



OMNIA ST 3.2

UNITA' INTERNA A BASAMENTO CON BOLLITORE ACS INTEGRATO

PER POMPE DI CALORE REVERSIBILI SPLIT CON COMPRESSORE DC INVERTER

REVERSIBLE HEAT PUMPS FOR SPLIT INSTALLATION

WITH DC INVERTER COMPRESSOR AND INTEGRATED DHW BOILER

UNIDAD INTERIOR CON BASE CON DEPÓSITO ACS INTEGRADO

PARA BOMBAS DE CALOR REVERSIBLES SPLIT CON COMPRESOR DC INVERTER

UNIDADE INTERNA SOBRE BASE COM EBULIDOR DE ÁGUA QUENTE PARA USO DOMÉSTICO INTEGRADO PARA

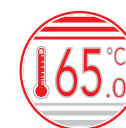
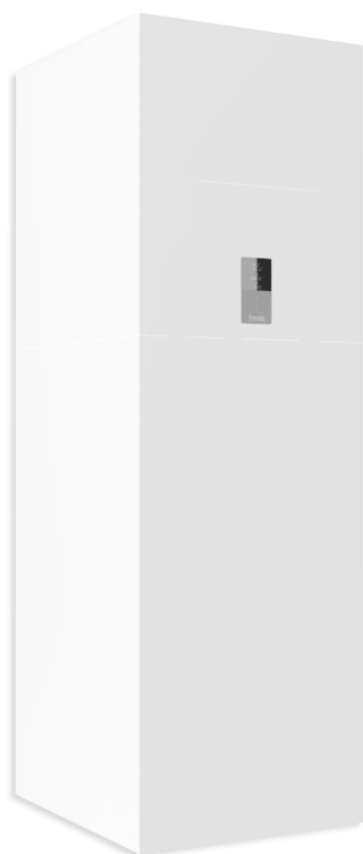
BOMBAS DE CALOR REVERSÍVEIS SPLIT COM COMPRESSOR DC INVERTER

UNITÉ INTÉRIEURE COLONNE AVEC BALLON ECS INTÉGRÉ

POUR POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES SPLIT AVEC COMPRESSEUR DC INVERTER



Cod. 3541V991 - Rev. 03 - 04/2022



IT

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

EN

INSTALLATION, MAINTENANCE AND USER MANUAL

ES

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

PT

MANUAL DE INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

FR

MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio o alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore può essere effettuata da bambini con almeno 8 anni solo se sottoposti a sorveglianza.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.



Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione o sulla documentazione, indica che il prodotto al termine del ciclo di vita utile non deve essere raccolto, recuperato o smaltito assieme ai rifiuti domestici.

Una gestione impropria del rifiuto di apparecchiatura elettrica ed elettronica può causare il rilascio di sostanze pericolose contenute nel prodotto. Allo scopo di evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute, si invita l'utilizzatore a separare questa apparecchiatura da altri tipi di rifiuti e di conferirla al servizio municipale di raccolta o a richiederne il ritiro al distributore alle condizioni e secondo le modalità previste dalle norme nazionali di recepimento della Direttiva 2012/19/UE.

La raccolta separata e il riciclo delle apparecchiature dismesse favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali rifiuti siano trattati nel rispetto dell'ambiente e assicurando la tutela della salute.

Per ulteriori informazioni sulle modalità di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è necessario rivolgersi ai Comuni o alle Autorità pubbliche competenti al rilascio delle autorizzazioni.

Usi consentiti

Questa serie di pompe di calore è progettata per produrre acqua fredda o calda da utilizzare negli impianti idronici per il condizionamento / riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria in modo indiretto attraverso un bollitore esterno dotato di scambiatore di calore.

È vietato qualsiasi utilizzo diverso da questo corretto utilizzo o oltre i limiti operativi indicati nel presente manuale se non preventivamente concordato con il produttore.

Nota

Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da parte di non addetti ai lavori.



La marcatura CE certifica che i prodotti soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore. La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

La documentazione originale è scritta in inglese. Tutte le altre lingue sono traduzioni.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni.

La ditta si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

SOMMARIO

1. MISURE DI SICUREZZA	4	8.2 Significato icone del display	40
1.1 Requisiti speciali per il refrigerante R32.....	5	8.3 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO ACS e IMPIANTO	41
1.2 Informazioni per la manutenzione	12	8.4 Impostazioni set point HEAT, COOL e ACS	42
2. CARATTERISTICHE GENERALI	16	8.5 Menù utente	43
2.1 Descrizione unità.....	16	8.5.1 Selezione modo operativo Risc/Raff (Operation Mode)	47
2.2 Componenti forniti con l'unità interna.....	16	8.5.2 Programmazione oraria / curve climatiche / Eco mode (Temp Preimp)	47
2.3 Interfaccia utente.....	17	Temp Preimp. Raff (Preset Temp. Raff).....	47
3. DATI TECNICI E PERFORMANCE	18	Temp Preimp. Risc (Preset Temp. Risc)	47
3.1 Dati tecnici del sistema.....	18	Curve climatiche (Temp)	47
3.2 Dati ERP.....	19	Modo Eco (Eco Mode)	47
3.3 limiti operativi.....	19	8.5.3 Impostazioni ACS (Dhw settings)	48
3.4 Pressione statica disponibile.....	20	Disinfezione (Disinfect)	48
3.4.1 Unità interna circolatore pompa di calore	20	Stato ACS veloce (Fast Dhw)	48
4. DATI DIMENSIONALI E FISICI	21	Stato Riscaldatore Bollitore (Tank Heater)	48
5. VISTA GENERALE E SCHEMA IDRAULICO UNITÀ INTERNA	22	Pompa Circolazione ACS (Dhw Pump Circ)	48
6. SCHEMI ESEMPLIFICATIVI DEL SISTEMA	23	8.5.4 Opzioni	48
7. INSTALLAZIONE	24	Modo Silenzioso (Silent Mode)	48
7.1 Controlli al ricevimento.....	24	Vacanza (Holiday)	49
7.1.1 Imballaggio e conservazione	24	Stato Riscaldatore Aus. (Backup Heater)	49
7.1.2 Selezione del sito di installazione e area operativa minima per l'unità interna	24	8.5.5 Info Manutenzione	49
7.2 Contenuto minimo acqua impianto.....	25	Codice errore (Error code)	49
7.3 Limiti alla lunghezza e dislivello delle tubazioni del refrigerante	26	Parametri (Parameters)	49
7.4 Collegamenti frigoriferi	27	Display.....	49
7.4.1 Prova di tenuta e rilevamento delle perdite	28	8.5.6 Parametri Operativi (Operation Parameter)	49
7.4.2 Spurgo aria con pompa del vuoto	28	9. AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE	50
7.4.3 Isolamento termico	29	9.1 Impostazione dei dip switch	50
7.4.4 Carica refrigerante da integrare	29	9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman)	50
7.5 Collegamenti idraulici	29	9.2 Tabella dei parametri di servizio	51
7.5.1 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi e inibitori	29	9.3 Curve climatiche.....	54
7.5.2 Filtro dell'acqua	29	9.3.1 Curve climatiche per la modalità riscaldamento e la modalità riscaldamento ECO54	
7.5.3 Suggerimenti per una corretta installazione	30	Curva climatica 9 in modo riscaldamento impostabile da utente	54
7.5.4 Riempimento d'acqua	30	9.3.2 Curve di temperatura per la modalità raffreddamento	55
7.5.5 Drenaggio dell'acqua	30	Curva climatica 9 in modo raffreddamento impostabile da utente	55
7.5.6 Protezione antigelo circuito idraulico	30	10. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	56
7.5.7 Isolamento delle tubazioni dell'acqua	31	10.1 Linee guida generali	56
7.6 Connessioni elettriche	31	10.2 Sintomi generali.....	56
7.6.1 Dati elettrici	31	10.3 Codici di errore.....	58
7.6.2 Come accedere alla scatola elettrica	33	11. MESSA IN FUNZIONE	61
7.6.1 Connessioni morsettiere utente	33	11.1 Messa in funzione della pompa di calore	61
7.6.3 Connessioni elementi aggiuntivi di sistema	33	11.1.1 Verifiche preliminari sulla pompa di calore	61
7.6.4 Scheda idronica	34	Parte refrigerante	61
P_o - Per pompa di circolazione esterna o pompa acqua zona 1	36	11.2 Impostazione da effettuare durante il controllo iniziale del prodotto.....	61
P_c - Pompa acqua zona 2	36	11.3 Controllo finale prima di accendere l'unità.....	61
P_d - Pompa di ricircolo ACS	36	11.4 Accensione unità.....	61
P_s - Pompa dell'acqua del circuito solare	36	12. MANUTENZIONE	61
SV2 - Valvola deviatrice a 3 vie per caldo / freddo	36	12.1 NOTA generali.....	61
SV3 - Valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2	36	Quadro elettrico	62
TBH - Resistenza elettrica per boiler ACS	37	Rischi residui	62
H-L1-C - Per termostato ambiente (alta tensione)	37	12.2 Accesso ai componenti interni.....	62
HT-COM-CL - Termostato ambiente (Bassa tensione)	38	13. SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO UNITÀ INTERNA	63
AHS1, AHS2 - Controllo di una fonte di calore aggiuntiva (CALDAIA A GAS)	39	13.2.1 Schema elettrico per unità interna mod. 10-16 (monofase)	63
EVU-SG Ingressi digitali per input fotovoltaico e smart grid da rete elettrica	39	13.2.2 Schema elettrico per unità interna mod. 16T (3ph)	64
Sonde di temperatura aggiuntive	39	14. SCHEMA FRIGORIFERO	65
8. INTERFACCIA UTENTE	40	15. CERTIFICATO DI GARANZIA	66
8.1 Descrizione funzione tasti	40		

1. MISURE DI SICUREZZA

Le precauzioni qui elencate sono suddivise nei seguenti tipi. Sono abbastanza importanti, quindi assicurarsi di seguirli attentamente. Significato dei simboli di PERICOLO, AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e NOTA.

 PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà morte o lesioni gravi.

 AVVERTIMENTO

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.

 ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

Viene anche utilizzato per mettere in guardia contro pratiche non sicure.

 NOTA

Indica situazioni che potrebbero provocare solo danni accidentali alle apparecchiature o alla proprietà.





Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Tenere questo manuale a portata di mano per riferimenti futuri.

L'installazione impropria dell'unità o degli accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicurarsi di utilizzare solo accessori realizzati dal fornitore, che sono progettati specificamente per l'apparecchiatura e assicurarsi che l'installazione venga eseguita da un professionista.

Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere svolte da un tecnico abilitato. Assicurarsi di indossare dispositivi di protezione personale adeguati come guanti e occhiali di sicurezza durante l'installazione dell'unità o durante le attività di manutenzione.

Contattare il proprio servizio assistenza tecnica per ulteriore assistenza.

Tabella. 1 - Simboli informativi

Simbolo	Descrizione
	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante perde ed è esposto a una fonte di accensione esterna, c'è il rischio di incendio.
	Questo simbolo indica che il manuale di istruzioni deve essere letto attentamente
	Questo simbolo indica che il personale di assistenza dovrebbe maneggiare questa apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	Questo simbolo mostra che sono disponibili informazioni come il manuale operativo o il manuale di installazione.

 AVVERTIMENTO

La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore dell'unità. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione della persona competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.

1.1 Requisiti speciali per il refrigerante R32



AVVERTIMENTO

- Evitare perdite di refrigerante con fiamme libere.
- Tenere presente che il refrigerante R32 NON ha odore.



AVVERTIMENTO

L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici e in una stanza ben ventilata senza fonti di accensione continuamente attive (esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione) e avere una dimensione della stanza come specificato di seguito.



NOTA

- NON riutilizzare giunti già utilizzati.
- I giunti realizzati durante l'installazione tra le parti del sistema refrigerante devono essere accessibili per scopi di manutenzione.



AVVERTIMENTO

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione, la manutenzione e la riparazione siano conformi alle istruzioni e alla legislazione applicabile (ad esempio la regolamentazione nazionale del gas) e siano eseguite solo da persone autorizzate.



NOTA

Il simbolo m_c indica la carica di refrigerante di un singolo sistema di refrigerazione. Se più sistemi di refrigerazione servono lo stesso locale, deve essere utilizzato il sistema di refrigerazione con la maggiore carica di refrigerante.

- Le tubazioni devono essere protette da danni fisici.
- L'installazione delle tubazioni deve essere ridotta al minimo.

Se la carica totale di refrigerante nel sistema (m_c) è $\leq 1,842$ kg, non ci sono requisiti aggiuntivi per la superficie minima del locale di installazione dell'unità interna.

Se la carica totale di refrigerante nel sistema (m_c) è $> 1,842$ kg, è necessario rispettare i requisiti aggiuntivi di superficie minima del locale come descritto nel diagramma di flusso seguente.

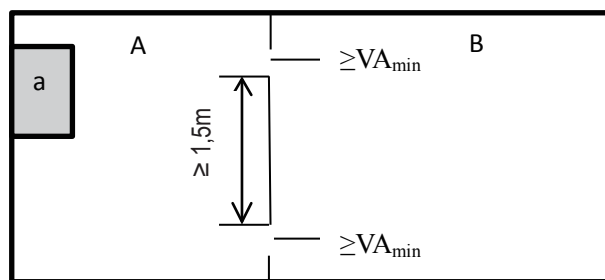


fig. 1 - installazione dell'unità interna

Legenda

- a** unità interna
- A** locale in cui è installata l'unità interna.
- B** locale adiacente al locale A.
- VA_{min} n° 2 aperture (n° 1 in alto e n° 1 in basso) tra Locale A e Locale B.

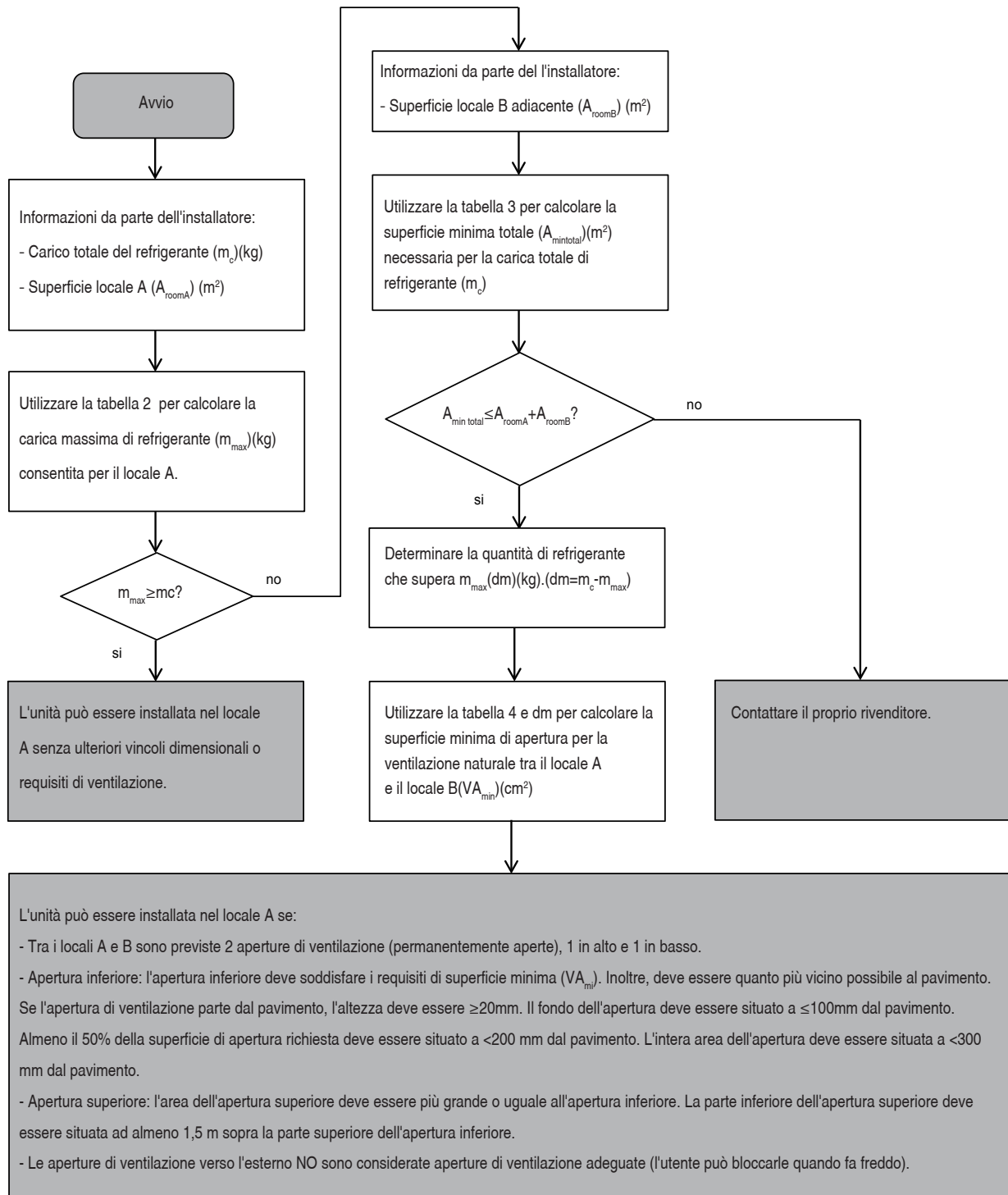


NOTA

Gli spazi collegati solo da canaline, condutture o collegamenti simili non devono essere considerati un unico spazio.

Per gli apparecchi fissi, i locali sullo stesso piano e collegati da un passaggio aperto tra i locali possono essere considerati un unico locale ai fini della determinazione della conformità ad A_{min} , se il passaggio è conforme a tutte le seguenti.

- È un'apertura permanente.
- Si estende fino al pavimento.
- È destinato al passaggio delle persone.



Il diagramma di flusso utilizza le seguenti tabelle::

Tabella. 2 - Carica massima di refrigerante consentita in base alla superficie del locale di installazione.

A [m²]	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
mmax [kg]	1,85	1,88	1,91	1,94	1,97	2,00	2,03	2,06	2,09	2,11	2,14	2,17	2,19	2,22	2,25	2,27	2,30	2,32	2,35	2,37	2,40	2,42	2,45	2,47	2,50



NOTA

Per i modelli montati a parete, il valore di “Altezza di installazione (H)” è considerato 600 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2. Per i valori A_{room} intermedi (ovvero quando A_{room} è compreso tra due valori della tabella), considerare il valore che corrisponde al valore A_{room} inferiore della tabella. Se A_{room} = 3,6 m², considerare il valore che corrisponde a “A_{room} = 3,5 m²”.

Tabella. 3 - Superficie minima del locale

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A _{min total} [m²]	30,7	34,0	37,5	41,2	45,0	49,0	53,2

NOTA

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 600 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2. Per i valori m_c intermedi (ovvero quando m_c è compreso tra due valori della tabella), considerare il valore che corrisponde al valore m_c superiore della tabella. Se $m_c=1,97\text{kg}$, considerare il valore che corrisponde a " $m_c=2\text{kg}$ ". I sistemi con una carica totale di refrigerante inferiore a 1,84 kg non sono soggetti ad alcun requisito di installazione.

Tabella. 4 - Area di apertura minima per la ventilazione naturale

Sottotabella $m_c = 1,9 \text{ kg}$				Sottotabella $m_c = 2,0 \text{ kg}$				Sottotabella $m_c = 2,1 \text{ kg}$				Sottotabella $m_c = 2,2 \text{ kg}$			
A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]
2	0,28	1,62	657	2	0,28	1,72	697	2	0,28	1,82	738	2	0,28	1,92	778
4	0,55	1,35	545	4	0,55	1,45	586	4	0,55	1,55	626	4	0,55	1,65	666
6	0,83	1,07	433	6	0,83	1,17	474	6	0,83	1,27	514	6	0,83	1,37	555
8	0,97	0,93	402	8	0,97	1,03	445	8	0,97	1,13	488	8	0,97	1,23	531
10	1,08	0,82	373	10	1,08	0,92	418	10	1,08	1,02	464	10	1,08	1,12	510
12	1,19	0,71	341	12	1,19	0,81	388	12	1,19	0,91	436	12	1,19	1,01	484
14	1,28	0,62	307	14	1,28	0,72	356	14	1,28	0,82	406	14	1,28	0,92	456
16	1,37	0,53	272	16	1,37	0,63	323	16	1,37	0,73	374	16	1,37	0,83	426
18	1,45	0,45	236	18	1,45	0,55	289	18	1,45	0,65	342	18	1,45	0,75	394
20	1,53	0,37	199	20	1,53	0,47	254	20	1,53	0,57	308	20	1,53	0,67	362
22	1,61	0,29	163	22	1,61	0,39	218	22	1,61	0,49	274	22	1,61	0,59	329
24	1,68	0,22	125	24	1,68	0,32	182	24	1,68	0,42	239	24	1,68	0,52	296
26	1,75	0,15	88	26	1,75	0,25	146	26	1,75	0,35	204	26	1,75	0,45	262
28	1,81	0,09	51	28	1,81	0,19	110	28	1,81	0,29	169	28	1,81	0,39	228
30	1,88	0,02	14	30	1,88	0,12	74	30	1,88	0,22	134	30	1,88	0,32	194
				32	1,94	0,06	37	32	1,94	0,16	98	32	1,94	0,26	159
				34	2,00	0,00	1	34	2,00	0,10	63	34	2,00	0,20	125
								36	2,06	0,04	27	36	2,06	0,14	90
												38	2,11	0,09	55
												38,5	2,13	0,07	47
												39	2,14	0,06	38
												39,5	2,15	0,05	29
												40	2,17	0,03	21
												40,5	2,18	0,02	12
												41	2,19	0,01	3

Sottotabella $m_c = 2,3 \text{ kg}$				Sottotabella $m_c = 2,4 \text{ kg}$				Sottotabella $m_c = 2,5 \text{ kg}$			
A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]
2	0,28	2,02	819	2	0,28	2,12	859	2	0,28	2,22	900
4	0,55	1,75	707	4	0,55	1,85	747	4	0,55	1,95	788
6	0,83	1,47	595	6	0,83	1,57	636	6	0,83	1,67	676
8	0,97	1,33	575	8	0,97	1,43	618	8	0,97	1,53	661
10	1,08	1,22	555	10	1,08	1,32	601	10	1,08	1,42	647
12	1,19	1,11	532	12	1,19	1,21	580	12	1,19	1,31	627
14	1,28	1,02	505	14	1,28	1,12	555	14	1,28	1,22	605
16	1,37	0,93	477	16	1,37	1,03	528	16	1,37	1,13	580
18	1,45	0,85	447	18	1,45	0,95	500	18	1,45	1,05	553
20	1,53	0,77	417	20	1,53	0,87	471	20	1,53	0,97	525
22	1,61	0,69	385	22	1,61	0,79	441	22	1,61	0,89	496
24	1,68	0,62	353	24	1,68	0,72	410	24	1,68	0,82	467
26	1,75	0,55	320	26	1,75	0,65	378	26	1,75	0,75	436
28	1,81	0,49	287	28	1,81	0,59	346	28	1,81	0,69	405
30	1,88	0,42	254	30	1,88	0,52	314	30	1,88	0,62	374
32	1,94	0,36	220	32	1,94	0,46	282	32	1,94	0,56	343
34	2,00	0,30	187	34	2,00	0,40	249	34	2,00	0,50	311
36	2,06	0,24	153	36	2,06	0,34	216	36	2,06	0,44	279
38	2,11	0,19	119	38	2,11	0,29	183	38	2,11	0,39	247
40	2,17	0,13	85	40	2,17	0,23	150	40	2,17	0,33	214
42	2,22	0,08	51	42	2,22	0,18	117	42	2,22	0,28	182
44	2,27	0,03	17	44	2,27	0,13	84	44	2,27	0,23	150
				46	2,32	0,08	50	46	2,32	0,18	117
				48	2,37	0,03	17	48	2,37	0,13	85
								50	2,42	0,08	52
								52	2,47	0,03	19

NOTA

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 600 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2. In base al valore di m_c (cambio totale di refrigerante del sistema) utilizzare il sottotabella con il valore più alto, ad esempio se $m_c = 2,05 \text{ kg}$ utilizzare il sottotabella $m_c = 2,1 \text{ kg}$

ATTENZIONE

Frequenza dei controlli delle perdite di refrigerante.

Per unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO₂ equivalente, ma inferiore a 50 tonnellate di CO₂ equivalente, almeno ogni 12 mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi. Per unità che contengono gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiore a 50 tonnellate di CO₂ equivalente, ma inferiore a 500 tonnellate di CO₂ equivalente almeno ogni sei mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 12 mesi. Per unità che contengono gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiori a 500 tonnellate di CO₂ equivalente, almeno ogni tre mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi. Solo una persona certificata può eseguire l'installazione e la manutenzione dell'unità.



PERICOLO

- Prima di intervenire su qualsiasi parte elettrica, sezionare l'interruttore di alimentazione elettrica.
- Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti in tensione possono essere facilmente toccate accidentalmente.
- Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio viene rimosso.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi potrebbero essere caldi e potrebbero ustionarsi le mani. Per evitare lesioni, dare alle tubazioni il tempo di tornare alla temperatura normale o assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate. Toccare un interruttore con le dita bagnate può causare scosse elettriche.



AVVERTIMENTO

- Smaltire i sacchetti di plastica per l'imballaggio in modo che i bambini non li utilizzino per giocare (pericolo di morte per soffocamento).
- Smaltire in modo sicuro i materiali di imballaggio come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.
- Chiedere al proprio rivenditore o a personale qualificato di eseguire i lavori di installazione in conformità con questo manuale. Non installare l'unità da soli. Un'installazione impropria potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di utilizzare solo gli accessori e le parti specificati per il lavoro di installazione. Il mancato utilizzo delle parti specificate può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità dal supporto.
- Installare l'unità su un pavimento che possa sopportarne il peso. Un'installazione inadeguata può causare la caduta dell'apparecchiatura e possibili lesioni.
- Eseguire il lavoro di installazione specificato tenendo pienamente conto di vento forte, uragani o terremoti. Un lavoro di installazione improprio può provocare incidenti dovuti alla caduta dell'apparecchiatura.
- Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in base alle leggi e ai regolamenti locali e al presente manuale utilizzando un circuito separato. Una capacità insufficiente del circuito di alimentazione o un impianto elettrico inadeguato possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di installare un interruttore di circuito con guasto a terra secondo le leggi e le normative locali. La mancata installazione di un interruttore di circuito con guasto a terra può causare scosse elettriche e incendi.
- Assicurarsi che tutto il cablaggio sia saldamente fissato. Utilizzare i cavi specificati e assicurarsi che i collegamenti dei terminali o i cavi siano protetti dall'acqua e da altre forze esterne avverse. Un collegamento o un fissaggio incompleto può provocare un incendio.
- Durante il cablaggio dell'alimentazione, posizionare i cavi in modo che il pannello anteriore possa essere fissato saldamente. Se il pannello frontale non è in posizione, potrebbero esserci surriscaldamenti dei terminali, scosse elettriche o incendi.
- Dopo aver completato il lavoro di installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
- Non toccare mai direttamente il refrigerante che fuoriesce poiché potrebbe causare gravi ustioni da congelamento. Non toccare i tubi del refrigerante durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi del refrigerante possono essere caldi o freddi, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni del refrigerante, il compressore e altre parti del ciclo del refrigerante. Se si toccano i tubi del refrigerante sono possibili ustioni o congelamento. Per evitare lesioni, dare ai tubi il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarli, assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore elettrico impianto di riserva, ecc.) durante e immediatamente dopo il funzionamento. Toccare le parti interne può provocare ustioni. Per evitare lesioni, dare alle parti interne il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare guanti protettivi.

**ATTENZIONE**

Collegare a terra l'unità.

La resistenza della messa a terra deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.

Non collegare il filo di terra a tubi del gas o dell'acqua, parafulmini o fili di terra del telefono.

Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Tubi del gas: potrebbero verificarsi incendi o esplosioni se il gas fuoriesce.

Tubi dell'acqua: i tubi in plastica non garantiscono la messa a terra.

Parafulmini o fili di terra del telefono: la soglia elettrica può aumentare in modo anomalo se colpita da un fulmine.

Installare il cavo di alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o rumori.

(A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore.)

Non lavare l'unità. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di servizio o da persone qualificate per evitare rischi.

Non installare l'unità nei seguenti luoghi:

- In presenza di olio minerale, olio spray o vapori. Le parti in plastica possono deteriorarsi e provocarne l'allentamento o la fuoriuscita di acqua.
- Dove vengono prodotti gas corrosivi. Dove la corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.
- Dove sono presenti macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura.
- Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove nell'aria sono sospese fibre di carbonio o polvere infiammabile o dove vengono manipolati infiammabili volatili come diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero provocare un incendio.
- Dove la tensione oscilla molto, come nelle fabbriche.
- In veicoli o navi.
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o mancanza di esperienza e conoscenza se sono supervisionati o istruiti sull'uso dell'unità in modo sicuro e comprendono i pericoli coinvolti. I bambini non devono giocare con l'unità. La pulizia e la manutenzione dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

SMALTIMENTO: Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale. Non smaltire gli apparecchi elettrici tra i rifiuti urbani, utilizzare impianti di raccolta differenziata. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire e inquinare le acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.

Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio e questo schema elettrico. Un dispositivo di disconnessione onnipolare con una distanza di separazione di almeno 3 mm su tutti i poli e un dispositivo a corrente residua (RCD) con una corrente nominale non superiore a 30 mA deve essere installato nell'impianto elettrico secondo la norma nazionale.

Confermare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) considerando anche la possibile presenza di pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas.

Prima dell'installazione, verificare che l'alimentazione dell'utente soddisfi i requisiti di installazione elettrica dell'unità (inclusi messa a terra affidabile, dispersione e sezione dei cavi, ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non sono soddisfatti, l'installazione del prodotto è vietata.

Quando si installano più condizionatori d'aria in modo centralizzato, confermare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase e impedire che più unità vengano assemblate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.

Il prodotto deve essere fissato saldamente. Adottare misure di rinforzo, se necessario.

NOTA

Informazioni sui gas fluorurati

- Questa pompa di calore contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità fare riferimento all'apposita etichetta presente sull'unità stessa. Deve essere osservata la conformità alle normative nazionali sul gas.
- L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
- La disinstallazione e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico certificato.
- Se nel sistema è installato un sistema di rilevamento perdite, è necessario verificarne in corretto funzionamento almeno ogni 12 mesi. Quando l'unità viene controllata per rilevare eventuali perdite, si consiglia vivamente di tenere una registrazione adeguata di tutti i controlli.

AVVERTIMENTO

Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.

Selezionare un sito di installazione in cui le seguenti condizioni siano soddisfatte:

- Luoghi ben ventilati.
- Luoghi in cui l'unità non disturba i vicini di casa.
- Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.
- Luoghi in cui non è possibile che si verifichino perdite di gas o prodotti infiammabili.
- L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantita.
- Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.
- Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non causa danni al sito di installazione.
- Luoghi riparati dalla pioggia.
- Non installare l'unità in luoghi usualmente utilizzati come luogo di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) In cui si crea molta polvere, l'unità deve essere coperta.
- Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità.
- Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.
- Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le normative locali pertinenti.
- Se l'unità esterna deve essere installata vicino al mare o dove sono presenti gas corrosivi, la sua durata può essere ridotta. In caso di installazione vicino al mare si consiglia di evitare l'installazione dell'unità esterna direttamente esposta ai venti marini.

AVVERTIMENTO

- **Rivolgersi al proprio rivenditore per l'installazione della pompa di calore.**

Un'installazione incompleta eseguita dall'utente può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.

- **Rivolgersi al vostro rivenditore per la riparazione e la manutenzione dell'unità.**

La riparazione e la manutenzione incompleta possono provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.

- **Per evitare scosse elettriche, incendi o lesioni o se si rilevano anomalie come odore di fumo, spegnere l'alimentazione e rivolgersi al servizio assistenza tecnica.**

- **Non lasciare mai che l'unità interna o il controllore si bagnino.**

Potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.

- **Non premere mai i pulsanti del controllore con un oggetto duro e appuntito.**

Il controllore potrebbe essere danneggiato.

- **Non sostituire mai un fusibile bruciato con uno di corrente nominale diversa.**

Può causare la rottura dell'unità o provocare un incendio.

- **Non usare mai uno spray infiammabile come lacca per capelli o vernice vicino all'unità.**

Potrebbe provocare un incendio.

- **Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale.**

Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani indifferenziati, utilizzare impianti di raccolta differenziata.

Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di smaltimento disponibili.

- **Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.**
- **Per evitare perdite di refrigerante, contattare il proprio servizio assistenza tecnica.**

Quando il sistema è installato e funziona in un piccolo locale, è necessario mantenere ben ventilato per limitare la concentrazione del refrigerante in particolar modo in caso di perdite questo può comportare una riduzione dell'ossigeno e quindi rischio di soffocamento.

- **Il refrigerante nella pompa di calore è sicuro e normalmente non fuoriesce.**

In caso di perdite di refrigerante, il contatto con la fiamma di un bruciatore, una stufa o un fornello può provocare gas nocivi.

- **Spegnere qualsiasi dispositivo di riscaldamento combustibile, ventilare la stanza e contattare il servizio assistenza tecnica.**

Non utilizzare la pompa di calore fino a quando un tecnico dell'assistenza non ha confermato che la parte da dove fuoriesce il refrigerante è stata riparata.



ATTENZIONE

- **Non utilizzare la pompa di calore per altri scopi.**

Non utilizzare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, alimenti, piante, animali o opere d'arte.

- **Prima di pulire, assicurarsi di interrompere il funzionamento, spegnere l'interruttore o staccare dalla presa il cavo di alimentazione elettrica.**

In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.

- **Per evitare scosse elettriche o incendi, assicurarsi che sia installato un rilevatore di dispersione a terra.**
- **Assicurarsi che la pompa di calore sia collegata a terra.**

Per evitare scosse elettriche, assicurarsi che l'unità sia dotata di messa a terra e che il filo di terra non sia collegato al tubo del gas o dell'acqua, al parafulmine o al filo di terra del telefono.

- **Non azionare la pompa di calore con le mani bagnate, pericolo di scossa elettrica.**
- **Non posizionare oggetti che potrebbero essere danneggiati dall'umidità sotto l'unità interna.**

Se l'umidità è superiore all'80% può formarsi condensa.

- **Dopo un uso prolungato, controllare che il supporto e i raccordi dell'unità non siano danneggiati.**

Se danneggiati, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni.

- **Per evitare la carenza di ossigeno, ventilare sufficientemente il locale in particolare se si utilizza un'apparecchiatura con bruciatore insieme alla pompa di calore.**
- **Montare il tubo di scarico acqua per garantire un drenaggio regolare.**

Un drenaggio incompleto può causare allagamenti

- **Non toccare mai le parti interne del controllore.**

Non rimuovere il pannello anteriore. Alcune parti interne possono essere toccate e potrebbero verificarsi problemi alla macchina o provocare scosse elettriche.

- **Non eseguire mai le manutenzioni da soli.**

Si prega di contattare il proprio servizio assistenza tecnica locale per eseguire i lavori di manutenzione.

- **Non consentire a un bambino di salire sull'unità o evitare di appoggiarvi sopra qualsiasi oggetto.**

Cadute possono provocare lesioni.

- **Non azionare la pompa di calore quando si utilizza un insetticida di tipo fumigazione ambiente.**

La mancata osservanza può causare il deposito di sostanze chimiche nell'unità, che può mettere in pericolo la salute di coloro che sono ipersensibili ai prodotti chimici.

- **Non collocare apparecchi che producono fiamme libere in luoghi esposti al flusso d'aria proveniente dall'unità o sotto l'unità interna.**

Può causare una combustione incompleta o la deformazione dell'unità a causa del calore.

- **Non installare la pompa di calore in luoghi in cui potrebbero fuoriuscire gas infiammabili.**

Se il gas fuoriesce e rimane intorno alla pompa di calore, potrebbe scoppiare un incendio.

- **L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di bambini piccoli o persone inferme senza supervisione.**
- **I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.**
- **La temperatura del circuito del refrigerante è elevata, tenere il cavo di interconnessione tra unità interna ed esterna distanziato dai tubi di rame.**



AVVERTIMENTO

Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli consigliati dal produttore.

L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in funzione continua (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione. Non perforare né bruciare.

Tenere presente che il refrigerante non ha odore.

1.2 Informazioni per la manutenzione

1) Controlli in zona

Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema di refrigerazione, è necessario rispettare le seguenti precauzioni prima di eseguire lavori sul sistema.

2) Procedura di lavoro

I lavori devono essere eseguiti secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione del lavoro.

3) Area di lavoro generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Il lavoro in luoghi confinati deve essere evitato.

4) Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per assicurarsi che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

5) Presenza di estintore

Se deve essere eseguito un lavoro sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, deve essere disponibile a portata di mano un'attrezzatura antincendio appropriata. Bisogna avere un estintore a secco o un estintore a CO₂ adiacente all'area di ricarica.

6) Nessuna fonte di accensione

Nessuna persona che esegue lavori su un sistema di refrigerazione che implichi l'esposizione di tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile deve evitare l'uso di qualsiasi fonte di accensione in modo tale da evitare il rischio di incendio o esplosione.

Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nell'ambiente circostante. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano pericoli di incendio o rischi di ignizione. Devono essere esposti cartelli per VIETATO FUMARE.

7) Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nell'impianto o eseguire lavori di manutenzione.

Durante il periodo di esecuzione del lavoro deve essere mantenuta una adeguata ventilazione. La ventilazione disperde in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno del locale.

8) Controlli sull'attrezzatura frigorifera

Quando i componenti elettrici vengono sostituiti, devono essere conformi allo scopo e alle specifiche corrette. Devono essere sempre seguite le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbio, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza. I seguenti controlli devono essere applicati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La carica di refrigerante effettiva è conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- Le macchine e le prese di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruite;

Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, controllare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari; la marcatura sull'attrezzatura continua ad essere visibile e leggibile.

Marcature e segni illeggibili devono essere corretti;

Il tubo e i componenti frigoriferi sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro la corrosione.

9) Verifiche ai dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare l'alimentazione elettrica al circuito fino a quando non viene risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento e utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano avvisate.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere:

- che i condensatori siano scarichi: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare possibilità di scintille;
- che non ci siano componenti e cavi elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- che c'è continuità nel collegamento a terra.

10) Riparazioni a componenti sigillati

a) Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario fornire alimentazione elettrica all'apparecchiatura durante la manutenzione, è necessario un dispositivo operativo permanente per il rilevamento delle perdite deve essere posizionato nel punto più critico per avvertire di un potenziale pericoloso situazione.

b) Particolare attenzione deve essere posta a quanto segue per garantire che, intervenendo sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da influire sul livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

- Assicurarsi che l'apparato sia montato saldamente.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati in modo tale da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.



NOTA

L'uso di sigillante al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite. I componenti intrinsecamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.

11) Riparazione di componenti intrinsecamente sicuri

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso. I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici tipi su cui è possibile lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere impostata al valore corretto. Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante in caso di perdita.

12) Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve anche tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle continue vibrazioni da fonti quali compressori o ventilatori.

13) Rilevazione di refrigeranti infiammabili

In nessuna circostanza devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non deve essere utilizzata una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili.

Devono essere utilizzati rilevatori di perdite elettronici per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe richiedere una ricalibrazione (l'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante), accensione ed è adatto per il refrigerante. L'attrezzatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere tarata in base al refrigerante impiegato e deve essere confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo).

I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti anche per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma deve essere evitato l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

NOTA

Esempi di rilevamento delle perdite sono:

- metodo a bolle
- metodo con agenti fluorescenti

Se si sospetta una perdita, rimuovere / spegnere tutte le fiamme libere.

Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, recuperare tutto di refrigerante dal sistema o isolarlo (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema distante dalla perdita.

La rimozione del refrigerante deve essere conforme alla clausola DD.9.

14) Rimozione ed evacuazione

Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è un pericolo. Deve essere rispettata la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, lo spurgo dei refrigeranti deve essere ottenuto rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a fluire fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando in atmosfera e infine facendo il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è presente alcuna traccia di refrigerante nel sistema. Quando si utilizza la carica finale di azoto esente da ossigeno, il sistema deve essere scaricato alla pressione atmosferica per consentire il lavoro. Questa operazione è assolutamente vitale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa del vuoto non sia vicina a potenziali fonti di accensione e che la ventilazione sia adeguata.

15) Procedure di ricarica

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di ricarica. I tubi o le linee devono essere più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in una posizione appropriata secondo le istruzioni.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non lo è già).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare, il sistema deve essere sottoposto a prova di pressione con azoto privo di ossigeno. Il sistema deve essere sottoposto a prova di tenuta al termine della carica ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere eseguito un test di verifica delle perdite.

16) Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si consiglia di recuperare tutto il refrigerante in modo sicuro. Prima dello svolgimento del compito, deve essere prelevato un campione di olio e refrigerante, nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato. È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare l'attività.

- a) Acquisire familiarità con l'attrezzatura e il suo funzionamento.
- b) Isolare elettricamente il sistema
- c) Prima di eseguire la procedura assicurarsi che:
 - Se necessario, sono disponibili attrezzature di movimentazione meccanica per la movimentazione di bombole di refrigerante;
 - Tutta l'attrezzatura di protezione personale è disponibile e utilizzata correttamente;
 - Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente;
 - Le attrezzature e le bombole di recupero sono conformi agli standard appropriati.
- d) Svuotare il sistema del refrigerante, se possibile.
- e) Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti del sistema.
- f) Assicurarsi che la bombola sia situata sulla bilancia prima che abbia luogo il recupero.
- g) Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore.
- h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Carica di liquido non superiore all'80% del volume).
- i) Non superare, anche temporaneamente, la pressione massima di esercizio della bombola.
- j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse prontamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

17) Etichettatura

L'attrezzatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indicano che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

18) Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smantellamento, è buona prassi rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro. Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per mantenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola limitatrice di pressione e relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che si verifichi il recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni riguardanti l'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile e in buone condizioni di funzionamento un set di bilance calibrate.

I tubi flessibili devono essere completi di giunti di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, controllare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata adeguatamente mantenuta e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere compilata la nota di trasferimento dei rifiuti pertinente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per accertarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di riconsegnare il compressore ai fornitori. Solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore deve essere impiegato per accelerare questo processo. Quando l'olio viene scaricato da un sistema, deve essere eseguito in sicurezza.

20) Trasporto, marcatura e immagazzinamento per unità

- **Generale.** Le seguenti informazioni sono fornite per le unità che impiegano refrigeranti infiammabili.
- **Trasporto** di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili. Si richiama l'attenzione sul fatto che possono esistere norme di trasporto aggiuntive rispetto alle apparecchiature contenenti gas infiammabili. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento o la configurazione dell'attrezzatura consentiti per essere trasportati insieme sarà determinato dalle norme di trasporto applicabili.
- **Marcatura** delle apparecchiature mediante segnaletica. I segnali per apparecchi simili utilizzati in un'area di lavoro sono generalmente trattati dalle normative locali e forniscono i requisiti minimi per la fornitura di segnali di sicurezza e / o salute per un luogo di lavoro. Tutti i segnali richiesti devono essere mantenuti e i datori di lavoro dovrebbero garantire che i dipendenti ricevano istruzioni e formazione adeguate e sufficienti sul significato dei segnali di sicurezza appropriati e sulle azioni che devono essere intraprese in relazione a questi segnali. L'efficacia dei segni non dovrebbe essere diminuita se si mettono insieme troppi segni. Tutti i pittogrammi utilizzati devono essere il più semplici possibile e contenere solo i dettagli essenziali.
- **Smaltimento** delle apparecchiature utilizzando refrigeranti infiammabili. Vedere le normative nazionali.
- **Stoccaggio** di attrezzature / apparecchi. La conservazione dell'apparecchio deve essere conforme alle normative o istruzioni applicabili, a seconda di quale sia più rigorosa.
- **Stoccaggio** dell'attrezzatura imballata (invenduta). La protezione del pacco di immagazzinamento deve essere costruito in modo tale che danni meccanici all'apparecchiatura all'interno del pacco non provochino una perdita della carica di refrigerante. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento che possono essere immagazzinati insieme sarà determinato dalle normative locali.

2. CARATTERISTICHE GENERALI

2.1 Descrizione unità

> CARATTERISTICHE GENERALI:

Questa serie di pompe di calore aria-acqua soddisfa le esigenze di climatizzazione invernale ed estiva di impianti residenziali e commerciali di piccola e media potenza e consente la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) tramite un bollitore integrato (sino a 60°C con la sola pompa di calore sino a 70°C con accessorio riscaldatore elettrico bollitore).

Tutte le unità sono idonee per installazione splittata (che evita rischi di congelamento in applicazioni esterne particolarmente rigide) e sono in grado di produrre acqua sino a 65°C potendo quindi essere impiegate in impianti radianti, a ventilconvettori, a radiatori.

L'interfaccia utente è costituita da un controllore digitale montato sull'unità interna, dotato di un ampio display e di semplici comandi di impostazione.

> CARATTERISTICHE UNITA' INTERNA

- Bollitore ACS in acciaio in carbonio smaltato (190 litri per mod. 4 - 6 - 8 - 10, 240 litri per mod. 12 - 14 - 16 - 12T - 14T - 16T), isolato con schiuma poliuretanicca di elevato spessore, completo di rubinetto di scarico e protetto di serie con valvola di sicurezza a 9 bar e anodo in magnesio anticorrosione. Può essere integrato con riscaldatore elettrico da 1,5 kW (accessorio)
- Tutti i componenti (scambiatore a piastre, circolatore, ecc) e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolati termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.
- Scambiatore a piastre acqua/gas in acciaio inox saldobrasate controllato e protetto tramite sonde di temperatura presenti sia lato acqua che lato refrigerante
- Circolatore a basso consumo con motore DC brushless
- Riscaldatore elettrico impianto (3 kW monostadio per mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW monostadio per mod. 12T - 14T - 16T)
- Flussostato acqua
- Vaso di espansione impianto da 10 litri
- Valvola deviatrice a 3 vie per produzione ACS
- Gruppo multifunzione acqua impianto (filtro meccanico, anello magnetico e defangatore) completo di sfiato aria automatico, manometro acqua e valvola di sicurezza a 3 bar
- Rubinetto caricamento impianto

> ACCESSORI UNITA' INTERNA

- **CK** - Kit connessioni idrauliche complete di rubinetti di intercettazione per una semplice e rapida installazione
- **AI** - Accumulo inerziale impianto da 18 litri completo di rubinetto di scarico e sfiato aria automatico
- **K2Z** - Kit 2 zone (diretta e miscelata) costituito da 2 circolatori, valvola miscelatrice e sonda temperatura mandata zona miscelata
- **TBH** - Riscaldatore elettrico bollitore ACS (1,5 kW monostadio per tutti i mod.)
- **VEACS** - Vaso di espansione ACS da 8 litri
- **KS** - Kit tubi per solare termico
- **KPS** - Kit tubi, circolatori e scambiatore a piastre per solare termico

> CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNA

- Omologata per il funzionamento esterno in luogo completamente scoperto.
- Circuito frigorifero contenuto in un vano riparato dal flusso dell'aria per facilitare le operazioni di manutenzione
- Corrente di spunto ridotta grazie alla tecnologia Inverter
- Compressore con motore DC INVERTER di tipo twin rotary equipaggiato di resistenza olio carter, posizionato su supporti antivibranti in gomma e avvolto da un doppio strato di materiale fonoassorbente per ridurre al minimo vibrazioni e rumore
- Compressore DC inverter che permette di modulare la potenza erogata dal 30 al 120% della potenza nominale
- Valvola di espansione elettronica biflusso
- Valvola di inversione ciclo
- Ventilatore assiale con motore brushless DC completo di griglie di protezione antinfortunistiche
- Batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio idrofilico con trattamento anticorrosione
- Il circuito è controllato tramite sonde di temperatura e trasduttori di pressione e protetto tramite pressostati di alta e bassa pressione.
- Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.
- Sonda temperatura aria esterna già installata sull'unità.

> ACCESSORI UNITA' ESTERNA

- **AVG** - Antivibranti in gomma.




> ACCESSORI DI SISTEMA

TP - Sonda di temperatura: si tratta di una sonda che può essere utilizzata per ampliare le funzioni di controllo dell'unità.

Può infatti essere impiegata per:

- gestione di un kit 2 zone (diretta e miscelata) esterno all'unità per la lettura di mandata della zona miscelata
- gestione solare termico per la lettura della temperatura del collettore solare

2.2 Componenti forniti con l'unità interna

Descrizione	-	Quantità	
		Unità interna 10	Unità interna 16 - 16T
Manuale di installazione, manutenzione e uso (questo manuale)		1	1
Energy label		1	1
Raccordo di riduzione in ottone 3/8" SAE - 1/4" SAE		1	-

2.3 Interfaccia utente

L'interfaccia utente è costituita da un controllore integrato nell'unità interna con menu multilingua (IT italiano, EN inglese, ES spagnolo, FR francese, NL olandese, PL polacco, RO rumeno, EL Greco, SQ albanese, SR serbo) che consente la gestione di:

- **IMPIANTO RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO** dove la pompa di calore è l'unica fonte energetica. L'unità se attiva in modo caldo o freddo, funziona modulando la frequenza del compressore per mantenere la temperatura acqua prodotta al valore di setpoint impostato tramite controllore.
- **PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)**. L'unità si attiva in modo caldo per mantenere la temperatura del bollitore ACS al valore di setpoint impostato.
- **FONTI ENERGETICHE ADDIZIONALI:**
 - Riscaldatore elettrico impianto (IBH - opzione). In funzione dei parametri impostati, può essere attivato in Integrazione o Sostituzione della pompa di calore quando il sistema serve l'impianto in riscaldamento. La scheda attiverà il riscaldatore elettrico nel caso la pompa di calore non funzioni per allarme o per raggiunti limiti operativi.
 - Caldaia (se installata). In funzione dei parametri impostati, può essere attivata in Integrazione o Sostituzione della pompa di calore quando il sistema serve l'impianto in riscaldamento o produzione ACS. La scheda attiverà la caldaia nel caso la pompa di calore non funzioni per allarme o per raggiunti limiti operativi.
- **RISCALDATORE ELETTRICO BOLLITORE ACS**. In modo sanitario può gestire un riscaldatore elettrico inserito nel bollitore ACS come integrazione alla pompa di calore, funzione antilegionella, o come fonte energetica di riserva per la produzione ACS in caso la pompa di calore non funzioni per allarme o per raggiunti limiti operativi. Il riscaldatore elettrico bollitore ACS (TBH - disponibile come accessorio) è indispensabile per la funzione antilegionella e per la funzione input fotovoltaico.
- **FAST ACS**. Funzione attivabile manualmente che consente di dare priorità al sanitario attivando tutte le fonti energetiche (pompa di calore, resistenze elettriche, caldaia) disponibili per il riscaldamento ACS per portare nel tempo minore possibile il bollitore ACS al setpoint impostato.
- **FUNZIONE ANTILEGIONELLA**. È possibile impostare da controllore cicli settimanali antilegionella. Per poter eseguire correttamente tali cicli la pompa di calore deve essere integrata con riscaldatore elettrico bollitore ACS o caldaia.
- **MODO SILENZIATO**. Se attivo comporta una riduzione della massima frequenza del compressore e della velocità del ventilatore per ridurre il rumore emesso e la potenza assorbita dall'unità. Sono disponibili 2 livelli di silenziamento. Tramite programmazione oraria, è possibile definire per 2 fasce orarie giornaliere il livello di silenziamento desiderato (ad es. di notte).
- **ON/OFF** tramite un contatto esterno. L'unità può essere attivata e disattivata (ad es. termostato di zona / interruttore remoto) tramite un contatto esterno: in questo caso l'unità funzionerà nel modo impostato tramite tastiera controllore.
- **CALDO/FREDDO** tramite contatti esterni. L'unità può essere attivata e disattivata in modo freddo e modo caldo tramite 2 contatti esterni (ad es. termostato di zona che gestisce la richiesta di caldo e freddo / interruttore remoto).
- **ECO**. Possibilità di definire in modo caldo le fasce orarie e relativo setpoint per il modo ECO.
- **PROGRAMMAZIONE ORARIA SETTIMANALE**. Consente la programmazione oraria differenziata per ciascun giorno della settimana definendo per ogni fascia e il setpoint di lavoro.
- **PROTEZIONE ANTIGELO**. Viene attivata nel caso la temperatura dell'acqua misurata dalle sonde di temperatura presenti nell'unità interna scenda al di sotto dei 4°C: prevede l'attivazione del circolatore interno ed eventualmente della pompa di calore in modo caldo, e/o del booster elettrico (se installato) e/o della caldaia (se installata).
- **GESTIONE SINO A 2 ZONE** (1 miscelata e 1 diretta). L'unità è in grado di gestire le pompe di entrambe le zone e, per la sola zona miscelata, la valvola miscelatrice e la sonda temperatura mandata acqua.
- **GESTIONE SOLARE TERMICO**. L'unità è in grado di gestire la pompa solare e la temperatura del collettore solare.
- **INPUT FOTOVOLTAICO E INPUT SMART GRID**. L'unità è dotata di 2 ingressi digitali per la gestione di un input da impianto fotovoltaico e da rete elettrica. Logica di funzionamento:
 - se l'ingresso fotovoltaico è chiuso, l'unità attiva la modalità ACS con setpoint ACS = 70°C e attiverà il riscaldatore elettrico del bollitore ACS (se installato). L'unità continuerà a funzionare in modo raffreddamento / riscaldamento con la normale logica impostata.
 - Se l'ingresso fotovoltaico è aperto e l'ingresso smart grid è chiuso, l'unità funziona normalmente.
 - Se l'ingresso fotovoltaico è aperto e l'ingresso smart grid è aperto, l'unità disattiva la modalità ACS e può funzionare in modalità raffreddamento / riscaldamento per un periodo definito (impostabile tramite parametro), quindi verrà disattivata.
- **LIMITAZIONE DI CORRENTE DA PARAMETRO**.
- **CONTROLLO REMOTO DELL'UNITÀ VIA APP** (disponibile per IOS e Android).
- **DIAGNOSTICA ERRORI DETTAGLIATA CON STORICO ALLARMI**.
- **VISUALIZZAZIONE DI TUTTI I PARAMETRI OPERATIVI**.

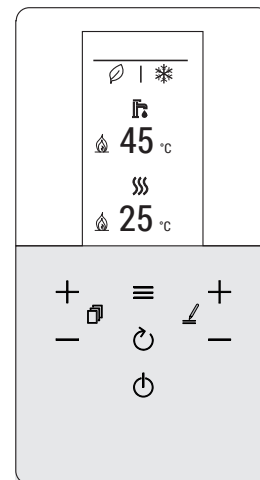


fig. 2 - interfaccia utente

3. DATI TECNICI E PERFORMANCE

3.1 Dati tecnici del sistema

-	Modelli		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	Potenza termica	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Potenza assorbita	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Portata acqua		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Pressione statica utile		78	70	50	33	51	33	23	51	33	23	kPa
A7W45	Heating capacity	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Potenza assorbita	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Portata acqua		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Pressione statica utile		78	70	51	33	50	37	23	50	37	23	kPa
A7W55	Heating capacity	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Potenza assorbita	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Portata acqua		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Pressione statica utile		83	79	77	72	82	75	66	82	75	66	kPa
A35W18	Cooling capacity	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	12,9	13,6	12,0	12,9	13,6	kW
	Potenza assorbita	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,49	3,77	3,04	3,49	3,77	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,70	3,61	3,95	3,70	3,61	W/W
	Portata acqua		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	Pressione statica utile		77	69	52	34	53	45	39	53	45	39	kPa
A35W7	Cooling capacity	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Portata acqua	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Portata acqua		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Pressione statica utile		77	69	60	53	55	49	37	55	49	37	kPa

I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

Dati dichiarati secondo EN 14511:

EER (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita
 COP (Coefficient Of Performance) = rapporto potenza termica su potenza assorbita

A7W35 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 30°C out 35°C
 A7W45 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 40°C out 45°C
 A7W55 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 47°C out 55°C
 A35W18 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 23°C out 18°C
 A35W7 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C

Dati tecnici unità esterna		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Alimentazione elettrica		220/240-1-50						380/415-3-50			V-ph-Hz	
Tipo di compressore		Twin Rotary DC										
N° di compressori / N° circuiti frigoriferi		1 / 1										
Tipo scambiatore		batteria alettata										
Tipo di ventilatori		assiale DC										
N° di ventilatori		1										
Attacchi frigoriferi / linea del liquido		1/4" SAE / Ø 6,35					3/8" SAE / Ø 9,52					
Attacchi frigoriferi / linea del gas		5/8" SAE / Ø 15,88										
Tipo di refrigerante		R32										
GWP		675										
Carica refrigerante di fabbrica *		1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		1,84 / 1,24					kg-CO2 eq.	
Linee frigorifere (lunghezza max / dislivello verticale max)		30 / 20										
SWL - Livello di potenza sonora in riscaldamento **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Livello di potenza sonora in raffreddamento **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Corrente massima assorbita		12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A
Peso netto		58		77		96			112			kg
Peso unità imballata		65		94		114			130			kg

* La carica refrigerante di fabbrica consente una lunghezza massima delle linee frigorifere di 15 metri. La lunghezza massima delle linee frigorifere è pari a 30 metri: in questo caso è necessario un'integrazione della carica in fase di installazione.

** : SWL = Livelli di potenza sonora, riferiti a 1x10-12 W con unità funzionante in condizioni:

A7W35 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 30°C out 35°C.

A7W55 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 47°C out 55°C.

A35W18 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 23°C out 18°C

A35W7 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C

Max = alle condizioni massimali in modo riscaldamento / raffreddamento

Sil. 1 = se attivo livello silenzioso 1 in modo riscaldamento / raffreddamento

Sil. 2 = se attivo livello silenzioso 2 in modo riscaldamento / raffreddamento

Il livello di potenza sonora Totale in dB(A) è misurato in accordo alla normativa ISO 9614.

Dati tecnici unità interna	10				16				16T			UM
Alimentazione elettrica	230V ~ 50 Hz								400V ~ 3N 50 Hz			-
Tipo scambiatore	Piastrre inox saldobrasate											-
Tipo pompa	Circolatore elettronico (8 mca)				Circolatore elettronico (9 mca)							-
Volume vaso di espansione impianto	10											l
Taratura valvola di sicurezza acqua impianto	3											bar
Attacchi idraulici impianto	1" GAS M											-
Attacchi idraulici ACS	3/4" GAS M											-
Attacchi frigoriferi / linea del liquido ***	3/8" SAE / Ø 9,52											-
Attacchi frigoriferi / linea del gas	5/8" SAE / Ø 15,88											-
Contenuto minimo acqua impianto	15				25							l
Volume bollitore ACS	190				240							l
Risc. elettrico impianto	3							6			kW	
Risc. elettrico bollitore ACS (accessorio)					1,5						kW	
Volume vaso di espansione ACS (accessorio)					8						l	
Taratura valvola di sicurezza acqua bollitore ACS					9						bar	
Temperatura impianto (min-max)					5 - 65						°C	
Pressione impianto (min-max)					1 - 3						bar	
Temperatura ACS (min-max)					5 - 70						°C	
Pressione ACS (min-max)					1 - 7						bar	
SWL - Livello di potenza sonora Unità interna	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	dB(A)
Corrente max assorbita	14							10			A	
Peso netto (min-max) ****	167 / 193				191 / 217							kg
Peso in funzionamento (min-max) ****	359 / 403				433 / 477							kg
Peso unità imballata	173				198							kg

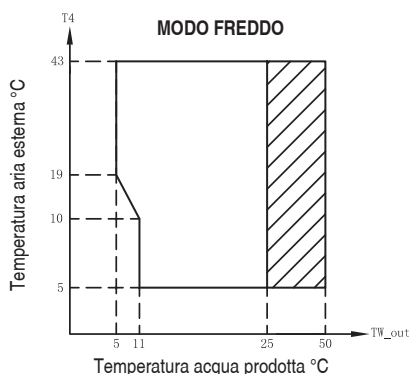
*** Per abbinamento con unità esterne mod. 4-6 viene fornito una riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per linea del liquido Ø 6,35.

**** min = il peso si riferisce all'unità base senza accessori / max = il peso si riferisce all'unità base con accessori serbatoio inerziale e kit 2 zone

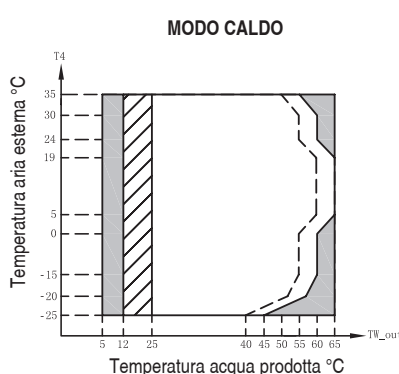
3.2 Dati ERP

Modello		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Classe di efficienza in riscaldamento	bassa temperatura (acqua prodotta 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
		A+++										class
	media temperatura (acqua prodotta 55°C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	ηs (%)
		A++										class
SCOP	bassa temperatura (acqua prodotta 35°C)	4,85	4,95	5,21	5,19	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62	W/W
	media temperatura (acqua prodotta 55°C)	3,31	3,52	3,36	3,49	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41	W/W
SEER	acqua prodotta 7°C	4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,86	4,83	4,67	W/W
	acqua prodotta 18°C	7,77	8,21	8,95	8,78	7,10	6,90	6,75	7,04	6,85	6,71	W/W
ACS	Profilo di carico dichiarato produzione acqua calda sanitaria (ACS)	L	L	L	L	XL	XL	XL	XL	XL	XL	-
	Classe di efficienza energetica produzione acqua calda sanitaria (ACS)	A+										class

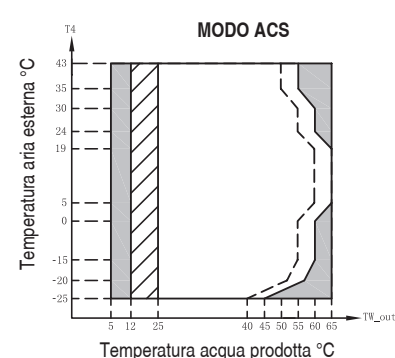
3.3 limiti operativi



Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.



Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.
 Con IBH (risc. elettrico impianto) installato.
 ---- Linea massima temperatura acqua in ingresso per funzionamento pompa di calore.

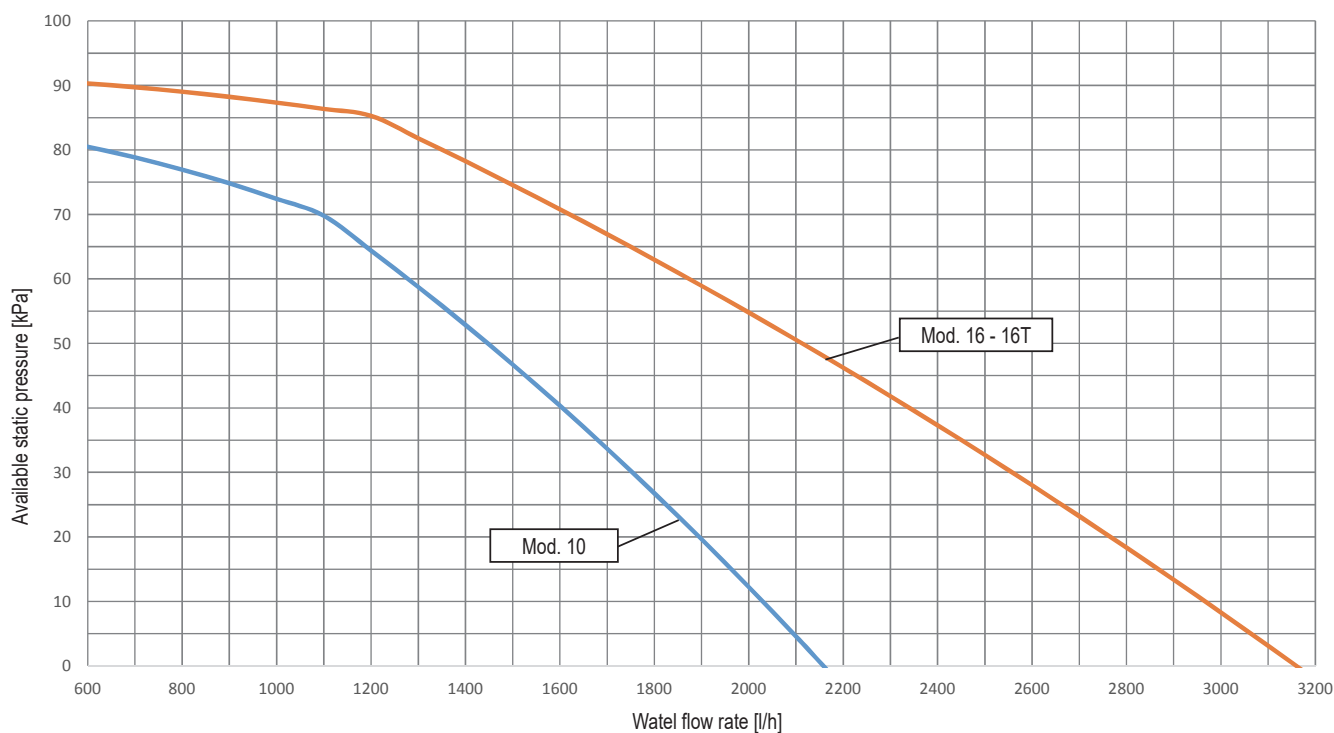


Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.
 Con IBH (risc. elettrico impianto) installato.
 ---- Linea massima temperatura acqua in ingresso per funzionamento pompa di calore.

NOTA MODO ACS: per temperatura acqua prodotta si intende la temperatura acqua prodotta dall'unità e non la temperatura ACS disponibile all'utente che è funzione di questo parametro e della superficie del serpentino dell'eventuale bollitore ACS.

3.4 Pressione statica disponibile

3.4.1 Unità interna circolatore pompa di calore



Il grafico fornisce la pressione statica disponibile garantita dal circolatore interno (P_i) alla velocità massima. La velocità del circolatore interno è gestita dalla scheda idronica in modo da assicurare il corretto salto termico dell'acqua come da tabella sottostante:

	Modalità di raffreddamento	Modalità di riscaldamento	
	Per tutti i set point	Set point <50°C	Set point >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8

NOTA

Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

4. DATI DIMENSIONALI E FISICI

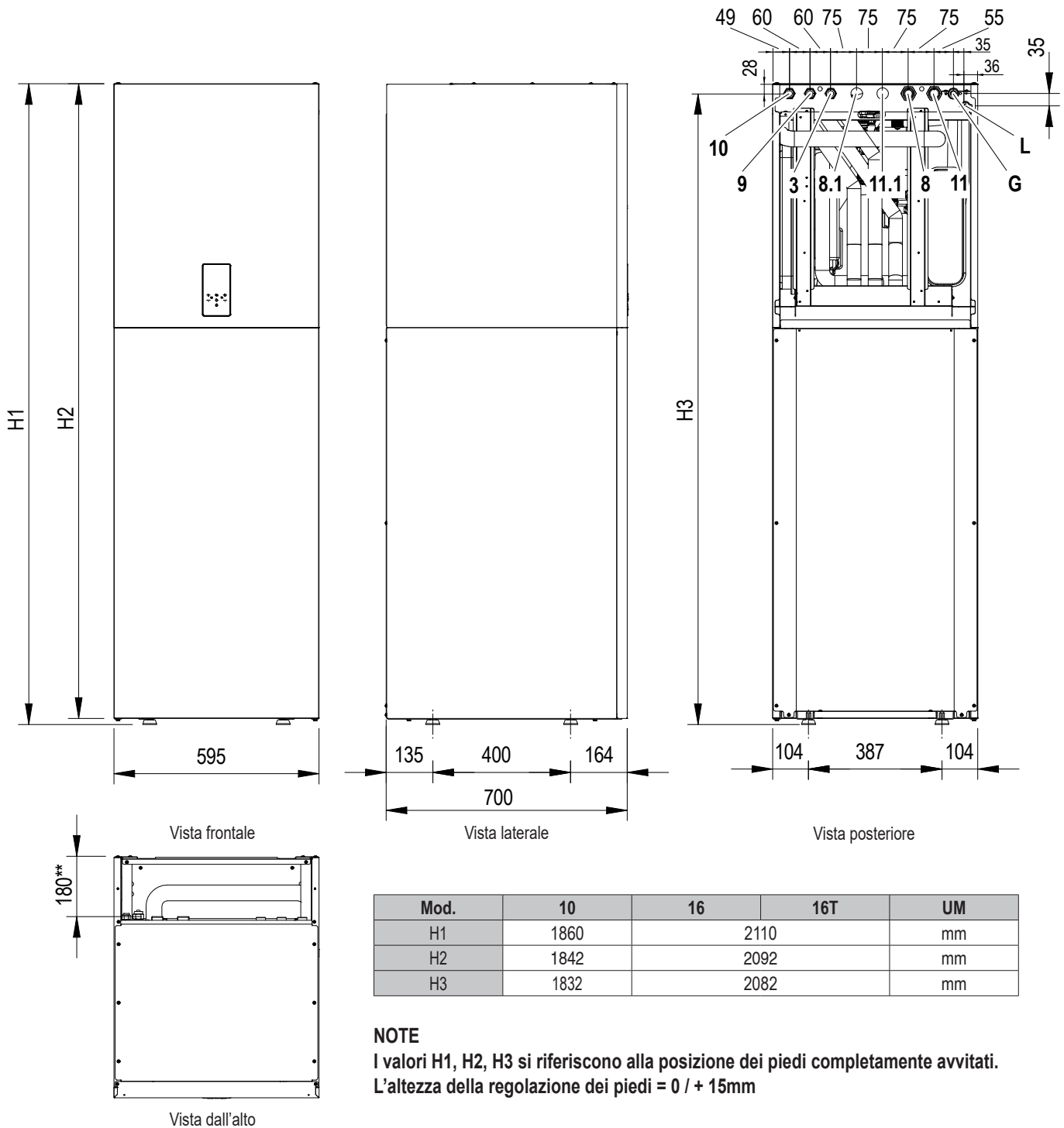


fig. 3 - dati dimensionali e connessioni

LEGENDA

- 3 Tubo ricircolo ACS
- 8 Uscita impianto - Ø 1" M
- 8.1 Uscita impianto per zona 2 / al pannello solare - Ø 1" M
- 9 Uscita sanitario - Ø 3/4" M
- 10 Ingresso sanitario - Ø 3/4" M
- 11 Ingresso impianto - Ø 1" M
- 11.1 Ingresso impianto per zona 2 / dal pannello solare - Ø 1" M
- 145 Manometro acqua
- G Linea gas - Ø 15,88 (5/8")
- L* Linea del liquido - Ø 9,52 (3/8")

Collegamenti elettrici

Aver cura di tener separati cavi di potenza da cavi di segnale. Essendo la parte posteriore-superiore senza pannello di chiusura è possibile prevederne il posizionamento in tutta l'area.

Tubi scarico valvole di sicurezza

Le valvole di sicurezza impianto e ACS sono dotate di tubo di scarico in gomma flessibile Ø esterno 18mm. E' possibile prevederne il convogliamento in un unico tubo di scarico Ø interno 40mm essendo la parte posteriore-superiore senza pannello di chiusura è possibile prevederne il posizionamento in tutta l'area.

* Per abbinamento con unità esterne mod. 4-6 viene fornito una riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per linea del liquido Ø 6,35.

** Distanza tra attacchi idraulici e frigoriferi dal punto di appoggio posteriore.

5. VISTA GENERALE E SCHEMA IDRAULICO UNITÀ INTERNA

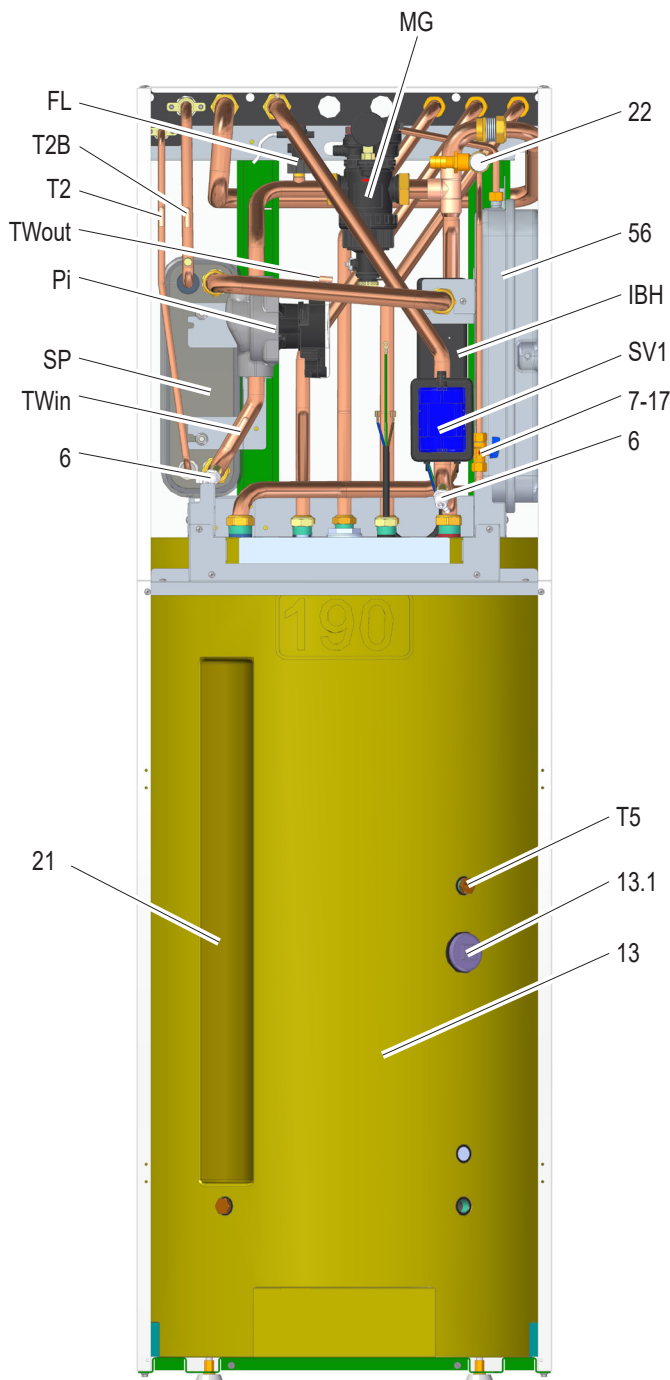


fig. 4 - Vista generale

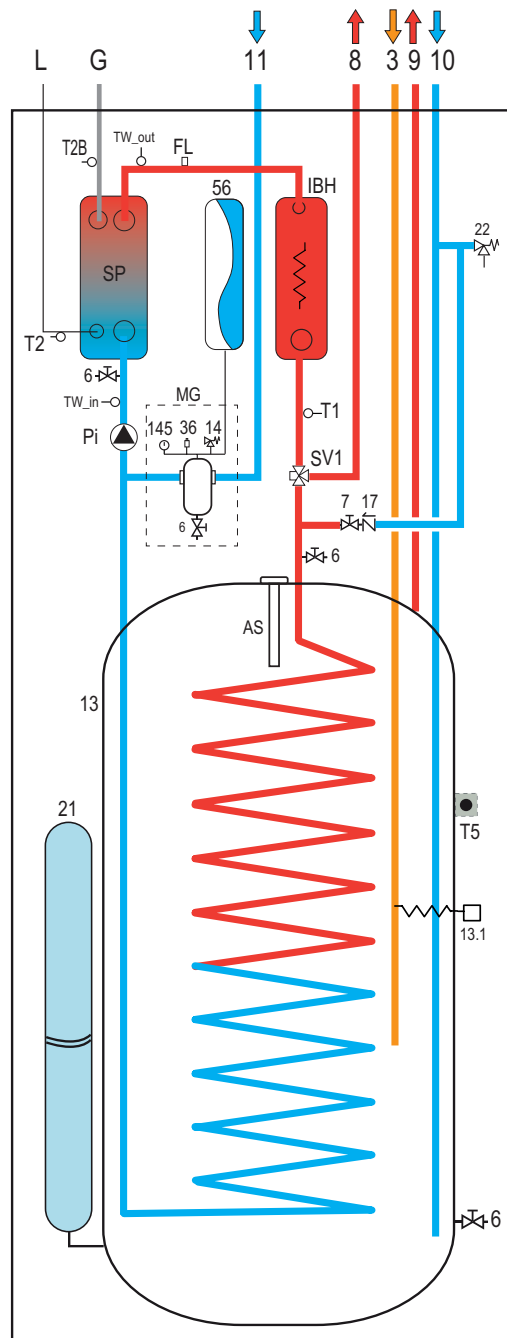


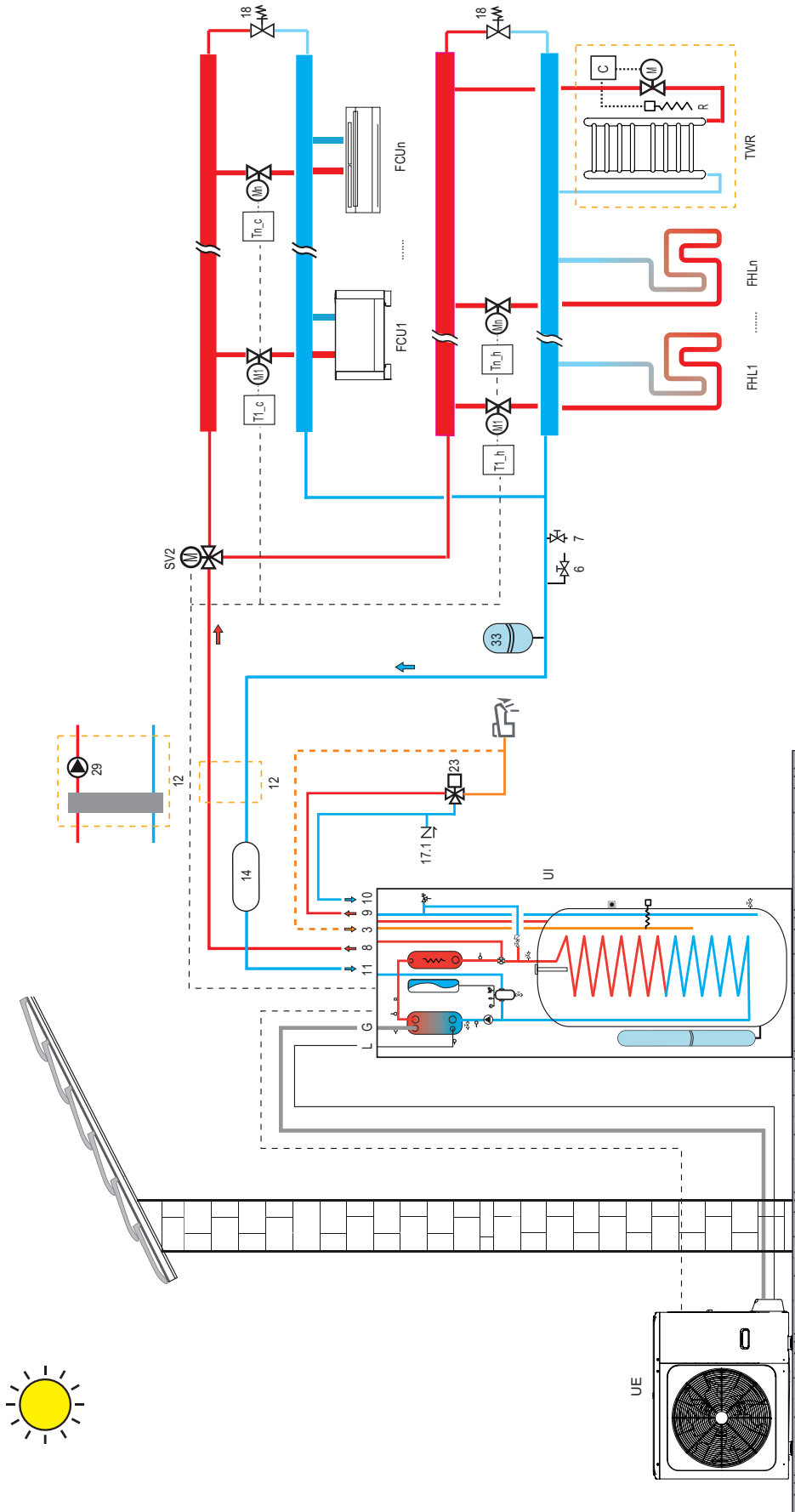
fig. 5 - Schema idraulico unità interna

LEGENDA

3	Tubo ricircolo ACS
6	Valvola scarico acqua
7	Valvola carico acqua
8	Uscita impianto
9	Uscita sanitario
10	Ingresso sanitario
11	Ingresso impianto
13	Bollitore ACS
13.1	Resistenza elettrica bollitore ACS (accessorio)
14	Valvola di sicurezza impianto
17	Valvola di non ritorno
21	Vaso di espansione bollitore ACS (accessorio)
22	Valvola di sicurezza bollitore ACS
36	Valvola automatica di sfogo aria
56	Vaso di espansione
145	Manometro acqua

AS	Anodo sacrificale
FL	Flussostato
G	Linea del gas
IBH	Riscaldatore elettrico impianto
L	Linea del liquido
MG	Gruppo multifunzione acqua impianto
Pi	Circolatore acqua
SP	Scambiatore di calore a piastre
SV1	Valvola deviatrice
T1	Sonda temperatura acqua uscita pompa di calore
T2	Sonda temperatura refrigerante liquido pompa di calore
T2B	Sonda temperatura gas refrigerante pompa di calore
TW_in	Sonda temperatura acqua ingresso scambiatore a piastre
TW_out	Sonda temperatura acqua uscita scambiatore a piastre

6. SCHEMI ESEMPLIFICATIVI DEL SISTEMA



- > KEY
- 3 Tubo ricircolo ACS
 - 6 Scarico acqua
 - 7 Caricamento acqua
 - 8 Uscita dell'impianto
 - 9 Uscita sanitario
 - 10 Ingresso sanitario
 - 11 Separatore idraulico e pompa booster (non forniti), valutare la necessità di installazione in caso di elevate perdite di carico dell'acqua nell'impianto.
 - 13 Bollitore sanitario (non fornito)
 - 13.1 Resistenza elettrica boiler ACS (accessorio)
 - 14 Serbatoio inerziale acqua impianto (accessorio)
 - 17 Valvola di ritegno
 - 17.1 Valvola di ritegno (non fornita)
 - 18 Valvola di bypass (non fornita)
 - 21 Vaso di espansione ACS (non fornito)

- 22 Valvola di sicurezza sanitario (accessorio)
- 23 Miscelatore termostatico (non fornito)
- 33 Vaso di espansione del sistema (non fornito)
- 37 Vaso espansione circuito solare (non fornito)
- FCU 1...n Ventilconvettori: possono essere utilizzati per il solo raffreddamento con riscaldamento a pavimento radiante, o per raffreddamento e riscaldamento senza pavimento radiante
- FHL 1...n Pavimento radiante / radiatore solo riscaldamento a zone
- G Gas Line
- L Liquid Line
- P_o Pompa esterna (non fornita), valutare l'eventuale necessità di installazione in funzione della perdita di carico dell'acqua dell'impianto, gestita dalla pompa di calore.
- P_s Pompa acqua circuito solare (non fornita)
- SV2 Valvola a tre vie per zona riscaldamento / raffreddamento (non fornita)
- T1_c - Tn_c Termostato ambiente richiesta raffreddamento (non fornito)
- T1_h - Tn_h Termostato ambiente richiesta riscaldamento (non fornito)
- Ts Sonda di temperatura per pannello solare (accessorio)

- TWR Integrazione scaldasalviette in bagno: se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con una resistenza elettrica (R) azionata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) azionata dal comando (C)
 - UI Unità interna
 - UE Unità esterna
 - Connessione elettrica
- NOTA**
Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua.
Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

7. INSTALLAZIONE

7.1 Controlli al ricevimento

Al ricevimento dell'unità è indispensabile verificare di aver ricevuto tutto il materiale indicato nel documento di accompagnamento, nonché che non abbia subito danni durante il trasporto. In tal caso, chiedere allo spedizioniere di accertare l'entità del danno subito, avvisando nel frattempo il nostro ufficio gestione clienti. Solo agendo in questo modo e in modo tempestivo sarà possibile avere il materiale mancante o il risarcimento del danno.

7.1.1 Imballaggio e conservazione

Le unità interne sono posizionate su bancale in legno e protette con cartoni (4 angolari e 1 sopra) e avvolte con film plastico.

L'unità è fissata al pallet con 4 staffe metalliche (vedi "fig. 7 - Come rimuovere le staffe di fissaggio"). Le unità interne devono essere movimentate con carrello elevatore.

La temperatura di conservazione deve essere compresa tra -25°C e 55°C .



NOTA

Non disperdere l'imballaggio nell'ambiente, ma smaltirlo come rifiuto differenziato.

Non lasciare alla portata dei bambini il materiale di imballaggio in quanto potrebbe essere una potenziale fonte di pericolo.

Una volta scelto il luogo in cui installare l'unità (vedere le relative sezioni) procedere come segue per disimballare l'unità interna.

Requisiti di installazione

- Al momento della consegna, l'unità deve essere controllata e qualsiasi danno deve essere immediatamente segnalato al vettore addetto ai reclami.
- Verificare che tutti gli accessori dell'unità interna siano inclusi.
- Portare l'unità il più vicino possibile alla posizione di installazione finale nella sua confezione originale per evitare danni durante il trasporto.

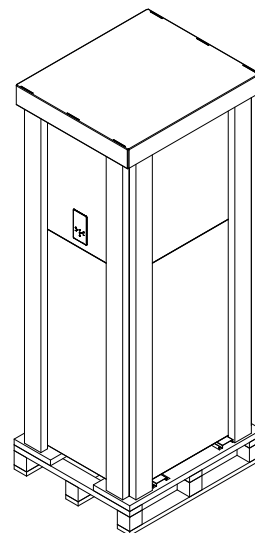


fig. 6 - Unità interna imballata

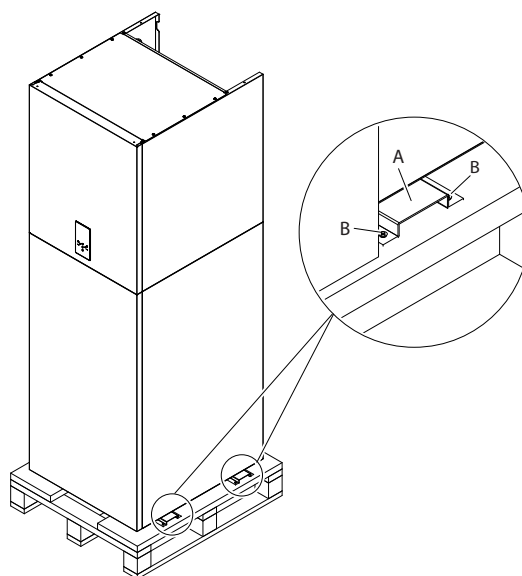


fig. 7 - Come rimuovere le staffe di fissaggio

7.1.2 Selezione del sito di installazione e area operativa minima per l'unità interna



AVVERTIMENTO

Nell'unità è presente del refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato. Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali.

I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.

L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

- Seleziona un sito di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni e che soddisfi l'approvazione del tuo cliente.
 - Luoghi ben ventilati.
 - Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
 - Luoghi in cui non è possibile la perdita di gas infiammabile.
 - Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantito.

- Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.
- Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non può causare danni all'ubicazione.
- Luoghi in cui è possibile sia esposta alla pioggia.
- Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) dove inoltre si crea polvere, l'unità deve essere coperta.
- Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità
- Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.
- Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le normative locali pertinenti.

Il luogo di installazione deve essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'unità è progettata per l'installazione a parete ed è dotata di serie di una staffa di montaggio. Il fissaggio a muro deve garantire un appoggio stabile ed efficace.

NOTA

Per lo smontaggio della pannellatura e per le normali attività di manutenzione devono essere rispettati gli spazi minimi di manovra.

Selezionare una posizione di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Luogo che consenta di rispettare le lunghezze massime consentite per tubazioni, collegamenti all'unità di sonde di temperatura, comando a distanza ecc.
- Non collocare oggetti o apparecchiature sopra l'unità.
- Assicurarsi che tutte le precauzioni e prescrizioni previste dalle leggi e dai regolamenti locali in merito a possibili perdite di refrigerante siano applicate correttamente.

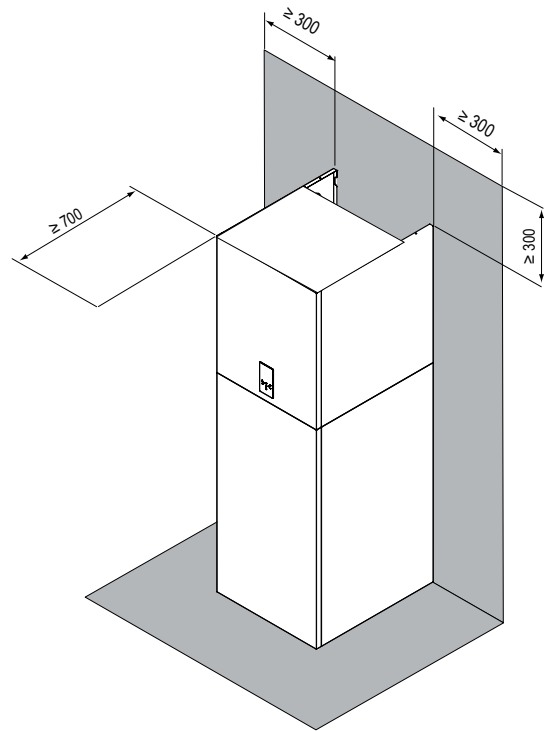


fig. 8 - area operativa minima per l'unità interna

ATTENZIONE

L'unità interna deve essere installata in un luogo non esposto a pioggia o acqua, altrimenti non è possibile garantire la sicurezza dell'unità e dell'operatore.

- L'unità interna deve essere montata a parete in una posizione interna che soddisfi i seguenti requisiti:
- Il luogo di installazione è protetto dal gelo.
- Lo spazio intorno all'unità è adeguato per la manutenzione, vedi fig. 8.
- Lo spazio intorno all'unità consente una circolazione d'aria sufficiente.
- Esiste una predisposizione per lo scarico delle valvole di sicurezza acqua.

ATTENZIONE

Quando l'unità funziona in modalità di raffreddamento, la condensa può gocciolare dai tubi di ingresso e uscita dell'acqua. Assicurarsi che la caduta della condensa non provochi danni ai tuoi mobili e altri dispositivi.

- La superficie di installazione è una parete ignifuga piana e verticale, in grado di sostenere il peso operativo dell'unità.
- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

7.2 Contenuto minimo acqua impianto

Dati tecnici unità interna	10	16	16T	UM
Contenuto minimo acqua impianto	15	25		1

7.3 Limiti alla lunghezza e dislivello delle tubazioni del refrigerante

La lunghezza delle tubazioni frigorifere tra le unità interna ed esterna deve essere la più corta possibile e comunque limitata dal rispetto dei valori massimi di dislivello tra le unità.

La diminuzione del dislivello tra le unità (H1, H2) e delle lunghezze dei tubi (L) limiterà le perdite di carico, aumentando di conseguenza l'efficienza complessiva della macchina.

Rispettare i limiti indicati nelle tabelle seguenti.

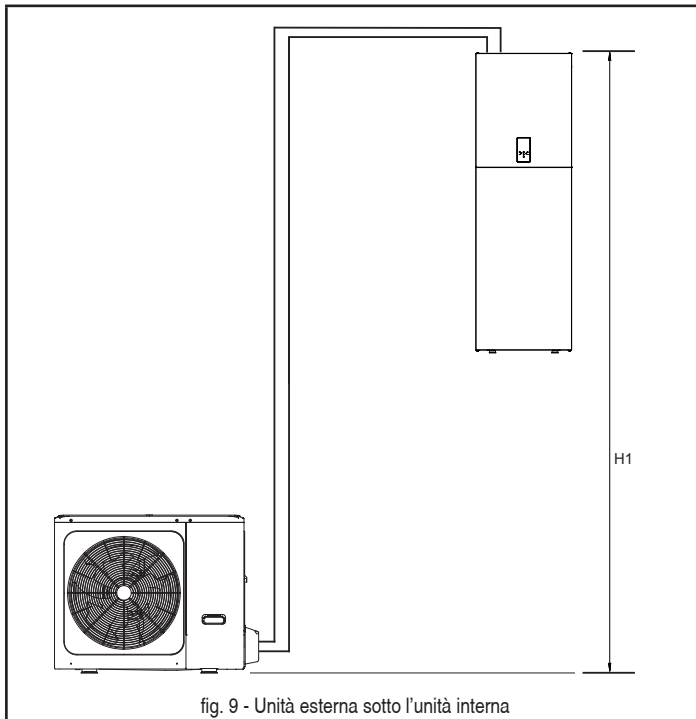


fig. 9 - Unità esterna sotto l'unità interna

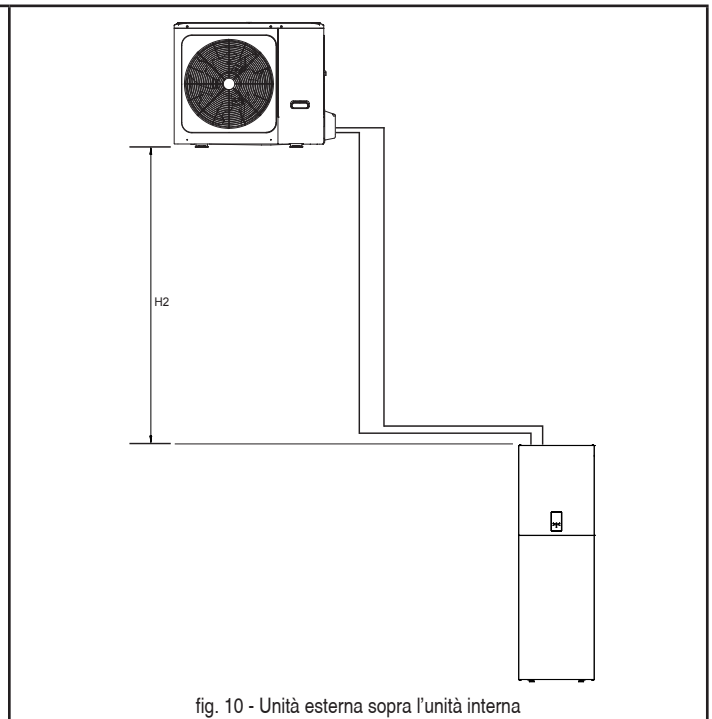


fig. 10 - Unità esterna sopra l'unità interna

Unità esterna	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Collegamento del refrigerante liquido	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Collegamento gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Carica di refrigerante standard (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Unità interna	10			16			16T			UM	
Collegamento del refrigerante liquido	3/8" ⁽¹⁾	3/8" ⁽¹⁾	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Collegamento gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

⁽¹⁾ Da abbinare alle unità esterne mod. 4-6 è previsto un raccordo di riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per la linea del liquido Ø 6,35.

Connessioni frigorifere	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Tubo refrigerante liquido (diametro esterno)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Tubo refrigerante gas (diametro esterno)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Lunghezza massima del tubo con carica di refrigerante standard	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Carica di refrigerante per ogni metro di lunghezza superiore a 15 m	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Lunghezza massima tra unità interna ed esterna	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Massima differenza altezza (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Massima differenza altezza (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contattare il nostro ufficio tecnico per le modifiche richieste se le unità devono funzionare oltre le specifiche sopra riportate.

NOTA

I tubi del refrigerante contenenti refrigerante R32 che collegano i componenti del sistema di refrigerazione non devono essere considerati una fonte di refrigerante fuoriuscito allo scopo di valutare il potenziale rischio di incendio o esplosione relativo alle potenziali fonti di accensione all'interno dell'apparecchio se le tubazioni all'interno dell'area dell'apparecchio sono conformi a tutte le seguenti condizioni;

- assenza di giunti di collegamento; nessuna curva con raggio di curvatura della linea centrale inferiore a 2,5 volte il diametro esterno del tubo;
- protetto da potenziali danni durante il normale funzionamento, assistenza o manutenzione.

ATTENZIONE

Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario flussare con azoto, altrimenti l'ossido bloccherà il circuito frigorifero.

Per il test di tenuta all'aria è necessario utilizzare azoto sotto pressione [4,3 MPa (43 bar) per R32].

Chiudere i rubinetti di alta / bassa pressione prima di caricare l'azoto sotto pressione.

Caricare l'azoto in pressione dalla valvolina presente sul rubinetto gas dell'unità esterna.

Per il test di tenuta non utilizzare mai ossigeno, gas infiammabili o gas velenosi.

7.4 Collegamenti frigoriferi

Attenersi alle seguenti indicazioni quando si collegano i tubi del refrigerante:

- Assicurarsi che i tubi del refrigerante possano sopportare la pressione massima del refrigerante (PS = 4,3MPa).
- Assicurarsi che non sia presente sporco o acqua prima di collegare le tubazioni alle unità esterne e interne.
- Flussare i tubi con azoto ad alta pressione, non utilizzare mai il refrigerante dell'unità esterna.
- Far combaciare le estremità del tubo precedentemente svasato con quelle degli attacchi sulle unità interne (vedi part. L e G "fig. 3 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 21).
- Stringere a mano il raccordo e poi serrarlo con l'ausilio di una chiave adeguata.

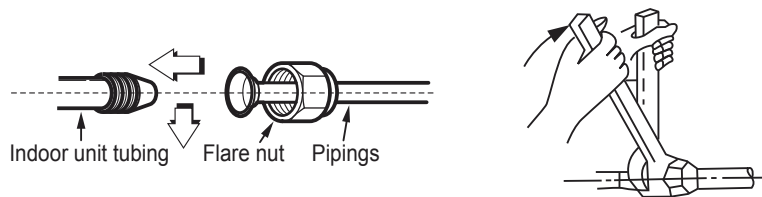


fig. 11 -

All'unità esterna

- Abbinare le estremità del tubo precedentemente svasate con quelle dei rubinetti sull'unità esterna.
- Avvitare manualmente il raccordo e quindi serrarlo con una chiave adatta.

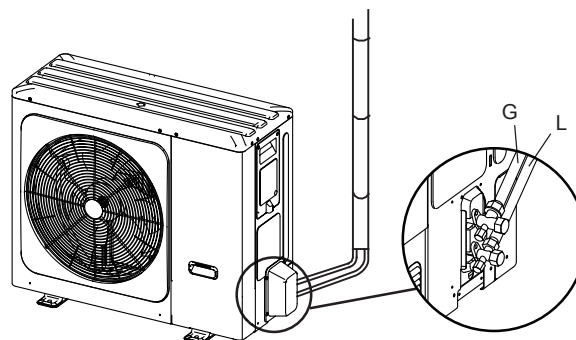


fig. 12 -

Il cappuccio protettivo è una parte una tantum, non può essere riutilizzato. Nel caso in cui venga rimosso, deve essere sostituito con uno nuovo.

Diam. Esterno	Coppia di serraggio (Nm)	Coppia di serraggio aggiuntiva (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

ATTENZIONE

Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario flussare azoto, altrimenti l'ossido bloccherà il circuito frigorifero.

7.4.1 Prova di tenuta e rilevamento delle perdite

Prima di mettere il sistema in vuoto, è consigliabile assicurarsi che il circuito del refrigerante sia a tenuta, compresi i giunti di collegamento tra i tubi e l'unità interna.

Procedere in questo modo:

- Con rubinetti dell'unità esterna completamente chiuse, rimuovere il tappo del rubinetto di servizio (part 1 - fig. 13) e il raccordo (part 2 - fig. 13) della valvola gas (quella più grande)
- Collegare la valvola di servizio a un'unità manometrica più una bombola di azoto privo di ossigeno (OFN).
- Pressurizzare il sistema a un massimo di 43 bar (44kg/cm²).
- Utilizzare sapone liquido per verificare che le giunture siano ben salde e senza perdite.

Tenere la bombola in verticale durante l'operazione di pressurizzazione per evitare che l'azoto liquido entri nel sistema!

- Controllare tutti i giunti di collegamento sia sull'unità esterna che su quella interna per assicurarsi che siano ben saldi. In caso di perdite si formeranno delle bolle. Se compaiono delle bolle, assicurarsi che i raccordi siano stati serrati e che le cartelle abbiano la forma corretta.
- Pulire il sapone liquido con uno straccio.
- Ridurre la pressione dell'azoto nel circuito allentando il tubo di carica dalla bombola.
- Dopo aver ridotto la pressione, scollegare la bombola di azoto.



ATTENZIONE

Il test di tenuta all'aria non deve mai utilizzare ossigeno, gas infiammabili o gas velenosi.

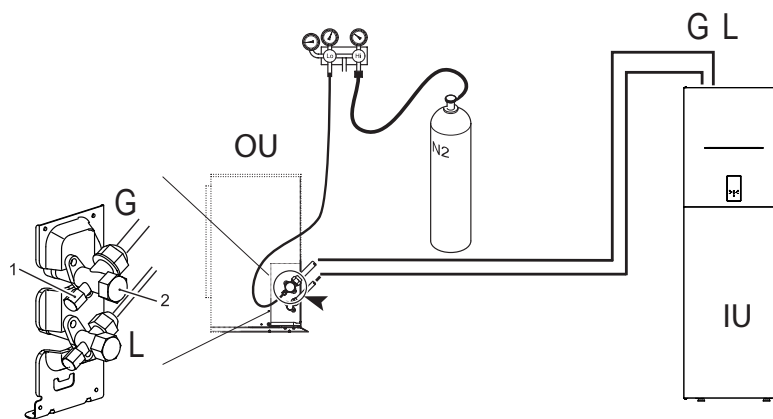


fig. 13 - Prova di tenuta all'aria e rilevamento delle perdite

7.4.2 Spurgo aria con pompa del vuoto

Aria e umidità nel circuito frigorifero compromettono il funzionamento dell'unità con effetti quali: aumento della pressione, riduzione del rendimento, formazione di ghiaccio sul capillare e conseguente blocco dello stesso, corrosione del circuito.

Per questo motivo è necessario creare un vuoto nelle tubazioni di collegamento e nell'unità interna, procedere nel seguente modo:

- Collegare il tubo di carica precedentemente descritto alla pompa del vuoto.
- Ruotare la relativa manopola sull'unità monometrica per consentire alla pompa di accedere al circuito frigorifero.
- Attendere che il livello di pressione misurato dal manometro sia di circa 3 mm Hg (400 Pa)
- Non appena viene raggiunto il valore di vuoto richiesto, chiudere il rubinetto di collegamento e arrestare la pompa del vuoto.

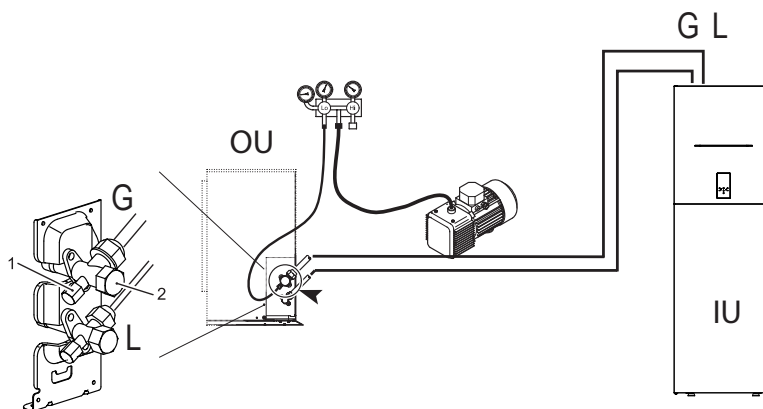


fig. 14 - Spurgo aria con pompa del vuoto

NOTA

OU = Unità esterna

IU = Unità interna

7.4.3 Isolamento termico

Per evitare perdite termiche dalle tubazioni di collegamento all'unità esterna durante il funzionamento dell'apparecchiatura, adottare misure di isolamento efficaci per il tubo del gas e il tubo del liquido:

- 1) Il tubo lato gas deve utilizzare materiale isolante schiumato a celle chiuse con ritardante di fiamma di grado B1 e resistenza alla temperatura superiore a 120°C.
- 2) Quando il diametro esterno del tubo di rame $\leq \Phi 12,7$ mm, lo spessore dello strato isolante almeno superiore a 15 mm; Quando il diametro esterno del tubo di rame $\geq \Phi 15,9$ mm, lo spessore dello strato isolante almeno superiore a 20 mm.
- 3) Utilizzare materiali termoisolanti per eseguire l'isolamento termico senza lasciare parti non isolate.

7.4.4 Carica refrigerante da integrare

Calcolare il refrigerante da aggiungere in base al diametro e alla lunghezza del tubo lato liquido di collegamento unità esterna / unità interna.

Se la lunghezza del tubo lato liquido è inferiore a 15 metri non è necessario aggiungere altro refrigerante.

	Modello del sistema	Lunghezza totale del tubo del liquido L (m)	
		$\leq 15m$	$> 15m$
Carica refrigerante da integrare	4/6	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0g	(L-15)×38g

7.5 Collegamenti idraulici



ATTENZIONE

L'uscita della valvola di sicurezza deve essere collegata ad un imbuto o tubo di raccolta per evitare che l'acqua schizzi sul pavimento in caso di sovrappressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico entra in funzione e allaga la stanza, il produttore non può essere ritenuto responsabile.



NOTA

Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di sovrappressione, questo tubo deve essere lasciato aperto in atmosfera.

Il dispositivo di decompressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccato.

Prima dell'installazione, lavare accuratamente tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il corretto funzionamento dell'unità.

In caso di sostituzione di generatori in impianti esistenti, l'impianto deve essere completamente svuotato e ripulito da eventuali fanghi e inquinanti. A tale scopo utilizzare esclusivamente prodotti idonei e garantiti per impianti di riscaldamento (vedi paragrafo successivo), che non danneggino metalli, plastiche o gomma.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati al generatore dalla mancata corretta pulizia dell'impianto.

Poiché i raccordi dell'unità interna sono in ottone e l'ottone è un materiale facilmente deformabile, utilizzare attrezzi adeguati per il collegamento del circuito idraulico. Attrezzi inadeguati possono causare danni alle tubazioni.

Effettuare i collegamenti ai rispettivi punti "fig. 3 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 21) e ai simboli riportati sull'unità.

7.5.1 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi e inibitori

Quando necessario, fluidi antigelo, additivi e inibitori possono essere utilizzati solo se il produttore di tali fluidi o additivi ne garantisce l'idoneità e non danneggiano lo scambiatore o altri componenti e / o materiali della caldaia / pompa di calore e dell'impianto. Non utilizzare liquidi antigelo generici, additivi o inibitori non specifici per l'utilizzo in impianti di riscaldamento e compatibili con i materiali della caldaia / pompa di calore e dell'impianto.

Utilizzare solo condizionatori, additivi, inibitori e liquidi antigelo dichiarati dal produttore idonei all'impiego in impianti di riscaldamento e che non arrechino danni allo scambiatore di calore o ad altri componenti e / o materiali della caldaia e dell'impianto.

I condizionatori chimici devono garantire la completa deossigenazione dell'acqua, contenere una protezione specifica per metalli gialli (rame e sue leghe), agenti antivegetativi per incrostazioni, stabilizzanti a pH neutro e, negli impianti a bassa temperatura, biocidi specifici da utilizzare negli impianti di riscaldamento.

Condizionanti chimici consigliati:

SENTINEL X100 and SENTINEL X200

FERNOX F1 and FERNOX F3

7.5.2 Filtro dell'acqua

L'unità è dotata di serie di un gruppo multifunzione impianto idrico (filtro meccanico, anello magnetico e defangatore) completo di valvola di sfogo aria automatica, manometro acqua e valvola di sicurezza 3 bar.



NOTA

La presenza di depositi sulle superfici di scambio delle unità interne dovuti al mancato rispetto dei requisiti di cui sopra comporterà il mancato riconoscimento della garanzia.

7.5.3 Suggerimenti per una corretta installazione

Per una corretta progettazione e installazione dell'impianto idraulico attenersi alle leggi locali in materia di sicurezza.

Le seguenti informazioni sono suggerimenti per una corretta installazione dell'unità.

- Prima di collegare l'unità all'impianto lavare adeguatamente le tubazioni utilizzando acqua pulita, riempiendo e svuotando e pulendo i filtri.
- Solo dopo procedere al collegamento dell'unità al sistema; questa operazione è fondamentale per garantire un corretto avviamento senza la necessità di ripetute fermate per la pulizia del filtro, con il possibile rischio di danneggiamento di scambiatori di calore e altri componenti.
- Verificare da personale qualificato la qualità dell'acqua o della miscela utilizzata; evitare la presenza di sali inorganici, carico biologico (alghe, ecc.) solidi sospesi, ossigeno disciolto e pH. Acqua con caratteristiche inadeguate può causare un aumento della caduta di pressione dovuto a un rapido imbrattamento del filtro, diminuzione dell'efficienza energetica e aumento dei sintomi corrosivi che possono danneggiare l'unità.
- Le tubazioni devono avere il minor numero possibile di curve per ridurre al minimo le perdite di carico e devono essere adeguatamente supportate per evitare che le connessioni dell'unità siano eccessivamente sollecitate.
- Installare valvole di intercettazione vicino ai componenti che necessitano di manutenzione per isolarli quando è necessario eseguire lavori di manutenzione e per consentire la loro sostituzione senza dover scaricare il sistema.
- Prima di isolare le tubazioni e caricare l'impianto, effettuare i controlli preliminari per assicurarsi che non vi siano perdite.
- Isolare tutti i tubi dell'acqua refrigerata per evitare la formazione di condensa lungo i tubi stessi. Assicurarsi che il materiale utilizzato sia del tipo barriera al vapore, in mancanza coprire l'isolamento con una protezione adeguata. Assicurarsi inoltre che le valvole di sfiato dell'aria siano accessibili attraverso l'isolamento.
- Il circuito può essere mantenuto in pressione utilizzando un vaso di espansione (presente nell'unità) e un riduttore di pressione. È possibile utilizzare un dispositivo di riempimento dell'impianto che automaticamente, sotto un valore di pressione, provvede al caricamento e al mantenimento della pressione desiderata.
- Verificare che tutti i componenti dell'impianto siano in grado di sopportare la massima pressione statica (dipendente dall'altezza dell'edificio da servire).



NOTA

Se nell'impianto non è presente glicole (antigelo) o se l'unità non è in grado di rimanere alimentata elettricamente per eventuali black out, al fine di evitare possibili problemi di congelamento, svuotare l'acqua durante il periodo invernale.

L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idrico chiuso. L'applicazione in un circuito idrico aperto può portare a un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

I collegamenti idraulici devono essere eseguiti secondo lo schema fornito con l'unità, rispettando il verso di ingresso e uscita dell'acqua.

Se aria, umidità o polvere penetrano nel circuito dell'acqua, possono verificarsi problemi. Pertanto, tenere sempre in considerazione quanto segue quando si collega il circuito dell'acqua.

Utilizzare solo tubi puliti.

Tenere l'estremità del tubo verso il basso durante la rimozione delle sbavature

Coprire l'estremità del tubo quando lo si inserisce attraverso un muro in modo che non entri polvere e sporcizia.

Utilizzare un buon sigillante per filettature per sigillare le connessioni. La sigillatura deve essere in grado di resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.

Quando si utilizzano tubazioni metalliche non in ottone, assicurarsi di isolare entrambi i materiali l'uno dall'altro per prevenire la corrosione galvanica. Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito idrico. Potrebbe verificarsi un'eccessiva corrosione di queste parti poiché vengono utilizzate tubazioni in rame nel circuito idraulico interno dell'unità.

7.5.4 Riempimento d'acqua

1. Collegare l'alimentazione dell'acqua alla valvola di riempimento e aprire la valvola.
2. Verificare che la valvola di sfiato aria automatica sia aperta (almeno 2 giri).
3. Riempire con acqua fino a quando il manometro indica una pressione di circa 2,0 bar. Rimuovere l'aria dal circuito il più possibile utilizzando le valvole di sfiato dell'aria. L'aria presente nel circuito dell'acqua potrebbe causare il malfunzionamento del riscaldatore elettrico impianto di riserva.



NOTA

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile rimuovere tutta l'aria dal sistema. L'aria rimanente verrà rimossa attraverso le valvole di sfiato aria automatiche durante le prime ore di funzionamento del sistema. Potrebbe essere necessario rabboccare l'acqua in un secondo momento. La pressione dell'acqua indicata sul manometro varierà a seconda della temperatura dell'acqua (pressione più alta a temperatura dell'acqua più alta). Tuttavia, la pressione dell'acqua deve rimanere sempre al di sopra di 0,3 bar per evitare che l'aria entri nel circuito.

L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idrico chiuso. L'applicazione in un circuito idrico aperto può portare a un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito idrico. Potrebbe verificarsi un'eccessiva corrosione di queste parti poiché vengono utilizzate tubazioni in rame nel circuito idraulico interno dell'unità.

Quando si utilizza una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie nel circuito dell'acqua. Il tempo di commutazione massimo consigliato della valvola deve essere inferiore a 60 secondi.

7.5.5 Drenaggio dell'acqua

Il circuito idraulico e il bollitore può essere svuotato utilizzando le valvole di scarico acqua installate sulle tubazioni e sulla caldaia (rif. part. 6 "fig. 5 - Schema idraulico unità interna" a pagina 22).

7.5.6 Protezione antigelo circuito idraulico

Tutte le parti idroniche interne sono coibentate per ridurre la dispersione termica. L'isolamento deve essere aggiunto anche alle tubazioni in loco.

Il software contiene funzioni speciali che utilizzano la pompa di calore e il riscaldatore elettrico impianto di riserva per proteggere l'intero sistema dal congelamento. Quando la temperatura del flusso d'acqua nel sistema scende a un certo valore, l'unità riscalderà l'acqua, utilizzando la pompa di calore e il riscaldatore elettrico di riserva. La funzione di protezione antigelo si disattiva solo quando la temperatura aumenta fino a un certo valore.

In caso di interruzione di corrente, le caratteristiche di cui sopra non proteggono l'unità dal congelamento.



ATTENZIONE

Quando l'unità non è in funzione per un lungo periodo, assicurarsi che l'unità sia sempre accesa. Se si desidera togliere l'alimentazione, l'acqua dell'unità interna deve essere drenata per evitare che la pompa e il sistema di tubazioni siano danneggiati dal congelamento.

- L'unità potrebbe scaricare acqua attraverso la valvola di sicurezza acqua.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive CE EN 98/83.
- Le condizioni dettagliate della qualità dell'acqua possono essere trovate nelle Direttive CE EN 98/83.

7.5.7 Isolamento delle tubazioni dell'acqua

L'intero circuito dell'acqua, comprese tutte le tubazioni, le tubazioni dell'acqua deve essere isolato per evitare la condensa durante il funzionamento in raffreddamento e la riduzione della capacità di riscaldamento e raffreddamento, nonché per prevenire il congelamento delle tubazioni dell'acqua esterne durante l'inverno. Il materiale isolante deve avere almeno un grado di resistenza al fuoco B1 ed essere conforme a tutta la legislazione applicabile. Lo spessore dei materiali di isolamento deve essere di almeno 13 mm con conducibilità termica 0,039 W / mK per evitare il congelamento sulla tubazione dell'acqua esterna.

Se la temperatura ambiente esterna è superiore a 30 ° C e l'umidità è superiore all'80% di umidità relativa, lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 20 mm per evitare la condensa sulla superficie dell'isolante.

7.6 Connessioni elettriche

7.6.1 Dati elettrici

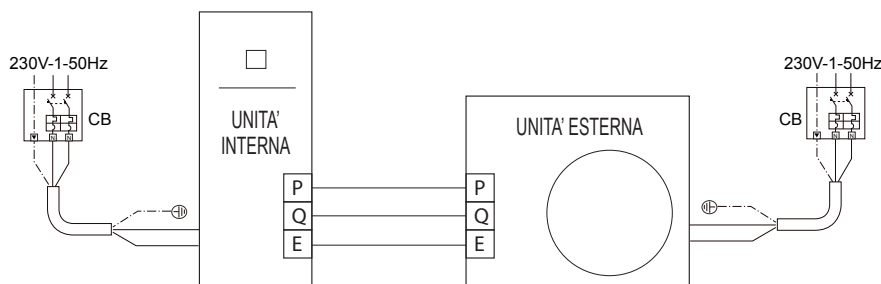
Tabella. 5 - Dati elettrici

Unità interna	MOD.	10	16	16T
Potenza assorbita	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Corrente massima assorbita	A	13	13	10
Interruttore automatico	A	16	16	16
Sezione cavo di alimentazione	mm ²	3x1,5	3x1,5	5x1,5

Il cliente deve installare l'interruttore automatico.

Cavo di comunicazione tra unità interna ed esterna	MOD.	10	16	16T
Sezione cablaggio (cavo schermato)	mm ²	3x0,75		

Esempio di collegamenti di base per un sistema monofase



AVVERTIMENTO

Un interruttore principale o un altro mezzo di disconnessione, con una separazione dei contatti su tutti i poli, deve essere installato nell'impianto elettrico in conformità con le leggi e le normative locali pertinenti.

Spegner l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento.

Utilizzare solo fili di rame. Non schiacciare mai i cavi raggruppati e assicurarsi che non vengano a contatto con le tubazioni e gli spigoli vivi. Assicurarsi che non venga applicata pressione esterna ai collegamenti dei terminali.

Tutti i cavi e i componenti sul campo devono essere installati da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti locali pertinenti.

Il cablaggio in loco deve essere eseguito secondo lo schema elettrico fornito con l'unità e le istruzioni fornite di seguito. Assicurarsi di utilizzare un'alimentazione dedicata. Non utilizzare mai un'alimentazione elettrica condivisa con un altro apparecchio. Eseguire un'accurata messa a terra dell'unità. Non collegare a terra l'unità a un tubo di servizio, un dispositivo di protezione da sovratensioni o alla terra del telefono. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare un interruttore di circuito per guasto a terra (30 mA). In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.

Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici richiesti.

 AVVERTIMENTO

Prima di rimuovere il pannello anteriore, togliere l'alimentazione elettrica all'unità e alla resistenza del bollitore ACS (se presente). Le parti all'interno dell'unità possono essere calde.

 NOTA

L'interruttore di circuito per guasto a terra deve essere un interruttore di tipo ad alta velocità da 30 mA (<0,1 s).

Questa unità è dotata di un inverter. L'installazione di un condensatore di rifasamento non solo ridurrà l'effetto di miglioramento del fattore di potenza, ma potrebbe anche causare un riscaldamento anormale del condensatore a causa delle onde ad alta frequenza. Non installare mai un condensatore di rifasamento in quanto potrebbe causare un incidente.

 AVVERTIMENTO

Prima di qualsiasi operazione che richieda la rimozione del coperchio, scollegare l'unità interna dall'alimentazione tramite l'interruttore principale.

 PERICOLO

Non toccare in nessun caso i componenti elettrici con l'interruttore generale chiuso! C'è il rischio di scosse elettriche con rischio di lesioni o morte!

L'apparecchio deve essere collegato ad un efficace impianto di messa a terra, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare l'efficienza e l'idoneità dell'impianto di terra da personale professionalmente qualificato, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

L'unità interna è precablata e provvista di cavo tripolare o cavo bipolare, senza spina, per il collegamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere effettuati con collegamento permanente e dotati di un interruttore (2 poli o 4 poli) i cui contatti abbiano un'apertura minima di almeno 3 mm, interponendo un interruttore automatico (fare riferimento alla "Tabella. 5 - Dati elettrici" a pagina 31) tra l'unità interna e la linea.

Per unità monofase (mod. 10 e 16)

Assicurarsi di rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) nei collegamenti alla linea elettrica.

Per unità trifase (mod. 16T)

Assicurarsi di rispettare le polarità (L1-L2-L3 - N - PE) nei collegamenti alla linea elettrica.

 PERICOLO

Il cavo di alimentazione dell'unità **NON DEVE ESSERE SOSTITUITO DALL'UTENTE**. Se il cavo è danneggiato, spegnere l'unità e far sostituire il cavo solo da personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione utilizzare solo cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,1,5 mm² (mod. 10 e 16) o 5x1,5 mm² (mod. 16T) con diametro esterno max 11mm.

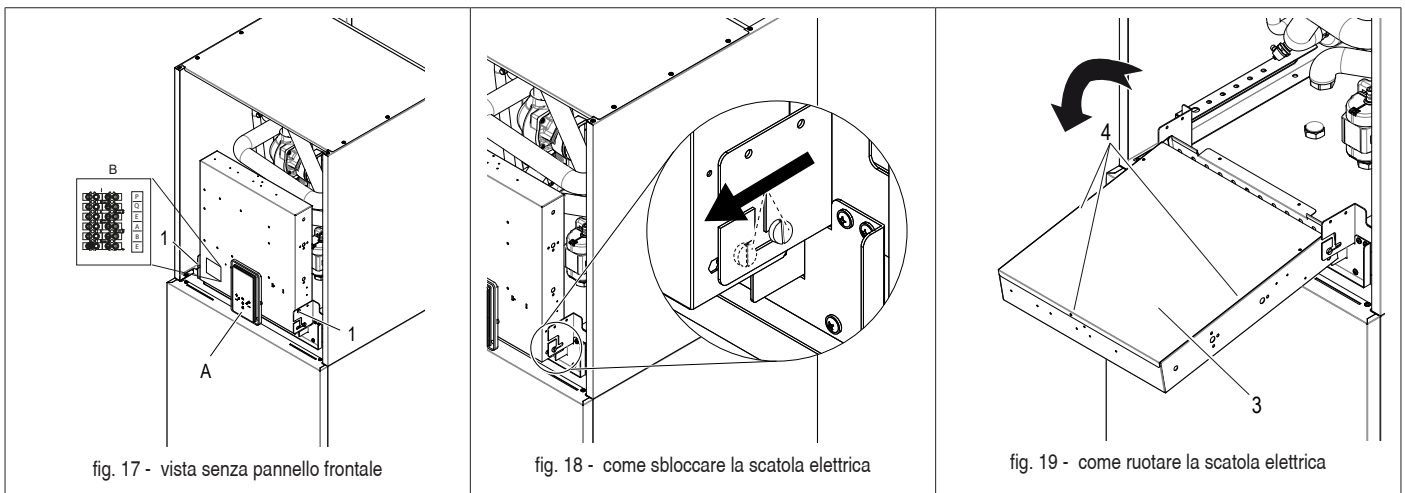
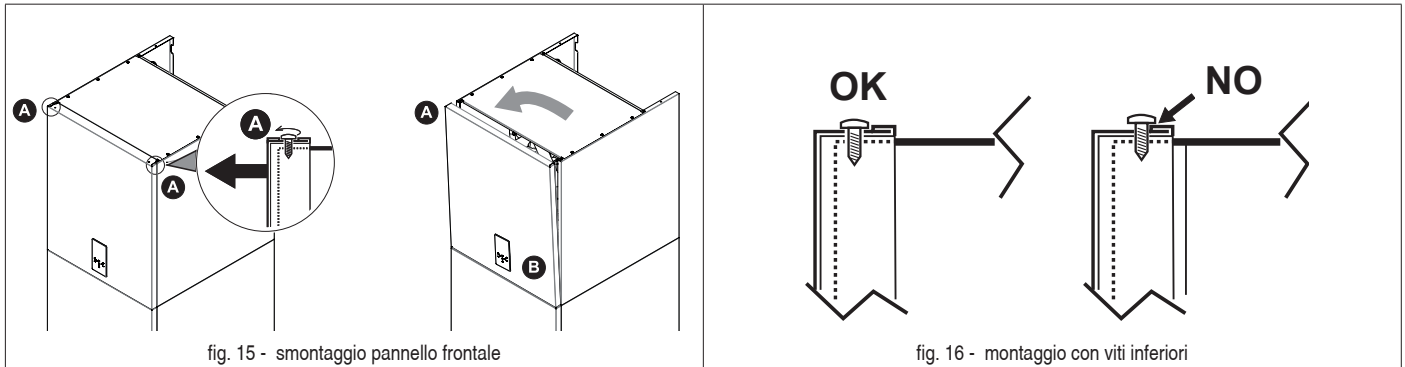
7.6.2 Come accedere alla scatola elettrica

1. Per smontare il pannello anteriore dell'unità interna:

- Svitare parzialmente le viti A (vedi "fig. 15 - smontaggio pannello frontale").
- Estrarre il pannello B e sganciarlo dai fissaggi superiori (vedi "fig. 15 - smontaggio pannello frontale").

2. Effettuare i collegamenti facendo riferimento allo schema elettrico funzionale presente in questo manuale.

3. Procedere in ordine inverso per rimontare il pannello anteriore. Assicurarsi che sia fissato correttamente al pannello superiore e completamente in appoggio sui pannelli laterali. La testa della vite "A", una volta serrata, deve essere posizionata come indicato in "fig. 16 - montaggio con viti inferiori".



Per accedere ai morsetti dell'unità interna svitare le due viti (part. 1 - fig. 17) sotto la scatola elettrica, quindi afferrare la scatola elettrica e sbloccarla (fig. 18), quindi ruotare in avanti (fig. 19). Rimuovere la lamiera posteriore (part. 3 - fig. 19) fissata con 3 viti (part. 4 - fig. 19).

Legenda:

- A** Pannello display e tastiera (fig. 17)
- B** Scheda idronica elettronica (fig. 20)
- C** Protezione termica di sicurezza per resistenza elettrica monofase con pulsante di riarmo manuale (part. C1 fig. 20)
- D** Protezione termica di sicurezza per resistenza elettrica trifase con pulsante di riarmo manuale (part. D1 fig. 20)

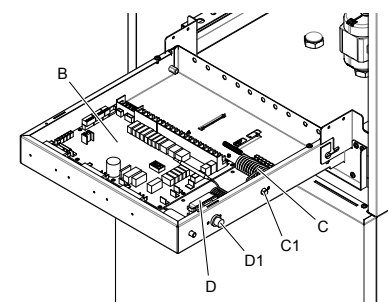


fig. 20 - vista interna del quadro elettrico

7.6.1 Connessioni morsettiera utente

La morsettiera (part. B fig. 17) si trova sul lato sinistro della scatola elettrica caldaia. La morsettiera è di tipo mammut maschio-femmina. Sul lato della morsettiera è presente un'etichetta identificativa degli 6 morsetti disponibili.

7.6.3 Connessioni elementi aggiuntivi di sistema

L'unità è in grado di gestire elementi aggiuntivi di sistema quali pompa di circolazione esterna / pompa acqua zona 1, pompa acqua zona 2, valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2, valvola deviatrice a 3 vie per modo caldo/freddo e smart grid. Tutti questi elementi sono gestiti dalla scheda idronica.

ID MORSETTO	FUNZIONE	NOTE
P	Seriale Modbus	Per collegamento seriale all'unità esterna
Q		
E		
A	Seriale Modbus	Per collegamento a sistema di supervisione esterna (BMS) o a comando remoto
B		
E		

7.6.4 Scheda idronica

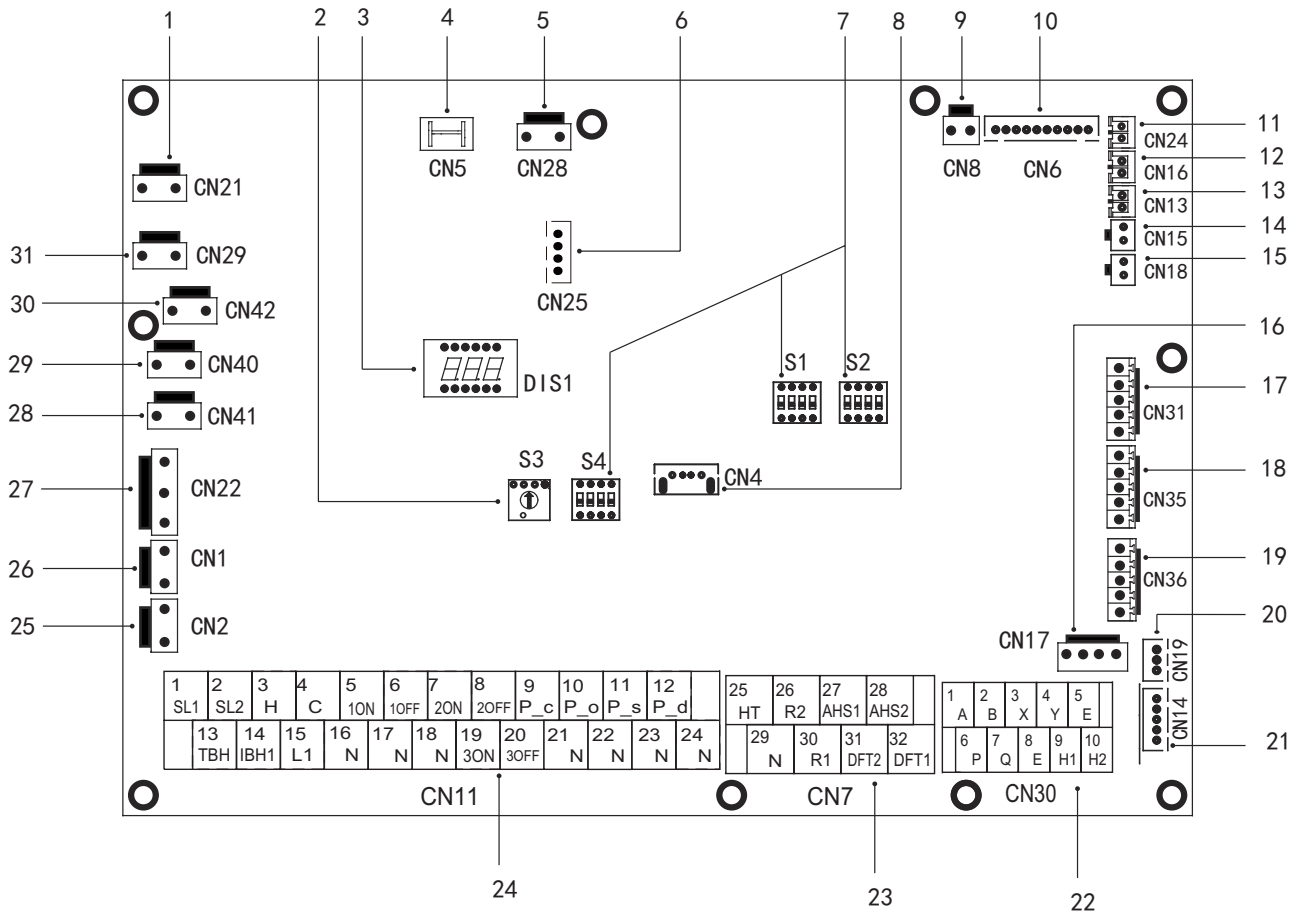


fig. 21 - Scheda idronica

Rif.	Port	Code	Descrizione	NOTA
1	CN21	POWER	Alimentazione alla scheda idronica	B
2	S3	/	Dip switch rotativo	/
3	DIS1	/	Display digitale	/
4	CN5	GND	Da terra a scheda idronica	B
5	CN28	PUMP	Alimentazione pompa acqua interna Pi	B
6	CN25	DEBUG	Porta per programmazione IC	/
7	S1, S2, S4	/	Interruttore dip	/
8	CN4	USB	Porta per programmazione USB	/
9	CN8	FS	Collegamento al flussostato acqua interno	/
10	CN6	T2 *	Porta per sonda di temperatura lato liquido refrigerante dell'unità interna (modalità riscaldamento)	B
		T2B *	Porta per sonda di temperatura lato gas refrigerante dell'unità interna (modalità riscaldamento)	B
		TW_in *	Porta per sonda di temperatura dell'acqua in ingresso dello scambiatore a piastre	B
		TW_out *	Porta per sonda di temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore a piastre	B
		T1 *	Porta per sonda di temperatura finale dell'acqua in uscita dall'unità interna	B
11	CN24	Tbt1	Porta per sonda di temperatura acqua nel serbatoio impianto	A
12	CN16	Tbt2	Riservato	/
13	CN13	T5	Porta per sonda di temperatura nel bollitore ACS	B
14	CN15	Tw2	Porta per sonda di temperatura acqua inviata alla zona 2	A
15	CN18	Tsolar **	Porta per temp pannello solare, sensore	A
16	CN17	PUMP_BP	Segnale PWM alla pompa dell'acqua interna Pi	B
17	CN31	HT	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità riscaldamento)	1
		COM	Porta di alimentazione per termostato ambiente	1
		CL	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità raffreddamento)	1
18	CN35	SG	Porta per smart grid (segnale di rete)	1
		EVU	Porta per smart grid (segnale fotovoltaico)	1
19	CN36	M1 M2	Riservato	/
		T1 T2	Riservato	/
20	CN19	P Q	Riservato	/
21	CN14	A B X Y E	Porta per la comunicazione con il pannello display	B

Rif.	Port	Code	Descrizione	NOTA		
22	CN30	1	A	Riservato	/	
		2	B			
		3	X			
		4	Y			
		5	E	3 fili per il collegamento con l'unità esterna		
		6	P			
		7	Q			
		8	E	Riservato		
		9	H1			
		10	H2			
23	CN7	26	R2	Funzionamento del compressore (il contatto è chiuso quando il compressore è in funzione)	1	
		30	R1			
		31	DFT2	Defrost run (il contatto è chiuso quando lo sbrinamento è attivo)	1	
		32	DFT1			
		25	HT	Riservato	2	
		29	N			
		27	AHS1	Caldaia a gas (il contatto è chiuso quando viene richiesta la caldaia a gas)	1	
		28	AHS2			
24	CN11	1	SL1	Riservato	/	
		2	SL2			
		3	H	Ingresso termostato ambiente (alta tensione)		
		4	C			
		15	L1			
		5	1ON	SV1 (valvola deviatrice a 3 vie) impianto / ACS		B
		6	1OFF			
		16	N			
		7	2ON	SV2 (valvola a 3 vie) caldo / freddo		2
		8	2OFF			
		17	N			
		9	P_c	Pompa zona2		2
		21	N			
		10	P_o	Pompa di circolazione esterna / pompa zona 1		2
		22	N			
		11	P_s	Pompa pannello solare		2
		23	N			
		12	P_d	Pompa di ricircolo ACS		2
		24	N			
		13	TBH	Resistenza elettrica boiler ACS		2
16	N					
14	IBH1	Riscaldatore elettrico impianto di riserva interno 1	B			
17	N					
18	N					
19	3ON	Valvola di miscelazione SV3 (valvola a 3 vie zona 2)	2			
20	3OFF					
25	CN2	TBH_FB	Porta per circ. Automatico interruttore di TBH (in cortocircuito di default)	/		
26	CN1	IBH1/2_FB	Porta per circ. Automatico interruttore di IBH (in cortocircuito di default)	/		
27	CN22	IBH1	Porta di controllo per riscaldatore elettrico impianto di riserva interno 1	/		
		IBH2	Riservato	/		
		TBH	Porta di controllo per resistenza elettrica caldaia ACS	/		
28	CN41	HEAT8	Riservato	/		
29	CN40	HEAT7	Riservato	/		
30	CN42	HEAT6	Riservato	/		
31	CN29	HEAT5	Riservato	/		

NOTA:

- A: Con accessorio sonda di temperatura. Tutte queste sonde di temp. possono essere utilizzate o meno in funzione della tipologia di impianto servito dall'unità.
- B: Collegamenti interni, significa che questi terminali sono utilizzati per la gestione dell'unità interna.
- 1: contatto pulito senza tensione.
- 2: la porta fornisce una tensione di 220-240 V CA. Se la corrente di carico è <0,2 A, il carico può connettersi direttamente alla porta. Se la corrente del carico è >= 0,2 A, il contattore CA deve alimentare il carico.

Voltaggio	220-240VAC
Massima corrente di esercizio (A)	0.2
Sezione cablaggio (mm2)	0.75

Collegare il cavo ai terminali appropriati come mostrato nelle immagini seguenti.

Fissare il cavo in modo affidabile e provvedere a far passare il cavo attraverso l'apposito pressacavo (fare riferimento a "DATI DIMENSIONALI E FISICI" a pagina 21).

P o - Per pompa di circolazione esterna o pompa acqua zona 1

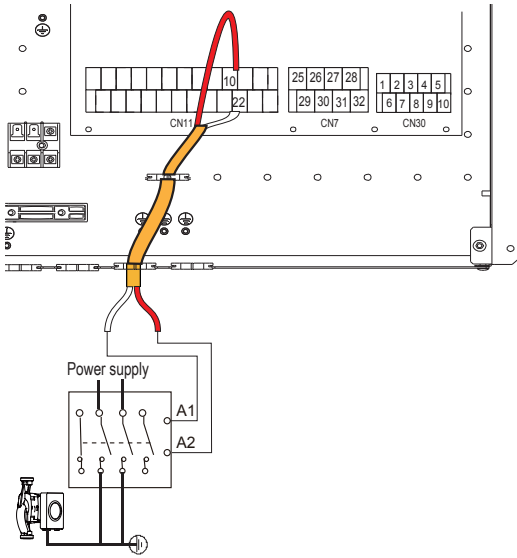


fig. 22 -

P c - Pompa acqua zona 2

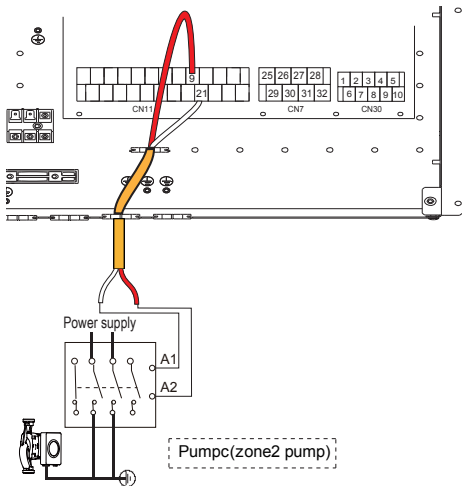


fig. 23 -

P d - Pompa di ricircolo ACS

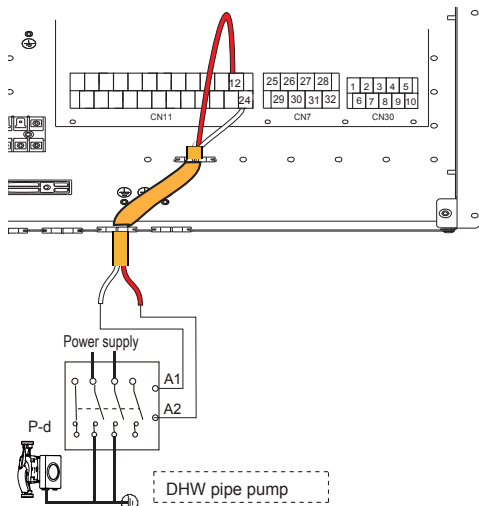


fig. 24 -

P s - Pompa dell'acqua del circuito solare

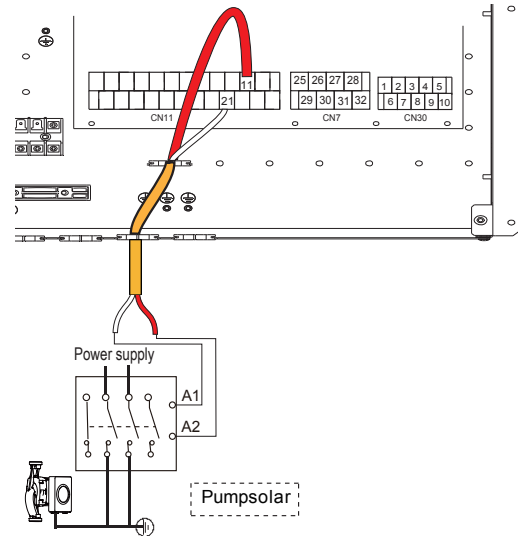


fig. 25 -

SV2 - Valvola deviatrice a 3 vie per caldo / freddo

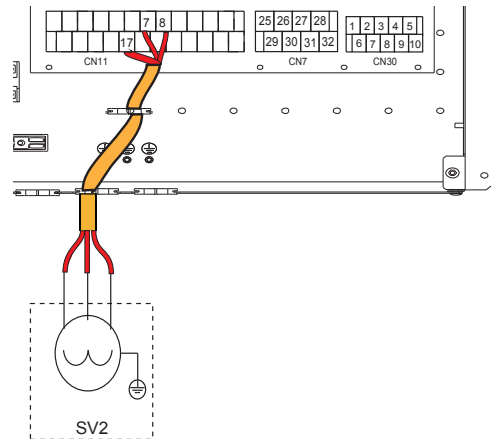


fig. 26 -

SV3 - Valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2

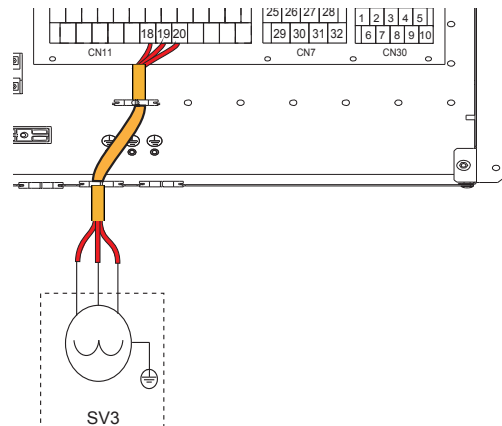


fig. 27 -

	Terminali	
Modalità	7 (2ON)	8 (2OFF)
Caldo	230V	0V
Freddo	0V	230V

TBH - Resistenza elettrica per boiler ACS

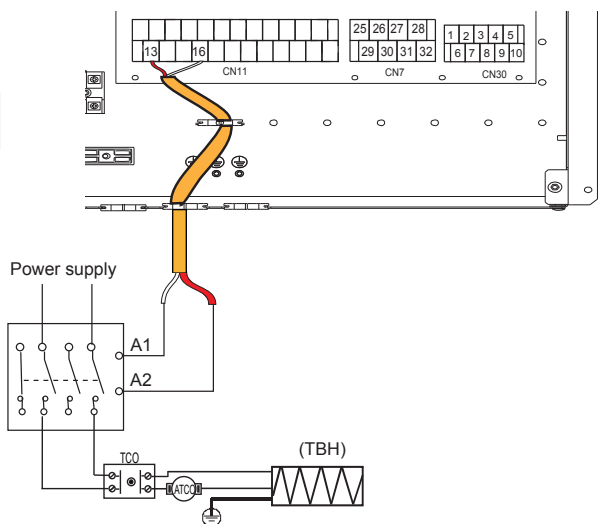


fig. 28 -

H-L1-C - Per termostato ambiente (alta tensione)

Esistono tre metodi per collegare il termostato.

• Termostato ambiente metodo A (controllo della modalità impostata)

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

A.1 Con tensione 230VAC tra C e L1, l'unità funziona in modalità raffreddamento.

A.2 Con tensione 230VAC tra H e L1, l'unità funziona in modalità riscaldamento.

A.3 Con tensione 0VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1), l'unità smette di funzionare per il riscaldamento o il raffreddamento dell'ambiente.

A.4 Con tensione 230VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1) l'unità funziona in modalità raffreddamento.

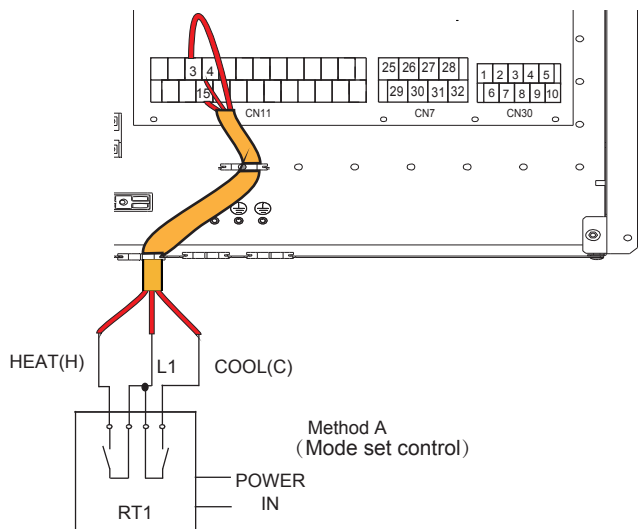


fig. 29 -

• Termostato ambiente metodo B (controllo a una zona)

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

B.1 Con tensione 230VAC tra H e L1, l'unità si accende.

B.2 Con tensione 0VAC tra H e L1, l'unità si spegne.

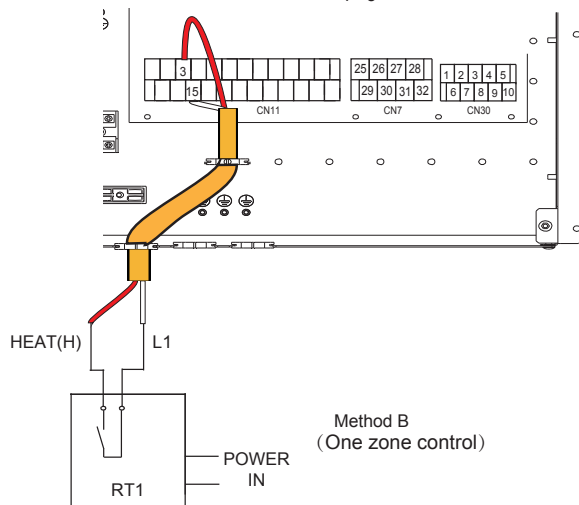


fig. 30 -

• Termostato ambiente metodo C (controllo doppia zona)

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

C.1 Con tensione 230VAC tra H e L1, la zona1 si accende. Con tensione 0VAC tra H e L1, la zona1 si spegne.

C.2 Con tensione 230VAC tra C e L1, la zona2 si accende. Con tensione 0VAC tra C e L1, la zona2 si spegne.

C.3 Con tensione 0VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1), l'unità si spegne.

C.4 Con tensione 230VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1), si accendono sia la zona1 che la zona2.

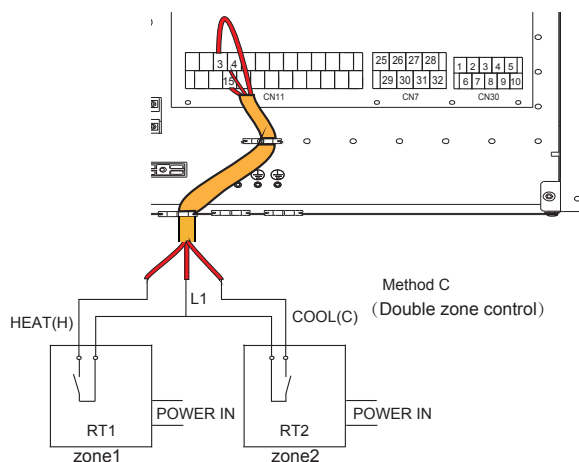


fig. 31 -

HT-COM-CL - Termostato ambiente (Bassa tensione)

Esistono tre metodi per collegare il termostato.

• Termostato ambiente metodo A (controllo della modalità impostata)

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

A.1 Con tensione 12VDC tra CL e COM, l'unità funziona in modalità raffreddamento.

A.2 Con tensione 12VDC tra HT e COM, l'unità funziona in modalità riscaldamento.

A.3 Con tensione 0VDC per entrambi i lati (CL-COM, HT-COM), l'unità smette di funzionare per il riscaldamento o il raffreddamento dell'ambiente.

A.4 Con tensione 12VDC per entrambi i lati (CL-COM, HT-COM) l'unità funziona in modalità raffreddamento.

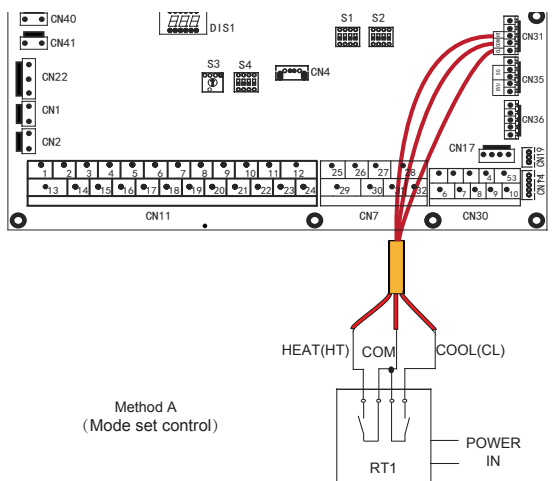


fig. 32 -

• Termostato ambiente metodo B (controllo a una zona)

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

B.1 Con tensione 12VDC tra HT e COM, l'unità si accende.

B.2 Con tensione 0VDC tra HT e COM, l'unità si spegne.

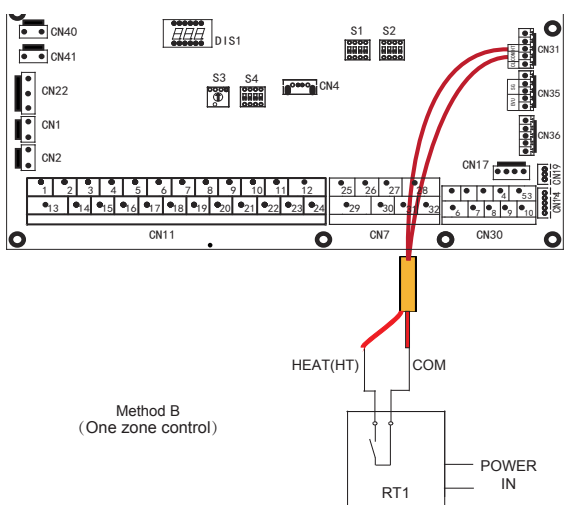


fig. 33 -

• Termostato ambiente metodo C (controllo doppia zona)

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

C.1 Con tensione 12VDC tra HT e COM, la zona1 si accende. Con tensione 0VDC tra HT e COM, la zona1 si spegne.

C.2 Con tensione 12VDC tra CL e COM, la zona2 si accende. Con tensione 0VDC tra CL e COM, la zona2 si spegne.

C.3 Con tensione 0VDC per entrambi i lati (HT-COM e CL-COM), l'unità si spegne.

C.4 Con tensione 12VDC per entrambi i lati (HT-COM e CL-COM), si accendono sia la zona1 che la zona2.

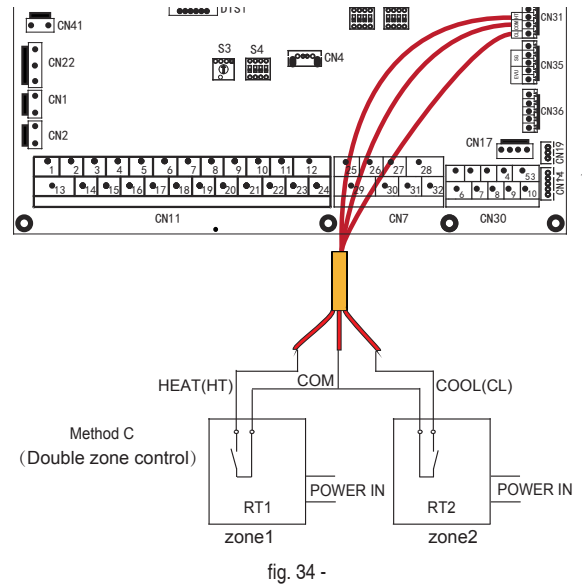


fig. 34 -



NOTA

Il cablaggio del termostato deve corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente.

L'alimentazione della macchina e il termostato ambiente devono essere collegati alla stessa linea di neutro.

La zona 2 può funzionare solo in modalità di riscaldamento, quando la modalità di raffreddamento è impostata sull'interfaccia utente e la zona1 è spenta, "CL" nella zona2 si chiude, il sistema rimane comunque "spento". Durante l'installazione, il cablaggio dei termostati per zona1 e zona2 deve essere corretto.

AHS1, AHS2 - Controllo di una fonte di calore aggiuntiva (CALDAIA A GAS)

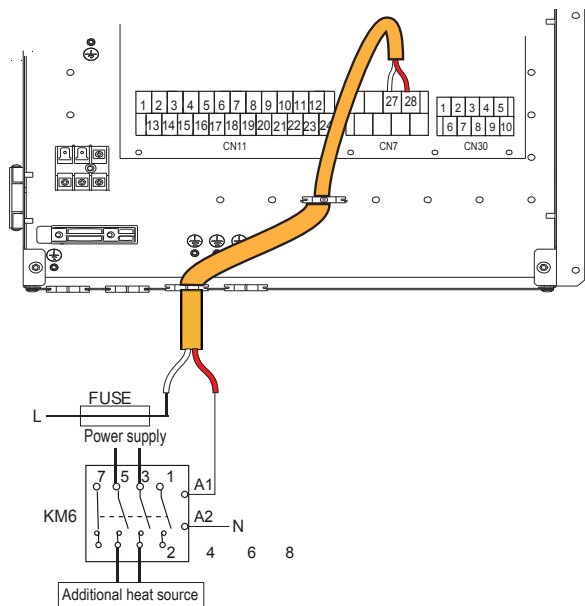


fig. 35 -

EVU-SG Ingressi digitali per input fotovoltaico e smart grid da rete elettrica

Se gli ingressi digitali per input fotovoltaico e smart grid da rete elettrica sono abilitati da parametro 15.2 (vedi "9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman)" a pagina 50) e attivi sono prioritari rispetto alle impostazioni da interfaccia utente.

Ingressi digitali non abilitati (default)

Impostare par. 15.2 = 0

Ingressi digitali abilitati

Impostare par. 15.2 = 1

EVU (input fotovoltaico)	SG (input smart grid)	Stato di funzionam.
Chiuso	Aperto	Funzionamento fotovoltaico
Chiuso	Chiuso	Funzionamento fotovoltaico
Aperto	Chiuso	Funzionamento normale
Aperto	Aperto	Funzionamento smart grid

• Funzionamento fotovoltaico

Il setpoint del bollitore ACS viene impostato a 70°C per accumulare l'energia elettrica disponibile dai pannelli fotovoltaici.

Per soddisfare questa richiesta ACS a 70°C vengono utilizzati la pompa di calore e il riscaldatore elettrico bollitore ACS (TBH).

Nel caso la pompa di calore stia funzionando a servizio dell'impianto continua farlo e per soddisfare la richiesta ACS viene usato solo il riscaldatore elettrico bollitore ACS (TBH). Nel caso la pompa di calore non stia funzionando a servizio dell'impianto viene attivata insieme al riscaldatore elettrico bollitore ACS (TBH) per soddisfare la richiesta ACS.

• Funzionamento normale

In questo caso il sistema funziona normalmente secondo i parametri impostati

• Funzionamento smart grid

Questo funzionamento è usualmente subordinato a una richiesta smart grid da parte della rete elettrica che in sostanza informa il sistema che la potenza elettrica erogabile va diminuendo (ad esempio nel caso di impianti di produzione elettrica tramite campi eolici o fotovoltaici).

La pompa di calore non è più disponibile per il riscaldamento del bollitore ACS e può funzionare a servizio dell'impianto in modalità raffreddamento o riscaldamento per un tempo definito (impostabile tramite parametro), quindi viene disattivata.

NOTA

Nel caso si voglia utilizzare solo input fotovoltaico ponticellare SG

Nel caso si voglia utilizzare solo input smart grid non ponticellare EVU

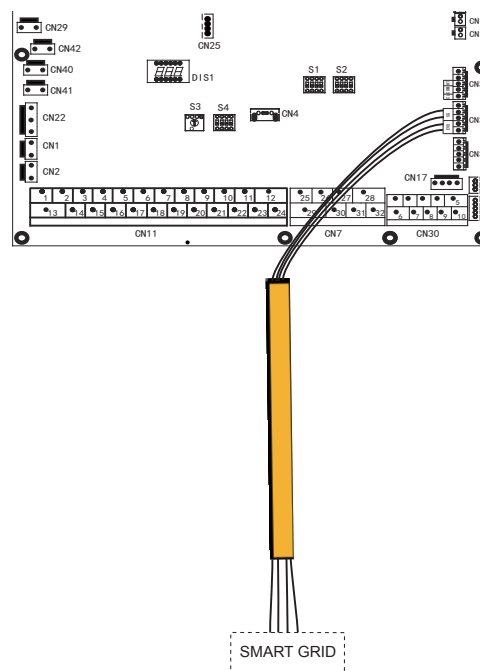


fig. 36 -

Sonde di temperatura aggiuntive

Per la gestione degli elementi aggiuntivi di sistema si possono rendere necessarie delle sonde di temperatura aggiuntive (disponibili come accessorio).

Le sonde vanno collegate alla scheda idronica pompa di calore (vedi "7.6.4 Scheda idronica" a pagina 34).

Per l'installazione fare riferimento alle istruzioni a corredo dell'accessorio.

Per i parametri da impostare vedi "9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman)" a pagina 50.

Sonda Tbt1 (sonda temperatura acqua serbatoio impianto)

Impostare par.15.4=1

Sonda Tw2 (sonda temperatura acqua miscelata inviata a zona 2)

Impostare par.15.3=1

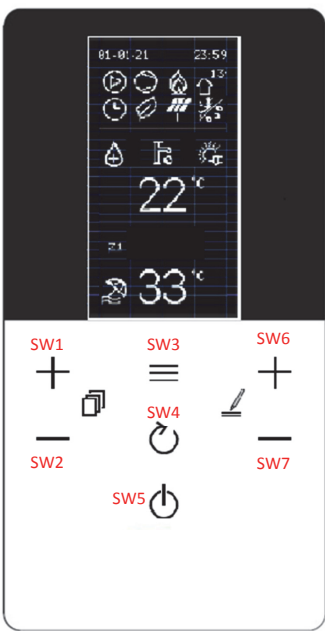
Sonda Tsolar (sonda temperatura pannello solare termico)

Impostare par.15.7=1




8. INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente è costituita da 7 tasti e da un display con tecnologia dot matrix.

8.1 Descrizione funzione tasti

Interfaccia utente	Descrizione funzione tasti																								
 <p>fig. 37 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID tasto</th> <th>Funzione</th> <th>Dettagli funzionali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>UP</td> <td>Su MAIN seleziona/scorre su/giù tra ACS – IMPIANTO oppure ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 se è abilitata la 2° zona</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>DOWN</td> <td>All'interno del menu, scorre su/giù le righe di menù</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENU/CONFERMA</td> <td>Accesso al menù generale e conferma valore parametro se modificato</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>BACK</td> <td>Ritorno schermata precedente</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>OFF</td> <td>Spegnimento -pressione breve – spegne ACS o Z1 o Z2 a seconda della selezione - pressione >5 sec. spegne tutto (ACS-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>UP VALORE</td> <td>- Incrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Incrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DOWN VALORE</td> <td>- Decrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Decrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu</td> </tr> </tbody> </table>	ID tasto	Funzione	Dettagli funzionali	SW1	UP	Su MAIN seleziona/scorre su/giù tra ACS – IMPIANTO oppure ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 se è abilitata la 2° zona	SW2	DOWN	All'interno del menu, scorre su/giù le righe di menù	SW3	MENU/CONFERMA	Accesso al menù generale e conferma valore parametro se modificato	SW4	BACK	Ritorno schermata precedente	SW5	OFF	Spegnimento -pressione breve – spegne ACS o Z1 o Z2 a seconda della selezione - pressione >5 sec. spegne tutto (ACS-Z1-Z2)	SW6	UP VALORE	- Incrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Incrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu	SW7	DOWN VALORE	- Decrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Decrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu
ID tasto	Funzione	Dettagli funzionali																							
SW1	UP	Su MAIN seleziona/scorre su/giù tra ACS – IMPIANTO oppure ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 se è abilitata la 2° zona																							
SW2	DOWN	All'interno del menu, scorre su/giù le righe di menù																							
SW3	MENU/CONFERMA	Accesso al menù generale e conferma valore parametro se modificato																							
SW4	BACK	Ritorno schermata precedente																							
SW5	OFF	Spegnimento -pressione breve – spegne ACS o Z1 o Z2 a seconda della selezione - pressione >5 sec. spegne tutto (ACS-Z1-Z2)																							
SW6	UP VALORE	- Incrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Incrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu																							
SW7	DOWN VALORE	- Decrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Decrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu																							

8.2 Significato icone del display

		
--	--	---

Indice	Icona	Descrizione	Funzione	NOTA supplementari
1		Circolatore acqua	Si attiva quando la pompa è attiva	
2		compressore	Si attiva quando il compressore è attivo	
3		Fonte riscaldamento supplementare (caldaia)	Si attiva quando la caldaia è attiva	
		Riscaldatore elettrico impianto	Si attiva quando il riscaldatore elettrico è attivo	
4		Temperatura esterna	Consente la visualizzazione della temperatura aria esterna.	

Indice	Icona	Descrizione	Funzione	NOTA supplementari
5		timer	Si attiva quando una delle funzioni sotto timer è attiva	-
6		Funzione Eco	Si attiva quando la funzione ECO è attiva	Può essere attivo h24 o in base a evento schedulato.
7		FV fotovoltaico	Si attiva quando in-dig FV=chiuso	Appaiono solo se la funzione smart-grid è abilitata. Le icone appaiono in base allo stato degli in-dig. EVU e SG scheda idronica.
		Smart grid SG	Si attiva quando in-dig SG=chiuso	
		Massimo consumo energia	Appare quando in-dig EVU e SG = entrambi aperti.	
8		Antigelo	Si attiva quando l'antigelo è in corso	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva. Indice priorità In caso contemporaneità 1 antigelo 2 defrost 3 modo silent
		Defrost	Si attiva quando lo sbrinamento è in corso	
		Modo Silent	Si attiva quando il modo silent è in corso	
9		Simbolo sanitario	Modo ACS.	se barrato = disabilitato
10		Antilegionella	Antilegionella in corso	
11		Pannelli solari	Si attiva quando il pannello solare termico è in funzione	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva. Non è possibile contemporaneità.
		Riscaldatore elettrico boiler ACS	Si attiva quando il Riscaldatore elettrico boiler ACS è in funzione.	
12	22°C	Temper. ACS - Set point ACS	Visualizza la temp. sonda bollitore ACS (se presente)	Visualizza il setp. ACS durante la modifica. Se ACS=off appare OFF al posto della temperatura.
13		Simbolo riscaldamento	Modo riscaldamento attivo	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva.
		Simbolo raffreddamento	Modo raffreddamento attivo	
14		Modo vacanza	Periodo vacanza attivo	
15	33°C	- Set point mandata - Set point mandata zona 1 - Set point mandata zona 2	-Setpoint mandata monozona- senza Z1-Z2 a fianco. -Setpoint mandata zona 1 se a ha Z1 a fianco -Setpoint mandata zona 2 se a ha Z2 a fianco	Se è configurata solo monozona non avrà Z1/Z2 a fianco. Se è configurato dual zone, avrà sempre o Z1 o Z2 a fianco per indicare a quale zona fa riferimento il valore visualizzato. Se monozona o z1 o z2=off appare OFF
16	Z1	Indicatore zona 1	compare quando si abilita la gestione zone ed è sempre presente a fianco del set point (15)	Indica che è visualizzato il set point zona 1. Non presente se non è abilitato double zone.
17-18-19		Indicatore selezione tra ACS-Z1-Z2 per modifica set point	Indica il set point selezionato per modifica	Quando appare a fianco di un set point, significa che è possibile modificarlo. Si sposta agendo sui tasti SW1-SW2
20	Z2	Indicatore zona 2	compare quando si abilita la gestione zone ed è sempre presente a fianco del set point (15)	Indica che è visualizzato il set point zona 2. Non presente se non è abilitato double zone.

8.3 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO ACS e IMPIANTO

L'accensione o lo spegnimento (ON/OFF) si effettua col tasto SW5.

Quando una modalità è spenta, appare OFF al posto della visualizzazione corrente.

Quando una modalità è accesa, appare la visualizzazione corrente.

Ci sono due possibilità di spegnimento/accensione: per singola funzione e generale.

Spegnimento/accensione singola funzione:

- Si seleziona ACS e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo ACS
- Si seleziona monozona e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo ACS
- Si seleziona Z1 e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo Z1
- Si seleziona Z2 e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo Z2

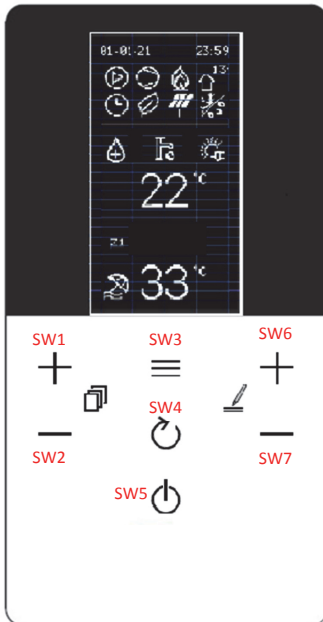
Spegnimento generale:

La pressione prolungata del tasto SW5, per più di 3 sec, attiva o disattiva lo stato di OFF forzato. In questo stato tutte le richieste sono disabilitate, mentre restano attive le funzioni di protezione (antigelo, disinfezione-antilegionella, ...)



fig. 38 -

8.4 Impostazioni set point HEAT, COOL e ACS



NOTA
L'icona ◀ indica quale setpoint si sta modificando

<p>Set point ACS (min 30°C, max 60°C)</p> <p>Per modificare il set point ACS procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point • premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point • conferma il valore modificato con tasto SW3 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>◀ 22°C</p> <p>33°C</p>									
<p>Set point monozona</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo di terminale selezionato</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiator)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Raffreddamento min 5°C, max 25°C - Riscaldamento min 25°C, max 65°C)</p> <p>Per modificare il set point monozona procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point • premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point • conferma il valore modificato con tasto SW3 	Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25	FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>◀ 22°C</p> <p>33°C</p>
Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)								
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25								
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25								
<p>Set point zona Z1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo di terminale selezionato</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiator)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Raffreddamento min 5°C, max 25°C - Riscaldamento min 25°C, max 65°C)</p> <p>Per modificare il set point della zona Z1 procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point • premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point • conferma il valore modificato con tasto SW3 	Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25	FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>Z1 ◀ 22°C</p> <p>33°C</p>
Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)								
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25								
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25								
<p>Set point zona Z2+</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo di terminale selezionato</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiator)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Raffreddamento min 5°C, max 25°C - Riscaldamento min 25°C, max 65°C)</p> <p>Per modificare il set point della zona Z2 procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point • premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point • conferma il valore modificato con tasto SW3 	Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25	FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>Z2 ◀ 22°C</p> <p>33°C</p>
Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)								
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25								
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25								

8.5 Menù utente

Per accedere al menù pompa di calore selezionare la riga "Menù PDC" e premere il tasto . Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente. Premendo i tasti SW1 e SW2 sarà possibile scorrere la lista, con il tasto si visualizza il valore. Per modificare premere i tasti SW6 e SW7, confermare con tasto o annullare con il tasto .

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito	
Modo operativo	Risc/Raff	---	---		2: raffreddamento, 3: riscaldamento, 0: non valido	Raff	Risc	/	/	Risc	
Temp Preimp.	Temp Preimp. Raff	Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	Min*	Max*	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Martedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Mercoledì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Giovedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Venerdì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Sabato	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Domenica	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Temp Preimp. Risc	Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No
				Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
				Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
				Evento 4							
				Evento 5							
				Evento 6							
Martedì	Evento 1			Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
	Evento 2			Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
	Evento 3			Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
	Evento 4										
	Evento 5										
	Evento 6										
Mercoledì	Evento 1		Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No		
	Evento 2		Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00		
	Evento 3		Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35		
	Evento 4										
	Evento 5										
	Evento 6										
Giovedì	Evento 1		Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No		
	Evento 2		Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00		
	Evento 3		Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35		
	Evento 4										
	Evento 5										
	Evento 6										

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito	
Temp Preimp.	Temp Preimp. Risc	Venerdì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Sabato	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Domenica	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
	Temp.	Z1 Modo Raff	Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità raffreddamento	Si	No	/	/	No	
			Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento	1	9	1	/	5	
			Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No	
			Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5	
			Abilitato		per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento	Si	No	/	/	No	
			Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5	
Z2 Modo Raff		Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No		
		Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5		
		Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No		
		Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5		
		Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No		
		Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5		
Modo Eco	Abilitato s/n	SI/No		abilita la funzione ECO (non disponibile per 2 zone)	Si	No	/	/	No		
	Selez. Curva Clim.	01-set		selezionare la curva climatica da 1 a 9	1	9	1	/	5		
	Timer abilitato s/n	SI/No		Abilita il timer	Si	No	/	/	No		
	Inizio	hh.mm		ora inizio	00.00	24.00	1 min.	hh:mm	00.00		
	Fine	hh.mm		ora fine	00.00	24.00	1 min.	hh:mm	00.00		
Impostazioni ACS	Disinfezione	Abilitato s/n	SI/No		abilita la funzione di disinfezione antilegionella	Si	No	/	/	No	
		Giorno programmato	Sabato/Domenica		giorno antolegionella	Domenica	Lunedì	/	/	Venerdì	
		Inizio	hh.mm		ora di inizio dell'antolegionella	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
	Stato ACS veloce	Abilitato s/n	SI/No		attiva tutte le sorgenti per riscaldare velocemente l'acqua calda sanitaria - a setpoint soddisfatto la funzione viene automaticamente disabilitata e rimane disabilitata.	Nessuno/ON/OFF	/	/	nessuna		
		Abilitato s/n	SI/No		attiva la resistenza elettrica del boiler sanitario	Nessuno/ON/OFF	/	/	nessuna		
	Pompa Circolazione ACS	T1	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T2	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T3	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T4	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T5	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T6	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T7	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T8	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T9	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T10	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T11	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T12	Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito	
Opzioni	Modo Silenzioso	Abilitato s/n	SI/No		abilita la modalità silenziosa	Si	No	/	/	No	
		Livello Silenzioso 1-2			per impostare il livello silenzioso	0	2	1	/	0	
		Timer 1	Abilitato			è possibile impostare l'ora di inizio del timer 1	Si	No			No
			Dalla Data			è possibile impostare l'ora di fine del timer 1	00.00	24:00			00.00
			Alla Data			abilita o meno il timer 1	00.00	24:00			00.00
		Timer 2	Abilitato			è possibile impostare l'ora di inizio del timer 2	Si	No			No
	Dalla Data				è possibile impostare l'ora di fine del timer 2	00.00	24:00			00.00	
	Alla Data				abilita o meno il timer 2	00.00	24:00			00.00	
	Vacanza	Abilitato s/n			attiva la modalità vacanza	Si	No	/	/	No	
		Modo ACS on/off			da impostare se ACS è acceso / spento durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON	
		Disinfezione on/off			da impostare se la funzione di disinfezione è attiva / disattiva durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON	
		Risc On/Off			da impostare se la modalità riscaldamento è attiva / disattiva durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON	
		Dalla Data			primo giorno di vacanza	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
	Stato Riscaldatore Aus.	Alla Data			ultimo giorno di vacanza	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
Riscaldatore Aus. On/Off				Attivazione e disattivazione riscaldatore elettrico di riserva (1=ON - 2=OFF)	Nessuno/ON/OFF	/	/	nessuna			
Info Manutenzione	Parametri	Imp. Temp. Principale			codice di errore con data e ora dell'evento	5	65	1	°C	12 raffreddamento / 40 riscaldamento	
		Temp Principale			data dell'evento	/	/	1	°C	/	
		Imp. Temp. Bollitore			orario dell'evento	30	60	1	°C	50	
		Temp Bollitore			set point temp impianto in funzione della modalità selezionata	/	/	1	°C	/	
	Display	Tempo S.Grid			Temperatura di mandata dell'acqua (TW_OUT)	0	24	1		/	
		DATA e ORA			per impostare la data e l'ora	Ora 00-23	Min 00-59	Giorno 00-31	Mese 00-12	Anno 2000-2100	
		Contrasto	on/off		per impostare il contrasto del display	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5				
		Luminosità			per impostare la luminosità del display	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	Max				
		Tempo illuminazione			per impostare l'attivazione della retroilluminazione	1	10	1	Min	2	
		Smart Grid	Tempo S.Grid		Orario di lavoro impostato per SMART GRID	0	24	1	h	2	
	Codice Errore	Errore	Codice			codice errore	/	/	/	/	/
			Data			data dell'evento	/	/	/	/	/
			hh.mm			ora dell'evento	/	/	/	/	/

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito
	Numero Unità Online				Modalità operativa (Caldo o Freddo o Spento)	/	/	/	/	/
	Modo Funzionamento				Stato della valvola a 3 vie SV1 (impianto = spento, ACS = acceso)	0	3	1	/	/
	Stato Sv1		on/off		Stato della valvola a 3 vie SV2 (spento = freddo, acceso = caldo)	ON	OFF	/	/	/
	Stato Sv2				Stato della valvola a 3 vie della zona 2 (valvola miscelatrice)	ON	OFF	/	/	/
	Stato Sv3				Stato della pompa dell'acqua dell'unità	ON	OFF	/	/	/
	Pompa I				Stato della pompa dell'acqua della zona 1	ON	OFF	/	/	/
	Pompa O				Stato della pompa dell'acqua zona 2	ON	OFF	/	/	/
	Pompa C				Stato della pompa dell'acqua solare	ON	OFF	/	/	/
	Pompa S				Stato della pompa di ricircolo sanitario	ON	OFF	/	/	/
	Pompa D				Stato del riscaldatore elettrico impianto di riserva IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Risc. Aus. Linea				Stato del riscaldatore elettrico boiler ACS (TBH)	ON	OFF	/	/	/
	Risc. Aus. Bollitore				Stato della caldaia a gas	ON	OFF	/	/	/
	Caldaia				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda T1	ON	OFF	/	/	/
	Temp. uscita T1				Portata d'acqua (stimata)	/	/	1	°C	/
	Flusso Acqua				Capacità della pompa di calore (stimata)	/	/	0,001	m ³ /h	/
	Capacità PDC				Consumo energetico misurato (stimato)	/	/	0,1	kW	/
	Temp. T5 Bollitore				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda T5	/	/	1	°C	/
	Temp. TW2 Circ2				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw2	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S1 Circ1 Clim.				Setpoint dell'acqua calcolato dalla curva climatica per la zona 1	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S2 Circ2 Clim.				Setpoint dell'acqua calcolato dalla curva climatica per la zona 2	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw O Piastre				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw_out	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw I Piastre				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw_in	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt1 Boll. Alta				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tbt1	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt12 Boll. Bassa				non usato	/	/	/	°C	/
Parametri Operativi	Temp. Solare				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tsolar	/	/	1	°C	/
	Idu Sw				Software unità interna	/	/	/	/	/
	Modello Odu				Modello unità esterna	/	/	/	/	/
	Corrente Compr.				Corrente assorbita del compressore	/	/	1	A	/
	Freq. Compr.				Frequenza di lavoro del compressore	/	/	1	Hz	/
	Ore Compr.				Tempo di lavoro dall'ultimo avvio del compressore	/	/	1	Min	/
	Ore Compr. Tot.				Tempo di lavoro totale del compressore	/	/	1	h	/
	Apertura Valv. Esp.				Passi di apertura della valvola di espansione	0	500	1	Passo	/
	Vel. Ventilatore				Velocità della ventola	0	650	10	RPM	/
	Freq. Target Compr.				Frequenza compressore richiesta dall'unità interna	/	/	1	Hz	/
	Tipo Lim. Freq.				Schema di limitazione della frequenza	/	/	/	/	/
	Tensione Alimentazione				Tensione di alimentazione	0	450	1	V	/
	Tensione DC				Tensione DC bus	0	255	1	V	/
	Corrente DC				Corrente DC del bus	0	255	1	A	/
	Temp. T2 Gas Out				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T2	/	/	1	°C	/
	Temp. T2 Gas In				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T2B	/	/	1	°C	/
	Temp. Th Uscita Compr.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda Th	/	/	1	°C	/
	Temp. Tp Ingresso Compr.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda Tp	/	/	1	°C	/
	Temp. T3 Scamb. Est.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T3	/	/	1	°C	/
	Temp. T4 esterna				Temperatura dell'aria esterna misurata dalla sonda T4	/	/	1	°C	/
Temp. Tf Modulo				Temperatura del modulo inverter misurata dalla sonda Tf	/	/	1	°C	/	
Press. P1 Alta Compr.				Alta pressione compressore P1	0	5000	1	kPa	/	
Press. P2 Bassa Compr.				Alta pressione compressore P2	0	5000	1	kPa	/	
Odu Sw Data				Data SW unità esterna	/	/	/	/	/	
Odu Sw Ver				Versione SW unità esterna	/	/	/	/	/	
Idu Sw Data				Data SW unità interna	/	/	/	/	/	
Idu Sw Ver				Versione SW unità interna	/	/	/	/	/	
Installatore	Password				Password per accedere al menù di servizio	0	9999	1	/	/

8.5.1 Selezione modo operativo Risc/Raff (Operation Mode)

Menù PDC > Modo operativo > selezionare il modo desiderato e confermare con il tasto ≡

8.5.2 Programmazione oraria / curve climatiche / Eco mode (Temp Preimp)

Menù PDC > Temp Preimp. >

Programmazione oraria settimanale

Questa funzione agisce solo su monozona, e se sono abilitate 2 zone solo su zona 1: non ha quindi effetto su zona2.

Se la macchina è in modo Raff gli eventi da considerare sono quelli del menù "Temp Preimp. Raff" mentre se la macchina è modo Risc gli eventi da considerare sono quelli del menù "Temp Preimp. Risc".

La temperatura predefinita corrente non è valida quando l'unità è spenta (OFF).

L'unità funzionerà alla temperatura predefinita del primo evento successivo all'ora di attivazione dell'unità stessa.

Temp Preimp. Raff (Preset Temp. Raff)

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp Preimp. Raff

Apparirà il sottomenu con i 7 giorni della settimana, per ciascun giorno ci sono 6 possibili eventi da impostare da Evento 1 a Evento 6.

Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event
	Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm
	Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

Temp Preimp. Risc (Preset Temp. Risc)

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp Preimp. Risc

Apparirà il sottomenu con i 7 giorni della settimana, per ciascun giorno ci sono 6 possibili eventi da impostare da Evento 1 a Evento 6.

Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event
	Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm
	Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

L'impostazione di temperatura resta attiva fino al prossimo evento abilitato, All'inizio di questo nuovo evento abilitato la nuova temperatura associata viene imposta sulla macchina e così via.

Curve climatiche (Temp)

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp

La funzione permette di preimpostare per modo Heat e modo Cool il set point della temperatura acqua mandata in funzione della temperatura dell'aria esterna.

Z1 Modo Raff	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità raffreddamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento
Z1 Modo Risc	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità riscaldamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento
Z2 Modo Raff	Abilitato	per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento
Z2 Modo Risc	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento

Quando sono abilitate le curve climatiche, non è possibile modificare il set point T1S manualmente e apparirà un messaggio di segnalazione.

Modo Eco (Eco Mode)

Menù PDC > Temp Preimp. > Modo Eco

Abilitato s/n	SI/No	abilita la funzione ECO (non disponibile per 2 zone)
Selez. Curva Clim.	01-set	selezionare la curva climatica da 1 a 9
Timer abilitato s/n	SI/No	Abilita il timer
Inizio	hh.mm	ora inizio
Fine	hh.mm	ora fine

Se ECO mode è abilitato:

- Timer = non abilitato, ECO è sempre attivo.
- Timer = abilitato, si deve impostare l'orario di inizio e fine

8.5.3 Impostazioni ACS (Dhw settings)

Menù PDC > Impostazioni ACS

Disinfezione (Disinfect)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Disinfezione

Permette di eliminare i batteri della legionella. Nella funzione di disinfezione, la temperatura del serbatoio raggiunge obbligatoriamente i 65~70°C . La temperatura della disinfezione e i relativi tempi si impostano nel menu "For serviceman" (vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

Abilitato s/n	SI/No	abilita la funzione di disinfezione antilegionella
Giorno programmato	Sabato/Domenica	giorno antolegionella
Inizio	hh.mm	ora di inizio dell'antolegionella

Quando la funzione antilegionella è in azione, appare la relativa icona a display.

Stato ACS veloce (Fast Dhw)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Stato ACS veloce

La funzione permette di forzare tutte le fonti calore disponibili del sistema (pdc, riscaldatore elettrico bollitore ACS e caldaia) per soddisfare prima possibile il set point sanitario.

Soddisfatto il setpoint, la funzione si disabilita automaticamente e rimane disabilitata fino a che non è richiamata manualmente.

Stato Riscaldatore Bollitore (Tank Heater)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Stato Riscaldatore Bollitore

La funzione permette di forzare il riscaldamento dell'acqua nel bollitore ACS con il riscaldatore elettrico TBH.

In caso di contemporaneità di richiesta cooling/heating e ACS, per garantire entrambi i servizi, la pdc funzionerà per l'impianto e con il riscaldatore elettrico TBH per ACS. Se la sonda di temperatura (T5) del bollitore ACS è guasta, il riscaldatore elettrico TBH non può funzionare.

Pompa Circolazione ACS (Dhw Pump Circ)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Pompa Circolazione ACS

Questa funzione permette di gestire una pompa per il ricircolo temporizzato sull'anello acqua calda sanitaria.

Sono previsti 12 eventi orari impostabili e abilitabili singolarmente.

Ogni evento è solo di partenza, non è previsto evento di stop.

T1 Abilitato s/n	Inizio hh:mm	in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW
------------------	--------------	--

La pompa funzionerà per un tempo preimpostato definito nel menu "For serviceman"(vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

8.5.4 Opzioni

Modo Silenzioso (Silent Mode)

Menù PDC > Opzioni > Modo Silenzioso

E' possibile abilitare il modo scegliendo tra 2 livelli di silenziamento:

- Livello 1, silenziamento base
- Livello 2, silenziamento extra

E' possibile programmare 2 fasce orarie di attivazione (Timer 1 e Timer 2).

Abilitato s/n	SI/No	abilita la modalità silenziosa
Livello Silenzioso 1-2		per impostare il livello silenzioso
Timer 1	Abilitato	è possibile impostare l'ora di inizio del timer 1
	Dalla Data	è possibile impostare l'ora di fine del timer 1
	Alla Data	abilita o meno il timer 1
Timer 2	Abilitato	è possibile impostare l'ora di inizio del timer 2
	Dalla Data	è possibile impostare l'ora di fine del timer 2
	Alla Data	abilita o meno il timer 2

Se Timer 1 e/o Timer 2 sono disabilitati, il modo Silenzioso è sempre attivo.

Vacanza (Holiday)

Menù PDC > Opzioni > Vacanza

Questa funzione ha lo scopo di impedire che la casa congeli in inverno quando si è fuori casa per le vacanze e di riattivare l'unità poco prima della fine delle vacanze. In modo vacanza, il set point riscaldamento, il set point ACS, la gestione delle valvole/pompe ACS e impianto, sono gestiti autonomamente dalla scheda idronica.

Abilitato s/n		attiva la modalità vacanza
Modo ACS on/off		da impostare se ACS è acceso / spento durante le vacanze
Disinfezione on/off		da impostare se la funzione di disinfezione è attiva / disattiva durante le vacanze
Risc On/Off		da impostare se la modalità riscaldamento è attiva / disattiva durante le vacanze
Dalla Data		primo giorno di vacanza
Alla Data		ultimo giorno di vacanza

Se è abilitato ACS e Antilegionella, la funzione Antilegionella è temporaneamente disabilitata e sarà eseguito un ciclo antilegionella alle 23:00 dell'ultimo giorno di vacanza.

Tutte le funzioni sotto timer sono disabilitate.

Le curve climatiche sono temporaneamente disabilitate, torneranno valide automaticamente al termine del periodo Vacanza.

Il set point non è valido, ma il valore appare ancora nella pagina principale.

Stato Riscaldatore Aus. (Backup Heater)

Menù PDC > Opzioni > Stato Riscaldatore Aus.

Consente (solo in modo Heat) di forzare l'attivazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva e rendere più veloce il riscaldamento dell'acqua inviata all'impianto di riscaldamento.

Riscaldatore Aus. On/Off		Attivazione e disattivazione riscaldatore elettrico di riserva (1=ON - 2=OFF)
--------------------------	--	---

8.5.5 Info Manutenzione

Codice errore (Error code)

Menù PDC > Info Manutenzione > Codice Errore

In questo menù è possibile consultare l'elenco cronologico degli ultimi 10 allarmi (il primo della lista è l'ultimo avvenuto) completi di data e ora dell'intervento.

Errore	Codice	codice errore
	Data	data dell'evento
	hh.mm	ora dell'evento

Parametri (Parameters)

Menù PDC > Info Manutenzione > Parametri

In questo menù è possibile consultare i seguenti parametri:

Imp. Temp. Principale		set point temp impianto in funzione della modalità selezionata
Temp Principale		Temperatura di mandata dell'acqua (TW_OUT)
Imp. Temp. Bollitore		Setpoint bollitore ACS (T5s)
Temp Bollitore		Temperatura bollitore ACS (T5)
Tempo S.Grid		tempo totale di funzionamento giornaliero della smart grid

Display

Menù PDC > Info Manutenzione > Display

In questo menù è possibile impostare ora, data, lingua, retroilluminazione, tempo funzionamento unità con input Smart Grid attivo.

DATA e ORA		per impostare la data e l'ora
Contrasto	on/off	per impostare il contrasto del display
Luminosità		per impostare la luminosità del display
Tempo illuminazione		per impostare l'attivazione della retroilluminazione
Smart Grid	Tempo S.Grid	Orario di lavoro impostato per SMART GRID

8.5.6 Parametri Operativi (Operation Parameter)

Menù PDC > Parametri Operativi

Consente di visualizzare tutti i parametri di funzionamento dell'unità.

9. AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE

L'unità deve essere configurata dall'installatore in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) E all'esperienza dell'utente.

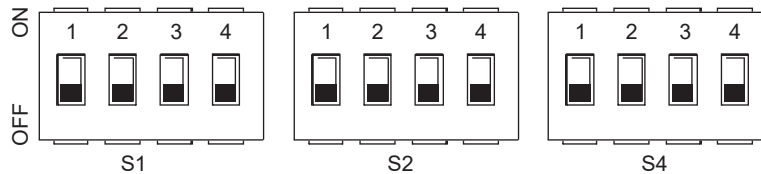
9.1 Impostazione dei dip switch

L'interruttore DIP S1, S2 si trova sulla scheda idraulica elettronica dell'unità interna (fare riferimento a "fig. 21 - Scheda idronica" a pagina 34) e consente la configurazione dell'installazione del termistore della fonte di riscaldamento aggiuntiva, dell'installazione del secondo riscaldatore elettrico impianto di riserva interno, ecc.



AVVERTIMENTO

Spegnere l'alimentazione prima di aprire il pannello di servizio del quadro elettrico e di apportare modifiche alle impostazioni degli interruttori DIP.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (controllo a uno stadio) 0/1 = 6kW IBH (controllo a due stadi) 1/1 = 9kW IBH (controllo a tre stadi)		OFF/OFF
	3/4	0/0 = Senza IBH e AHS 1/0 = Con IBH 0/1 = Con AHS per modalità riscaldamento 1/1 = Con AHS per modalità riscaldamento e modalità ACS		ON/OFF
DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S2	1	L'avvio del pompaggio dopo sei ore non sarà valido	L'avvio del pompaggio dopo sei ore sarà valido	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON *
	3/4	0/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = pompa a velocità costante (WILO) 1/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 9,0 m (WILO)		ON/ON
DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S4	1	Riservato	Riservato	OFF
	2	Riservato	Riservato	OFF
	3/4	Riservato		OFF/OFF

NOTA

* : da impostare OFF se installata resistenza elettrica bollitore ACS.

9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman)

L'ACCESSO AL MENÙ SERVICE E LA MODIFICA DEI PARAMETRI PUÒ ESSERE EFFETTUATA SOLO DA PERSONA-LE QUALIFICATE.

Per accedere al menù service pompa di calore selezionare la riga "For serviceman" e premere il tasto .

Per proseguire è necessario inserire la password "1234". Con i tasti SW6 e SW7 si imposta il valore della cella, mentre con i tasti SW1 e SW2 ci si sposta di posizione.

Confermare con il tasto o annullare con il tasto .



NOTA

Quando si accede al menu di servizio, le funzioni "RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO e ACS" sono forzate su OFF.

Quando si esce dal menu di servizio, le funzioni "RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO e ACS" devono essere riattivate manualmente.

Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente.

9.2 Tabella dei parametri di servizio

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default	
Installatore	1 Imp. Modo ACS	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1.2 Disinfezione			ABILITAZIONE ANTELEGIONELLA	Si	No	/	/	No
		1.3 Prior. ACS			PRIORITÀ MODALITÀ ACS - riscaldamento / raffreddamento o ACS	Si	No	/	/	Si
		1.4 Pompa ACS			Per abilitare pompa ricircolo ACS	Si	No	/	/	No
		1.5 Tempo Prior. ACS			Abilitazione tempistiche minime per modo ACS e impianto	Si	No	/	/	No
		1.6 dt5_On			Isteresi set point bollitore ACS	1	30	1	°C	5
		1.7 dt1S5			Set point differenza di temperatura tra acqua inviata al serpentino bollitore ACS e temperatura del bollitore ACS.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4 ACS max			La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento del bollitore ACS	35	43	1	°C	43
		1.9 T4 ACS min			La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento del bollitore ACS	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Intervallo_ACS			L'intervallo tempo minimo spegnimento compressore tra 2 avviamenti in modalità ACS	5	5	/	Min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off			Differenza di temperatura tra T5 e T5S che spegne la resistenza elettrica del boiler ACS.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On			Temperatura aria esterna massima alla quale la resistenza elettrica bollitore ACS (TBH) può funzionare.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Ritardo			Tempo di funzionamento del compressore prima dell'avvio della resistenza elettrica del bollitore ACS	0	240	5	Min	30
		1.14 T5_Di			Set point temperatura bollitore ACS nella funzione antilegionella	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Alta Temp			Tempo mantenimento temperatura bollitore ACS a valore maggiore di "T5_Di" nella funzione antilegionella	5	60	5	Min	15
		1.16 T_Di_Max			Tempo massimo per la funzione antilegionella	90	300	5	Min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restr			Tempo massimo funzionamento impianto con parametro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max			Tempo massimo funzionamento modo ACS con parametro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	90
		1.19 Tempo Funz. Pompa ACS			Abilita o disabilita il timer di funzionamento della pompa di ricircolo ACS	OFF	ON	/	/	OFF
	1.20 Tempo Funz. Pompa			t_pumpDHW - tempo per il quale la pompa di ricircolo ACS continuerà a funzionare	5	120	1	Min	5	
	1.21 Att. Pompa ACS Disin.			Abilita / disabilita la pompa di ricircolo ACS durante la funzione antilegionella	Si	No	/	/	No	
	2 Imp. Modo Raff	2.1 Modo Raff			Abilita o disabilita la modalità raffreddamento	Si	No	/	/	Si
		2.2 T_T4_Fresh_C			Il tempo di aggiornamento del set point calcolato da curva climatica per la modalità di raffreddamento	0.5	6	0.5	0	0.5
		2.3 T4Cmax			La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare in modo raffreddamento	35	52	1	°C	52
		2.4 T4Cmin			La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare in modo raffreddamento	-5	25	1	°C	10
		2.5 dt1SC			Isteresi set point per il riavvio della pompa di calore in modo raffreddamento	2	10	1	°C	5
		2.6 Riservato			Riservato	-	-	-	-	-
		2.7 T_Intervallo_Raff			Tempo tra l'arresto e l'avvio del compressore in modalità raffreddamento	5	30	1	Min	5
		2.8 T1SetC1			Set point 1 della curva climatica n° 9 per la modalità raffreddamento.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2			Set point 2 della curva climatica n° 9 per la modalità raffreddamento.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1			La temperatura dell'aria esterna 1 della curva climatica N° 9 per la modalità raffreddamento.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2			La temperatura dell'aria esterna 2 della curva climatica N° 9 per la modalità raffreddamento.	-5	46	1	°C	25
		2.12 Term. Z1 Raffr.			Il tipo di terminale della zona 1 per la modalità raffreddamento: FCU / RAD (ventilconvettore / radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavimento	/	/	Pavimento
2.13 Term. Z2 Raffr.				Il tipo di terminale della zona 2 per la modalità raffreddamento: FCU / RAD (ventilconvettore / radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavimento	/	/	Pavimento	

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
Installatore	3 Imp. Modo Risc	3.1 Modo Risc		Abilita o disabilita la modalità riscaldamento	Si	No	/	/	Si
		3.2 T_T4_Fresh_H		Il tempo di aggiornamento del set point calcolato da curva climatica per la modalità di riscaldamento	0.5	6	0.5	h	0.5
		3.3 T4Hmax		La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare in modo riscaldamento	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare in modo riscaldamento	-25	30	1	°C	-16
		3.5 dT1SH		Isteresi set point per la fermata della pompa di calore in modo riscaldamento	2	20	1	°C	5
		3.6 Riservato		Riservato	-	-	-	-	-
		3.7 T_Intervallo_Risc		Tempo tra l'arresto e l'avvio del compressore in modalità riscaldamento	5	60	1	Min	10
		3.8 T1SetH1		Set point 1 della curva climatica n ° 9 per la modalità riscaldamento.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1SetH2		Set point 2 della curva climatica n ° 9 per la modalità riscaldamento.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		La temperatura dell'aria esterna 1 della curva climatica N ° 9 per la modalità riscaldamento.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		La temperatura dell'aria esterna 2 della curva climatica N ° 9 per la modalità riscaldamento.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Term. Z1 Caldo		Il tipo di terminale della zona1 per la modalità raffreddamento: FCU (ventilconvettore); RAD (Radiatore); FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/RAD	Pavimento	/	/	FCU/RAD
		3.13 Term. Z2 Raffr.		Il tipo di terminale della zona2 per la modalità raffreddamento: FCU (ventilconvettore); RAD (Radiatore); FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/RAD	Pavimento	/	/	Pavimento
	3.14 T_Ritardo_Pompa		Ritardo tra attivazione pompa e successiva attivazione compressore	2.0	20.0	0.5	Min	2.0	
	5 Imp. Controllo Temp.	5.1 Temperatura Acqua		Riservato	Si	No	/	/	Si
		5.2 Temp. Ambiente		Riservato	Si	No	/	/	No
		5.3 Doppia Zona	Double zone	Abilita o disabilita gestione 2 zone	Si	No	/	/	No
	6 Termostato Amb.	6.1 Termostato Amb.	none / mode setting / one zone / double zone	Selezione il tipo di controllo su ingresso digitale termostato (nessuna, impostazione modo, una zona, doppia zona)	Nessuno/Modalità impostata/Una zona/Doppia zona				nessuna
	7 Sorgenti aus.	7.1 dT1_IBH_ON		La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'avvio del riscaldatore elettrico impianto di riserva.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_Ritardo		Tempo funzionamento compressore prima dell'attivazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva	15	120	5	Min	30
		7.3 T4_IBH_ON		Temperatura aria esterna massima al di sotto della quale può essere attivato il riscaldatore elettrico impianto di riserva	-16	10	1	°C	-5
		7.4 dT1_AHS_ON		La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'accensione della fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_Ritardo		Tempo funzionamento compressore prima dell'attivazione della fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	5	120	5	Min	30
		7.6 T4_AHS_ON		Temperatura aria esterna massima al di sotto della quale può essere attivata la fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	-16	30	1	°C	-5
		7.7 Posizione IBH	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	Posizione di installazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva IBH PIPE LOOP = 0 se il riscaldatore elettrico impianto è installato in serie alla pompa di calore; BUFFER TANK = 1 se il riscaldatore elettrico impianto è installato su serbatoio impianto	0	1	0	/	0
	8 Imp. Vacanza	8.1 T1S H.A. RISC		La temperatura target dell'acqua in uscita per il riscaldamento dell'ambiente in modalità vacanza	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S H.A. ACS		Set point temperatura acqua bollitore ACS in modalità vacanza	20	25	1	°C	25
	10 Reset di fabbrica	Conferma		Ripristino ai parametri di fabbrica	Y	N	/	/	N

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default	
Installatore	11 Modo Test	11.1 Abilitazione Test		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - per abilitare il menu "11.2 Trail run steps"	OFF	ON	/	/	OFF	
		11.2 Attivazione Test		Point Check = per attivare menu "11.3 Point Check" Air purge = ON - per attivare lo sfiato dell'aria Water pump = ON - per attivare la pompa dell'acqua Cooling = ON - per attivare la modalità Raffreddamento Heating = ON - per attivare la modalità di riscaldamento Dhw = ON - per attivare la modalità ACS	Point Check / Spurgo aria / Pompa acqua / Raffrescamento / Riscaldamento / Acqua calda			Test Singolo		
		11.3 Test Singolo	3way-valve 1			OFF	ON	/	/	OFF
			3way-valve 2		TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPI		Permette di eseguire un test funzionale sui singoli carichi, forzando singolarmente l'attivazione e il successivo spegnimento.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPO		Consente inoltre di forzare temporaneamente il sistema in stati funzionali specifici per il test (sfiato aria, pompa di circolazione in funzione ...).	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPC		L'azione di accensione / spegnimento di ogni funzione è sempre manuale volontaria.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPSOLAR		È possibile attivare / disattivare una sola funzione alla volta, non è consentita la contemporaneità.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPDHW		Se una funzione è attiva e si esce dal menu Test Run mentre è attivo, la funzione si spegnerà automaticamente.	OFF	ON	/	/	OFF
			INNER BACKUP HEATER			OFF	ON	/	/	OFF
		TANK HEATER			OFF	ON	/	/	OFF	
	3WAY-VALVE 3			OFF	ON	/	/	OFF		
	14 Limite Assorbimento	14.1 LIMITE POTENZA		Per limitare la potenza assorbita dalla pompa di calore (fare riferimento alla "Tabella. 6 - Massima corrente assorbita (A) per diversi livelli di limitazione della potenza assorbita" a pagina 53.	0	8		/	0	
	15 Defn. Ingressi	15.1 On/Off(M1M2)		Riservato	Si	No	/	/	No	
		15.2 Smart Grid		Abilita o disabilita SMART GRID	Si	No	/	/	No	
		15.3 T1B(Tw2)		Abilita o disabilita sonda temperatura T1B (Tw2)	Si	No	/	/	No	
		15.4 Tbt1		Abilita o disabilita sonda temperatura Tbt1	Si	No	/	/	No	
		15.5 Tbt2		Riservato	-	-	/	/	No	
		15.7 Ingresso Solare	SOLAR ENABLE		Abilita ingresso solare	Si	No	/	/	No
			IN SOLAR		Tipo di ingresso solare; Tsolar (per abilitare sonda temperatura pannello solare Tsolar); SL1SL2 = non usare	Temp. Solare	SL1SL2	/	/	SL1SL2
		15.8 F-Lung. tubi		Riservato	Si	No	/	/	No	
	15.10 Rt/Ta_Pcb		Riservato	Si	No	/	/	No		
	17 Agg. FW via USB	17.1 Programmare fw	/	/	/	/	/	/	/	
		17.2 Verifica download	/	Impostazione indirizzo BMS della pompa di calore	1	16	1	/	0	

NOTA

* Consente di abilitare o disabilitare le funzioni che possono essere riavviate in caso di interruzione di corrente.

Tabella. 6 - Massima corrente assorbita (A) per diversi livelli di limitazione della potenza assorbita

Livello di limitazione della potenza in ingresso	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

9.3 Curve climatiche

Le curve climatiche possono essere selezionate nell'interfaccia utente. Una volta selezionata la curva, il set point della temperatura acqua inviata all'impianto viene calcolata dalla curva.

E' possibile selezionare le curve anche se la funzione doppia zona è abilitata.

La relazione tra la temperatura aria esterna (T4) e il set point temperatura acqua impianto (T1S / T2S) è descritta nelle tabelle e nelle immagini seguenti.

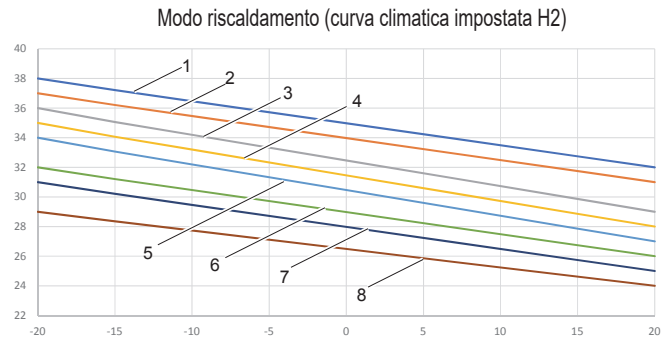
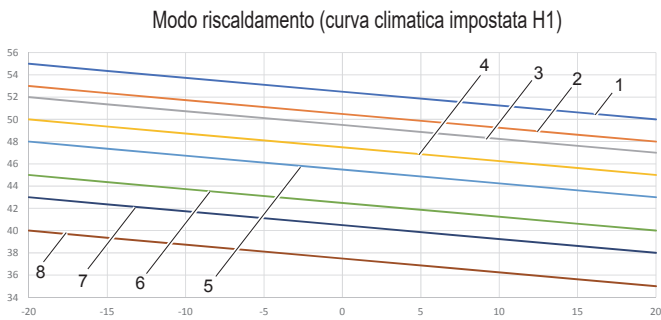
9.3.1 Curve climatiche per la modalità riscaldamento e la modalità riscaldamento ECO

Tipo di terminali utente (da configurare nel menu di servizio Impostazione modalità raffreddamento e riscaldamento).

In base al tipo di terminale utente selezionato le curve climatiche impostate sono limitate, fare riferimento alla tabella sottostante:

Tipo di terminale selezionato	Set curve climatiche disponibile in riscaldamento	Set curve climatiche disponibile in raffreddamento
FLH (pavimento radiante)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiator)	H1	C2

CURVE CLIMATICHE (WTS) MODALITÀ RISCALDAMENTO										
T4 (temperatura aria esterna) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Curva climatica	Tipo di terminale selezionato sul telecomando	Curve climatiche impostate
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil o Radiatori	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Riscaldamento a pavimento radiante	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		



Curva climatica 9 in modo riscaldamento impostabile da utente

La curva climatica 9 è definita tramite 4 parametri impostabili dall'utente (T4H1, T4H2, T1SETH1, T1SETH2, vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

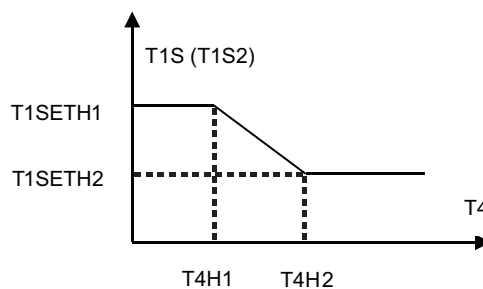
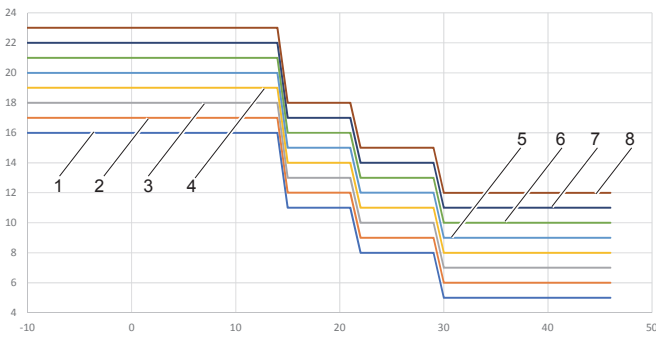


fig. 39 - Curva climatica 9 in modo riscaldamento

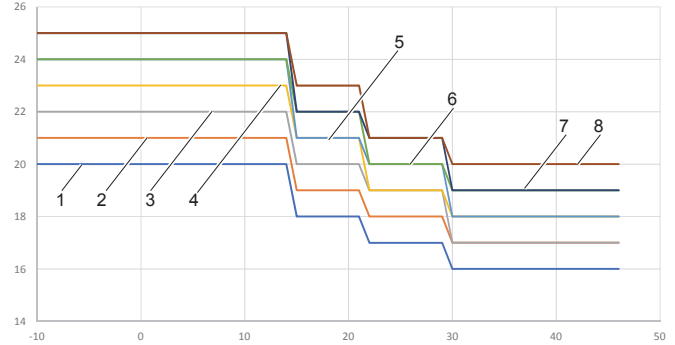
9.3.2 Curve di temperatura per la modalità raffreddamento

CURVE CLIMATICHE (WTS) MODALITÀ RAFFREDDAMENTO											
T4 (temperatura aria esterna) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Curva climatica	Tipo di terminale selezionato sul telecomando	Curve climatiche impostate
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Riscaldamento a pavimento radiante o radiatore	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		

Modo raffreddamento (curva climatica impostata C1)



Modo raffreddamento (curva climatica impostata C2)



Curva climatica 9 in modo raffreddamento impostabile da utente

La curva climatica 9 è definita tramite 4 parametri impostabili dall'utente (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

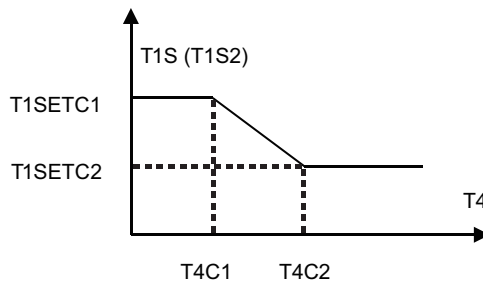


fig. 40 - Curva climatica 9 in modo raffreddamento

10. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione fornisce informazioni utili per diagnosticare e correggere alcuni problemi che possono verificarsi nell'unità.

10.1 Linee guida generali

Prima di iniziare la procedura di risoluzione dei problemi, eseguire un'ispezione visiva completa dell'unità e cercare difetti evidenti come collegamenti allentati o cablaggio difettoso.



AVVERTIMENTO

Se si esegue un'ispezione sul quadro elettrico dell'unità, assicurarsi sempre che l'interruttore principale dell'unità sia aperto.

Se un dispositivo di sicurezza è intervenuto, arrestare l'unità e prima di ripristinarlo individuarne la causa di attivazione. In nessun caso i dispositivi di sicurezza possono essere ponticellati o modificati ad un valore diverso da quello impostato in fabbrica. Se non è possibile trovare la causa del problema, contattare il servizio assistenza tecnica.

Se la valvola di sicurezza acqua non funziona correttamente e deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile attaccato alla valvola di sicurezza acqua per evitare che l'acqua goccioli dall'unità!

10.2 Sintomi generali

Sintomo 1: l'unità è accesa ma non riscalda o raffredda come previsto

Cause possibili	Azione correttiva
L'impostazione di alcuni parametri non è corretta.	Verificare i parametri T4HMAX, T4HMIN in modalità riscaldamento. T4CMAX, T4CMIN in modalità raffreddamento T4DHWMAX, T4DHWMIN in modalità ACS.
Il flusso d'acqua è troppo basso.	Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano aperte. Controllare se il filtro dell'acqua è ostruito. Verificare che non ci sia aria nel circuito idraulico. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar (con acqua impianto fredda). Verificare che il vaso di espansione non sia rotto. Verificare che la caduta di pressione nel circuito idraulico non sia troppo elevata per la pompa.
Il volume d'acqua nell'installazione è troppo basso.	Assicurarsi che il volume dell'acqua nell'installazione sia superiore al valore minimo richiesto

Sintomo 2: l'unità è accesa ma il compressore non si avvia (riscaldamento impianto o riscaldamento dell'acqua calda per usi domestici)

Cause possibili	Azione correttiva
L'unità potrebbe funzionare al di fuori del suo intervallo di funzionamento (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	In caso di bassa temperatura dell'acqua, il sistema utilizza il riscaldatore elettrico impianto di riserva per raggiungere prima la temperatura minima dell'acqua (12 ° C). Verificare che l'alimentazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva sia corretta. Verificare che la protezione elettrica del riscaldatore elettrico impianto di riserva sia chiusa. Verificare che l'interruttore termico di sicurezza del riscaldatore elettrico impianto di riserva non sia attivato. Verificare che i contattori del riscaldatore elettrico impianto di riserva non siano guasti.

Sintomo 3: la pompa fa rumore (cavitazione)

Cause possibili	Azione correttiva
C'è aria nel sistema.	Sfiatare l'aria.
La pressione dell'acqua all'ingresso della pompa è troppo bassa.	Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar (misurata con acqua fredda). Verificare che il vaso di espansione non sia rotto o scarico. Verificare che la precarica del vaso di espansione sia corretta

Sintomo 4: la valvola di sicurezza acqua si apre

Cause possibili	Azione correttiva
Il vaso di espansione è rotto o scarico	Sostituire il vaso di espansione. Ricaricare il vaso di espansione.
La pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto è superiore a 3 bar.	Assicurarsi che la pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto sia di circa 1 e 2 bar.

Sintomo 5: la valvola di sicurezza acqua perde

Cause possibili	Azione correttiva
La sporczia ha bloccato la valvola di sicurezza acqua.	Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando la manopola rossa sulla valvola in senso antiorario: <ul style="list-style-type: none"> • Se non si sente un rumore metallico, contattare il servizio assistenza tecnica locale. • Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere le valvole di intercettazione di ingresso e uscita dell'acqua e quindi contattare il servizio assistenza tecnica locale.

Sintomo 6: mancanza di capacità di riscaldamento dell'ambiente a basse temperature esterne

Cause possibili	Azione correttiva
Il funzionamento del riscaldatore elettrico impianto di riserva non è attivato.	Verificare che il riscaldatore elettrico impianto sia abilitato "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51. Verificare se la protezione termica del riscaldatore elettrico impianto di riserva è stata attivata o meno. Controllare se il riscaldatore elettrico del bollitore ACS è in funzione, il riscaldatore di riserva e il riscaldatore elettrico del bollitore ACS non possono funzionare contemporaneamente.
È richiesta una capacità di riscaldamento elevata in modo ACS o alcuni parametri non sono impostati correttamente (applicabile solo a installazioni con bollitore ACS).	Verificare che "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" siano configurati in modo appropriato: <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la "PRIORITÀ ACQUA CALDA" nell'interfaccia utente sia disabilitata. • Abilitare "T4_TBH_ON" nell'interfaccia utente / FOR SERVICEMAN per attivare la resistenza elettrica per boiler ACS per riscaldamento acqua sanitaria.

Sintomo 7: dalla modalità di riscaldamento non passa alla modalità ACS

Cause possibili	Azione correttiva
Il volume del bollitore ACS è troppo piccolo e la posizione della sonda temperatura acqua non sufficientemente alta	Impostare il parametro "dT1S5" sul valore massimo. Verificare che il parametro "Dhw Priority" sia =1 (priorità ACS abilitata). Se il parametro "Dhw Priority" =0, impostare il parametro "t_DHWHP_RESTRICT" sul valore minimo. Impostare dT1SH a 2 ° C. Abilitare resistenza elettrica bollitore ACS (TBH, vedi "Impostazione dei dip switch" a pagina 50). Se TBH e AHS non sono disponibili, provare a cambiare la posizione della sonda T5 spostandola più in alto.

Sintomo 8: dalla modalità ACS non passa alla modalità Riscaldamento

Cause possibili	Azione correttiva
Superficie del serpentino del bollitore ACS insufficiente	Impostare il parametro "Dhw Priority" =0 e impostare il parametro "t_DHWHP_MAX" al valore minimo (il valore suggerito è 60min).
Il carico di riscaldamento dell'impianto è ridotto	Normale, non necessita di riscaldamento
La funzione di disinfezione è abilitata ma senza TBH	Disabilitare la funzione di disinfezione Aggiungere TBH o AHS per la modalità ACS e per la disinfezione antilegionella
Accensione manuale della funzione FAST DHW, in questo caso la pompa di calore può passare alla modalità riscaldamento impianto solo dopo aver soddisfatto il setpoint del bollitore ACS	Disattivazione manuale della funzione FAST DHW
Priorità modalità ACS	Se il parametro "Dhw Priority" =1, la pompa di calore potrà passare al modo riscaldamento impianto solo dopo aver soddisfatto il setpoint ACS.

Sintomo 9: la pompa di calore in modalità ACS smette di funzionare ma il setpoint non viene raggiunto, l'impianto richiede calore ma l'unità rimane in modalità ACS

Cause possibili	Azione correttiva
Superficie del serpentino del bollitore ACS insufficiente	Impostare il parametro "Dhw Priority" =0 e impostare il parametro "t_DHWHP_MAX" al valore minimo (il valore suggerito è 60min).
TBH o AHS non disponibili	Se il parametro "Dhw Priority" =1, la pompa di calore potrà passare al modo riscaldamento impianto solo dopo aver soddisfatto il setpoint ACS. Se il parametro "Dhw Priority" =0, la pompa di calore rimarrà in modalità ACS per il tempo definito dal parametro "t_DHWHP_MAX" Aggiungere TBH o AHS per la modalità ACS

10.3 Codici di errore

Quando un dispositivo di sicurezza è attivato, sull'interfaccia utente verrà visualizzato un codice di errore (che non include un guasto esterno). Nella tabella sottostante è possibile trovare un elenco di tutti gli errori e le azioni correttive. Ripristinare la sicurezza spegnendo e riaccendendo l'unità. Nel caso in cui questa procedura per ripristinare la sicurezza non abbia esito positivo, contattare il servizio assistenza tecnica locale.

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
C7	UE	Temperatura modo inverter troppo elevata	-
E0	UI	Flusso d'acqua insufficiente (dopo 3 interventi errore E8)	1. Il cablaggio non è corretto (cortocircuitato o aperto). Ricollegare il cavo correttamente. 2. La portata dell'acqua è troppo bassa. 3. Il flussostato dell'acqua è guasto. Sostituire il flussostato dell'acqua.
E1	UI	Mancanza di fase o del neutro o alimentazione sotto il limite ammissibile o collegamenti fasi invertiti (solo per unità trifase)	1. Controllare che i cavi di alimentazione siano collegati in modo sicuro. 2. Controllare la sequenza fasi ed eventualmente invertirla
E2	UI	Errore di comunicazione tra interfaccia utente e scheda idronica	1. Il cavo di collegamento è interrotto. 2. La sequenza dei cavi di comunicazione non è corretta. Ricollegare il cavo nella sequenza corretta. 3. Se vi è un campo magnetico elevato o interferenze ad alta potenza, come ascensori, grandi trasformatori di potenza, ecc. Aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un altro luogo.
E3	UI	Guasto sonda di temperatura finale dell'acqua in uscita (T1)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E4	UI	Guasto sonda di temperatura. bollitore ACS (T5)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E5	UE	Guasto sonda di temperatura. refrigerante in uscita dalla batteria (T3)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E6	UE	Guasto sonda di temperatura. aria esterna (T4)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E7	UI	Guasto sonda temp. serbatoio impianto (Tbt1)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E8	UI	Mancanza di flusso d'acqua	Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano completamente aperte. 1. Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulizia. 2. Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (sfiatare l'aria). 3. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar. 4. Verificare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima. 5. Verificare che il vaso di espansione non sia rotto o scarico. 6. Verificare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa.
E9	UE	Guasto sonda di temperatura aspirazione compressore (Th)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
EA	UE	Guasto sonda di temperatura scarico compressore (Tp)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
Eb	UI	Guasto sonda di temperatura solare (Tsolar)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
Ec	UI	Guasto della sonda di temperatura inferiore accumulato impianto (Tbt2)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
Ed	UI	Guasto della sonda di temperatura dell'acqua in ingresso scambiatore a piastre (Tw_in)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
EE	UI	Guasto EEprom della scheda idronica	La scheda di controllo idronica è guasta, Sostituirla
F1	UE	Tensione DC troppo bassa	-
H0	UI / UE	Errore di comunicazione tra unità interna e unità esterna	1. I cavi tra la scheda idronica dell'unità interna e l'unità esterna non sono collegati. Collegali. 2. Se è presente un campo magnetico elevato o interferenze ad alta potenza, come ascensori, grandi trasformatori di alimentazione, ecc. aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un altro luogo.
H1	UE	Errore di comunicazione tra la scheda A del modulo inverter e la scheda B della scheda di controllo principale dell'unità esterna	1. Verificare che le schede siano alimentate. Verificare che la spia dell'indicatore PCB del modulo inverter sia accesa o spenta. Se la luce è spenta, ricollegare il cavo di alimentazione. 2. se la spia è accesa, controllare il collegamento del cavo tra la scheda del modulo inverter e la scheda di controllo principale, se il cavo è allentato o rotto, ricollegare il cavo o sostituirlo con un nuovo cavo. 3. Sostituire entrambe le schede a turno per vedere se una delle 2 è difettosa.
H2	UI	Guasto sonda di temperatura liquido refrigerante (T2)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
H3	UI	Guasto sonda di temperatura gas refrigerante (T2B)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
H4	UE	Tre volte P6 protezione ventilatore	Fare riferimento a P6
H5	UI	Guasto sonda temperatura. Ambiente (Ta)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
H6	UE	Protezione ventilatore	1. Strong wind against the expulsion flow of the fan can cause the fan to rotate in the reverse direction. Change the position of the unit or create a shelter to avoid this phenomenon. 2. Fan motor broken, replace it with a new motor
H7	UE	Protezione tensione fuori limiti	1. Verificare se la tensione di alimentazione rientra nell'intervallo consentito. 2. Spegnerne e riaccendere più volte rapidamente in breve tempo. Lasciare l'unità spenta per più di 3 minuti, quindi riaccenderla. 3. Scheda idronica difettosa. Sostituiscilo con uno nuovo.
H8	UE	Guasto del sensore di pressione	1. Il connettore del sensore di pressione è allentato, ricollegarlo. 2. Guasto del sensore di pressione. Sostituirlo con uno nuovo.
H9	UI	Guasto sonda di temperatura acqua in uscita per zona 2 (Tw2)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
HA	UI	Guasto sonda di temperatura. acqua in uscita scambiatore a piastre (Tw_out)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
Hb	UI	Appare dopo 3 interventi dell'errore "PP" con Tw_out < 7 ° C	Fare riferimento ai errore "PP".

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
Hd	UI	Errore di comunicazione tra le schede idroniche (per applicazioni in cascata)	<p>1. I cavi di segnale delle unità slave e dell'unità master non sono collegati correttamente. Dopo aver verificato che tutti i cavi di segnale siano ben collegati e dopo essersi assicurati che non vi siano forti interferenze magnetiche, riaccendere;</p> <p>2. Ci sono due o più schede idroniche collegate all'interfaccia utente. Tenere solo un'interfaccia utente collegata all'unità master e quindi riaccenderla;</p> <p>3. Il ritardo di avvio tra l'unità master e l'unità slave è superiore a 2 minuti. Dopo essersi accertati che l'intervallo tra l'accensione dell'unità master e delle unità slave sia inferiore a 2 min, riaccendere;</p> <p>4. Conflitto tra gli indirizzi dell'unità master e delle unità slave:</p> <p>Premendo una volta il pulsante SW2 sulla scheda principale sulle unità slave, verrà visualizzato sul display il codice indirizzo dell'unità slave (normalmente il codice indirizzo va da 1, 2, 3 ... a 15) verificare se è presente un indirizzo duplicato. Se c'è un indirizzo duplicato, dopo aver spento il sistema, impostare S4-1 in "ON" sulla scheda idronica della centralina e sulla scheda idronica che visualizza l'errore "Hd". Riaccendere tutte le unità, attendere 5 minuti senza l'errore "Hd", spegnere di nuovo e impostare S4-1 su "OFF". Il sistema verrà ripristinato.</p>
HE	UI	Errore di comunicazione tra la scheda principale e la scheda di espansione termostati	La scheda RT / Ta è correttamente impostata sull'interfaccia utente ma la scheda espansione termostati non è collegata oppure la comunicazione tra scheda e scheda idronica è interrotta.
HF	UE	Errore Eprom EE della scheda del modulo inverter	<p>1. La EEprom è in errore, riscrivere i dati sulla EEprom.</p> <p>2. La EEprom è guasta, sostituirla con una nuova.</p> <p>3. La scheda del modulo inverter è rotta, sostituirla con una nuova.</p>
HH	UE	H6 visualizzato 10 volte in 2 ore	Fare riferimento a H6
HP	UE	Protezione bassa pressione in raffreddamento Pe <0,6 avvenuta 3 volte in un'ora	Fare riferimento a P0
L0	UE	Protezione modulo inverter	-
L1	UE	Protezione per bassa tensione su bus DC	-
L2	UE	Protezione per alta tensione su bus DC	-
L4	UE	Errore MCE	-
L5	UE	Protezione zero speed	-
L7	UE	Errore sequenza fasi	-
L8	UE	Variazione della frequenza del compressore maggiore di 15Hz al secondo	-
L9	UE	Frequenza di lavoro del compressore diversa più di 15Hz rispetto alla frequenza target.	-
P0	UE	Protezione pressostato di bassa pressione	<p>1. Il sistema è scarico di refrigerante. Ricercare la perdita, ripararla e caricare con la carica corretta.</p> <p>2. Il flusso d'acqua è troppo basso in modalità raffreddamento. Aumentare il flusso d'acqua.</p> <p>4. La valvola di espansione elettrica è bloccata o il connettore di alimentazione o è allentato. Provare a sbloccare la valvola colpendola leggermente. Collegare / scollegare il connettore più volte per assicurarsi che la valvola funzioni correttamente.</p>
P1	UE	Intervento pressostato alta pressione	-
P3	UE	Assorbimento corrente elettrica compressore maggiore del limite massimo consentito	-
P4	UE	Temperatura di scarico compressore (Tp) maggiore del limite massimo consentito	-
P5	UI	Differenza di temperatura tra Tw_out e Tw_in troppo elevata	<p>1. Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito dell'acqua siano completamente aperte.</p> <p>2. Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulizia.</p> <p>3. Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (sfiatare l'aria).</p> <p>4. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar</p> <p>5. Verificare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima.</p> <p>6. Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto.</p> <p>7. Verificare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa.</p>
P6	UE	Protezione modulo inverter	-
Pb	UI	Protezione antigelo	L'unità tornerà automaticamente al funzionamento normale.
Pd	UE	Temperatura sonda batteria (T3) maggiore del limite massimo consentito in modo freddo	-
PP	UI	Errore per differenza di temperatura tra TWout e Twin non in linea con il modo di funzionamento. L'errore appare in modo caldo se Twout è minore di Twin per più di 15 minuti	<p>1. Controllare la resistenza delle 2 sonde di temperatura.</p> <p>2. Controllare le posizioni delle 2 sonde.</p> <p>3. Il connettore delle sonde è scollegato. Ricollegarlo.</p> <p>4. Una o entrambe le sonde sono guaste, sostituirlle.</p> <p>5. La valvola a quattro vie è bloccata. Riavviare l'unità per consentire alla valvola di sbloccarsi.</p> <p>6. La valvola a quattro vie è rotta, sostituirla.</p>

11. MESSA IN FUNZIONE

11.1 Messa in funzione della pompa di calore

Prima del primo avviamento, dopo una lunga pausa, è necessario effettuare i seguenti controlli preliminari riguardanti la parte elettrica e la parte frigorifera.

11.1.1 Verifiche preliminari sulla pompa di calore

Parte refrigerante

- Verificare che l'unità sia carica di refrigerante. Il controllo può essere effettuato con manometri portatili freon dotati di raccordo girevole 1/4 "SAE con depressore collegato alla presa di servizio del rubinetto. La pressione letta deve corrispondere alla pressione di saturazione corrispondente alla temperatura ambiente (~ 7 bar).
- Eseguire un controllo visivo del circuito frigorifero assicurandosi che non sia danneggiato.
- Verificare che i tubi non siano sporchi di olio (le macchie d'olio fanno rompere il circuito frigorifero).



PERICOLO

Scollegare l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione sul quadro elettrico dell'unità.

Dopo aver installato le unità interne ed esterne, controllare quanto segue prima di accenderle:

- Cablaggio. Verificare che i collegamenti elettrici delle varie parti dell'impianto quali caldaia, sonde di temperatura, valvole a 2 e 3 vie, pompe siano stati eseguiti secondo le indicazioni del presente manuale, lo schema elettrico fornito con l'unità e rispetto delle leggi e dei regolamenti locali.
- Fusibili, interruttori o dispositivi di protezione. Verificare che i fusibili o dispositivi di protezione installati localmente siano adeguatamente dimensionati in base alla massima corrente assorbita dall'unità come riportato in questo manuale. Verificare che questi dispositivi di protezione non siano bypassati.
- Messa a terra. Verificare che i fili di terra siano stati collegati correttamente e che i terminali di terra siano serrati.
- Controllare visivamente il quadro elettrico per verificare la presenza di collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
- Montaggio. Verificare che l'unità sia montata correttamente per evitare rumori e vibrazioni anormali all'avvio dell'unità.
- Componenti danneggiati. Controllare l'interno dell'unità per verificare la presenza di componenti danneggiati o tubi schiacciati.
- Perdita di refrigerante. Controllare l'interno dell'unità per verificare la presenza di perdite di refrigerante. In caso di perdita di refrigerante, contattare il servizio di assistenza tecnica.
- Tensione di alimentazione. Verificare che la tensione di alimentazione dell'unità corrisponda alla tensione di alimentazione indicata sulla targhetta dell'unità.
- Verificare che le valvole di intercettazione dell'acqua siano completamente aperte

11.2 Impostazione da effettuare durante il controllo iniziale del prodotto

Per il corretto funzionamento dell'impianto è obbligatorio effettuare le corrette impostazioni che dipendono dalla tipologia dell'impianto servito dall'unità.

Per maggiori dettagli vedere "9. AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE" a pagina 50.

11.3 Controllo finale prima di accendere l'unità

Quando l'installazione è completa e tutte le impostazioni necessarie sono state effettuate, rimontare e chiudere tutti i pannelli dell'unità.

11.4 Accensione unità

Quando viene fornita alimentazione all'unità, il display del controller necessita di circa 10 secondi per l'attivazione (fase di inizializzazione). Durante questo processo non è possibile utilizzare l'interfaccia utente. Per attivare il sistema, fare riferimento a "8. interfaccia utente" a pagina 40.

12. MANUTENZIONE

12.1 NOTA generali

Per garantire una disponibilità ottimale dell'unità, è necessario eseguire una serie di controlli e ispezioni sull'unità e sul cablaggio in loco a intervalli regolari.

IMPORTANTE



PERICOLO

Tutti i lavori di manutenzione e sostituzione devono essere eseguiti da personale qualificato.

Prima di eseguire qualsiasi operazione all'interno dell'unità interna, scollegare l'alimentazione e chiudere il rubinetto del gas a monte. In caso contrario, potrebbe esserci pericolo di esplosione, scossa elettrica, soffocamento o avvelenamento.

Non toccare le tubazioni del circuito frigorifero e le parti interne (pompa, valvola di sicurezza, ecc.) Durante e subito dopo lo spegnimento dell'unità in quanto possono essere molto calde o molto fredde, provocando scucking, bruciature o congelamento. Per evitare lesioni, attendere un tempo sufficiente affinché la temperatura dei tubi scenda a valori normali e indossare guanti protettivi.

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, togliere sempre l'alimentazione all'unità ea tutti i carichi elettrici (pompe, valvole, resistenza elettrica caldaia e impianto ACS, ecc.).

Alcuni componenti elettrici possono essere molto caldi.

A causa del rischio di alta tensione residua, dopo aver scollegato l'alimentazione dall'unità esterna, attendere almeno 10 minuti prima di toccare le parti in tensione.

Il riscaldatore dell'olio del compressore può funzionare anche se il compressore è fermo.

Fare attenzione a non toccare i cavi elettrici alimentati.

Non lavare l'unità. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti in tensione potrebbero essere facilmente toccate per errore.

Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio è stato rimosso.

Non è consentito manomettere o modificare alcun componente, né le impostazioni dei valori di intervento dei dispositivi di protezione installati nell'unità.

Non tirare, scollegare, torcere i cavi elettrici provenienti dall'unità anche se scollegata dalla rete di alimentazione.

È vietato lasciare contenitori di sostanze infiammabili vicino all'unità.

Non toccare l'apparecchio a piedi nudi o con parti del corpo bagnate o umide.

I controlli descritti devono essere eseguiti almeno una volta all'anno da personale qualificato.

Quadro elettrico

Effettuare un'accurata ispezione visiva dei componenti del quadro elettrico per verificare la presenza di componenti o cavi danneggiati o collegati in modo errato (verificare il serraggio delle viti dei terminali).

Rischi residui

Le macchine sono state progettate nell'ottica di ridurre al minimo i rischi per le persone e per l'ambiente in cui sono installate. Per eliminare i rischi residui, si consiglia quindi di familiarizzare il più possibile con la macchina al fine di evitare incidenti che potrebbero causare lesioni a persone e / o cose.

a. Accesso all'unità

L'accesso alla macchina può essere consentito solo a persone qualificate che abbiano familiarità con questo tipo di macchina e che siano dotate delle necessarie protezioni di sicurezza (calzature, guanti, casco, ecc.). Inoltre, per poter operare, queste persone devono essere state autorizzate dal proprietario della macchina ed essere riconosciute dal Costruttore stesso.

b. Elementi di rischio

La macchina è stata progettata e realizzata in modo da non creare alcuna condizione di rischio. Tuttavia, i rischi residui sono impossibili da eliminare durante la fase di progettazione e sono quindi elencati nella tabella seguente insieme alle istruzioni su come neutralizzarli.

Rischi residui unità interna

Parte in questione	Pericolo di residui	Modalità	Precauzioni
Tubi frigoriferi e idraulici	Ustioni	Contatto con i tubi	Evitare il contatto indossando guanti protettivi
Tubi del refrigerante, scambiatore di calore a piastre.	Esplosione	Pressione eccessiva	Spegnere la macchina, controllare il pressostato di alta pressione e la valvola di sicurezza, i ventilatori e il condensatore
Tubi del refrigerante	Brucciature da ghiaccio	Perdita di refrigerante	Non tirare i tubi
Cavi elettrici, parti metalliche	Elettrocuzione, gravi ustioni	Isolamento del cavo difettoso, parti metalliche sotto tensione	Protezione elettrica adeguata (mettere a terra correttamente l'unità)

Rischi residui unità esterna

Parte in questione	Pericolo di residui	Modalità	Precauzioni
Compressore e tubo di mandata	Ustioni	Contatto con le tubazioni e / o il compressore	Evitare il contatto indossando guanti protettivi
Tubi di scarico e serpentina	Esplosione	Pressione eccessiva	Spegnere la macchina, controllare il pressostato di alta pressione e la valvola di sicurezza, i ventilatori e il condensatore
Tubi del refrigerante	Brucciature da ghiaccio	Perdita di refrigerante	Non tirare i tubi
Cavi elettrici, parti metalliche	Elettrocuzione, gravi ustioni	Isolamento del cavo difettoso, parti metalliche sotto tensione	Protezione elettrica adeguata (mettere a terra correttamente l'unità)
Bobine di scambio termico	Tagli	Contatto	Indossare guanti protettivi
Ventilatore	Tagli	Contatto con la pelle	Non spingere le mani o oggetti attraverso la griglia della ventola

Regole generali per la manutenzione

La manutenzione è estremamente importante per il funzionamento dell'impianto e il regolare funzionamento dell'unità nel tempo.

In conformità con il Regolamento Europeo CE 303/2008, va notato che le aziende e gli ingegneri che si occupano di manutenzione, riparazione, verifica delle perdite e recupero / riciclo dei gas refrigeranti devono essere CERTIFICATI in conformità con le normative locali.

La manutenzione deve essere eseguita nel rispetto delle norme di sicurezza e dei suggerimenti riportati nel manuale fornito con l'unità.

La manutenzione ordinaria aiuta a mantenere l'efficienza dell'unità, ridurre il tasso di deterioramento a cui è soggetto ogni dispositivo nel tempo e raccogliere informazioni e dati per comprendere l'efficienza dell'unità e prevenire guasti.

Per manutenzioni straordinarie o in caso di necessità di intervento rivolgersi esclusivamente ad un centro di assistenza specializzato approvato dal costruttore e utilizzare ricambi originali.

In accordo con il Regolamento Europeo CE 1516/2007 è necessario predisporre un "registro apparecchiature".

Fornire comunque un databook (non fornito) che consenta di tenere traccia degli interventi effettuati sull'unità; in questo modo sarà più facile programmare adeguatamente i vari interventi e faciliterà un'eventuale risoluzione dei problemi.

Porta sul databook: data, tipo di intervento effettuato, descrizione dell'intervento, misure, anomalie segnalate, allarmi registrati nello storico allarmi, ecc ...

12.2 Accesso ai componenti interni



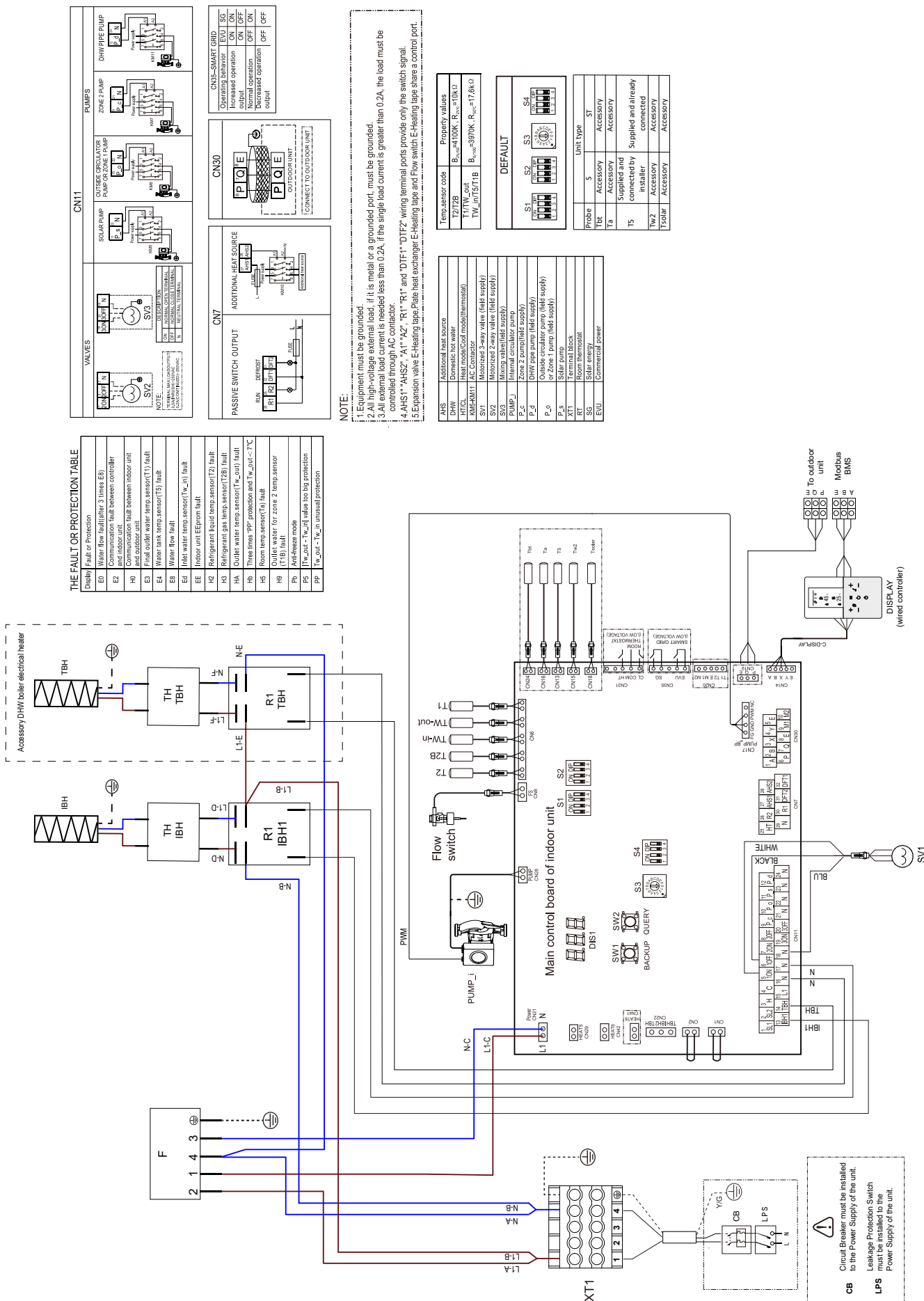
ATTENZIONE

Alcuni componenti interni dell'unità interna possono raggiungere temperature sufficientemente elevate da provocare gravi ustioni. Prima di eseguire qualsiasi operazione attendere che questi componenti si raffreddino oppure indossare guanti adeguati.

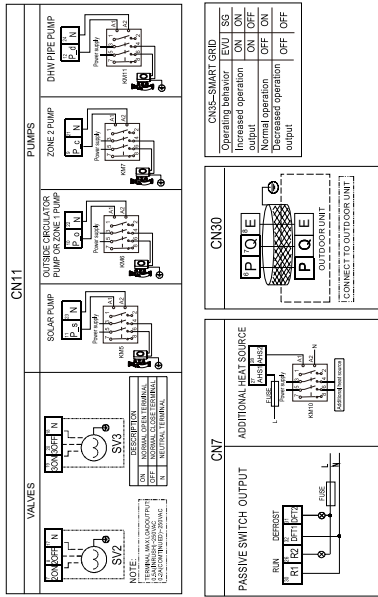
Per i dettagli su come accedere ai componenti interni fare riferimento a "Come accedere alla scatola elettrica" a pagina 33.

13. SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO UNITÀ INTERNA

13.2.1 Schema elettrico per unità interna mod. 10-16 (monofase)



13.2.2 Schema elettrico per unità interna mod. 16T (3ph)



NOTE:

1. Equipment must be grounded.
2. All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
3. All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
4. LANS** AHS2** A1** A2** R1** R1* and DTF1** DTF2** wiring terminal ports provide only the switch signal.
5. Expansion and Heating loop Plate heat exchanger E-Heating base and Flow switch E-Heating base share a control port.

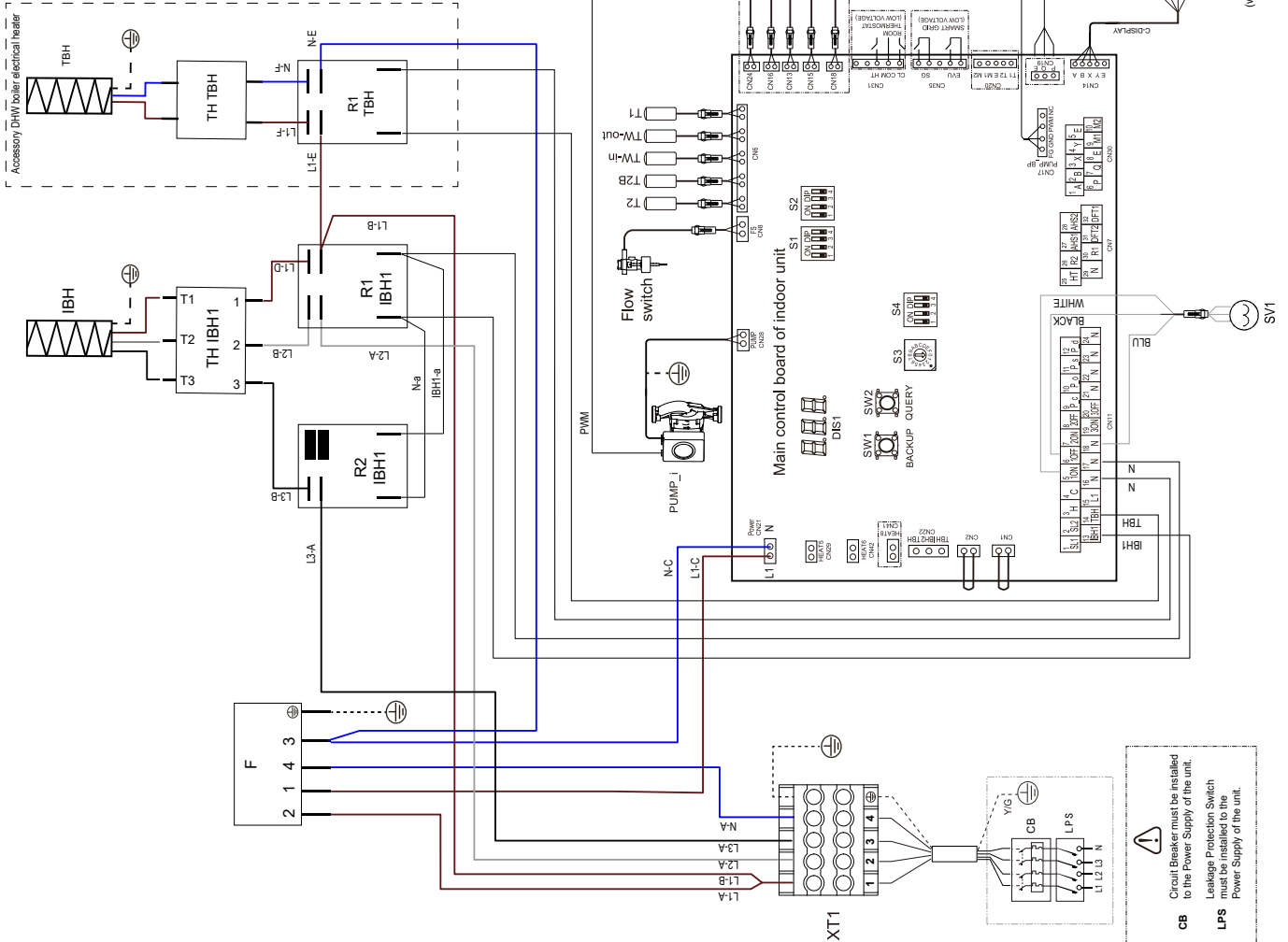
Temp. sensor code	Property values
T2/T2B	B _{nom} =4100K, R _{nom} =10kΩ
T1/TW_out	B _{nom} =3970K, R _{nom} =17.8kΩ
TW_in/T5/T1B	

Probe	Unit type
Tb1	Accessory
Ta	Accessory
T5	Supplied and already connected by installer
TW2	Accessory
Tsolr	Accessory

AHS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
HTFC	Heat mode/Control mode/thermostat
AMS-RM1	AC Contactor
SV1	Service 2-way valve (field supply)
MSV1	Motorized 2-way valve (field supply)
SV2	Motorized 2-way valve (field supply)
PUMP_1	Internal circulator pump
P_2	Zone 2 pump (field supply)
P_2j	DHW pipe pump (field supply)
P_2o	Outside circulator pump (field supply) for Zone 1 pump (field supply)
P_3	Solar pump
RT	Room thermostat
SG	Solar energy
EVU	Commercial power

THE FAULT OR PROTECTION TABLE

Display	Fault or Protection
E0	Water flow (fault/circulator 3 times E0)
E2	Communication fault between controller and indoor unit
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3	Final fault water temp sensor(T1) fault
E4	Water tank temp sensor(T5) fault
E5	Water flow fault
E6	Inlet water temp sensor(Tw_in) fault
EE	Indoor unit EEPROM fault
H2	Refrigerant liquid temp sensor(T2) fault
H3	Refrigerant gas temp sensor(T2B) fault
H4	Outlet water temp sensor(Tw_out) fault
H5	Three times "P" protection and Tw_out < 7°C
H8	Room temp sensor(Tb) fault
H9	Outlet water for zone 2 temp sensor (T1B) fault
Ph	Anti-freeze mode
P5	[Tw_out - Tw_in] value too big protection
PP	[Tw_out - Tw_in] unusual protection



CB Circuit Breaker must be installed to the Power Supply of the unit.

LPS Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

14. SCHEMA FRIGORIFERO

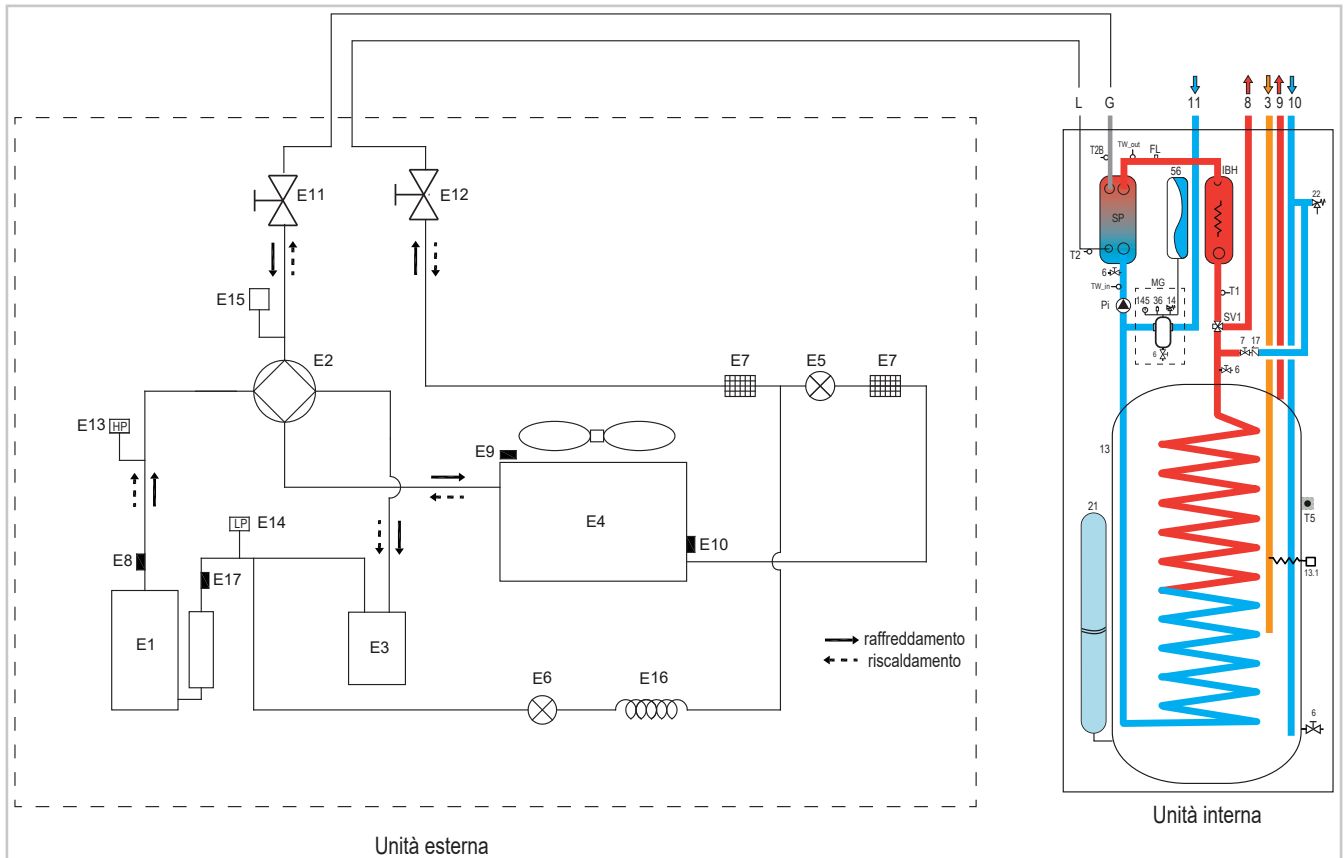


fig. 41 -

LEGENDA

UNITÀ ESTERNA

E1	Compressore
E2	Valvola a 4 vie
E3	Separatore gas-liquido
E4	Scambiatore di calore lato aria
E5	Valvola di espansione elettronica
E6	Valvola elettromagnetica unidirezionale
E7	Filtro
E8	Sensore di temperatura di scarico
E9	Sensore di temperatura esterna
E10	Sonda scambiatore esterno
E11	Valvola di arresto (gas)
E12	Valvola di arresto (liquido)
E13	Pressostato di alta pressione
E14	Interruttore di bassa pressione
E15	Sensore di pressione
E16	Capillare
E17	Sensore di temperatura di aspirazione

UNITÀ INTERNA

3	Tubo ricircolo ACS
6	Valvola scarico acqua
7	Valvola carico acqua
8	Uscita impianto
9	Uscita sanitario
10	Ingresso sanitario
11	Ingresso impianto
13	Bollitore ACS
13.1	Resistenza elettrica bollitore ACS (accessorio)
14	Valvola di sicurezza
17	Valvola di non ritorno
21	Vaso di espansione bollitore ACS (accessorio)
22	Valvola di sicurezza bollitore ACS
36	Valvola automatica di sfogo aria
56	Vaso di espansione
145	Manometro acqua
FL	Flussostato
G	Linea del gas
IBH	Riscaldatore elettrico impianto
L	Linea del liquido
MG	Gruppo multifunzione acqua impianto
Pi	Circolatore acqua
SP	Scambiatore di calore a piastre
SV1	Valvola deviatrice
T1	Sonda temperatura acqua uscita pompa di calore
T2	Sonda temperatura refrigerante liquido pompa di calore
T2B	Sonda temperatura gas refrigerante pompa di calore
TW_in	Sonda temperatura acqua ingresso scambiatore a piastre
TW_out	Sonda temperatura acqua uscita scambiatore a piastre

15. CERTIFICATO DI GARANZIA

Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi destinati alla commercializzazione, **venduti ed installati sul solo territorio italiano**

La Direttiva Europea 99/44/CE e successive modifiche regolamenta taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per non conformità manifestatesi entro un periodo di 24 mesi dalla data di consegna del prodotto.

Ferroli S.p.A., in qualità di Azienda produttrice e come tale richiamata nei successivi capitoli, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e durata

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per l'utente finale, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per un periodo di **24 mesi** dalla data di acquisto purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge.

La società installatrice, alla conclusione delle operazioni di installazione, deve provvedere alla compilazione del modulo **Check List** allegata al prodotto e inoltrarlo al centro Assistenza autorizzato, contestualmente alla richiesta di verifica iniziale del prodotto **entro 10 giorni** dalla messa in servizio.

Senza questo documento non sarà possibile effettuare la verifica iniziale del prodotto e convalidare la Garanzia Convenzionale.

Trascorsi 10 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Centro Assistenza di zona, autorizzato Ferroli S.p.A. I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sui prodotti Pompe di calore o Sistemi ibridi, sono reperibili attraverso:

- attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice www.ferroli.com;
- attraverso il numero verde 800-59-60-40.

I Centri Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale di acquisto e/o il modulo / ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Centro Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della Garanzia e non prolungano la durata della stessa.

Esclusioni

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- Trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- Anormalità o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici e scariche;
- Calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincretanti erroneamente effettuati;
- Corrosioni causate da condensa o aggressività dell'acqua;
- Gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- Mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Trascurezze, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- Cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, a qualsiasi titolo dovuti, causati dal mancato rispetto delle prescrizioni riportate nel libretto di installazione, manutenzione ed uso che accompagna il prodotto, e dalla inosservanza della vigente normativa in tema di installazione e manutenzione dei prodotti.

La presente Garanzia Convenzionale decade nel caso di:

- Assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- Inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- Errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'Azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- Inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica, mancanza della dichiarazione di conformità;
- Interventi tecnici sulle parti guaste effettuati da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- Impiego di parti di ricambio di qualità inferiore alle originali

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc ...), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria. Sono escluse inoltre le eventuali attività o operazioni per accedere in sicurezza al prodotto secondo quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di sicurezza (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.).

Responsabilità

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.

Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte da Ferroli Spa. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

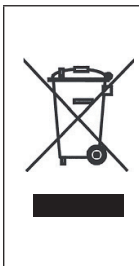
Diritti di legge

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE (e successive modifiche) e relativo decreto nazionale di attuazione. D. Lgs. 06/09/2005 n. 206 (e successive modifiche). Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.



FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933 -www.ferroli.com

- Read the warnings in this instruction booklet carefully since they provide important information on safe installation, use and maintenance.
- This instruction booklet is an integral and essential part of the product and must be kept with care by the user for future reference.
- If the unit is sold or transferred to another owner or if it is to be moved, always make sure the booklet stays with the appliance so that it can be consulted by the new owner and/or installer.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the manufacturer's instructions.
- Incorrect installation or inadequate maintenance can result in damage or injury. The manufacturer declines any liability for damage caused by errors in installation and use or by failure to follow the instructions provided.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the power supply using the system switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, deactivate the unit and do not try to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel. Any repair/replacement of the products must only be carried out by qualified personnel using genuine parts. Failure to comply with the above can compromise the safety of the unit.
- Periodic maintenance performed by qualified personnel is essential in order to ensure proper operation of the unit.
- This unit must only be used for its intended purpose. Any other use is deemed improper and therefore hazardous.
- After unpacking, check the good condition of the contents. The packing materials are potentially hazardous and must not be left within the reach of children.
- The unit can be used by children aged at least 8 years and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lacking experience or the necessary knowledge, only if under supervision or they have received instructions on its safe use and the related risks. Children must not play with the unit. Cleaning and maintenance intended to be done by the user can be carried out by children aged at least 8 years only if under supervision.
- In case of doubt, do not use the unit. Contact the supplier.
- The unit and its accessories must be appropriately disposed of in compliance with current regulations.
- The images given in this manual are a simplified representation of the product. In this representation there may be slight and insignificant differences with respect to the product supplied.



This symbol, which is used on the product, packaging or documents, means that at the end of its useful life, this product must not be collected, recycled or disposed of together with domestic waste. Improper management of electric or electronic waste can lead to the leakage of hazardous substances contained in the product. For the purpose of preventing damage to health or the environment, users are kindly asked to separate this equipment from other types of waste and to ask for it to be dealt with by the municipal waste service or dealer under the conditions and according to the methods set down in national and international laws transposing the Directive 2012/19/EU. Separate waste collection and recycling of unused equipment helps to save natural resources and to guarantee that this waste is processed in a manner that is safe for health and the environment. For more information about how to collect electric and electronic equipment and appliances, please contact your local Council or Public Authority competent to issue the relevant permits.

Allowed uses

This series of heat pumps is designed to produce cold or hot water for use in hydronic systems for conditioning/heating purposes and production of domestic hot water in an indirect way through an external storage boiler equipped with a heat exchanger.

Any use differing from this proper use or beyond the operating limits indicated in this manual is forbidden unless previously agreed with the manufacturer.

Note

This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.



The CE marking certifies that the products meet the essential requirements of the relevant directives in force. The declaration of conformity may be requested from the manufacturer.

The original document is written in English. All other languages are translations.

The manufacturer declines all responsibility for any inaccuracies in this manual due to printing or typing errors.

The manufacturer reserves the right to modify the products contents in this catalogue without previous notice.

SUMMARY

1. SAFETY PRECAUTIONS	70	8.2 Meaning of display icons.....	106
1.1 Special requirements for R32 refrigerant.....	71	8.3 Switching ON and OFF DHW and plant.....	107
1.2 Information servicing.....	78	8.4 HEAT, COOL and DHW setpoint settings.....	108
2. GENERAL FEATURES	82	8.5 User menu.....	109
2.1 Presentation of the system.....	82	8.5.1 Heat / Cool operating mode selection (Operation Mode).....	113
2.2 Components supplied with the indoor unit.....	83	8.5.2 Daily schedule / climatic curves / Eco mode (Preset Temp).....	113
2.3 The control system.....	83	Cool mode weekly schedule (Preset Temp. Cool).....	113
3. TECHNICAL DATA AN PERFORMANCE	84	Heat mode weekly schedule (Preset Temp. Heat).....	113
3.1 System technical data.....	84	Climatic curves (Climatic Temp).....	113
3.2 ERP data.....	85	Modalità Economy (Eco Mode).....	113
3.3 Operating limits heat pump.....	85	8.5.3 DHW setting (Dhw settings).....	114
3.4 Available static pressure.....	86	Antilegionella (Disinfect).....	114
3.4.1 Heat pump circulator indoor unit.....	86	Fast DHW (Fast Dhw).....	114
4. DIMENSIONAL AND PHYSICAL DATA	87	DHW electric heater (Tank Heater).....	114
5. GENERAL VIEW AND INTERNAL UNIT HYDRAULIC DIAGRAM	88	DHW pump (Dhw Pump Circ).....	114
6. SYSTEM EXEMPLARY SCHEMES	89	8.5.4 Options.....	114
7. INSTALLATION	90	Silent Mode (Silent Mode).....	114
7.1 Inspections on arrival.....	90	Holiday mode (Holiday).....	115
7.1.1 Packing and storing.....	90	Plant Backup Heater (Backup Heater).....	115
7.1.2 Selecting the installation site and minimum operating area for indoor unit.....	90	8.5.5 Service information.....	115
7.2 Minimum plant water content.....	91	Parameters (Parameters).....	115
7.3 Limits to the length and heigth difference of refrigerant pipes.....	92	Display.....	115
7.4 Refrigerant connections.....	93	Error code (Error code).....	115
7.4.1 Airtight test and leakage detection.....	94	8.5.6 Operation Parameter (Operation Parameter).....	115
7.4.2 Air purge with vacuum pump.....	94	9. START-UP AND CONFIGURATION	116
7.4.3 Heat insulation.....	95	9.1 Dip switch setting.....	116
7.4.4 Refrigerant amount to be added.....	95	9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman).....	116
7.5 Hydraulic connections.....	95	9.2 Service parameters table.....	117
7.5.1 Antifreeze plant, antifreeze fluids, additives and inhibitors.....	95	9.3 Climatic curves.....	120
7.5.2 Water filter.....	95	9.3.1 Temperature curves for heating mode and ECO heating mode.....	120
7.5.3 Tips for a successful installation.....	96	Climatic curve 9 in heating mode settable by the user.....	120
7.5.4 Filling with water.....	96	9.3.2 Temperature curves for cooling mode.....	121
7.5.5 Draining the water.....	96	Climatic curve 9 in cooling mode settable by the user.....	121
7.5.6 Water circuit anti-freeze protection.....	96	10. TROUBLESHOOTING	122
7.5.7 Water piping insulation.....	97	10.1 General guidelines.....	122
7.6 Electrical connections.....	97	10.2 General symptoms.....	122
7.6.1 Electrical data.....	97	10.3 Error codes.....	124
7.6.2 How to access to the electric box.....	99	10.4 Heat pump commissioning.....	127
7.6.3 User terminal block connections.....	99	10.4.1 Preliminary heat pump checks.....	127
7.6.4 Connection of system add-ons.....	99	Refrigerating part.....	127
7.6.5 Hydronic board.....	100	10.5 Setting to be done during the initial check of the product.....	127
P_o - For outside circulation pump or water pump zone 1.....	102	10.6 Final check before turning on the unit.....	127
P_c - Water pump of zone 2.....	102	10.7 Turn on the unit.....	127
P_d - DHW recirculation pump.....	102	11. MAINTENANCE	127
P_s - Water pump of the solar circuit.....	102	11.1 General notes.....	127
SV2 - 3-way diverter valve for heat/cool.....	102	Electrical cabinet.....	128
SV3 - 3-way mixing valve for zone 2.....	102	Residual Risks.....	128
TBH - Electrical heater for DHW boiler.....	103	11.2 Access to internal components.....	128
H-L1-C - For room thermostat (high voltage).....	103	12. ELECTRICAL WIRING DIAGRAM INDOOR UNIT	129
HT-COM-CL - Room thermostat (Low voltage).....	104	12.2.1 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 10-16 (1ph).....	129
AHS1, AHS2 - For additional heat source control (GAS BOILER).....	105	12.2.2 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 16T (3ph).....	130
EVU-SG Digital inputs for photovoltaic input and smart grid from mains electricity.....	105	13. REFRIGERANT DIAGRAM	131
Additional temperature probes.....	105		
8. USER INTERFACE	106		
8.1 Key function description.....	106		

1. SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

 DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

 WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.

 CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury.

It is also used to alert against unsafe practices.

 NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.





Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future reference.

Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a professional.

All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installation the unit or carrying out maintenance activities.

Contact your dealer for any further assistance.

Table. 1 - Information symbols

Symbol	Explanation
	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	This symbol shows that the operation manual should be read carefully
	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

 WARNING

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

1.1 Special requirements for R32 refrigerant

⚠ WARNING

- Do NOT have refrigerant leakage and open flame.
- Be aware that the R32 refrigerant does NOT contain an odour.

⚠ WARNING

The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage and in a well-ventilated room without continuously operating ignition sources (example: open flames, an operating gas appliance) and have a room size as specified below.

💡 NOTE

- Do NOT re-use joints which have been used already.
- Joints made in installation between parts of refrigerant system shall be accessible for maintenance purposes.

⚠ WARNING

Make sure installation, servicing, maintenance and repair comply with instructions and with applicable legislation (for example national gas regulation) and are executed only by authorised persons.

💡 NOTE

Symbol m_r denotes the refrigerant charge of a single refrigerating system. Where multiple refrigerating systems are servicing the same space, the refrigerating system with the largest refrigerant charge shall be used.

- Pipework should be protected from physical damage.
- Installation of pipework shall be kept to a minimum.

If the total refrigerant charge in the system (m_r) is ≤ 1.842 kg, there are no additional minimum floor area requirements.

If the total refrigerant charge in the system (m_r) is > 1.842 kg, you need to comply with additional minimum floor area requirements as described in the following flow chart.

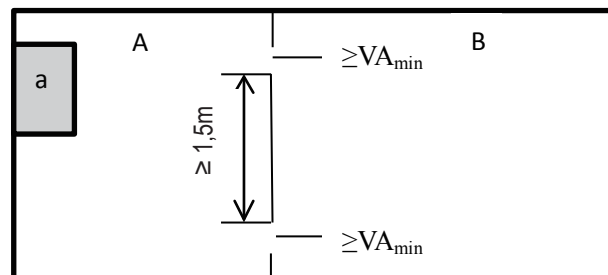


fig. 1 - indoor unit installation

The area of A plus B has to be greater than or equal to 4.5 m²

Legend

- a** Indoor unit
- A** Room where the indoor unit is installed.
- B** Room adjacent to room A.
- VA_{min}** n°2 openings (n°1 at the top and n°1 at the bottom) between Room A and Room B.

💡 NOTE

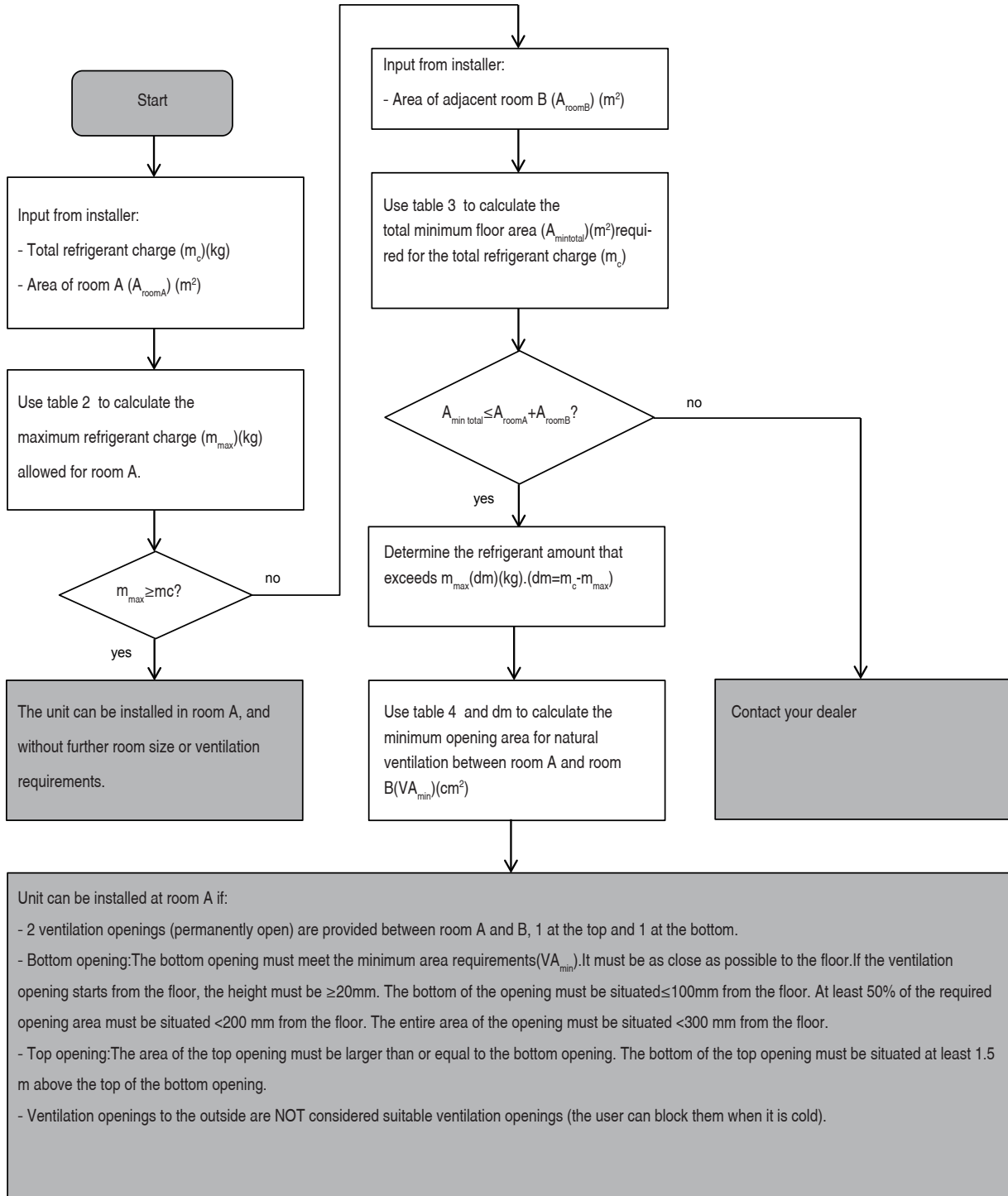
Spaces connected by only drop ceilings, duct work, or similar connections shall not be considered a single space.

For units mounted higher than 1,6 m, spaces divided by partition walls which are no higher than 1,6 m shall be considered a single space.

For fixed appliances, rooms on the same floor and connected by an open passageway between the spaces can be considered a single room when determining compliance to A_{min} , if the passageway complies with all of the following .

- It is a permanent opening.
- It extends to the floor.

- It is intended for people to walk through.



The flow chart uses the following tables:

Table. 2 - Maximum refrigerant charge allowed in a room

A [m²]	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
mmax [kg]	1,85	1,88	1,91	1,94	1,97	2,00	2,03	2,06	2,09	2,11	2,14	2,17	2,19	2,22	2,25	2,27	2,30	2,32	2,35	2,37	2,40	2,42	2,45	2,47	2,50



NOTE

For floor standing models, the value of “Installation height (H)” is considered 600 mm to comply to IEC 60335-2-40:2018 Clause GG2. For intermediate Aroom values (i.e. when A_{room} is between two values from the table), consider the value that corresponds to the lower A_{room} value from the table. If A_{room} = 3,6 m², consider the value that corresponds to “A_{room} = 3,5 m²”.

Table. 3 - Minimum floor area

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A _{minTotal} [m²]	30,7	34,0	37,5	41,2	45,0	49,0	53,2

NOTE

For floor standing models, the value of "Installation height (H)" is considered 600 mm to comply to IEC 60335-2-40:2018 Clause GG2. For intermediate mc values (i.e. when mc is between two values from the table), consider the value that corresponds to the higher mc value from the table. If $m_c=1,97\text{kg}$, consider the value that corresponds to " $m_c=2\text{kg}$ ". Systems with total refrigerant charge lower than 1.84kg are not subjected to any room requirements.

Table 4 - Minimum venting opening area for natural ventilation

Subtable $m_c = 1,9 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,0 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,1 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,2 \text{ kg}$			
A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]
2	0,28	1,62	657	2	0,28	1,72	697	2	0,28	1,82	738	2	0,28	1,92	778
4	0,55	1,35	545	4	0,55	1,45	586	4	0,55	1,55	626	4	0,55	1,65	666
6	0,83	1,07	433	6	0,83	1,17	474	6	0,83	1,27	514	6	0,83	1,37	555
8	0,97	0,93	402	8	0,97	1,03	445	8	0,97	1,13	488	8	0,97	1,23	531
10	1,08	0,82	373	10	1,08	0,92	418	10	1,08	1,02	464	10	1,08	1,12	510
12	1,19	0,71	341	12	1,19	0,81	388	12	1,19	0,91	436	12	1,19	1,01	484
14	1,28	0,62	307	14	1,28	0,72	356	14	1,28	0,82	406	14	1,28	0,92	456
16	1,37	0,53	272	16	1,37	0,63	323	16	1,37	0,73	374	16	1,37	0,83	426
18	1,45	0,45	236	18	1,45	0,55	289	18	1,45	0,65	342	18	1,45	0,75	394
20	1,53	0,37	199	20	1,53	0,47	254	20	1,53	0,57	308	20	1,53	0,67	362
22	1,61	0,29	163	22	1,61	0,39	218	22	1,61	0,49	274	22	1,61	0,59	329
24	1,68	0,22	125	24	1,68	0,32	182	24	1,68	0,42	239	24	1,68	0,52	296
26	1,75	0,15	88	26	1,75	0,25	146	26	1,75	0,35	204	26	1,75	0,45	262
28	1,81	0,09	51	28	1,81	0,19	110	28	1,81	0,29	169	28	1,81	0,39	228
30	1,88	0,02	14	30	1,88	0,12	74	30	1,88	0,22	134	30	1,88	0,32	194
				32	1,94	0,06	37	32	1,94	0,16	98	32	1,94	0,26	159
				34	2,00	0,00	1	34	2,00	0,10	63	34	2,00	0,20	125
								36	2,06	0,04	27	36	2,06	0,14	90
												38	2,11	0,09	55
												38,5	2,13	0,07	47
												39	2,14	0,06	38
												39,5	2,15	0,05	29
												40	2,17	0,03	21
												40,5	2,18	0,02	12
												41	2,19	0,01	3

Subtable $m_c = 2,3 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,4 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,5 \text{ kg}$			
A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]
2	0,28	2,02	819	2	0,28	2,12	859	2	0,28	2,22	900
4	0,55	1,75	707	4	0,55	1,85	747	4	0,55	1,95	788
6	0,83	1,47	595	6	0,83	1,57	636	6	0,83	1,67	676
8	0,97	1,33	575	8	0,97	1,43	618	8	0,97	1,53	661
10	1,08	1,22	555	10	1,08	1,32	601	10	1,08	1,42	647
12	1,19	1,11	532	12	1,19	1,21	580	12	1,19	1,31	627
14	1,28	1,02	505	14	1,28	1,12	555	14	1,28	1,22	605
16	1,37	0,93	477	16	1,37	1,03	528	16	1,37	1,13	580
18	1,45	0,85	447	18	1,45	0,95	500	18	1,45	1,05	553
20	1,53	0,77	417	20	1,53	0,87	471	20	1,53	0,97	525
22	1,61	0,69	385	22	1,61	0,79	441	22	1,61	0,89	496
24	1,68	0,62	353	24	1,68	0,72	410	24	1,68	0,82	467
26	1,75	0,55	320	26	1,75	0,65	378	26	1,75	0,75	436
28	1,81	0,49	287	28	1,81	0,59	346	28	1,81	0,69	405
30	1,88	0,42	254	30	1,88	0,52	314	30	1,88	0,62	374
32	1,94	0,36	220	32	1,94	0,46	282	32	1,94	0,56	343
34	2,00	0,30	187	34	2,00	0,40	249	34	2,00	0,50	311
36	2,06	0,24	153	36	2,06	0,34	216	36	2,06	0,44	279
38	2,11	0,19	119	38	2,11	0,29	183	38	2,11	0,39	247
40	2,17	0,13	85	40	2,17	0,23	150	40	2,17	0,33	214
42	2,22	0,08	51	42	2,22	0,18	117	42	2,22	0,28	182
44	2,27	0,03	17	44	2,27	0,13	84	44	2,27	0,23	150
				46	2,32	0,08	50	46	2,32	0,18	117
				48	2,37	0,03	17	48	2,37	0,13	85
								50	2,42	0,08	52
								52	2,47	0,03	19

NOTE

For floor standing models, the value of "Installation height (H)" is considered 600 mm to comply to IEC 60335-2-40:2018 Clause GG2.

Based on the value of m_c (total refrigerant change of the system) use the subtable with the higher value, for instance if $m_c = 2,05 \text{ kg}$ use subtable $m_c=2,1 \text{ kg}$

CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.

For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO₂ equivalent, at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.

For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO₂ equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months. Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

⚠ DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during and immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, give the piping time to return to normal temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

⚠ WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails and other metal or wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a floor that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wiring is secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite. Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during and immediately after operation. Touching the internal parts can cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear protective gloves.

 CAUTION

Ground the unit.

Grounding resistance should be according to local laws and regulations.

Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.

Incomplete grounding may cause electric shocks.

Gas pipes: Fire or an explosion might occur if the gas leaks.

Water pipes: Hard vinyl tubes are not effective grounds.

Lightning conductors or telephone ground wires: electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.

Install the power wire at least 1 meter away from televisions or radios to prevent interference or noise.

(Depending on the radio waves, a distance of 1 meter may not be sufficient to eliminate the noise.)

Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

Do not install the unit in the following places:

- Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and cause them to come loose or water to leak.
- Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
- Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
- Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
- Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
- In vehicles or vessels.
- Where acidic or alkaline vapors are present.

This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.

The wiring must be performed by professional technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residual current device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.

Confirm the safety of the installation area (walls, floors, etc.) without hidden dangers such as water, electricity, and gas. Before wiring/pipes.

Before installation , check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit (including reliable grounding , leakage , and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.

When installing multiple air conditioners in a centralized manner, please confirm the load balance of the three-phase power supply, and multiple units are prevented from being assembled into the same phase of the three-phase power supply.

Product installation should be fixed firmly, Take reinforcement measures, when necessary.

 NOTE

About Fluorinated Gasses

- This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
- Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
- If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

 WARNING

Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals. Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.

- Places that are well-ventilated.
- Places where the unit does not disturb next-door neighbors.
- Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
- Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
- Places where servicing space can be well ensured.
- Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
- Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location.
- Places where rain can be avoided as much as possible.
- Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
- Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate)
- Do not climb, sit or stand on top of the unit.
- Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.
- If the external unit needs to be installed near the coast or where corrosive gases are present, its durability may decrease. In the event of installations near the coast, we recommend avoiding the installation of the unit directly exposed to sea winds.

 WARNING

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**

Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**

Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**
- **Never let the indoor unit or the controller get wet.**

It may cause an electric shock or a fire.

- **Never press the button of the controller with a hard, pointed object.**

The controller may be damaged.

- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**

It may break the unit or start a fire.

- **Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**

It may cause a fire.

- **Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.**

Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities.

Contact your local government for information regarding the connection systems available.

- **If electrical appliances are disposed of in landfills, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.**
- **To avoid refrigerant leakages, contact your technical support service.**

When the system is installed and operating in a small room, you must ensure that it is well-ventilated to limit the concentration of the refrigerant especially in the event of leaks which could lead to a decrease in oxygen and consequently, the risk of suffocation.

- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**

If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.

- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**

Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.



CAUTION

- **Do not use the heat pump for other purposes.**

In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.

- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**

Otherwise, an electric shock and injury may result.

- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**
- **Be sure the heat pump is grounded.**

In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.

- **Do not operate the heat pump with a wet hand.**

An electric shock may happen.

- **Do not place items which might be damaged by moisture under the indoor unit.**

Condensation may form if the humidity is above 80%.

- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**

If damaged, the unit may fall and result in injury.

- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**
- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**

Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.

- **Never touch the internal parts of the controller.**

Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.

- **Never do the maintenances work by yourself.**

Please contact your local dealer to do the maintenances work.

Adverse influence to little children, animals and plants may result.

- **Do not allow a child to mount on the unit or avoid placing any object on it.**

Falling or tumbling may result in injury.

- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**

Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.

- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit or under the**

indoor unit.

It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.

- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**

If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.

- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**
- **Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**
- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**



WARNING

Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater. Do not pierce or burn .

Be aware that refrigerants may not contain an odour.

1.2 Information servicing

1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2) Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3) General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area

4) Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher.

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.

All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. NO SMOKING signs shall be displayed.

7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work.

A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8) Checks to the refrigerating equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- Marking and signs that are illegible shall be corrected;
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9) Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.



NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11) Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12) Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13) Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants system.

Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

NOTE

Examples of leak detection fluids are

- bubble method
- fluorescent method agents

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.

Removal of refrigerant shall be according to Clause DD.9.

14) Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. For appliances containing flammable refrigerants, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

For appliances containing flammable refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

15) Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

16) Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken. In case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - All personal protective equipment is available and being used correctly;
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person;
 - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

17) Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

18) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to re-tuning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20) Transportation, marking and storage for units

- **General.** The following information is provided for units that employ flammable refrigerants.
- **Transport of equipment containing flammable refrigerants.** Attention is drawn to the fact that additional transportation regulations may exist with respect to equipment containing flammable gas. The maximum number of pieces of equipment or the configuration of the equipment permitted to be transported together will be determined by the applicable transport regulations.
- **Marking of equipment using signs.** Signs for similar appliances used in a work area are generally addressed by local regulations and give the minimum requirements for the provision of safety and/or health signs for a work location. All required signs are to be maintained and employers should ensure that employees receive suitable and sufficient instruction and training on the meaning of appropriate safety signs and the actions that need to be taken in connection with these signs. The effectiveness of signs should not be diminished by too many signs being placed together. Any pictograms used should be as simple as possible and contain only essential details.
- **Disposal of equipment using flammable refrigerants.** See national regulations.
- **Storage of equipment/appliances.** The storage of the appliance should be in accordance with the applicable regulations or instructions, whichever is more stringent.
- **Storage of packed (unsold) equipment.** Storage package protection should be constructed in such a way that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge. The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

2. GENERAL FEATURES

2.1 Presentation of the system

> GENERAL CHARACTERISTICS:

This series of air-water heat pumps satisfies the winter and summer air conditioning needs of residential and commercial systems of small and medium power and allows the production of domestic hot water (DHW) through an integrated boiler (up to 60 ° C with the heat pump only and up to 70 ° C with electric boiler heater accessory). All the units are suitable for split installation (which avoids the risk of freezing in particularly rigid outdoor applications) and are capable of producing water up to 65 ° C and can therefore be used in radiant systems, fan coil units, radiators.

The user interface consists of a digital controller mounted on the indoor unit, equipped with a large display and simple setting commands.

> INDOOR UNIT FEATURES

- DHW boiler in enamelled carbon steel (190 liters for mod. 4 - 6 - 8 - 10, 240 liters for mod. 12 - 14 - 16 - 12T - 14T - 16T), insulated with thick polyurethane foam, complete with water drain tap and protected as standard with a 9 bar safety valve. Can be integrated with 1.5 kW electric heater (accessory)
- All the components (plate heat exchanger, circulator, etc.) and all the pipes of the hydraulic circuit are thermally insulated to avoid the formation of condensation and reduce heat losses.
- Brazed stainless steel water / gas plate heat exchanger controlled and protected by temperature probes on both the water and refrigerant side
- Low consumption circulator with brushless DC motor
- Electric system heater (3 kW single stage for mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW single stage for mod. 12T - 14T - 16T)
- Water flow switch
- System expansion vessel of 10 liters
- 3-way diverter valve for DHW production
- Water system multifunction group (mechanical filter, magnetic ring and dirt separator) complete with automatic air vent, water pressure gauge and 3 bar safety valve
- System filling tap

> INDOOR UNIT ACCESSORIES

- **CK** - Hydraulic connections kit for an easy and quick installation
- **AI** - 18 liters system inertial tank complete with water drain valve and automatic air vent
- **K2Z** - 2 zone kit (direct and mixed) consisting of 2 circulators, mixing valve and mixed zone delivery temperature probe
- **TBH** - DHW boiler electric heater (1.5 kW single-stage for all models)
- **VEACS** - 8 liter DHW expansion tank
- **KS** - Pipes kit for thermal solar
- **KPS** - Kit pipes, circulators and plate heat exchanger for solar thermal

> OUTDOOR UNIT FEATURES

- Approved for external use in completely exposed site.
- Refrigerant circuit contained in a compartment sheltered from the air flow to facilitate maintenance operations
- Reduced inrush current thanks to Inverter technology
- Compressor with twin rotary DC INVERTER motor equipped with crankcase oil heater, positioned on anti-vibration rubber supports and wrapped in a double layer of sound-absorbing material to minimize vibrations and noise
- DC inverter compressor that allows to modulate the capacity from 30 to 120% of the rated capacity
- Electronic biflow expansion valve
- Reverse cycle valve
- Axial fans with brushless DC motor complete with safety protection grilles
- Finned coil consisting of copper pipes and hydrophilic aluminium fins with anti-corrosion treatment
- The circuit is controlled by temperature probes and pressure transducers and protected by high and low pressure switches.
- All the units are equipped with variable speed control of the fans which allows operation with low external temperatures in cooling and high external temperatures in heating.
- External air temperature probe already installed on the unit.

> OUTDOOR UNIT ACCESSORIES

- **AVG** - Rubber antivibration dampers.

> SYSTEM ACCESSORIES

TP - Temperature probe: this is a probe that can be used to expand the control functions of the unit.

In fact, it can be used for:

- management of a 2-zone kit (direct and mixed) external to the unit for reading the mixed zone flow
- solar thermal management for reading the temperature of the solar collector
-

2.2 Components supplied with the indoor unit

Description	Shape	Q.ty	
		Indoor unit 10	Indoor unit 16 - 16T
Installation, maintenance and user manual (this manual)		1	1
Energy label		1	1
Brass reduction fitting 3/8" SAE - 1/4" SAE		1	-

2.3 The control system

The user interface consists of a controller integrated into the indoor unit with a multilanguage menu (IT Italian, EN English, ES Spanish, FR French, NL Dutch, Polish PL, Romanian RO, EL Greco, Albanian SQ, Serbian SR) which allows the management of:

- **HEATING AND COOLING SYSTEM** where the heat pump is the only energy source. If the unit is activated in heating or cooling mode, it works by modulating the compressor frequency to maintain the produced water temperature at the set point value set by the controller.
- **DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION (DHW)**. The unit is activated in heating mode to maintain the DHW internal tank temperature at the set point value.
- **ADDITIONAL ENERGY SOURCES:**
 - **SYSTEM ELECTRIC HEATER (IBH)**. Depending on the parameters set, it can be activated in Integration or substitution of the heat pump when the system serves the heating system. The electronic board will activate the electric heater if the heat pump does not work due to an alarm or due to reached operating limits.
 - **BOILER (if installed)**. Depending on the parameters set, it can be activated in Integration or substitution of the heat pump when the system serves the system in heating or DHW production. The electronic board will activate the boiler if the heat pump does not work due to an alarm or due to reached operating limits.
- **ELECTRIC HEATER DHW TANK**. In sanitary mode it can manage an electric heater inserted in the DHW tank as an integration to the heat pump, anti-legionella function, or as a backup energy source for DHW production if the heat pump does not work due to an alarm or due to operating limits. The DHW tank electric heater is essential for the anti-legionella function and for the photovoltaic input function.
- **FAST DHW**. This function can be activated manually that allows you to give priority to the domestic hot water by activating all the energy sources (heat pump, electric resistances, boiler) available for DHW heating to bring the DHW tank to the set point in the shortest possible time.
- **ANTI-LEGIONELLA FUNCTION**. It is possible to set anti-legionella weekly cycles from the controller. In order to carry out these cycles correctly, the heat pump must be integrated with the DHW tank or boiler electric heater.
- **SILENT MODE**. If active, it involves a reduction of the maximum compressor frequency and fan speed to reduce the noise emitted and the power absorbed by the unit. There are 2 levels of silencing. Through time programming, it is possible to define the desired silencing level for 2 daily time bands (e.g. at night).
- **ON / OFF** via an external contact. The unit can be activated and deactivated (e.g. zone thermostat / remote switch) via an external contact: in this case the unit will operate in the way set via the controller keyboard.
- **HEATING / COOLING** via external contacts. The unit can be activated and deactivated in cooling and heating mode via 2 external contacts (eg. Zone thermostat that manages the request for cooling and heating / remote switch).
- **ECO**. Possibility of warmly defining the time bands and relative setpoint for the ECO mode.
- **WEEKLY HOURLY PROGRAMMING**. For programming different time bands for each day of the week defining the operating setpoint for each band.
- **ANTIFREEZE PROTECTION**. It is activated if the water temperature measured by the temperature probes present in the indoor unit falls below 4 ° C: it provides for the activation of the internal circulator and possibly the heat pump in heating mode, and / or the electric heater for DHW boiler (if installed) and / or the boiler (if installed).
- **MANAGEMENT OF UP TO 2 ZONES (1 MIXED AND 1 DIRECT)**. The unit is able to manage the pumps of both zones and. for the mixed zone only, the mixing valve and the water delivery temperature probe.
- **SOLAR THERMAL MANAGEMENT**. The unit is able to manage the solar pump and the temperature of the solar collector.
- **PHOTOVOLTAIC INPUT AND SMART GRID INPUT**. The unit is equipped with 2 digital inputs for the management of an input from the photovoltaic system and from the electricity grid. Working logic:
 - if the photovoltaic input is closed, the unit activates the DHW mode with DHW setpoint = 70 ° C and will activate the electric heater of the DHW tank (if installed). The unit will continue to operate in cooling / heating mode with the normal logic set.
 - If the photovoltaic input is open and the smart grid input is closed, the unit works normally.
 - If the photovoltaic input is open and the smart grid input is open, the unit deactivates the DHW mode and can operate in cooling / heating mode for a defined period (which can be set via a parameter), then it will be deactivated.
- **CURRENT LIMITATION BY PARAMETER**.
- **REMOTE CONTROL OF THE UNIT VIA APP** (available for IOS and Android).
- **Detailed ERROR DIAGNOSTICS** with historical alarms.
- **DISPLAY OF ALL OPERATING PARAMETERS**.

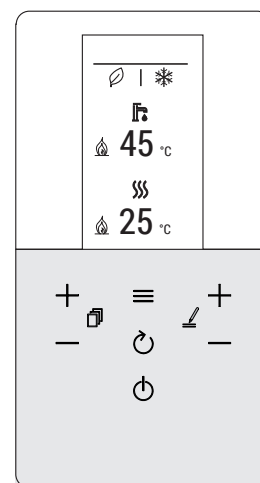


fig. 2 - user interface

3. TECHNICAL DATA AN PERFORMANCE

3.1 System technical data

-	Models		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	Heating capacity	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Power input	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Water flow rate		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Available static pressure		78	70	50	33	51	33	23	51	33	23	kPa
A7W45	Heating capacity	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Power input	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Water flow rate		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Available static pressure		78	70	51	33	50	37	23	50	37	23	kPa
A7W55	Heating capacity	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Power input	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Water flow rate		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Available static pressure		83	79	77	72	82	75	66	82	75	66	kPa
A35W18	Cooling capacity	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	12,9	13,6	12,0	12,9	13,6	kW
	Power input	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,49	3,77	3,04	3,49	3,77	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,70	3,61	3,95	3,70	3,61	W/W
	Water flow rate		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	Available static pressure		77	69	52	34	53	45	39	53	45	39	kPa
A35W7	Cooling capacity	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Power input	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Water flow rate		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Available static pressure		77	69	60	53	55	49	37	55	49	37	kPa

The values are referred to units without options and accessories.

Data declared according to EN 14511:

EER (Energy Efficiency Ratio) = ratio of the total cooling capacity to the effective power input of the unit

COP (Coefficient Of Performance) = ratio of the total heating capacity to the effective power input of the unit

A7W35 = source : air in 7°C d.b. 6°C w.b. / plant : water in 30°C out 35°C

A7W45 = source : air in 7°C d.b. 6°C w.b. / plant : water in 40°C out 45°C

A7W55 = source : air in 7°C d.b. 6°C w.b. / plant : water in 47°C out 55°C

A35W18 = source : air in 35°C d.b. / plant : water in 23°C out 18°C

A35W7 = source : air in 35°C d.b. / plant : water in 12°C out 7°C

Outdoor unit technical data	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM	
Power supply	220/240-1-50								380/415-3-50			V-ph-Hz
Compressor type	Twin Rotary DC											
N° compressors / N° refrigerant circuits	1 / 1											n°
Heat exchanger type	stainless steel brazed plates											-
Fans type	DC axial											-
N° fans	1											n°
Hydraulic fittings / liquid line	1/4" SAE / Ø 6,35				3/8" SAE / Ø 9,52							-
Hydraulic fittings / gas line	5/8" SAE / Ø 15,88											-
Refrigerant type	R32											type
GWP	675											kg-CO2 eq.
Refrigerant factory charge *	1,5 / 1,01		1,65 / 1,11						1,84 / 1,24		kg / t-CO2 eq.	
Refrigerant lines (max length / max difference in height)	30 / 20											m
SWL - Sound power level Heating **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Sound power level Cooling **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Max. current input	12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A	
Net weight	58		77		96			112			kg	
Packed unit weight	65		94		114			130			kg	

* The factory refrigerant charge allows a maximum length of the refrigeration lines of 15 meters. The maximum length of the refrigeration lines is 30 meters: in this case it is necessary to integrate the charge during installation.

** : SWL = Sound power levels, with reference to 1x10-12 W with unit operating in conditions:

A7W35 = source : air in 7°C d.b. 6°C w.b. / plant : water in 30°C out 35°C

A7W55 = source : air in 7°C d.b. 6°C w.b. / plant : water in 47°C out 55°C

A35W18 = source : air in 35°C d.b. / plant : water in 23°C out 18°C

A35W7 = source : air in 35°C d.b. / plant : water in 12°C out 7°C

Max = at maximum conditions in heating / cooling mode

Sil. 1 = if silent level 1 active in heating / cooling mode

Sil. 2 = if silent level 2 active in heating / cooling mode

The Total sound power level in dB(A) measured in compliance with ISO 9614 standards.

Indoor unit technical data	10				16				16T				UM
Power supply	230V ~ 50 Hz								400V ~ 3N 50 Hz				V-ph-Hz
Heat exchanger type	Stainless steel brazed plates												
Pump type	Electronic circulator (8 mca)				Electronic circulator (9 mca)								-
System expansion tank volume					10								l
System safety water valve set					3								bar
System water connections					1" GAS M								-
DHW water connections					3/4" GAS M								-
Hydraulic fittings / liquid line ***					3/8" SAE / Ø 9.52								-
Hydraulic fittings / gas line					5/8" SAE / Ø 15.88								-
Minimum plant water content	15								25				l
DHW boiler volume	190								240				l
System electric heater					3				6				kW
DHW boiler electric heater (accessory)					1,5								kW
DHW expansion vessel volume (accessory)					8								l
DHW boiler safety water valve set					9								bar
System temperature (min-max)					5 - 65								°C
System pressure (min-max)					1 - 3								bar
DHW temperature (min-max)					5 - 70								°C
DHW pressure (min-max)					1 - 7								bar
SWL - Sound power level	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	dB(A)
Max current input					14				10				A
Net weight (min-max) ****	167 / 193								191 / 217				kg
Operation weight (min-max) ****	359 / 403								433 / 477				kg
Packed unit weight	173								198				kg

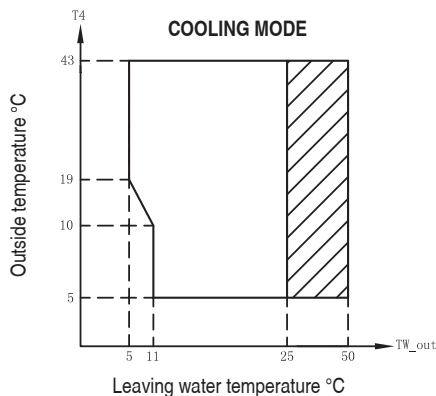
*** For matching with external units mod. 4-6 a reduction fitting from 3/8" SAE to 1/4" SAE is provided for liquid line Ø 6.35.

**** min = weight refers to basic unit without accessories / max = weight refer to basic unit with accessories inertial tank and 2 zones kit

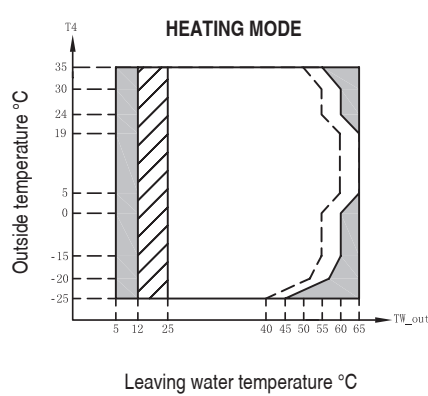
3.2 ERP data

Models		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Seasonal space heating energy efficiency class	low temperature (water outlet at 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
		A+++										class
SCOP	low temperature (water outlet at 35°C)	4,85	4,95	5,21	5,19	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62	W/W
	medium temperature (water at 55°C)	3,31	3,52	3,36	3,49	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41	W/W
SEER	water at 7°C	4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,86	4,83	4,67	W/W
	water at 18°C	7,77	8,21	8,95	8,78	7,10	6,90	6,75	7,04	6,85	6,71	W/W
DHW	Declared load profile for domestic hot water production (DHW)	L	L	L	L	XL	XL	XL	XL	XL	XL	-
	Energy efficiency class for domestic hot water production (DHW)	A+										class

3.3 Operating limits heat pump



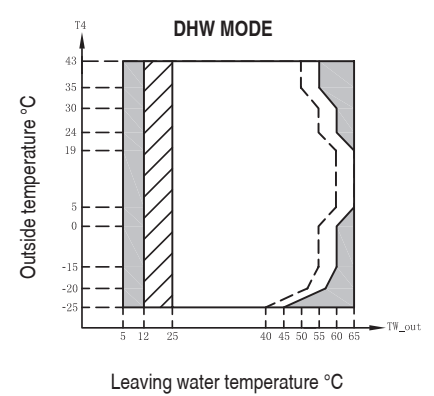
Operation range by heat pump with possible limitation and protection.



Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

With IBH (system electric heater) installed.

Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.



Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

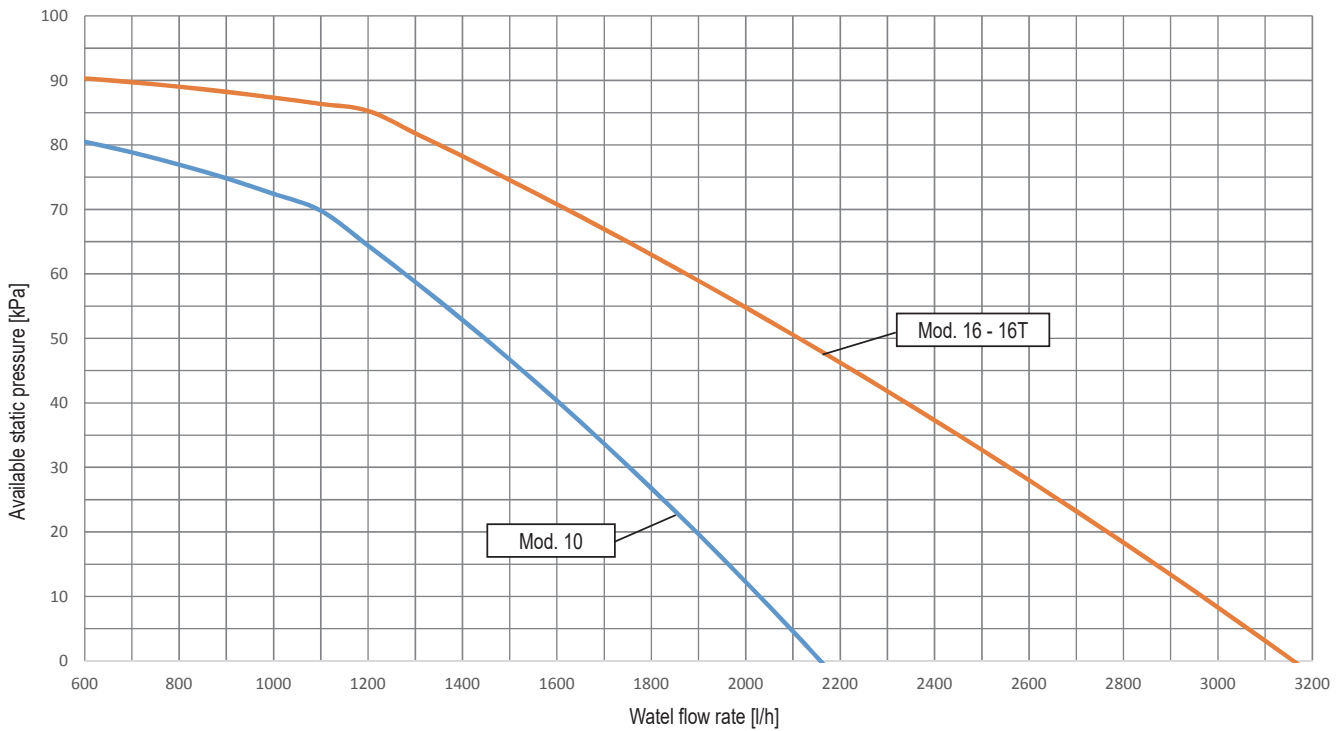
With IBH (system electric heater) installed.

Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

NOTE FOR DHW MODE: leaving water temperature is the temperature of the water produced by the unit and not the DHW temperature available to the user; the DHW temperature is in fact a function of this parameter and of the coil surface of the DHW boiler.

3.4 Available static pressure

3.4.1 Heat pump circulator indoor unit



The graph provides the available static pressure granted by the internal circulator (P_i) at the maximum speed. The internal circulator speed is managed by the hydronic board in order to insure the correct water temperature difference as in the table below:

	Cooling mode	Heating mode	
	For all set point	Set point <50°C	Set point >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8



NOTE

For the correct operation of the system, a hydraulic bypass must be provided on the system capable of ensuring sufficient water circulation to avoid the blocking of the heat pump due to lack of water flow alarm.

This is, for example, essential if the system includes zone valves or thermostatic valves which, if they go into partial or complete closure, would result in a reduction / lack of water flow with consequent water flow switch alarm and therefore the blocking the heat pump.

4. DIMENSIONAL AND PHYSICAL DATA

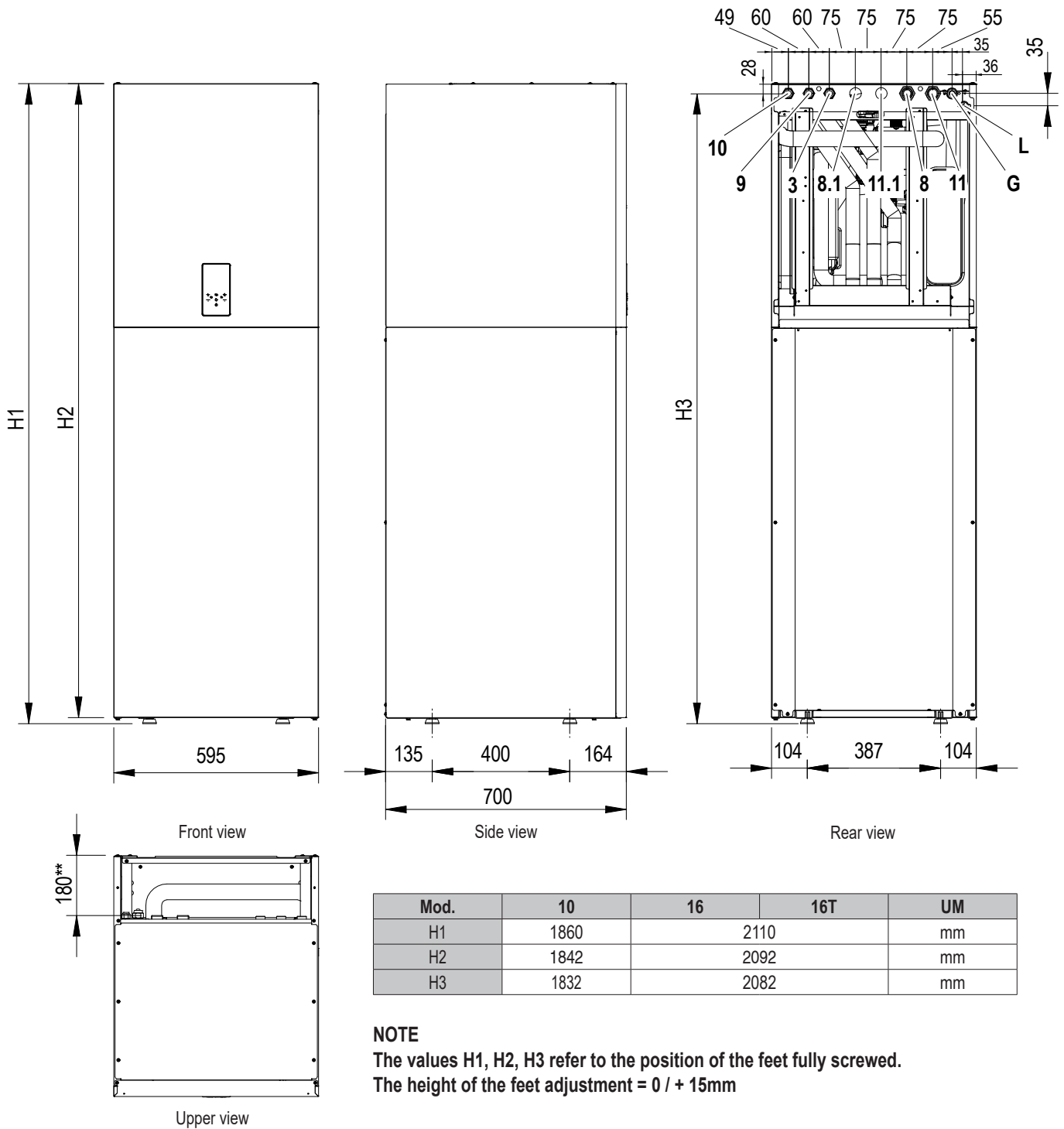


fig. 3 - dimensional data and connections

LEGEND

- 3 DHW recirculation pipe
- 8 System outlet - Ø 1" M
- 8.1 System outlet for zone 2 / to the solar panel - Ø 1" M
- 9 DHW outlet - Ø 3/4" M
- 10 DHW inlet - Ø 3/4" M
- 11 System inlet - Ø 1" M
- 11.1 System inlet for zone 2 / from the solar panel - Ø 1" M
- 145 Water pressure gauge
- G Gas line - Ø 15,88 (5/8")
- L* Liquid line - Ø 9,52 (3/8")

Electrical connections

Take care to keep power cables separate from signal cables. Since the rear-upper part has no closing panel, it is possible to foresee its positioning throughout the area.

Safety valve exhaust pipes

The system and DHW safety valves are equipped with an 18mm external Ø flexible rubber drain hose. It is possible to provide for its conveyance in a single discharge pipe internal Ø 40mm since the rear-upper part has no closing panel, it is possible to foresee its positioning throughout the area.

* For matching with outdoor units mod. 4-6 a reduction fitting from 3/8" SAE to 1/4" SAE is provided for liquid line Ø 6.35.

** Distance between hydraulic and refrigeration connections from the back support point.

5. GENERAL VIEW AND INTERNAL UNIT HYDRAULIC DIAGRAM

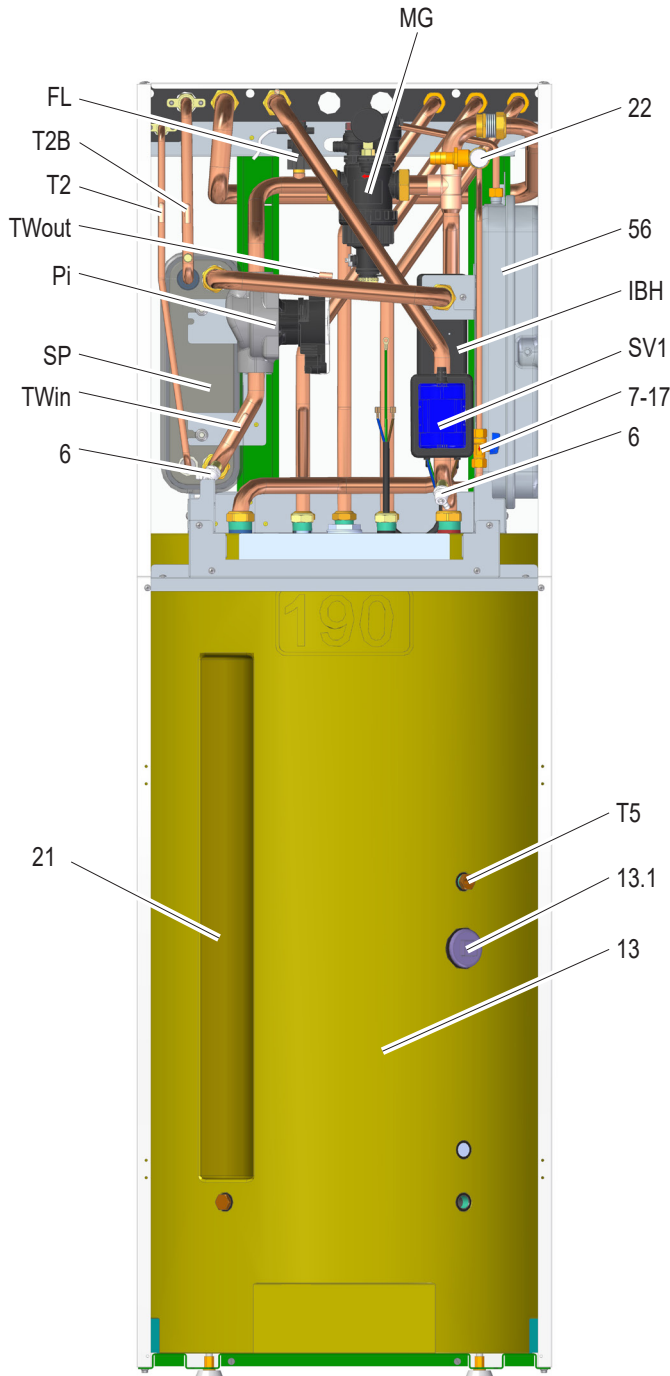


fig. 4 - General view

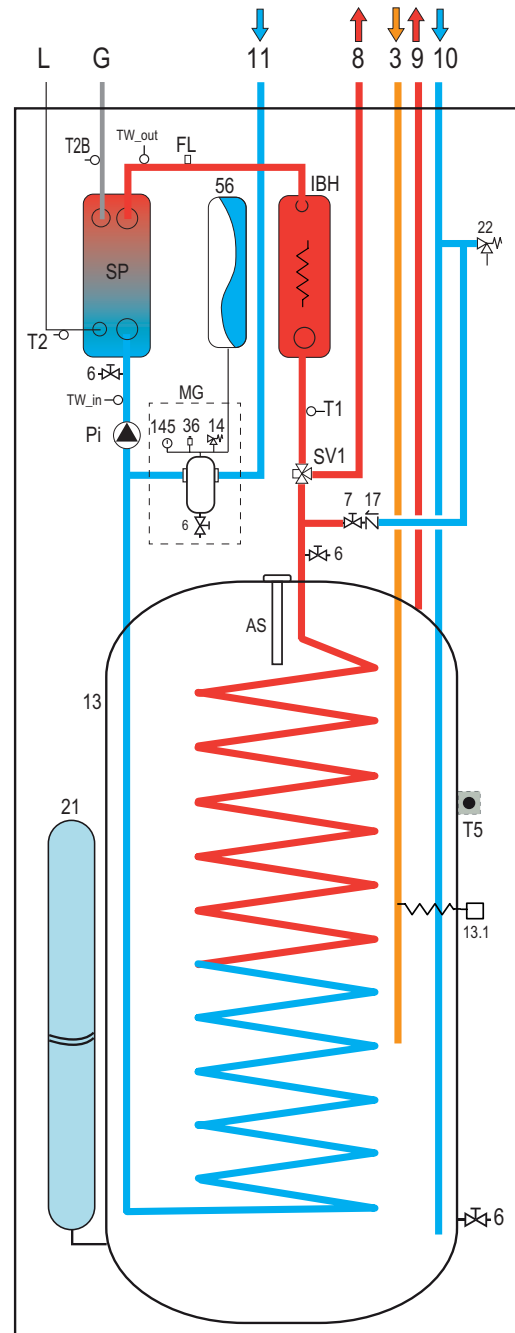


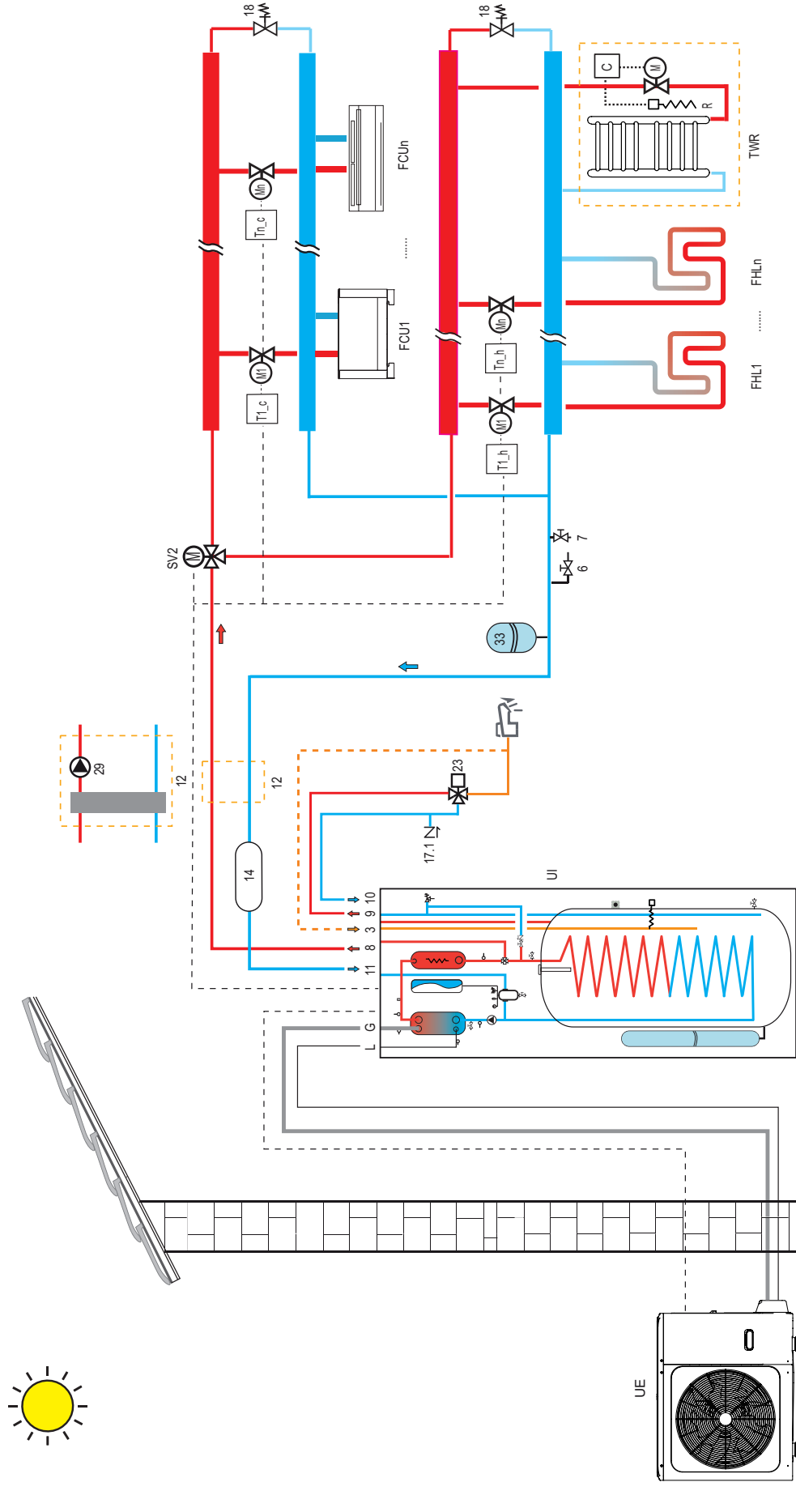
fig. 5 - Indoor unit hydraulic diagram

LEGEND

3	DHW recirculation pipe
6	Water drain Valve
7	Water fill Valve
8	System outlet
9	DHW outlet
10	DHW inlet
11	System inlet
13	DHW boiler
13.1	Electrical Heater DHW boiler (accessory)
14	Plant safety valve
17	Check valve
21	DHW Expansion Vessel (accessory)
22	DHW safety valve
36	Automatic air vent
56	Expansion vessel
145	Water pressure gauge

AS	Sacrificial anode
FL	Flow switch
G	Gas line
IBH	Plant electrical heater
L	Liquid line
MG	Multifunction group
Pi	Water circulator
SP	Plate heat exchanger
SV1	Diverter valve
T1	Heat pump outlet water temperature probe
T2	Heat pump liquid refrigerant temperature probe
T2B	Heat pump gas refrigerant temperature probe
TW_in	Plate heat exchanger water inlet temperature probe
TW_out	Plate heat exchanger water outlet temperature probe

6. SYSTEM EXEMPLARY SCHEMES



- > KEY
- 3 DHW recirculation pipe
 - 6 Water drain Valve
 - 7 Water fill Valve
 - 8 Plant outlet
 - 9 DHW outlet
 - 10 DHW inlet
 - 11 Plant inlet
 - 12 Hydraulic separator and booster pump (not supplied), evaluate the need for installation in case of high water pressure drop in the plant.
 - 13 DHW boiler
 - 13.1 Electrical Heater/DHW boiler (accessory)
 - 14 Plant water inertial tank (accessory)
 - 17 Check valve
 - 17.1 Check valve (not supplied)
 - 18 Bypass valve (not supplied)
 - 21 DHW Expansion Vessel (accessory)
- 22 DHW safety valve
 - 23 Thermostatic mixing valve(not supplied)
 - 33 Plant expansion vessel (not supplied)
 - 37 Solar circuit expansion vassel (not supplied)
 - FCU 1...n Air terminal: it can only be used for cooling with radiant floor heating or for cooling and heating without radiant floor
 - FHL 1...n Radiant floor / radiator only heating in zones
 - G Gas Line
 - L Liquid Line
 - P_o External pump, (not supplied), to evaluate possible need for installation according to the plant water pressure drop, managed by the heat pump.
 - P_s Solar circuit water pump (not supplied)
 - SV2 Three-way valve for heating / cooling zone (not supplied)
 - T1_c - Tn_c Cooling request room thermostat (not supplied)
 - T1_h - Tn_h Heating request room thermostat (not supplied)
 - Ts Temperature probe for solar panel (accessory)
 - TWR Integration of towel warmer in bathroom: if connected to the heating
- UE External unit
 - UI Internal unit
 - UE External unit
 - UE External connections
- NOTE**
For the correct operation of the system, a hydraulic bypass must be provided on the system capable of ensuring sufficient water circulation to avoid the blocking of the heat pump due to lack of water flow alarm.
This is, for example, essential if the system includes zone valves or thermostatic valves which, if they go into partial or complete closure, would result in a reduction / lack of water flow with consequent water flow switch alarm and therefore the blocking the heat pump.
- system it must be integrated with an electrical heater (R) actuated by the control (C) which closes the valve at the same time (M); if not connected to the system, heating is provided by the electrical heater only (R) actuated by the control (C)

7. INSTALLATION

7.1 Inspections on arrival

Upon receipt of the unit it is essential to check that you have received all the material indicated on the accompanying document, and also that it has not been damaged during transport. If so, have the dispatcher ascertain the extent of the damage suffered, alerting our customer management office in the meantime. Only by acting in this way and in a timely manner will it be possible to have the missing material or compensation for damages.

7.1.1 Packing and storing

The indoor units are positioned on a wood pallet and protected with cartons (4 angulars and 1 on the top) and wrapped with a plastic film.

The unit is fixed to the pallet with 4 metal brackets (refer to "fig. 7 - How to remove fixing brackets").

The indoor units must be handled with a forklift truck.

The storage temperature must be between -25°C and 55°C.



NOTE

Do not abandon the packaging in the environment, but dispose of it as recycled waste.

Do not dispose of, leave or leave within the reach of children the packaging material as it may be a potential source of danger.

Once the place in which the unit is to be installed has been chosen (see the relative sections) proceed as follows to unpack the indoor unit.

Installation requirements

- At delivery, the unit must be checked and any damage must be reported immediately to the carrier claims agent.
- Check if all indoor unit accessories are enclosed.
- Bring the unit as close as possible to the final installation position in its original package in order to prevent damage during transport.

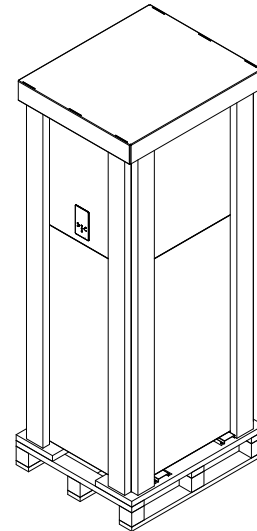


fig. 6 - Packaged internal unit

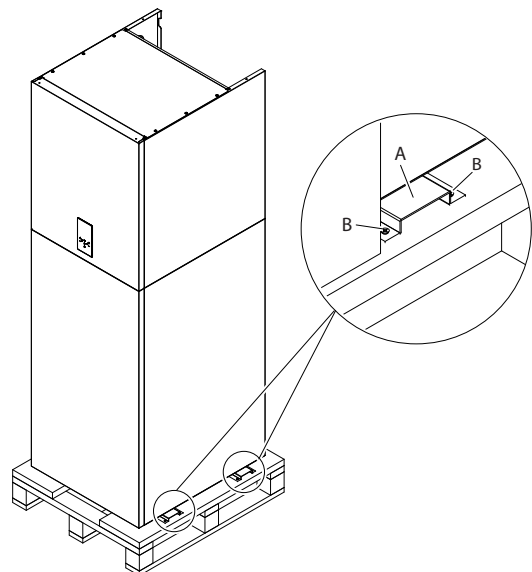


fig. 7 - How to remove fixing brackets

7.1.2 Selecting the installation site and minimum operating area for indoor unit



WARNING

There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.

Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

- Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.
 - Places that are well-ventilated.
 - Safe places which can bear the unit's weight and vibration.
 - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
 - Places where servicing space can be well ensured.
 - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
 - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location.
 - Places where it may be exposed to rain.
 - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
 - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate)
 - Do not climb, sit or stand on top of the unit.
 - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.

The place of installation must be free of powders, flammable objects or materials or corrosive gases.

The unit is designed for floor installation. Verify that the floor can withstand the operation weight of the unit.

NOTE

For the dismantling of the paneling and for normal maintenance activities the minimum operating spaces must be respected.

- Select an installation location where the following conditions are met:
- Place that allows to respect the maximum lengths allowed for pipes, connections to the unit of temperature probes, remote control etc ..
 - Do not place objects or equipment on top of the unit.
 - Make sure that all the precautions and prescriptions foreseen by local laws and regulations regarding possible refrigerant leaks are correctly applied.

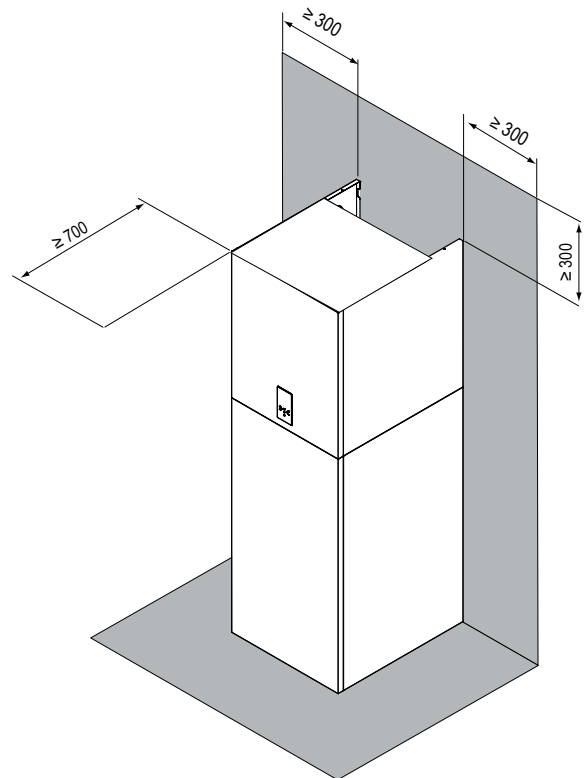


fig. 8 - minimum operating area for indoor unit

CAUTION

The indoor unit should be installed in an indoor water proof place, or the safety of the unit and the operator cannot be ensured.

- The indoor unit is to be wall mounted in an indoor location that meets the following requirements:
 - The installation location is frost-free.
 - The space around the unit is adequate for serving, see fig. 8.
 - The space around the unit allows for sufficient air circulation.
 - There is a provision for pressure relief valves blow-off.

CAUTION

When the unit running in the cooling mode, condensate may drop from the water inlet and water outlet pipes. Please make sure the dropping condensate will not result in damage of your furniture and other devices.

- The installation surface is a flat and vertical non-combustible wall, capable of supporting the operation weight of the unit.
- All piping lengths and distance have been taken into consideration.

7.2 Minimum plant water content

Indoor unit technical data	10	16	16T	UM
Minimum plant water content	15		25	I

7.3 Limits to the length and height difference of refrigerant pipes

The length of the refrigerant pipes between the indoor and outdoor units must be as short as possible and is in any case limited by compliance with the maximum height difference values between the units.

Diminution of the difference in height between the units (H1,H2) and of the pipe lengths (L) will limit the load losses, consequently increasing the overall efficiency of the machine.

Comply with the limits given in the following tables.

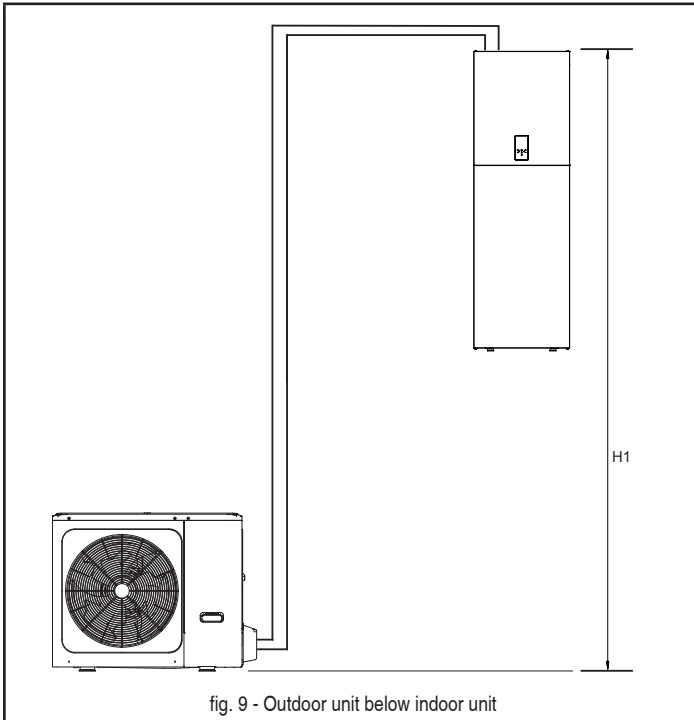


fig. 9 - Outdoor unit below indoor unit

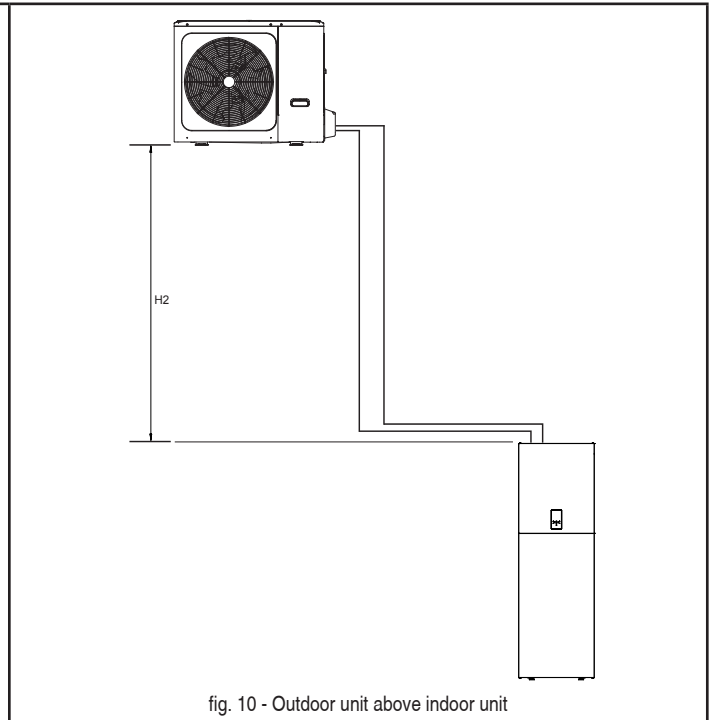


fig. 10 - Outdoor unit above indoor unit

Outdoor unit	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Liquid refrigerant connection	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Gas refrigerant connection	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Standard refrigerant charge (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Indoor unit	10			16			16T			UM	
Liquid refrigerant connection	3/8" ⁽¹⁾	3/8" ⁽¹⁾	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Gas refrigerant connection	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

⁽¹⁾ For matching with outdoor units mod. 4-6 a reduction fitting from 3/8" SAE to 1/4" SAE is provided for liquid line Ø 6.35.

Refrigerant pipes	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Liquid refrigerant pipe (external diameter)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Gas refrigerant pipe (external diameter)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Max pipe length with standard refrigerant charge	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Refrigerant charge for each meter more than 15m length	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Max length between indoor and outdoor unit	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Max different in height (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Max different in height (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contact our technical department for the required modifications if the units must operate beyond the specifications given above.

NOTE

Refrigerant pipes containing R32 refrigerant which connect refrigerating system components shall not be considered a source of leaked refrigerant for the purpose of evaluating potential for fire or explosion hazard relative to potential ignition sources within the appliance if the piping within the area of the appliance to be evaluated complies with all of the following ;

- no connecting joints;
- no bends with centreline bend radius less than 2,5 times the external pipe diameter;
- protected from potential damage during normal operation , service or maintenance.

CAUTION

To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system.

Pressured nitrogen [4.3MPa (43bar) for R32] should be used in the airtight testing.

Tighten high/low pressure valves before charging pressured nitrogen.

Charge pressure nitrogen from the connector on the pressure valves.

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

7.4 Refrigerant connections

Comply with the following indications when connecting the refrigerant pipes:

- Make sure that the refrigerant pipes can withstand the refrigerant maximum pressure (PS= 4,3MPa).
- Make sure there is no any dirt or water before connecting the piping to the outdoor and indoor units.
- Wash the pipes with high pressure nitrogen, never use refrigerant of outdoor unit.
- Match the ends of the previously flared pipe with those of the connections on the indoor units (see part. L e G "fig. 3 - dimensional data and connections" on page 87).
- Tighten the union by hand and then torque it with the aid of an adequate wrench.

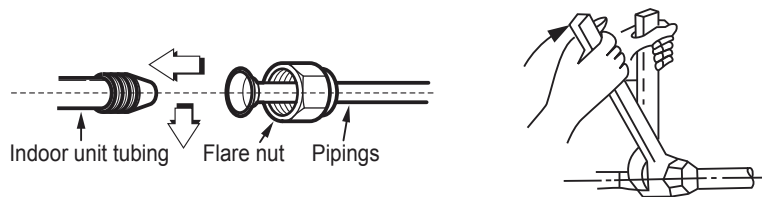


fig. 11 -

To the outdoor unit

- Match the ends of the pipe previously flared with those of the taps on the outdoor unit.
- Screw the fitting by hand and then tighten it with a suitable wrench.

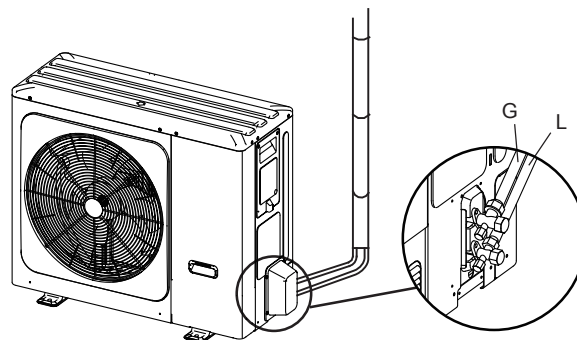


fig. 12 -

The protective cap is a one-time part, it can not be reused. In case it is removed, it should be replaced with a new one.

Outer diam.	Tightening torque (Nm)	Additional tightening torque (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

CAUTION

Please pay attention to avoid the components where it is connecting to the connecting pipes.

To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system.

7.4.1 Airtight test and leakage detection

Before setting the system in a vacuum, it is advisable to make sure that the refrigerant circuit is tight, including the connecting joints between the pipes and the indoor unit. Proceed in the following way:

- With the service valves of the outdoor unit completely shut, remove the cap from the service tap (part 1 - fig. 13) and the union (part 2 - fig. 13) of the gas valve (the larger one)
- Connect the service valve to a manometric unit plus oxygen free nitrogen (OFN) bottle.
- Pressurize the system to a maximum 43 bar (44kg/cm²) using the oxygen free nitrogen (OFN) in the bottle.
- Use liquid soap to check that the joints are tight and without leaks.

Keep the bottle vertical during the pressurizing operation to prevent liquid nitrogen from infiltrating into the system!

- Check all the connection joints on both the outdoor and indoor units to make sure that they are tight. Bubbles will form if leaks are present. If bubbles appear, make sure that the unions have been tightened and that the flares are the right shape.
- Wipe off the liquid soap with a rag.
- Reduce the pressure of the nitrogen in the circuit by loosening the charge pipe from the bottle.
- Having reduced the pressure, disconnect the nitrogen bottle.

CAUTION

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

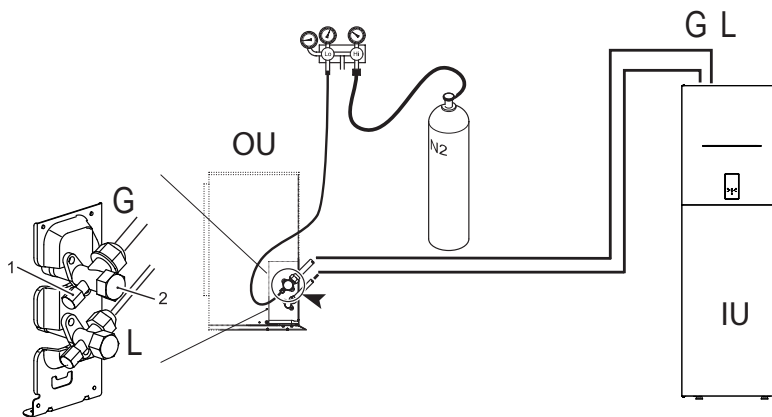


fig. 13 - Airtight test and leakage detection

7.4.2 Air purge with vacuum pump

Air and humidity in the cooling circuit impair the operation of the unit with effects such as: increased pressure, reduced efficiency, formation of ice on the capillary and subsequent blockage of the same, corrosion in the circuit.

This is why a vacuum must be created in the connection pipes and indoor unit. Proceed in the following way:

- Connect the previously described charging pipe to the vacuum pump.
- Turn on the relative knob on the monometric unit to allow the pump to access the cooling circuit.
- Wait until the pressure level measured by the pressure gauge is around 3 mm Hg (400 Pa)
- As soon as the required vacuum value is reached, shut the connection cock and stop the vacuum pump.

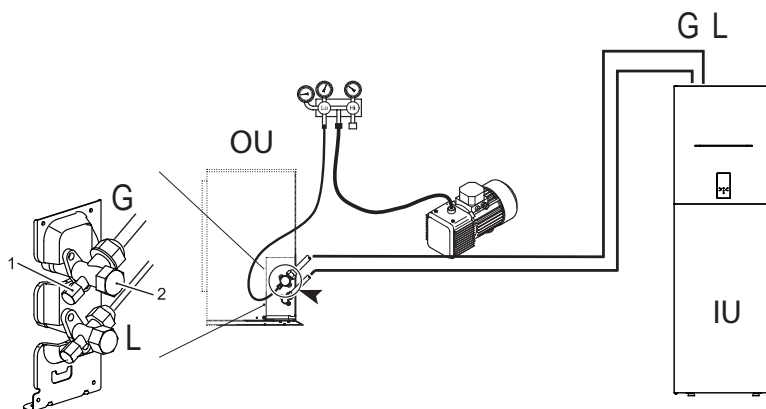


fig. 14 - Air purge with vacuum pump

Note
OU = Outdoor unit
IU = Indoor unit

7.4.3 Heat insulation

In order to avoid the release of cold or heat from the connecting pipeline to the external environment during the operation of the equipment, please take effective insulation measures for the gas pipe and liquid pipe separately.

- 1) The gas side pipe should use closed cell foamed insulation material, which the fire-retardant is B1 grade and the heat resistance over 120 °C.
- 2) When the external diameter of copper pipe $\leq \Phi 12.7\text{mm}$, the thickness of the insulating layer at least more than 15mm; When the external diameter of copper pipe $\geq \Phi 15.9\text{mm}$, the thickness of the insulating layer at least more than 20mm.
- 3) Please use heat-insulating materials to do the heat insulation without clearance for the connecting parts of the indoor unit pipes.

7.4.4 Refrigerant amount to be added

Calculate the added refrigerant according to the diameter and the length of the liquid side pipe of the outdoor unit/indoor unit connection.

If the length of the liquid side pipe is less than 15 meters it is no need to add more refrigerant ,so than calculating the added refrigerant the length of the liquid side pipe must subtract 15 meters.

Refrigerant to be added	System model	Total liquid pipe length L (m)	
		$\leq 15\text{m}$	$> 15\text{m}$
Total additional refrigerant	4/6	0g	$(L-15) \times 20\text{g}$
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0g	$(L-15) \times 38\text{g}$

7.5 Hydraulic connections

CAUTION

The safety valve outlet must be connected to a funnel or collection pipe to prevent water spurting onto the floor in case of overpressure in the heating circuit. Otherwise, if the discharge valve cuts in and floods the room, the manufacturer cannot be held liable.

NOTE

For the correct operation of the system, a hydraulic bypass must be provided on the system capable of ensuring sufficient water circulation to avoid the blocking of the heat pump due to lack of water flow alarm.

This is, for example, essential if the system includes zone valves or thermostatic valves which, if they go into partial or complete closure, would result in a reduction / lack of water flow with consequent water flow switch alarm and therefore the blocking the heat pump.

The water may drip from the discharge pipe of the pressure-relief device and that this pipe must be left open to the atmosphere.

The pressure-relief device is to be operated regularly to remove lime deposits and to verify that it is not blocked.

Before installation, flush all the pipes of the system thoroughly to remove any residuals or impurities that could affect proper operation of the unit.

In case of replacement of generators in existing installations, the system must be completely emptied and cleaned of any sludge and pollutants. For that purpose only use suitable guaranteed products for heating systems (see next section), that do not harm metals, plastics or rubber.

The manufacturer declines any liability for damage caused to the generator by failure to properly clean the system.

Since the joints of the unit are made of brass and brass is an easily deformable material, using appropriate tools for connecting the hydraulic circuit, inappropriate tools will cause damage to the pipes.

Make the connections to the respective points (see “fig. 3 - dimensional data and connections” on page 87) and to the symbols given on the unit.

7.5.1 Antifreeze plant, antifreeze fluids, additives and inhibitors

When necessary, antifreeze fluids, additives and inhibitors can be used only if the manufacturer of such fluids or additives guarantees that they are suitable and do not cause damage to the exchanger or other components and/or materials of the boiler/heat pump and plant. Do not use generic antifreeze fluids, additives or inhibitors that are not specific for use in heating systems and compatible with the materials of the boiler/heat pump and plant.

Only use conditioners, additives, inhibitors and antifreeze liquids declared by the producer suitable for use in heating systems and that do not cause damage to the heat exchanger or other components and/or materials of the boiler and plant.

Chemical conditioners must ensure complete deoxygenation of the water, contain specific protection for yellow metals (copper and its alloys), anti-fouling agents for scale, neutral pH stabilizers and, in low-temperature systems, specific biocides for use in heating systems.

Recommended chemical conditioners:

SENTINEL X100 and SENTINEL X200
FERNOX F1 and FERNOX F3

7.5.2 Water filter

The unit is standard equipped with a water plant multifunction group (mechanical filter, magnetic ring and dirt separator) complete with automatic air vent, water pressure gauge and 3 bar safety valve.

NOTE

The presence of deposits on the indoor unit exchange surfaces due to non-compliance with the above requirements will involve non-recognition of the warranty.

7.5.3 Tips for a successful installation

For a correct design and installation of the hydraulic plant comply the local laws governing safety matters and sound.

The following information is suggestion for a correct installation of the unit.

- Before connecting the unit to the plant wash adequately the pipes using clean water, filling and emptying and cleaning the filters.
- Only after that proceed connecting the unit to the plant; this operation is crucial to ensure proper start-up without the need to have repeated stops to clean the filter, with the possible risk of damage to heat exchangers and other components.
- Check by qualified personnel the quality of the water or of the mixture used; avoid the presence of inorganic salts, biological load (seaweeds, etc.) suspended solids, dissolved oxygen and the pH. Water with inadequate characteristics can cause a pressure drop increase due to a rapid fouling of the filter, energy efficiency decrease and corrosive symptom increase that can damage the unit.
- The pipes must have the least possible number of bends to minimize load losses and must be adequately supported in order to prevent the connections of the unit from being excessively stressed.
- Install on-off valves near components that need to be serviced to isolate them when maintenance work needs to be done and to allow them to be replaced without having to discharge the plant.
- Before isolating the pipes and charging the system, carry out preliminary inspections to make sure that there are no leaks.
- Isolate all the chilled water pipes to prevent condensation from forming along the pipes themselves. Make sure that the material used is the steam barrier type, failing this, cover the insulation with an appropriate protection. Also make sure that the air venting valves can be accessed through the insulation.
- The circuit can be maintained under pressure using an expansion vessel (present in the unit) and a pressure reducer. A system filling device can be used that automatically, under a pressure value, provides for the loading and maintenance of the desired pressure.
- Check that all plant components are able to withstand the maximum static pressure (depending on the height of the building to be served).

NOTE

If there is no glycol in the system (antifreeze) or if the unit is not able to remain electrically powered for possible blackouts, in order to avoid possible icing problems, empty the water during winter.

The unit is only to be used in a closed water plant. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping.

Water connections must be made in accordance with the outlook diagram delivered with the unit, with respect to the water intake and water outlet.

If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit:

Use clean pipes only.

Hold the pipe end downwards when removing burrs

Cover the pipe end when inserting it through a wall so that no dust and dirt enter.

Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the system.

When using non-brass metallic piping, make sure to insulate both materials from each other to prevent galvanic corrosion. Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.

7.5.4 Filling with water

1. Connect the water supply to the fill valve and open the valve.
2. Make sure the automatic air purge valve is open (at least 2 turns).
3. Fill with water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the air purge valves. Air present in the water circuit might cause malfunctioning of the backup heater.

NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valves during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required. The water pressure indicated on the manometer will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.

The unit is only to be used in a closed water plant. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping:

Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.

When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 60 seconds.

7.5.5 Draining the water

The hydraulic circuit and the DHW boiler can be drained using the water drain valves installed on the pipes and on the boiler (ref. part. 6 "fig. 5 - Indoor unit hydraulic diagram" on page 88).

7.5.6 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

CAUTION

When the unit is not running for a long time, make sure the unit is powered on all the time, if you want to cut off the power, the water in the system pipe needs to be drained clean, avoid the pump and pipeline system be damaged by freezing. Also the power of the unit needs to be cut off after water in the system is drained clean.

- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

7.5.7 Water piping insulation

The complete water circuit including all piping, water piping must be insulated to prevent condensation during cooling operation and reduction of the heating and cooling capacity as well as prevention of freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should be at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outdoor ambient temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the sealing materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the seal.

7.6 Electrical connections

7.6.1 Electrical data

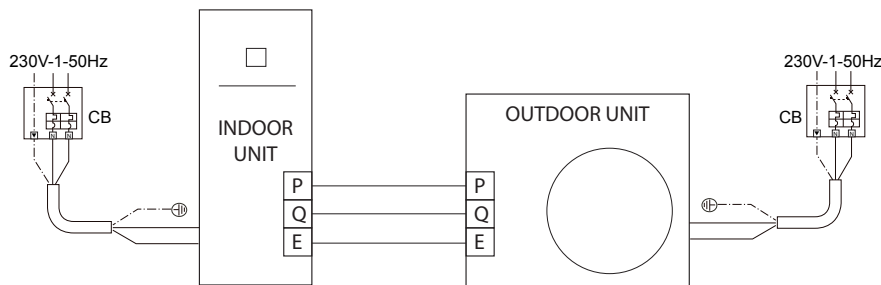
Table. 5 - Electrical data

Indoor unit	MOD.	10	16	16T
Power input	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Max current input	A	13	13	10
Automatic circuit breaker	A	16	16	16
Power cable section	mm ²	3x1,5	3x1,5	5x1,5

The customer must install the automatic circuit breaker.

Communication cable between indoor and outdoor unit	MOD.	10	16	16T
Wiring size (shielded cable)	mm ²	3x0,75		

Example of basic connections for a single phase system



WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations.

Switch off the power supply before making any connections.

Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections.

All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.



WARNING

Cut off all power supply— i.e. unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) — before removing front panel. Parts inside the unit may be hot.



NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.



WARNING

Before any operation which requires removing the cover, disconnect the indoor unit from the power supply through the main switch.



DANGER

Do not touch the electrical components in any case with the closed main switch! There is the risk of electric shock with risk of injury or death!

The appliance must be connected to an effective earthing system, as provided for by the current safety regulations. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel, the manufacturer is not responsible for any damage caused by lack of earthing of the system.

The indoor unit is prewired and provided with a three-pole cable or five-pole cable, without a plug, for connection to the electric line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a switch (2 poles or 4 poles) whose contacts have a minimum opening of at least 3 mm, interposing an automatic circuit breaker (refer to “Table. 5 - Electrical data” on page 97) between the indoor unit and the line.

For single-phase units (mod. 10 and 16)

Make sure to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / GROUND: yellow-green wire) in the connections to the electric line.

For three-phase units (mod. 16T)

Make sure to respect the polarities (L1-L2-L3 - N - PE) in the connections to the electric line.



DANGER

The unit's supply cable **MUST NOT BE REPLACED BY THE USER**. If the cable gets damaged, turn the unit off and have the cable replaced only by professionally qualified personnel. In case of replacement, only use cable “HAR H05 VV-F” 3x0.1.5 mm² (mod. 10 and 16) or 5x1,5 mm² (mod. 16T) with a max external diameter of 11mm.

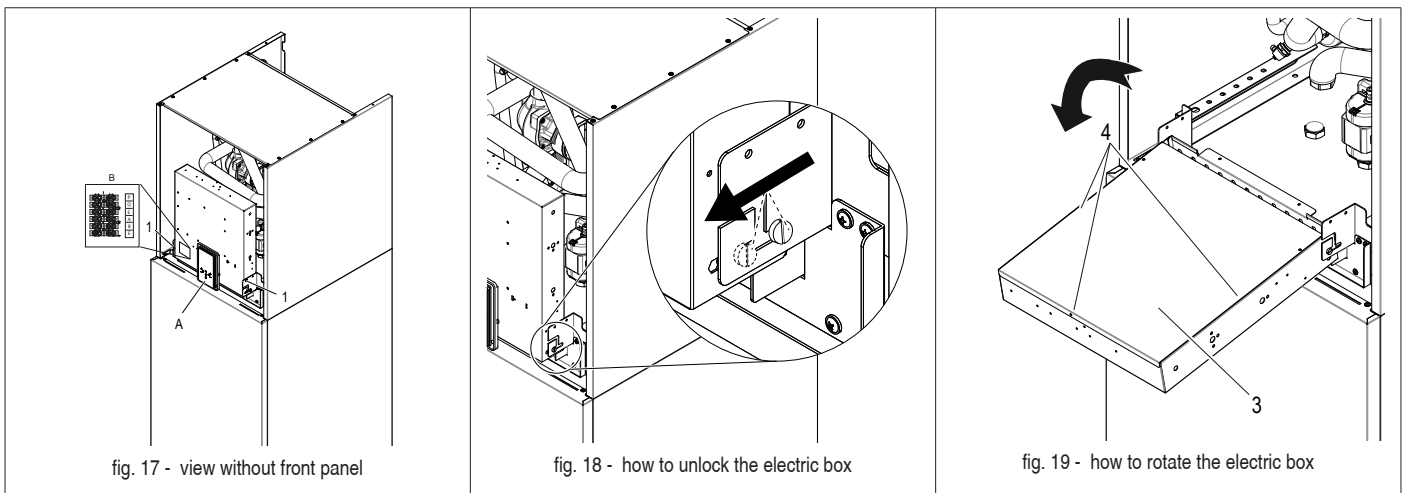
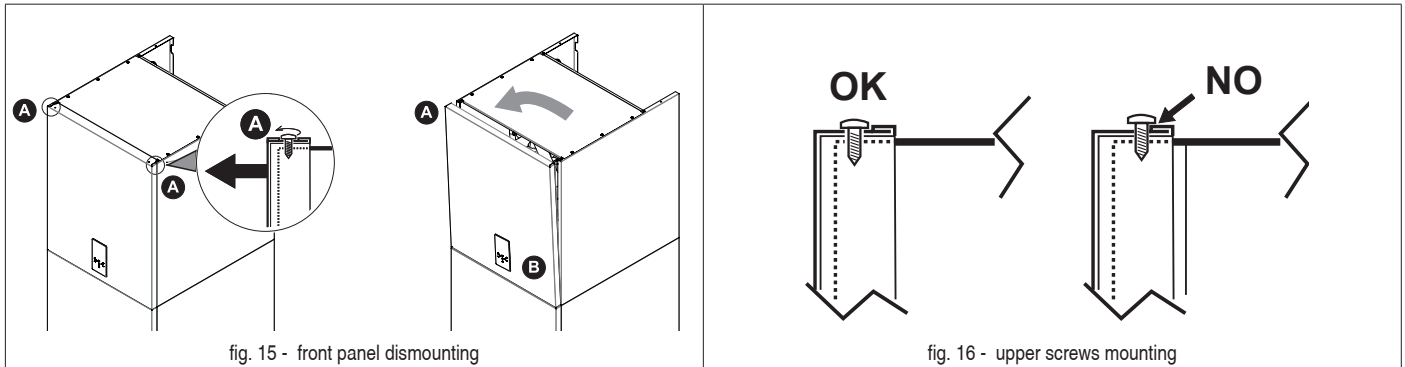
7.6.2 How to access to the electric box

1. To dismount the front panel of the indoor unit:

- Partially unscrew the screws A (see “fig. 15 - front panel dismounting”).
- Pull the panel B out and release it from the upper fixings (see “fig. 15 - front panel dismounting”).

2. Make the connections referring to the functional electrical diagram present in this manual.

3. Proceed in reverse order to reassemble the front panel. Make sure that it is correctly attached to the upper fixing and completely resting on the side panels. The head of the screw “A”, once tightened, must not be underneath the lower bending stop (see “fig. 16 - upper screws mounting”).



To access to the terminals of the indoor unit unscrew the two screws (part. 1 - fig. 17) under the electrical box, then catch the electric box, and unlock (fig. 18), then rotate forward (fig. 19). Remove the back metal sheet (part. 3 - fig. 19) that is fixed with 4 screws (part. 4 - fig. 19).

Legend:

- A Display panel and keyboard (fig. 17)
- B Electronic hydronic board (fig. 20)
- C Safety thermal cut-out for single phase electrical heater with manual reset button (part. C1 fig. 20)
- D Safety thermal cut-out for three phase electrical heater with manual reset button (part. D1 fig. 20)

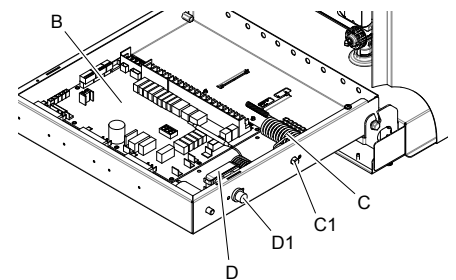


fig. 20 - internal view of the electric box

7.6.3 User terminal block connections

The terminal block (detail B fig. 17) is located on the left side of the boiler electric box. The terminal block is a male-female connector strip. There is an identification label of the 6 terminals available on the side of the terminal block.

7.6.4 Connection of system add-ons

The unit can manage system add-ons, such as an external circulation pump / zone 1 water pump, zone 2 water pump, 3-way mixer valve for zone 2, 3-way diverter valve for not/cold mode and smart grid. All these elements are controlled by the hydronic board.

ID TERMINAL	FUNCTION	NOTES
P	Serial Modbus	For serial connection to the outdoor unit
Q		
AND		
A	Serial Modbus	For connection to the external monitoring system (BMS) or remote control
B		
AND		

7.6.5 Hydronic board

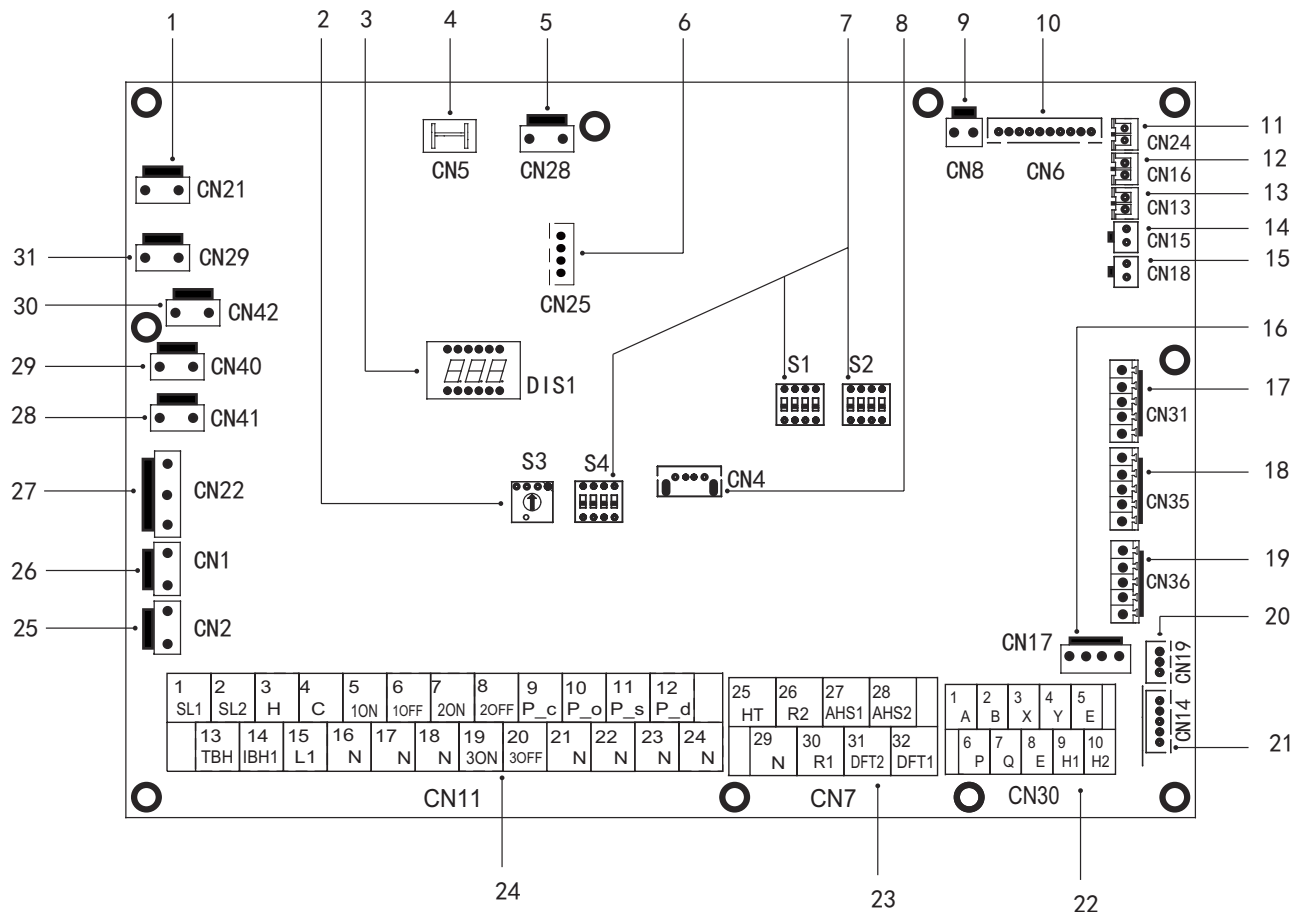


fig. 22 - Hydronic board

Order	Port	Code	Assembly unit	Note
1	CN21	POWER	Power supply to hydronic board	B
2	S3	/	Rotary dip switch	/
3	DIS1	/	Digital display	/
4	CN5	GND	Ground to hydronic board	B
5	CN28	PUMP	Power supply to internal water pump Pi	B
6	CN25	DEBUG	Port for IC programming	/
7	S1, S2, S4	/	Dip switch	/
8	CN4	USB	Port for USB programming	/
9	CN8	FS	Connection to internal water flow switch	/
10	CN6	T2 *	Port for temperature probe of refrigerant liquid side temperature of indoor unit (heating mode)	B
		T2B *	Port for temperature probe of refrigerant gas side temperature of indoor unit (heating mode)	B
		TW_in *	Port for temperature probe of inlet water temperature of plate heat exchanger	B
		TW_out *	Port for temperature probe of outlet water temperature of plate heat exchanger	B
		T1 *	Port for temperature probe of final outlet water temperature of indoor unit	B
11	CN24	Tbt1	Port for temp. sensor probe in the plant tank	A
12	CN16	Tbt2	Reserved	/
13	CN13	T5	Port for temp. sensor probe in the DHW boiler	B
14	CN15	Tw2	Port for outlet water for zone 2 temp. probe probe	A
15	CN18	Tsolar **	Port for solar panel temp. sensor	A
16	CN17	PUMP_BP	PWM signal to internal water pump Pi	B
17	CN31	HT	Control port for room thermostat (heating mode)	1
		COM	Power port for room thermostat	1
		CL	Control port for room thermostat (cooling mode)	1
18	CN35	SG	Port for smart grid (grid signal)	1
		EVU	Port for smart grid (photovoltaic signal)	1
19	CN36	M1 M2	Reserved	/
		T1 T2	Reserved	/
20	CN19	P Q	Reserved	/
21	CN14	A B X Y E	Port for communication with the display panel	B

Order	Port	Code	Assembly unit	Note		
22	CN30	1	A	Reserved	/	
		2	B			
		3	X			
		4	Y			
		5	E	3 Wires for connection with outdoor unit		
		6	P			
		7	Q			
		8	E	Reserved		
		9	H1			
		10	H2			
23	CN7	26	R2	Compressor run (the contact is closed when the compressor is working)	1	
		30	R1			
		31	DFT2	Defrost run (the contact is closed when the defrost is active)		
		32	DFT1			
		25	HT	Reserved		2
		29	N			
		27	AHS1	Gas boiler (the contact is closed when the gas boiler is request)		1
28	AHS2					
24	CN11	1	SL1	Reserved	/	
		2	SL2			
		3	H	Room thermostat input (high voltage)		
		4	C			
		15	L1			
		5	1ON	SV1 (3-way diverter valve) plant / DHW		B
		6	1OFF			
		16	N	SV2 (3-way valve) heat / cool		2
		7	2ON			
		8	2OFF			
		17	N	Zone2 pump		2
		9	P_c			
		21	N	Outside circulation pump / zone 1 pump		2
		10	P_o			
		22	N	Solar panel pump		2
		11	P_s			
		23	N	DHW boiler recirculation pump		2
		12	P_d			
		24	N	DHW electric heater		2
		13	TBH			
16	N	Internal backup heater 1	B			
14	IBH1					
17	N					
18	N	SV3 mixing (3-way valve zone 2)	2			
19	3ON					
20	3OFF					
25	CN2	TBH_FB	Port for automatic circ. breaker of TBH (shorted in default)	/		
26	CN1	IBH1/2_FB	Port for automatic circ. breaker of IBH (shorted in default)	/		
27	CN22	IBH1	Control port for internal backup heater 1	/		
		IBH2	Reserved	/		
		TBH	Control port for DHW boiler electrical heater	/		
28	CN41	HEAT8	Reserved	/		
29	CN40	HEAT7	Reserved	/		
30	CN42	HEAT6	Reserved	/		
31	CN29	HEAT5	Reserved	/		

NOTES:

- A: With accessory Temperature Probe. All these temp. probes can be used or not as a function of the type of the plant served by the unit.
- B: Internal connections, it means that these terminals are used for the management of the indoor unit.
- 1: Dry contact without voltage.
- 2: Port provide 220-240VAC voltage. If the current of load is <0.2A, load can connect to the port directly. If the current of load is >=0.2A, the AC contactor is required to supply for the load.

Voltage	220-240VAC
Maximum running current (A)	0.2
Wiring size (mm ²)	0.75

Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the following pictures.
 Fix the cable reliably and provide to pass the cable through the appropriate cable gland (refer to “dimensional data and connections” on page 87.

P_o - For outside circulation pump or water pump zone 1

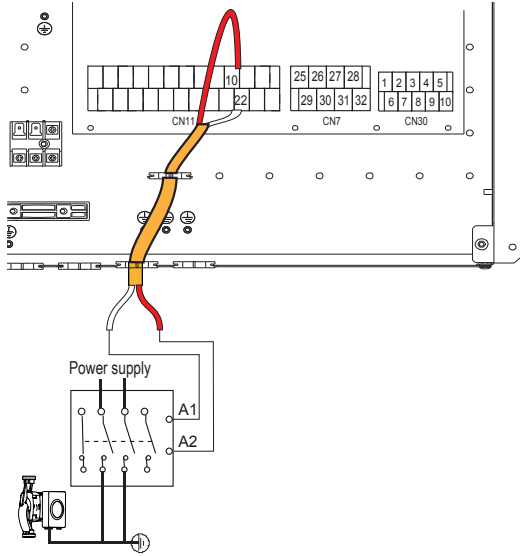


fig. 23 -

P_s - Water pump of the solar circuit

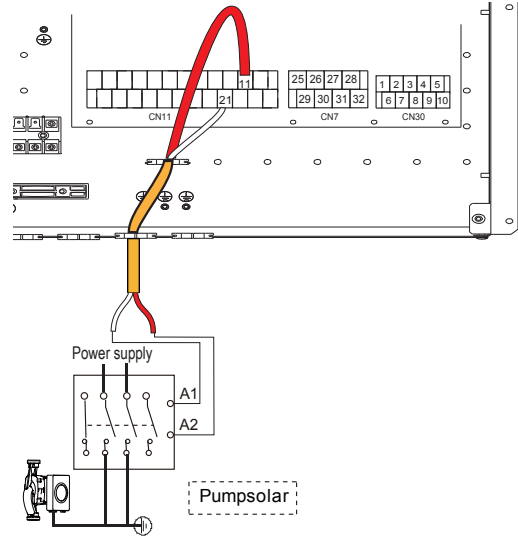


fig. 26 -

P_c - Water pump of zone 2

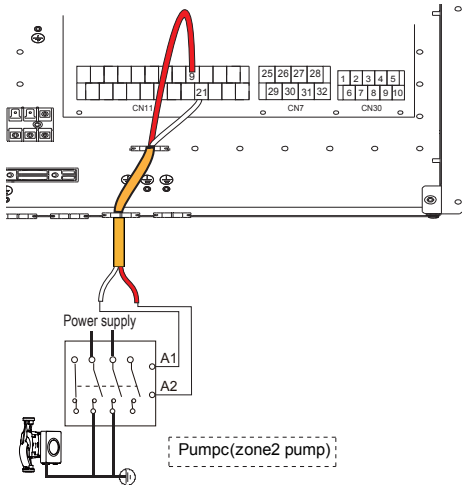


fig. 24 -

SV2 - 3-way diverter valve for heat/cool

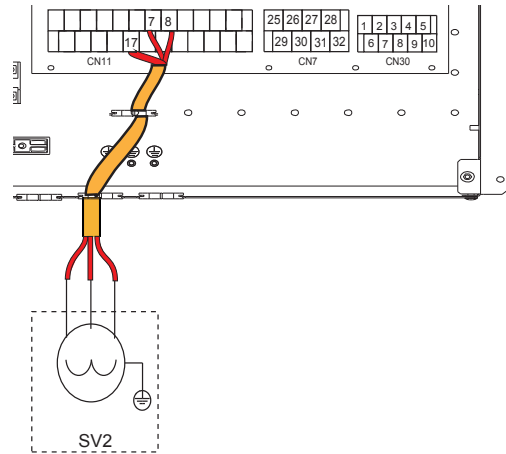


fig. 27 -

P_d - DHW recirculation pump

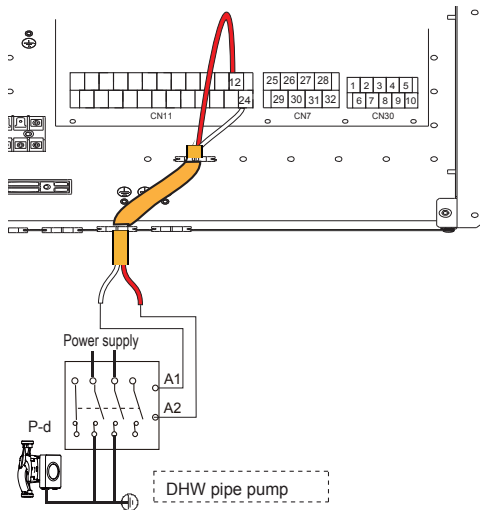


fig. 25 -

	Terminals	
Mode	7 (2ON)	8 (2OFF)
Heat	230V	0V
Cool	0V	230V

SV3 - 3-way mixing valve for zone 2

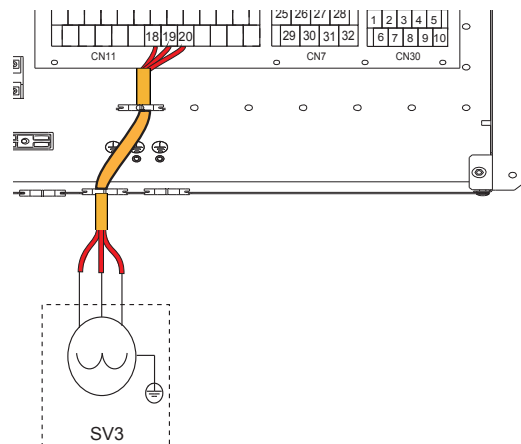


fig. 28 -

TBH - Electrical heater for DHW boiler

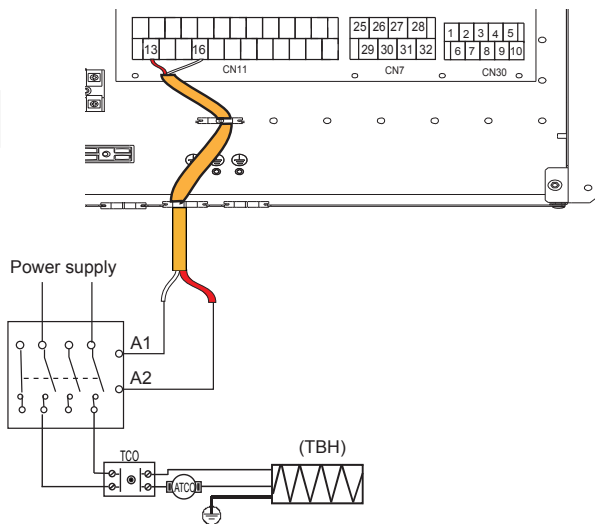


fig. 29 -

H-L1-C - For room thermostat (high voltage)

There are three methods for connecting the thermostat.

Room thermostat method A (mode set control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

A.1 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detect voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detect voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

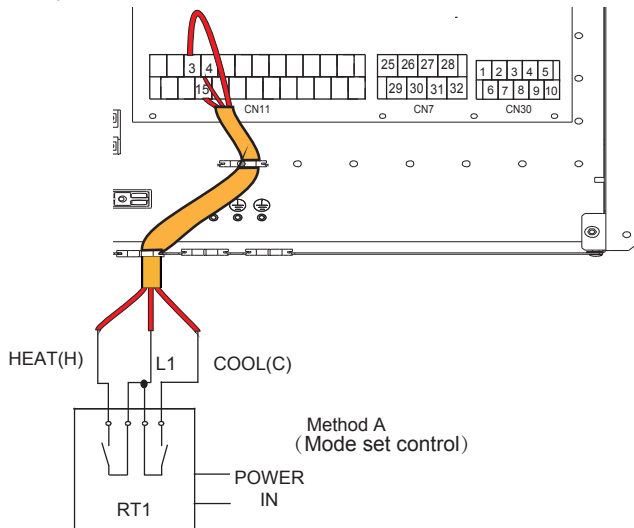


fig. 30 -

Room thermostat method B (one zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

B.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.

B.2 When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

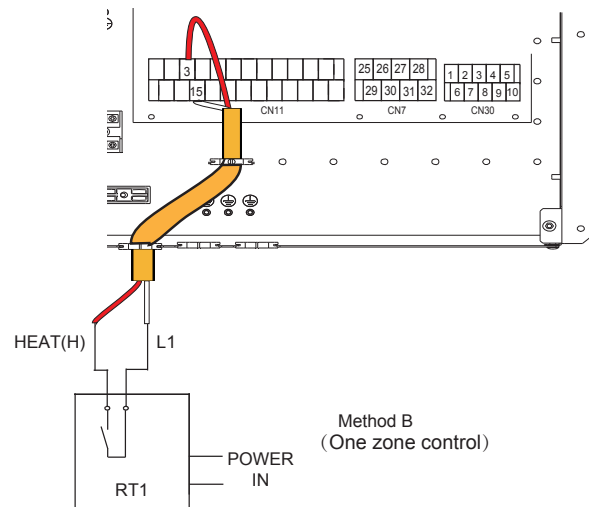


fig. 31 -

Room thermostat method C (double zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

C.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, zone1 turns on. When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

C.2 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between C and L1, zone2 turns off.

C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

C.4 when H-L1 and C-L1 are detected as 230VAC, both zone1 and zone2 turn on.

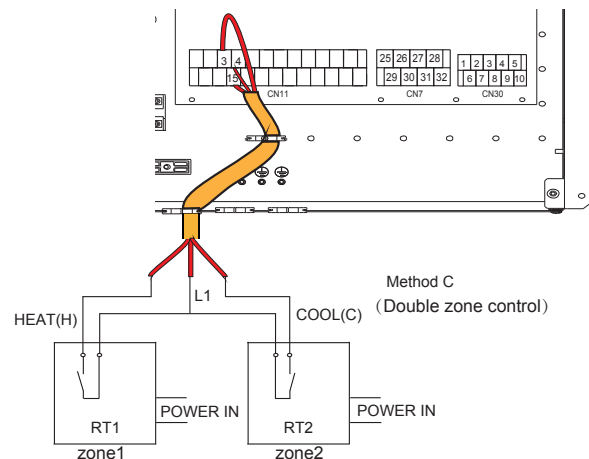


fig. 32 -

HT-COM-CL - Room thermostat (Low voltage)

There are three methods for connecting the thermostat.

Room thermostat method A (mode set control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

A.1 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detect voltage is 0VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detect voltage is 12VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

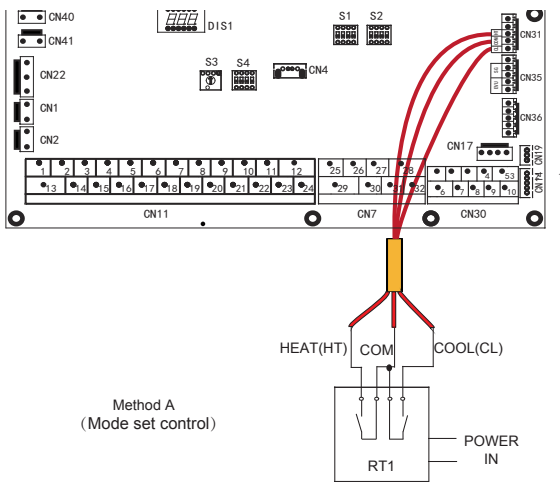


fig. 33 -

Room thermostat method B (one zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

B.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

B.2 When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

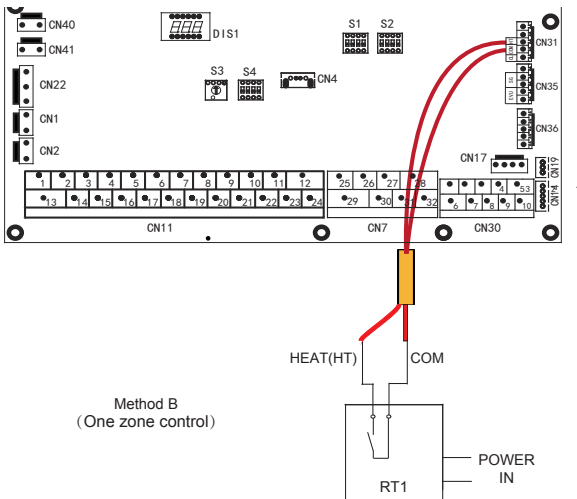


fig. 34 -

Room thermostat method C (double zone control)

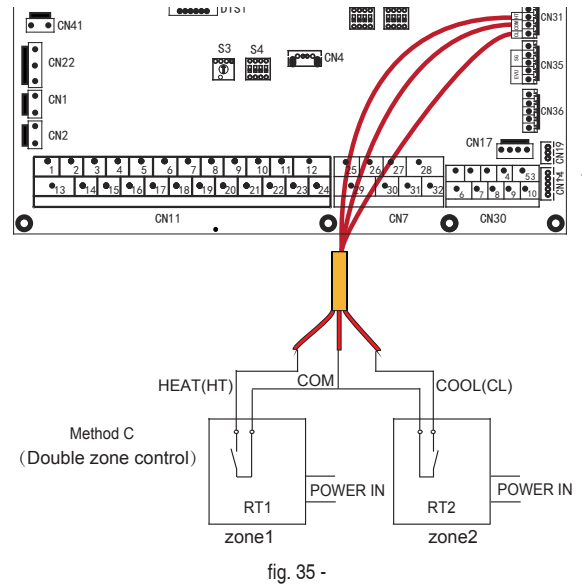
To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

C.1 When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM ,zone1 turn off.

C.2 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM, zone2 turn on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between CL and COM, zone2 turn off.

C.3 When HT-COM and CL-COM are detected as 0VDC, unit turn off.

C.4 when HT-COM and CL-COM are detected as 12VDC, both zone1 and zone2 turn on.



NOTE

The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface.

Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .

Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF, "CL" in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

AHS1, AHS2 - For additional heat source control (GAS BOILER)

NOTE

If you only want to use photovoltaic input, jumper SG
 If you only want to use smart grid input, jumper EVU

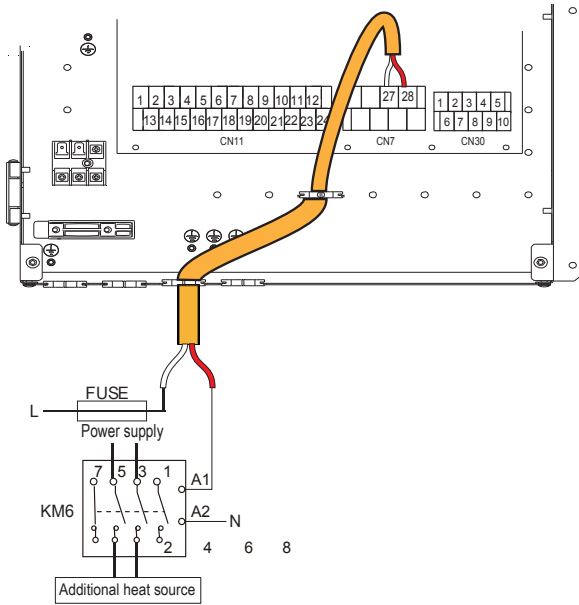


fig. 36 -

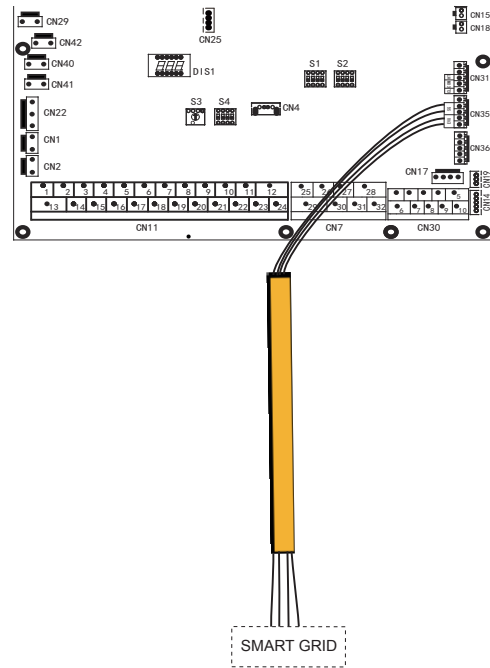


fig. 37 -

EVU-SG Digital inputs for photovoltaic input and smart grid from mains electricity

If the digital inputs for photovoltaic input and smart grid from mains electricity are enabled by parameter 15.2 (see "9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman)" on page 116) and are active. They take priority over the user interface settings.

Digital inputs not enabled (default)

Set par. 15.2 = 0

Digital inputs enabled

Set par. 15.2 = 1

EVU (photovoltaic input)	SG (smart grid input)	Operating status
Closed	Open	Photovoltaic operation
Closed	Closed	Photovoltaic operation
Open	Closed	Normal operation
Open	Open	Smart grid operation

• Photovoltaic operation

The DHW heater setpoint is set to 70°C to accumulate the electrical energy produced by the photovoltaic panels.

To meet this DHW request at 70°C, the heat pump and DHW (TBH) electrical water heater are used.

If the heat pump is working for the system, continue to do so and only the DHW electric boiler heater (TBH) is used to meet the DHW request. If the heat pump is not working for the system, it is activated together with the electric DHW heater (TBH) to meet the DHW request.

• Normal operation

In this case, the system works normally according to the set parameters

• Smart grid operation

This operation is usually dependent of a smart grid request by the mains electricity which basically informs the system that the deliverable electric power is decreasing (for example, in the case of electricity production systems through wind or photovoltaic farms).

The heat pump is not longer available to heat the DHW heater and can work for the system in cooling or heating mode for a specific time (set via a parameter), so is disabled.

Additional temperature probes

To control the additional system temperature probes, additional temperature probes may be necessary (available as an accessory).

The probes are connected to the heat pump hydronic board (see "7.6.5 Hydronic board" on page 100).

Refer to the instructions supplied with the accessory for the installation.

For the setting parameters, see "9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman)" on page 116.

Tbt1 probe (system water tank temperature probe)

Set par.15.4=1

Tw2 probe (mixed water temperature probe sent to zone 2)

Set par.15.3=1

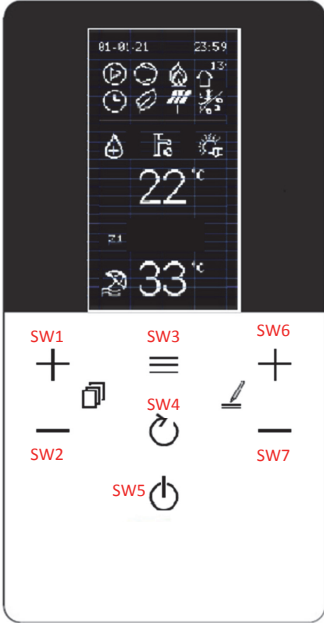
Tsolar probe (thermal solar panel temperature probe)

Set par.15.7=1




8. USER INTERFACE

The user interface consists of 7 keys and a display with dot matrix technology.

8.1 Key function description

User interface	Key function description																								
 <p>fig. 38 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Key ID</th> <th>Function</th> <th>Functional details</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>UP</td> <td>On MAIN it selects / scrolls up / down between DHW - PLANT or DHW - IMP. Z1 -IMP. Z2 if the 2nd zone is enabled</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>DOWN</td> <td>Within the menu, scrolls up / down the menu lines</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENU / CONFIRM</td> <td>Access to the general menu and confirm parameter value if modified</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>BACK</td> <td>Return to previous screen</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>ON/OFF</td> <td>Shutdown - short press - turns on/off DHW or Z1 or Z2 depending on the selection - pressure > 5 sec. turn on/off everything (DHW-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>UP VALORE</td> <td>- Increase the set temperature DHW-Z1-Z2 - Increase the value of the parameter selected in the menu</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DOWN VALORE</td> <td>- Decreases DHW-Z1-Z2 set temperature - Decreases the value of the parameter selected in the menu</td> </tr> </tbody> </table>	Key ID	Function	Functional details	SW1	UP	On MAIN it selects / scrolls up / down between DHW - PLANT or DHW - IMP. Z1 -IMP. Z2 if the 2nd zone is enabled	SW2	DOWN	Within the menu, scrolls up / down the menu lines	SW3	MENU / CONFIRM	Access to the general menu and confirm parameter value if modified	SW4	BACK	Return to previous screen	SW5	ON/OFF	Shutdown - short press - turns on/off DHW or Z1 or Z2 depending on the selection - pressure > 5 sec. turn on/off everything (DHW-Z1-Z2)	SW6	UP VALORE	- Increase the set temperature DHW-Z1-Z2 - Increase the value of the parameter selected in the menu	SW7	DOWN VALORE	- Decreases DHW-Z1-Z2 set temperature - Decreases the value of the parameter selected in the menu
Key ID	Function	Functional details																							
SW1	UP	On MAIN it selects / scrolls up / down between DHW - PLANT or DHW - IMP. Z1 -IMP. Z2 if the 2nd zone is enabled																							
SW2	DOWN	Within the menu, scrolls up / down the menu lines																							
SW3	MENU / CONFIRM	Access to the general menu and confirm parameter value if modified																							
SW4	BACK	Return to previous screen																							
SW5	ON/OFF	Shutdown - short press - turns on/off DHW or Z1 or Z2 depending on the selection - pressure > 5 sec. turn on/off everything (DHW-Z1-Z2)																							
SW6	UP VALORE	- Increase the set temperature DHW-Z1-Z2 - Increase the value of the parameter selected in the menu																							
SW7	DOWN VALORE	- Decreases DHW-Z1-Z2 set temperature - Decreases the value of the parameter selected in the menu																							

8.2 Meaning of display icons

		
--	--	---

Index	Icon	Description	Function	Additional Notes
1		Water circulator	It activates when the pump is active	
2		compressor	It activates when the compressor is active	
3		Supplementary heating source (boiler)	It is activated when the boiler is active	
		Electric heater	It is activated when the electric heater is active	
4		External temperature	Allows the external air temperature to be displayed.	

Index	Icon	Description	Function	Additional Notes
5		timer	It is activated when one of the timed functions is active	-
6		Eco function	It is activated when the ECO function is active	It can be active 24 hours a day or based on a scheduled event.
7		Photovoltaic PV	It is activated when in-dig FV = closed	They appear only if the smart-grid function is enabled. The icons appear according to the status of the in-digs. EVU and SG hydronic board.
		Smart grid SG	It is activated when in-dig SG = closed	
		Maximum energy consumption	Appears when in-dig EVU and SG = both open.	
8		Antifreeze	It is activated when the antifreeze is in progress	Shared display position Appears depending on the active function. Priority index In case of contemporaneity 1 antifreeze 2 defrost 3 silent mode
		Defrost	It is activated when defrosting is in progress	
		Silent mode	Activates when silent mode is in progress	
9		Healthcare symbol	DHW mode.	if crossed out = disabled
10		Anti-legionella	Anti-legionella in progress	
11		Solar panels	It is activated when the solar thermal panel is in operation	Shared display position. They appear depending on the active function. It is not possible contemporaneity.
		DHW boiler electric heater	It is activated when the DHW boiler electric heater is in operation.	
12	22 °C	Temper. DHW - DHW set point	View temp. DHW tank probe (if present)	View the setp. DHW while editing. If DHW = off, OFF appears instead of the temperature.
13		Heating symbol	Heating mode active	Shared display position. They appear depending on the active function.
		Cooling symbol	Cooling mode active	
14		Vacation mode	Active vacation period	
15	33 °C	- Water flow set point - Zone 1 delivery set point - Zone 2 delivery set point	-Single-zone water flow setpoint - without Z1-Z2 alongside. - Zone 1 water flow setpoint if a has Z1 next to it - Zone 2 water flow setpoint if a has Z2 next to it	If it is configured only in single zone, it will not have Z1 / Z2 alongside. If double zone is configured, it will always have either Z1 or Z2 next to it to indicate which zone the displayed value refers to. If single zone or Z1 or Z2 = off, OFF appears
16	Z1	Zone 1 indicator	appears when zone management is enabled and is always present next to the set point (15)	Indicates that zone 1 set point is displayed. Not present if double zone is not enabled.
17-18-19		Selection indicator between DHW-Z1-Z2 to modify the set point	Indicates the set point selected for modification	When it appears next to a set point, it means that it can be changed. It can be moved by acting on the SW1-SW2 keys
20	Z2	Zone 2 indicator	appears when zone management is enabled and is always present next to the set point (15)	Indicates that the zone 2 set point is displayed. Not present if double zone is not enabled.

8.3 Switching ON and OFF DHW and plant

Switching on or off (ON / OFF) is done with the SW5 key.

When a mode is turned off, OFF appears in place of the current display.

When a mode is turned on, the current display appears.

There are two possibilities of switching on / off: for single function and general.

Single function power off / on:

- DHW is selected and with 1sec pressure. of OFF switches off / on DHW only
- One-zone selection is selected with 1sec pressure. of OFF switches off / on DHW only
- Z1 is selected and with 1sec pressure. of OFF turns off / on only Z1
- Z2 is selected and with 1sec pressure. of OFF turns off / on only Z2

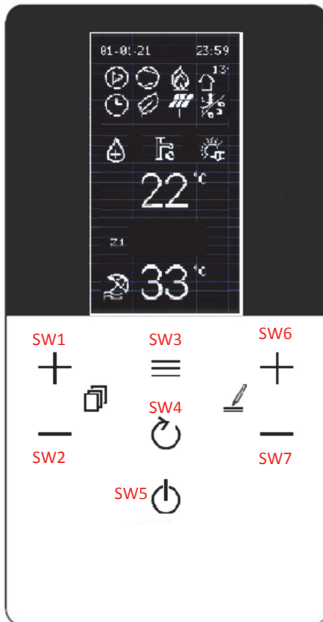
General shutdown:

The prolonged pressure of the SW5 key, for more than 3 sec, activates or deactivates the forced OFF state. In this state, all requests are disabled, while the protection functions remain active (antifreeze, disinfection-anti-legionella, ...)



fig. 39 -

8.4 HEAT, COOL and DHW setpoint settings



NOTE

The icon ◀ indicates which setpoint is being modified

DHW set point (min 30°C, max 60°C)

To change the **DHW set point**, proceed as follows:

- press the SW1/SW2 buttons to select the set point
- press the SW6/SW7 buttons to change the set point
- confirm the modified value with the SW3 button

01-01-2021 01:07
◀ -5°C

◀ 22°C
33°C

Single zone set point

Type of terminal selected	Heat setpoint (min:max)	Cool setpoint (min:max)
FLH (radiant floor)	25: 55	18: 25
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25: 65	5: 25

(Cooling min 5°C, max 25°C - Heating min 25°C, max 65°C)

To change the **single zone set point**, proceed as follows:

- press the SW1/SW2 buttons to select the set point
- press the SW6/SW7 buttons to change the set point
- confirm the modified value with the SW3 button

01-01-2021 01:07
◀ -5°C

22°C
◀ 33°C

Zone Z1 set point

Type of terminal selected	Heat setpoint (min:max)	Cool setpoint (min:max)
FLH (radiant floor)	25: 55	18: 25
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25: 65	5: 25

(Cooling min 5°C, max 25°C - Heating min 25°C, max 65°C)

To change the **set point of zone Z1**, proceed as follows:

- press the SW1/SW2 buttons to select the set point
- press the SW6/SW7 buttons to change the set point
- confirm the modified value with the SW3 button

01-01-2021 01:07
◀ -5°C

22°C
Z1 ◀ 33°C

Set point zone Z2+

Type of terminal selected	Heat setpoint (min:max)	Cool setpoint (min:max)
FLH (radiant floor)	25: 55	18: 25
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25: 65	5: 25

(Cooling min 5°C, max 25°C - Heating min 25°C, max 65°C)

To change the **zone Z2 set point**, proceed as follows:

- press the SW1/SW2 buttons to select the set point
- press the SW6/SW7 buttons to change the set point
- confirm the modified value with the SW3 button

01-01-2021 01:07
◀ -5°C

22°C
Z2 ◀ 33°C

8.5 User menu

To access the heat pump menu, select the "Menu Hp" row and press the button. The menu is structured in multiple levels as shown in the following table. If you press the SW1 and SW2 buttons, it will be possible to scroll the list; the value is displayed with the button. To change, press the SW6 and SW7 buttons, confirm with the button or cancel with the button.

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value	
Operation Mode	Heat / Cool	---	---		2: Cooling, 3: Heating, 0: Invalid	Cool	Heat	/	/	Heat	
Preset Temp.	Preset Temp. Cool	Monday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	min	max	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Tuesday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Wednesday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Thursday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
	Friday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Saturday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Sunday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent							
		Event 2	Time	Start time hh.mm							
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint							
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Preset Temp. Heat	Monday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
Tuesday		Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
Wednesday		Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
Thursday		Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
Preset Temp.	Preset Temp. Heat	Friday	Event 1	Enable y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Saturday	Event 1	Enable y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Sunday	Event 1	Enable y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
	Climatic Temp.	Z1 Cool Mode	Enable y/n		Enables climatic curve for zone 1 in cooling mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in cooling mode	1	9	1	/	5
		Z1 Heat Mode	Enable y/n		Enables climatic curve for zone 1 in heating mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
		Z2 Cool Mode	Enabled		to select the climatic curve in cooling mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
Z2 Heat Mode	Enable y/n		Enables climatic curve for zone 2 in heating mode	YES	NO	/	/	NO		
	Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5		
Eco Mode	Enable y/n	yes/no		enables ECO function (not available for 2 zones)	YES	NO	/	/	NO	
	Clim Curve Sel	01-set		select the climatic curve from 1 to 9	1	9	1	/	5	
	Timer enabled y/n	yes/no		Enables the timer	YES	NO	/	/	NO	
	Start	hh.mm		start time	00.00	24:00	1 min	hh:mm	00.00	
	End	hh.mm		end time	00.00	24:00	1 min	hh:mm	00.00	
Dhw Settings	Disinfect	Enable y/n	yes/no		enables the disinfect function antilegionella	YES	NO	/	/	NO
		Operate Day	Sunday/Monday		antolegionella day	Sunday	Monday	/	/	Friday
		Start	hh.mm		antolegionella starting time	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
	Fast Dhw state	Enable Y/N	yes/no		activates all sources to heat dhw quickly - with the satisfied setpoint the function is automatically disabled and remains disabled.	None/ON/OFF	/	/	None	
	Tank Heater state	Enable Y/N	yes/no		activates the electrical heater of the DHW boiler	None/ON/OFF	/	/	None	
	Dhw Pump Circ	T1 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T2 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T3 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T4 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T5 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T6 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T7 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T8 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T9 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T10 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T11 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T12 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value	
Options	Silent Mode	Enable Y/N	yes/no		enables the silent mode	YES	NO	/	/	NO	
		Silent Level 1-2			to setup the silent level	0	2	1	/	0	
		Timer 1	Enabled			you can set the start time of timer 1	Yes	No			No
			From Date			you can set the stop time of timer 1	00.00	24:00			00.00
			Until date			enables or not the timer 1	00.00	24:00			00.00
		Timer 2	Enabled			you can set the start time of timer 2	Yes	No			No
	From Date				you can set the stop time of timer 2	00.00	24:00			00.00	
	Until date				enables or not the timer 2	00.00	24:00			00.00	
	Holiday	Enable Y/N			enables holiday mode	YES	NO	/	/	NO	
		Dhw Mode On/Off			to setup if DHW is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON	
		Disinfect On/Off			to setup if disinfect function is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON	
		Heat Mode On/Off			to setup if heat mode is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON	
		From Date			first day of holiday	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
		Until Date			last day of holiday	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
	Backup Heater state	Bckp Heat On/Off			Activate / deactivate backup electrical heater (1=ON - 2=OFF)	None/ ON/ OFF	/	/	None		
Service Inform.	Parameters	Main Set Temp			error code with date and time of the event	5	65	1	°C	12 cooling / 40 heating	
		Main Actual Temp			date of the event	/	/	1	°C	/	
		Tank Set Temp			event time	30	60	1	°C	x50	
		Tank Actual Temp T5			system temp set point temp based on selected mode	/	/	1	°C	/	
	Display	Smart Grid Run Time			Water delivery temperature (TW_OUT)	0	24	1	hh	/	
		Date and time				Hour	Min	Day	Month	Year	
					to set the date and time	00-23	00-59	00-31	00-12	2000-2099	
		Contrast	on/off		to set the display contrast	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5				
		Brightness			to set the display brightness	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	MAX				
		Backlight time			to set the start of the backlighting	1	10	1	min	2	
	Error Code	Error List	Smart Grid Run Time			set working time for SMART GRID	0	24	1	h	2
			Code			error codes	/	/	/	/	/
			Date			date of the event	/	/	/	/	/
			hh.mm			time of the event	/	/	/	/	/

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
	Online Un.Its N				UNIT ONLINE INFO	/	/	/	/	/
	Operate Mode				Operating mode (Heat or Cool or Off)	0	3	1	/	/
	Sv1 State		on/off		State of the 3-way valve SV1 (plant=off, DHW=on)	ON	OFF	/	/	/
	Sv2 State				State of the 3-way valve SV2 (off=cool, on=heat)	ON	OFF	/	/	/
	Sv3 State				State of the 3-way valve of zone 2 (mixing valve)	ON	OFF	/	/	/
	Pump_I				State of the water pump of the unit	ON	OFF	/	/	/
	Pump_O				State of the water pump of zone 1	ON	OFF	/	/	/
	Pump_C				State of the water pompe zone 2	ON	OFF	/	/	/
	Pump_S				State of the solar water pump	ON	OFF	/	/	/
	Pump_D				State of the DHW recirculation pump	ON	OFF	/	/	/
	Pipe Bckp He				State of the backup heater IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Tank Bckp He				State of the DHW boiler el. heater TBH	ON	OFF	/	/	/
	Gas Boiler				State of the gas boiler	ON	OFF	/	/	/
	T1 Leav W Temp				Water temperature measured by probe T1	/	/	1	°C	/
	Water Flow				Water flow rate (estimated)	/	/	0,001	m3/h	/
	Heat Pump Cap				Heat pump capacity (estimated)	/	/	0,1	kW	/
	T5 W. Tank				Water temperature measured by probe T5	/	/	1	°C	/
	Tw2 Cir2 W. Temp.				Water temperature measured by probe Tw2	/	/	1	°C	/
	T1S1 Cir1 Cii Temp				Water setpoint calculated by climatic curve for zone 1	/	/	1	°C	/
	T1S2 Cir2 Cli Temp				Water setpoint calculated by climatic curve for zone 2	/	/	1	°C	/
	Tw_O Plate Out Temp.				Water temperature measured by probe Tw_out	/	/	1	°C	/
	Tw_I Plate Inl Temp.				Water temperature measured by probe Tw_in	/	/	1	°C	/
	Tbt1 Buf Tank Up Temp.				Water temperature measured by probe Tbt1	/	/	1	°C	/
	Tbt12 Buf Tank Low T.				not used	/	/	/	°C	/
	Tsolar				Water temperature measured by probe Tsolar	/	/	1	°C	/
Operation Param.	Idu Sw				IDU Software	/	/	/	/	/
	Odu Model				ODU model	/	/	/	/	/
	Compr Current				Compressor input current	/	/	1	A	/
	Compr Freq				Compressor working frequency	/	/	1	Hz	/
	Compr Run Time				Working time from the last start of the compressor	/	/	1	min	/
	Compr Run Time Tot				Total workin time of the compressor	/	/	1	h	/
	Exp Valve Open				Expansion valve opening steps	0	500	1	STEP	/
	Fan Speed				Fan speed	0	650	10	RPM	/
	Unit Target Freq.				Unit target frequency	/	/	1	Hz	/
	Freq Lim Type				Frequency limiting scheme	/	/	/	/	/
	Supply Voltage				Supply voltage	0	450	1	V	/
	Dc Gener Voltage				DC bus voltage	0	255	1	V	/
	Dc Gener Current				DC bus current	0	255	1	A	/
	T2 Plate Gas Out T.				Water temperature measured by probe T2	/	/	1	°C	/
	T2B Plate Gas In T.				Water temperature measured by probe T2B	/	/	1	°C	/
	Th Comp Suc Temp				Water temperature measured by probe Th	/	/	1	°C	/
	Tp Comp Disch Temp				Water temperature measured by probe Tp	/	/	1	°C	/
	T3 Outd Exch Temp				Water temperature measured by probe T3	/	/	1	°C	/
	T4 Outd Air Temp.				Water temperature measured by probe T4	/	/	1	°C	/
	Tf Modul Temp				Water temperature measured by probe Tf	/	/	1	°C	/
	P1 Compr H_Press				P1 high press compressor	0	5000	1	kPa	/
	P2 Compr L_Press				P2 low press compressor	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Date				Outdoor unit SW date	/	/	/	/	/
	Odu Sw Ver				Outdoor unit SW version	/	/	/	/	/
	Idu Sw Date				Indoor unit SW date	/	/	/	/	/
Idu Sw Ver				Indoor unit SW version	/	/	/	/	/	
For serviceman	Password				Password to access to service menù	0	9999	1	/	/

8.5.1 Heat / Cool operating mode selection (Operation Mode)

Menù Hp > Operation mode > select the mode and confirm with the button ☰

8.5.2 Daily schedule / climatic curves / Eco mode (Preset Temp)

Menù Hp > Preset temp >

Weekly schedule

This function acts only on single zone, and if 2 zones are enabled only on zone 1: therefore it has no effect on zone2.

If the unit is in Cool mode, the events to be considered are those in the "Preset Temp. Cool" menu, while if the machine is in Heat mode the events to be considered are those in the "Preset Temp. Heat" menu.

When the operation mode is changed, the function is automatically deactivated and it is therefore necessary to reset the function.

The current default temperature is invalid when the unit is turned off (OFF).

The unit will operate at the default temperature of the first event following the activation time of the unit itself.

Cool mode weekly schedule (Preset Temp. Cool)

Menù Hp > Preset temp > Preset Temp Cool

The submenu with the 7 days of the week will appear, for each day there are 6 possible events to be set from Event 1 to Event 6 will appear.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent
	Event 2	Time	Start time hh.mm
	Event 3	Temperature	Water temperature setpoint
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

Heat mode weekly schedule (Preset Temp. Heat)

Menù Hp > Preset temp > Preset Temp Heat

The submenu with the 7 days of the week will appear, for each day there are 6 possible events to be set from Event 1 to Event 6 will appear.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent
	Event 2	Time	Start time hh.mm
	Event 3	Temperature	Water temperature setpoint
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

The temperature setting remains active until the next enabled event. At the start of this new enabled event, the new associated temperature is set on the machine and so on.

Climatic curves (Climatic Temp)

Menù Hp > Preset temp > Weather Temp Set

The function allows you to set the water flow temperature set point for Heat mode and Cool mode as a function of the outside air temperature.

Z1 Cool Mode	Enabled y/n	Enables climatic curve for zone 1 in cooling mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in cooling mode
Z1 Heat Mode	Enabled y/n	Enables climatic curve for zone 1 in heating mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode
Z2 Cool Mode	Enabled	to select the climatic curve in cooling mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode
Z2 Heat Mode	Enabled y/n	Enables climatic curve for zone 2 in heating mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode

When the climatic curves are enabled, it is not possible to modify the T1S set point manually and a warning message will appear.

Modalità Economy (Eco Mode)

Menù Hp > Preset temp > Eco Mode

Enabled y/n	yes/no	enables ECO function (not available for 2 zones)
Clim Curve Sel	1-9	select the climatic curve from 1 to 9
Timer enabled y/n	yes/no	Enables the timer
Start	hh.mm	start time
End	hh.mm	end time

If ECO mode is enabled:

- Timer = not enabled, ECO is always active.
- Timer = enabled, the start and end times must be set

8.5.3 DHW setting (Dhw settings)

Menù Hp > Dhw settings

Antilegionella (Disinfect)

Menù Hp > Dhw settings > Disinfect

It allows to eliminate the Legionella bacteria. In the disinfection function, the tank temperature necessarily reaches 65 ~ 70 ° C.

The disinfection temperature and relative times are set in the "For serviceman" menu (refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

Enabled y/n	yes/no	enables the disinfect function antilegionella
Operate Day	Sunday/Monday	giorno settimana antilegionella
Start	hh.mm	ora di inizio antilegionella

When the anti-legionella function is working, the relative icon appears on the display.

Fast DHW (Fast Dhw)

Menù Hp > Dhw settings > Fast Dhw

The function allows you to force all available system heat sources (heat pump, electric heater and boiler) to meet the domestic hot water set point as soon as possible.

Once the setpoint is satisfied, the function is automatically disabled and remains disabled until it is called up manually.

DHW electric heater (Tank Heater)

Menù Hp > Dhw settings > Tank Heater

The function allows you to force the heating of the water in the DHW tank with the TBH electric heater.

In case of simultaneous cooling / heating and DHW request, to guarantee both services, the heat pump will work for the plant and with the TBH electric heater for DHW. If the temperature sensor (T5) of the DHW tank is faulty, the TBH electric heater cannot work.

DHW pump (Dhw Pump Circ)

Menù Hp > Dhw settings > Dhw Pump Circ

This function allows you to manage a timed recirculation pump on the domestic hot water ring.

There are 12 hourly events that can be set and enabled individually.

Each event is only a start, there is no stop event.

T1 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t INTERVAL_DHW
----------------	-------------	---

The pump will run for a preset time defined in the "For serviceman" menu (refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

8.5.4 Options

Silent Mode (Silent Mode)

Menù Hp > Options > Silent Mode

It is possible to enable the mode by choosing between 2 silencing levels:

- Level 1, silent
- Level 2, extra silent

It is possible to program 2 activation time bands (Timer 1 and Timer 2).

Enable Y/N	yes/no	enables the silent mode
Silent Level 1-2		to setup the silent level
Timer 1	Enabled	you can set the start time of timer 1
	From Date	you can set the stop time of timer 1
	Until date	enables or not the timer 1
Timer 2	Enabled	you can set the start time of timer 2
	From Date	you can set the stop time of timer 2
	Until date	enables or not the timer 2

If Timer 1 and / or Timer 2 are disabled, the silent mode is always active.

Holiday mode (Holiday)

Menù Hp > Options > Holiday

This function is intended to prevent the house from freezing in winter when you are away from home for holidays and to reactivate the unit shortly before the end of the holidays. In holiday mode, the heating set point, the DHW set point, the management of the DHW valves / pumps and the system are managed independently by the hydronic board.

Enabled Y/N		enables holiday mode
Dhw Mode On/Off		to setup if DHW is On/Off during the holiday
Disinfect On/Off		to setup if disinfect function is On/Off during the holiday
Heat Mode On/Off		to setup if heat mode is On/Off during the holiday
From Date		first day of holiday
Until Date		last day of holiday

If DHW and Anti-legionella is enabled, the Anti-legionella function is temporarily disabled and an anti-legionella cycle will be performed at 11.00 pm on the last day of vacation.

All timed functions are disabled.

The climatic curves are temporarily disabled and will automatically return to validity at the end of the holiday period.

The set point is not valid, but the value still appears on the main page.

Plant Backup Heater (Backup Heater)

Menù Hp > Options > Backup Heater

It allows (only in Heat mode) to force the activation of the electric system heater and make the heating of the water sent to the heating system more speedy.

Bckp Heat On/Off		Activate / deactivate backup electrical heater (1=ON - 2=OFF)
------------------	--	---

8.5.5 Service information

Parameters (Parameters)

Menù Hp > Service information > Parameters

In this menu it is possible to consult the following parameters:

Main Set Temp		temp set point for plant as a function of the selected mode
Main Actual Temp		Water flow temperature (TW_OUT)
Tank Set Temp		DHW boiler setpoint (T5s)
Tank Actual Temp T5		DHW boiler actual temperature (T5)
Smart Grid Run Time Info		total daily operating time of the smart grid

Display

Menù Hp > Service information > Display

In this menu it is possible to set the time, date, language, backlighting, unit operating time with Smart Grid input active .

Date and time		to set the date and time
Contrast	on/off	to set the display contrast
Brightness		to set the display brightness
Backlight time		to set the start of the backlighting
Smart Grid Time	Smart Grid Run Time	set working time for SMART GRID

Error code (Error code)

Menù Hp > Service information > Error code

In this menu you can consult the chronological list of the last 10 alarms (the first in the list is the last one) complete with the date and time of the intervention.

Error List	Code	error code
	Date	event date
	Hh.Mm	event time

8.5.6 Operation Parameter (Operation Parameter)

Menù Hp > Operation Parameter

It allows you to view all the operating parameters of the unit.

9. START-UP AND CONFIGURATION

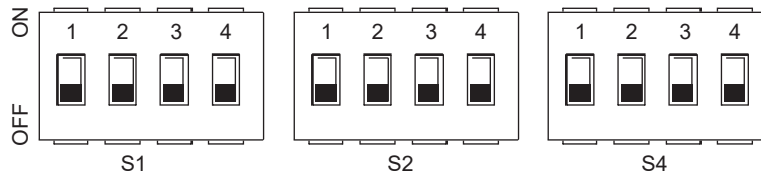
The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

9.1 Dip switch setting

DIP switch S1,S2 is located on the indoor unit electronic hydronic board (refer to “fig. 22 - Hydronic board” on page 100) and allows configuration of additional heating source thermistor installation, the second inner backup heater installation, etc.

WARNING

Switch off the power supply before opening the switch box service panel and making any changes to the DIP switch settings.




DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaults
S1	1/2	0/0=3kW IBH(One-stage control) 0/1=6kW IBH(Two-stage control) 1/1=9kW IBH(Three-stage control)		OFF / OFF
	3/4	0/0=Without IBH and AHS 1/0=With IBH 0/1=With AHS for heat mode 1/1=With AHS for heat mode and DHW mode		ON / OFF
DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaults
S2	1	Start pumpo after six hours will be invalid	Start pumpo after six hours will be valid	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON *
	3/4	0/0=variable speed pump,Max head: 8.5m(GRUNDFOS) 0/1=constant speed pump(WILO) 1/0=variable speed pump,Max head: 10.5m(GRUNDFOS) 1/1=variable speed pump,Max head: 9.0m(WILO)		ON / ON
DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaults
S4	1	Reserved	Reserved	OFF
	2	Reserved	Reserved	OFF
	3/4	Reserved		OFF / OFF

NOTE



* : to setup OFF with DHW boiler electrical heater accessory.

9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman)

ACCESS TO THE SERVICE MENU AND CHANGING PARAMETERS CAN ONLY BE CARRIED OUT BY QUALIFIED PERSONNEL.

To access the heat pump service menu, select the line “For serviceman” and press the  button.

To continue, you must enter the password “1234”. Set the cell value with the SW6 and SW7 buttons while you can change positions with the SW1 and SW2 buttons.

Confirm with the  button or cancel with the  button.

NOTE

When you access the service menu, the “HEATING/COOLING and DHW” functions are forced to OFF.

When you exit the service menu, the “HEATING/COOLING and DHW” functions must be reactivated manually.

The menu is structured in multiple levels as shown in the following table.

9.2 Service parameters table

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Remedy	Unit of measurement	Default value
For Serviceman	1 Dhw Mode Settings	1.2 Disinfect		ENABLING ANTILEGIONELLA	Yes	No	/	/	No
		1.3 Dhw Priority		DHW MODE PRIORITY - heating/cooling or DHW	Yes	No	/	/	Yes
		1.4 Dhw Pump		To enable DHW recirculation pump	Yes	No	/	/	No
		1.5 Dhw Priority Time Set		Enabling minimum times for DHW mode and system	Yes	No	/	/	No
		1.6 Dt5_On		Hysteresis set point DHW heater	1	30	1	°C	5
		1.7 Dt1S5		Set point temperature difference between water sent to the DHW heater coil and DHW heater temperature.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4Dhwmax		The external air temperature to which the heat pump can operate for the heating of the DHW heater	35	43	1	°C	43
		1.9 T4Dhwmin		The minimum external air temperature to which the heat pump can operate for the heating of the DHW heater	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Interval_Dhw		The minimum switch-off time interval of the compressor between 2 start-ups in DHW mode	5	5	/	min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off		Temperature difference between T5 and T5S which switches off the DHW heater electric heating element.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On		Maximum external air temperature to which the DHW heater electric heating element (TBH) can operate.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Delay		Compressor operating time before the start-up of the DHW heater electric heating element	0	240	5	min	30
		1.14 T5S_Di		DHW heater temperature set point in antilegionella function	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Hightemp		DHW heater temperature retention time at value greater than "T5S_Di" in antilegionella function	5	60	5	min	15
		1.16 T_Di_Max		Maximum time for the antilegionella function	90	300	5	min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restrict		System maximum operating time with parameter "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max		DHW mode maximum operating time with parameter "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	min	90
		1.19 Dhw Pump Time Run		Enables or disables the operating timer of the DHW recirculation pump	OFF	ON	/	/	OFF
		1.20 Pump Running Time		t_pumpDHW - time for which the DHW recirculation pump will continue to operate	5	120	1	min	5
		1.21 Dhw Pump Di Run		Enables/disables the DHW recirculation pump during the antilegionella function	Yes	No	/	/	No
		For Serviceman	2 Cool Mode Settings	2.1 COOL MODE		Enables or disables the cooling mode	Yes	No	/
2.2 t_T4_FRESH_C				The set point update time calculated by the climatic curve for the cooling mode	0.5	6	0.5	hours	0.5
2.3 T4CMAX				The maximum external air temperature to which the heat pump can operate in cooling mode	35	52	1	°C	52
2.4 T4CMIN				The minimum external air temperature to which the heat pump can operate in cooling mode	-5	25	1	°C	10
2.5 dt1SC				Hysteresis set point for restarting the heat pump in cooling mode	2	10	1	°C	5
2.6 Reserved				Reserved	-	-	-	-	-
2.7 t_INTERVAL_C				Time between shut-down and start-up of the compressor in cooling mode	5	30	1	min	5
2.8 T1SetC1				Set point 1 of climatic curve no. 9 for cooling mode.	5	25	1	°C	10
2.9 T1SetC2				Set point 2 of climatic curve no. 9 for cooling mode.	5	25	1	°C	16
2.10 T4C1				The external air temperature 1 of the climatic curve no. 9 for the cooling mode.	-5	46	1	°C	35
2.11 T4C2				The external air temperature 2 of the climatic curve no. 9 for the cooling mode.	-5	46	1	°C	25
2.12 ZONE1 C-EMISSION				The type of zone 1 terminal for cooling mode: FCU / RAD (fancoil/radiator), FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH
2.13 ZONE2 C-EMISSION				The type of zone 2 terminal for cooling mode: FCU / RAD (fancoil/radiator), FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Remedy	Unit of measurement	Default value	
For Serviceman	3 Heat Mode Setting	3.1 Heat Mode		Enables or disables the heating mode	Yes	No	/	/	Yes	
		3.2 T_T4_Fresh_H		The set point update time calculated by the climatic curve for the heating mode	0.5	6	0.5	h	0.5	
		3.3 T4Hmax		The maximum external air temperature to which the heat pump can operate in heating mode	20	35	1	°C	25	
		3.4 T4Hmin		The minimum external air temperature to which the heat pump can operate in heating mode	-25	30	1	°C	-15	
		3.5 Dt1Sh		Hysteresis set point for restarting the heat pump in heating mode	2	20	1	°C	5	
		3.6 Reserved		Reserved	-	-	-	-	-	
		3.7 T_Interval_H		Time between shut-down and start-up of the compressor in heating mode	5	60	1	min	10	
		3.8 T1Seth1		Set point 1 of climatic curve no. 9 for heating mode.	25	65	1	°C	35	
		3.9 T1Seth2		Set point 2 of climatic curve no. 9 for heating mode.	25	65	1	°C	28	
		3.10 T4H1		The external air temperature 1 of the climatic curve no. 9 for the heating mode.	-25	35	1	°C	-5	
		3.11 T4H2		The external air temperature 2 of the climatic curve no. 9 for the heating mode.	-25	35	1	°C	7	
		3.12 Zone1 H-Emission		The type of zone 1 terminal for cooling mode: FCU (fancoil); RAD. (Radiator); FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FCU/RAD	
		3.13 Zone2 H-Emission		The type of zone 2 terminal for cooling mode: FCU (fancoil), RAD (radiator), FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH	
		3.14 T_Delay_Pump		Delay between pump activation and subsequent compressor activation	2.0	20.0	0.5	min	2.0	
For Serviceman	5 Temp. Type Setting	5.1 Water Flow Temp.		Reserved	Yes	No	/	/	Yes	
		5.2 Room Temp.		Reserved	Yes	No	/	/	No	
		5.3 Double Zone	Double zone	Enables/disables control of 2 zones	Yes	No	/	/	No	
For Serviceman	6 Room Thermostat	6.1 Room Thermostat	none / mode setting / one zone / double zone	Select the type of control on the thermostat digital input (none, mode setting, one zone, double zone)	None / Mode Set / One Zone / Double Zone				None	
For Serviceman	7 Other Heating Source	7.1 dt1_IBH_ON		The temperature difference between T1S and T1 for starting the back-up system electric heater.	2	10	1	°C	5	
		7.2 t_IBH_DELAY		Compressor operating time before the activation of the back-up system electric heater	15	120	5	MIN	30	
		7.3 T4_IBH_ON		Maximum external air temperature below which the back-up system electric heater can be activated	-15	10	1	°C	-5	
		7.4 dt1_AHS_ON		The temperature difference between T1S and T1 for switching on the additional heating source (gas boiler)	2	20	1	°C	5	
		7.5 t_AHS_DELAY		Compressor operating time before activating the additional heating source (gas boiler)	5	120	5	MIN	30	
		7.6 T4_AHS_ON		Maximum external air temperature below which the additional heating source (gas boiler) can be activated	-15	30	1	°C	-5	
		7.7 IBH LOCATE	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	Installation position of the back-up system electric heater IBH PIPE LOOP = 0 if the system electric heater is installed in series with the heat pump; BUFFER TANK = 1 if the system electric heater is installed on the system tank	0	1	0	/	0	
For Serviceman	8 Holiday Setting	8.1 T1S H.A. H		The target water output temperature for heating the room in holiday mode	20	25	1	°C	25	
		8.2 T5S H.A. DHW		DHW water heater temperature set point in holiday mode	20	25	1	°C	25	
For Serviceman	10 Restore Factory Settings	10, 1 Restore Factory Settings		Restore Factory Settings	Y	N	/	/	N	
For Serviceman	11 Test Run	11.1 Test Run Enable		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - to enable the menu "11.2 Trail run steps"	OFF	ON	/	/	OFF	
		11.2 Trail run steps		Point Check = to activate the menu "11.3 Point Check" Air purge = ON - to activate the air bleed Water pump = ON - to activate the water pump Cooling = ON - to activate the cooling mode Heating = ON - to activate the heating mode Dhw = ON - to activate the DHW mode	Point Check / Air purge / Water pump / Cooling / Heating / Dhwh				Point Check	
		11.3 Point Check	3way-valve 1		TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF
			3way-valve 2		Allows you to run a functional test on single loads, individually forcing the activation and subsequent switching off.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPS		Also allows you to temporarily force the system in specific function modes for the test (air bleed, recirculation pump running, etc.).	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMP		The switching on/off of each function is always done manually.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPC		It is only possible to enable/disable one function at a time; it is not allowed at the same time.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPSOLAR		If one function is active and you exit the Test Run menu while it is active, the function will automatically switch off.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPDHW			OFF	ON	/	/	OFF
			INNER BACKUP HEATER			OFF	ON	/	/	OFF
			TANK HEATER			OFF	ON	/	/	OFF
3WAY-VALVE 3			OFF	ON	/	/	OFF			

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Remedy	Unit of measurement	Default value
For Serviceman	14 Power Input Limitation	14.1 POWER LIMITATION		To limit the power absorbed by the heat pump (refer to "Table. 6 - Max current input (A) for different level of power input limitation" on page 119.	0	8	1	/	0
For Serviceman	15 Input Define	15.1 On/Off(M1M2)		Reserved	Yes	No	/	/	No
		15.2 Smart Grid		Enables or disables SMART GRID	Yes	No	/	/	No
		15.3 T1B(Tw2)		Enables or disables temperature probe T1B (Tw2)	Yes	No	/	/	No
		15.4 Tbt1		Enables or disables temperature probe Tbt1	Yes	No	/	/	No
		15.5 Tbt2		Reserved	-	-	/	/	No
		15.7 Solar Input	SOLAR ENABLE	Enables solar input	Yes	No	/	/	No
			IN SOLAR	Type of solar input; Tsolar (to enable the Tsolar solar panel probe temperature); SL1SL2 = do not use	Tsolar	SL1SL2	/	/	SL1SL2
		15.8 F-Pipe Length		Reserved	Yes	No	/	/	No
15.10 Rt/Ta_Pcb		Reserved	Yes	No	/	/	No		
For Serviceman	17 FW Update USB	17.1 Program fw	/	/	/	/	/	/	
		17.2 Verify Download --%	/	BMS address setting of the heat pump	1	16	1	/	0

NOTE

* It allows you to enable or disable the functions that can be restarted in the event of a power failure.

Table. 6 - Max current input (A) for different level of power input limitation

Limitation level of input power	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

9.3 Climatic curves

The climate related curves can be selected in the user interface. Once the curve is selected, the target water flow temperature in each mode is calculated by the curve. It's possible to select curves even double zone function is enabled.

The relationship between outdoor temperature (T_4 /°C) and the target water temperature (T_{1S} /°C) is described in the tables and pictures.

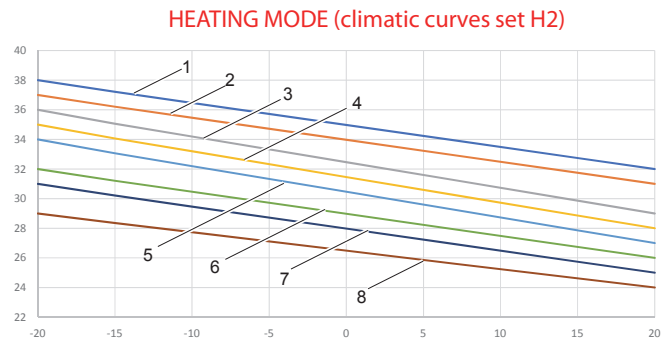
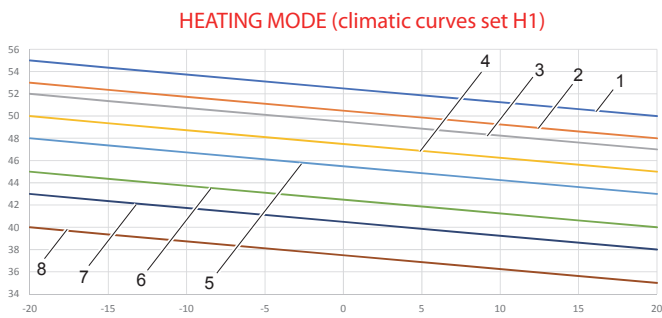
9.3.1 Temperature curves for heating mode and ECO heating mode

User terminals type (to setup on service menu Cool and heat mode setting)

Based on the type of user terminal selected the climatic curves set is limited, refer to the below table:

Terminal Type selected	Climatic curves set available in heating	Climatic curves set available in heating
FLH (radiant floor)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiator)	H1	C2

CLIMATIC CURVES (WTS) HEATING MODE										
T4 (T_outdoor_air) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Climatic curve	Terminal Type selected on remote controller	Climatic curves set
T1S or T2S (Water flow Temp) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil or Radiators	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Radiant floor Heating	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		



Climatic curve 9 in heating mode settable by the user

The climatic curve 9 is defined by 4 parameters that can be set by the user (T_{4H1} , T_{4H2} , T_{1SETH1} , T_{1SETH2} , refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

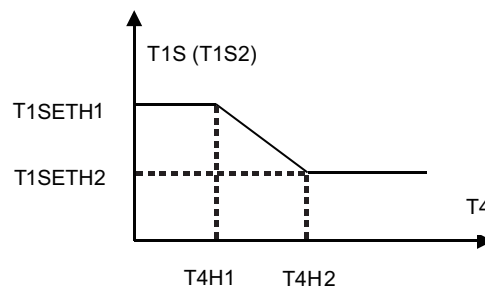
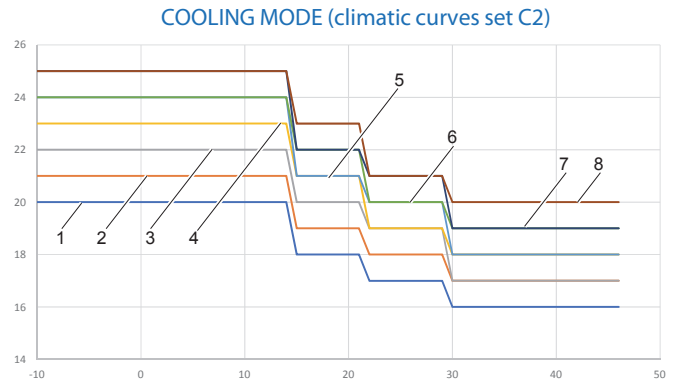
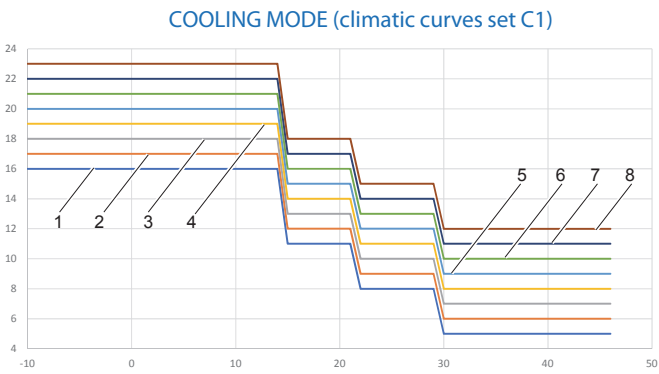


fig. 40 - Climatic curve 9 in heating mode

9.3.2 Temperature curves for cooling mode

CLIMATIC CURVES (WTS) COOLING MODE											
T4 (T_outdoor_air) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Climatic curve	Terminal Type selected on remote controller	Climatic curves set
T1S or T2S (Water flow Temp) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Radiant floor Heating or radiator	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		



Climatic curve 9 in cooling mode settable by the user

The climatic curve 9 is defined by 4 parameters that can be set by the user (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

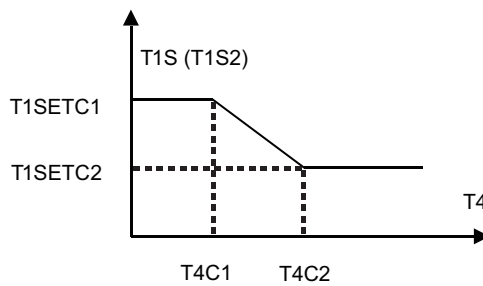


fig. 41 - Climatic curve 9 in cooling mode

10. TROUBLESHOOTING

This section provides useful information for diagnosing and correcting certain troubles which may occur in the unit.

10.1 General guidelines

Before starting the troubleshooting procedure, carry out a thorough visual inspection of the unit and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.



WARNING

When carrying out an inspection on the switch box of the unit, always make sure that the main switch of the unit is switched off.

When a safety device was activated, stop the unit and find out why the safety device was activated before resetting it. Under no circumstances can safety devices be bridged or changed to a value other than the factory setting. If the cause of the problem cannot be found, call your local dealer.

If the pressure relief valve is not working correctly and is to be replaced, always reconnect the flexible hose attached to the pressure relief valve to avoid water dripping out of the unit!

10.2 General symptoms

Symptom 1: The unit is turned on but is not heating or cooling as expected

Possible causes	Corrective action
The setting of some parameters is not correct .	Check the parameters T4HMAX, T4HMIN in heating mode. T4CMAX, T4CMIN in cooling mode T4DHWMAX, T4DHWMIN in DHW mode.
The water flow is too low.	Check that all the hydraulic circuit shut-off valves are open . Check if the water filter is clogged. Check that there is no air in the hydraulic circuit . Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (measured with cold water). Check that the expansion tank is not broken. Check that the pressure drop in the hydraulic circuit is not too high for the pump.
The volume of water in the installation is too low.	Make sure that the volume of water in the installation is above the minimum required value

Symptom 2: The unit is turned on but the compressor is not starting (space heating or domestic water heating)

Possible causes	Corrective action
The unit may operate outside its operating range (the water temperature is too low).	In case of low water temperature, the system uses the backup system electric heater to first reach the minimum water temperature (12 ° C). Check that the power supply of the backup system electric heater is correct. Check that the electrical protection of the backup system electric heater is closed. Check that the safety thermal switch of the backup system electric heater is not activated. Check that the backup system electric heater contactors are not faulty.

Symptom 3: Pump is making noise (cavitation)

Possible causes	Corrective action
There is air in the system.	Purge the air.
The water pressure at the pump inlet is too low.	Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (measured with cold water). Check that the expansion tank is not broken or discharged. Check that the pre-charge of the expansion vessel is correct

Symptom 4: The water pressure relief valve opens

Possible causes	Corrective action
The expansion tank is broken or drained	Replace the expansion tank. Recharge the expansion tank.
The pressure of the filling water in the system is higher than 3 bar.	Make sure that the filling water pressure in the system is approximately 1 and 2 bar.

Symptom 5: The water pressure relief valve leaks

Possible causes	Corrective action
Dirt has blocked the water safety valve.	Check the correct operation of the safety valve by turning the red knob on the valve counterclockwise: If you do not hear a clicking noise, contact your local technical support service. If water continues to flow out of the unit, close the water inlet and outlet shut-off valves and then contact your local technical assistance service.

Symptom 6: Space heating capacity shortage at low outdoor temperatures

Possible causes	Corrective action
The backup system electric heater operation is not activated.	Check that the backup system electric heater is enabled (see "9.2 Service parameters table" on page 117). Check whether the thermal protection of the backup system electric heater has been activated or not. Check if the electric heater of the DHW tank is working, the backup heater and the electric heater of the DHW tank cannot work at the same time.
A high heating capacity is required in DHW mode or some parameters are not set correctly (only applicable to installations with DHW tank).	Check that the parameters " t_DHWHP_MAX " and " t_DHWHP_RESTRICT " are configured in an appropriate manner: Ensure that the parameter " DHW Priority " is = 0 (priority ACS disabilitat in) . • Enable the DHW boiler electric resistance (TBH, see "9.2 Service parameters table" on page 117) .

Symptom 7: Heat mode can't change to DHW mode immediately

Possible causes	Corrective action
The volume of ACS tank is too small and the position of the water temperature probe not high enough.	Set the "dT1S5" parameter to the maximum value . Check that the " Dhw Priority " parameter is = 1 (DHW priority enabled). If the " Dhw Priority " parameter = 0 , set the " t_DHWHP_RESTRICT " parameter to the minimum value (the suggested value is 60min). Set dT1SH to 2°C. Enable DHW boiler electric resistance (TBH, see "9.2 Service parameters table" on page 117). If TBH and AHS are not available, try changing the position of the T5 probe by moving it higher.

Symptom 8: DHW mode can't change to Heat mode immediately

Possible causes	Corrective action
Insufficient surface of the DHW tank coil	Set the parameter " Dhw Priority " = 0 and set the parameter " t_DHWHP_MAX " to the minimum value (the suggested value is 60min).
The heating load of the system is reduced	Normal, it does not require heating.
The disinfection function is enabled but without TBH	Disable the disinfection function. Add TBH or AHS for the DHW mode and for anti-legionella disinfection.
Switching manual FAST DHW function, in this case the heat pump may switch to the heating mode for the plant only after the setpoint of the DHW tank has been satisfied	Manual deactivation of the FAST DHW function.
DHW mode priority	If the " Dhw Priority " parameter = 1 , the heat pump will be able to switch to system heating mode only after the setpoint of the DHW tank has been satisfied.

Symptom 9: DHW mode heat pump stop work but setpoint not reached, space heating require heat but unit stay in DHW mode

Possible causes	Corrective action
Insufficient surface of the DHW tank coil	Set the parameter " Dhw Priority " = 0 and set the parameter " t_DHWHP_MAX " to the minimum value (the suggested value is 60min).
TBH or AHS not available	If the " Dhw Priority " parameter = 1 , the heat pump will be able to switch to system heating mode only after having satisfied the DHW setpoint . If the " Dhw Priority " parameter = 0 , the heat pump will remain in DHW mode for the time defined by the " t_DHWHP_MAX " parameter. Add TBH or AHS for DHW mode.

10.3 Error codes

When a safety device is activated, an error code (which does't include external failure) will be displayed on the user interface. A list of all errors and corrective actions can be found in the table below. Reset the safety by turning the unit OFF and back ON. In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

Error code	Unit in error	Malfunction or protection	Cause of fault and corrective action
C7	UE	Inverter mode temperature too high	-
E0	IU	Insufficient water flow (after 3 interventions error E8)	1.The wiring is incorrect (short-circuited or open). Reconnect the wire correctly. 2.The water flow is too low. 3. The water flow switch is faulty. Replace the water flow switch.
E1	IU	No phase or neutral or power supply below the permissible level or phase connections inverted (for three-phase unit only)	1.Check that the power supply cables are securely fastened. 2.Check the phase sequence and invert it, if necessary
E2	IU	Communications error between user interface and hydronic board	1.The connection cable has been interrupted. 2.The communication cable sequence is incorrect. Reconnect the cable in the correct sequence. 3.If there is a strong magnetic field or high power interference, like lifts, large power transformers, etc. Add a barrier to protect the unit or move the unit elsewhere.
E3	IU	Final water outlet temperature probe fault (T1)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E4	IU	DHW heater temperature probe fault (T5)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E5	UE	Temperature probe fault. Refrigerant leaking from coil (T3)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E6	UE	External air temperature probe fault (T4)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E7	IU	System tank temp. probe fault (Tbt1)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E8	IU	No water flow	Make sure that all the shut-off valves in the hydraulic circuit are completely open. 1. Check if the water filter need cleaning. 2. Make sure there is no air in the system (bleed the air). 3. Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar. 4. Check that the pump speed setting is on the maximum speed. 5. Make sure that the expansion vessel is not broken or empty. 6. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
E9	UE	Compressor extraction temperature probe fault (Th)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
EA	UE	Compressor drainage temperature probe fault (Tp)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
Eb	IU	Solar temperature probe fault (Tsolar)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.

Error code	Unit in error	Malfunction or protection	Cause of fault and corrective action
Ec	IU	System accumulation lower temperature probe fault (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the probe resistance. 2. The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4. Faulty probe; replace it.
Ed	IU	Plate exchanger input water temperature probe fault (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the probe resistance. 2. The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4. Faulty probe; replace it.
EE	IU	EEPROM fault on hydronic board	The hydronic control board is faulty; replace it
F1	UE	DC current too low	-
H0	UI / UE	Communication error between indoor and outdoor unit	<ol style="list-style-type: none"> 1. The cables between the hydronic board of the indoor unit and outdoor unit are not connected. Reconnect them. 2. If there is a strong magnetic field or high power interference, like lifts, large power supply transformers, etc., add a barrier to protect the unit or move the unit elsewhere.
H1	EU	Communications error between board A of the inverter module and board B of the main control board of the outdoor unit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the boards are powered. Check that the PCB indicator light on the inverter module is on or off. If the light is off, reconnect the power supply cable. 2. If the indicator light is off, check the cable connection between the inverter module board and the main control board; if the cable is loose or broken, reconnect the cable or replace it with a new one. 3. Replace both the boards in turn to see if one of the 2 is faulty.
H2	IU	Refrigerant liquid temperature probe fault (T2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the probe resistance. 2. The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4. Faulty probe; replace it.
H3	IU	Refrigerant gas temperature probe fault (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the probe resistance. 2. The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4. Faulty probe; replace it.
H4	EU	Three times P6 fan protection	refer to P6
H5	IU	Temperature probe fault. Room (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the probe resistance. 2. The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4. Faulty probe; replace it.
H6	EU	Fan protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strong wind against the expulsion flow of the fan can cause the fan to rotate in the reverse direction. Change the position of the unit or create a shelter to avoid this phenomenon. 2. Fan motor broken, replace it with a new motor
H7	EU	Voltage protection outside limits	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check if the power supply voltage falls within the permitted range. 2. Switch off and on again multiple times in rapid succession. Leave the unit switched off for more than 3 minutes, then switch it on again. 3. Faulty hydronic board. Replace it with a new one.
H8	EU	Pressure sensor fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. The pressure sensor connection is loose; reconnect it. 2. Pressure sensor fault. Replace it with a new one.
H9	IU	Water outlet temperature probe fault for zone 2 (Tw2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the probe resistance. 2. The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4. Faulty probe; replace it.
HA	IU	Plate heat exchanger water outlet temperature probe fault (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the probe resistance. 2. The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4. Faulty probe; replace it.
Hb	IU	Appears after 3 interventions of the "PP" error with Tw_out < 7°C	Refer to "PP" error.

Error code	Unit in error	Malfunction or protection	Cause of fault and corrective action
Hd	IU	Communications error between the hydronic boards (for cascaded applications)	<ol style="list-style-type: none"> The signal cables of the slave and master units are not correctly connected. After checking that all the signal cables are securely connected and ensuring that there are no strong magnetic interferences, switch on again; There are two or more hydronic boards connected to the user interface. Keep only one user interface connected to the master unit and then, switch on again; The start delay between the master and slave units is greater than 2 minutes. After ensuring that the interval between the start-up of the master unit and slave unit is less than 2 minutes, switch on again; Conflict between the master and slave unit addresses: When you press the SW2 button on the main slave unit board, the address code of the slave unit is displayed (the code used normally goes from 1, 2, 3 ... to 15); check if there is a duplicated address. If there is a duplicated address, after switching off the system, set S4-1 to "ON" on the control unit hydronic board and on the hydronic board which displays the "Hd" error. Switch on all the units again, wait 5 minutes without the "Hd" error, switch off again and set S4-1 to "OFF". The system will be reset.
HE	IU	Communications error between the main board and the thermostat expansion board	The RT/Ta board is correctly configured on the user interface, but the thermostat expansion board is not connected or the communication between the board and the hydronic board is interrupted.
HF	EU	Eprom EE error on the inverter module board	<ol style="list-style-type: none"> EEprom error; rewrite the data on the EEprom. The EEprom is faulty; replace it with a new one. The inverter module board is broken; replace it with a new one.
HH	EU	H6 displayed 10 times in 2 hours	refer to H6
HP	EU	Low pressure protection in cooling $P_e < 0.6$ occurred 3 times in one hour	Refer to P0
L0	EU	Inverter module protection	-
L1	EU	Protection for low voltage on DC bus	-
L2	EU	Protection for high voltage on DC bus	-
L4	EU	MCE error	-
L5	EU	Zero speed protection	-
L7	EU	Phase sequence error	-
L8	EU	Frequency variation of the compressor greater than 15Hz per second	-
L9	EU	Working frequency of the compressor different over 15Hz compared to target frequency.	-
P0	EU	Low pressure switch protection	<ol style="list-style-type: none"> The system has no refrigerant. Look for the leak, repair it and fill with the correct load. The water flow is too low in cooling mode. Increase the water flow. The electric expansion valve is blocked or the power supply has come loose. Try to release the valve by gently tapping it. Connect/disconnect the connector multiple times to ensure that the valve is working correctly.
P1	EU	High pressure switch intervention	-
P3	EU	Compressor electrical current absorption greater than maximum limit allowed	-
P4	EU	Compressor drain temperature (T_p) greater than the maximum limit allowed	-
P5	IU	Temperature difference between T_{w_out} and T_{w_in} too high	<ol style="list-style-type: none"> Make sure that all the shut-off valves in the water circuit are completely open. Check if the water filter need cleaning. Make sure there is no air in the system (bleed the air). Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar Check that the pump speed setting is on the maximum speed. Make sure that the expansion vessel is not broken. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
P6	EU	Inverter module protection	-
Pb	IU	Antifreeze protection	The unit will automatically return to normal operation.
Pd	EU	Coil probe temperature (T_3) greater than maximum limit allowed in cool mode	-
PP	IU	Error due to difference in temperature between T_{wout} and T_{win} not in line with the operating mode. The error appears in heat mode if T_{wout} is less than T_{win} for more than 15 minutes	<ol style="list-style-type: none"> Check the resistance of the 2 temperature probes. Check the position of the 2 probes. The probe connector is disconnected. Reconnect it. One or both probes are faulty; replace them. The four-way valve is blocked. Restart the unit to allow the valve to be released. The four-way valve is broken; replace it.

UI: Indoor unit
UE: Outdoor unit

COMMISSIONING

10.4 Heat pump commissioning

Before starting for the first time, after a long pause it is necessary to carry out the following preliminary checks concerning the electrical part and the refrigerating part.

10.4.1 Preliminary heat pump checks

Refrigerating part

- Check that the unit is charged with refrigerant. The control can be carried out with portable freon pressure gauges fitted with a 1/4 "SAE revolving coupling with a depressor connected to the tap service outlet. The pressure read must correspond to the saturation pressure corresponding to the ambient temperature (~ 7 bar).
- Perform a visual check on the refrigeration circuit making sure it is not damaged.
- Check that the pipes are not dirty with oil (oil stains allow the refrigeration circuit to break).



DANGER

Disconnect the power supply before carrying out any operation on the electrical panel of the unit.

After installing the indoor and outdoor units, check the following before powering them up:

- Wiring. Make sure that the electrical connections of the various parts of the system such as boiler, temperature probes, 2 and 3-way valves, pumps have been carried out in accordance with the instructions in this manual, the wiring diagram supplied with the unit and in compliance with the laws and local regulations.
- Fuses, switches, or protection devices. Check that the fuses or protection devices installed locally are adequately sized based on the maximum current absorbed by the unit as reported in this manual. Check that these protection devices are not bypassed.
- Grounding. Make sure that the earth wires have been connected correctly and that the earth terminals are tightened.
- Visually check the electrical panel to check for loose connections or damaged electrical components.
- Mounting. Check that the unit is mounted correctly to avoid abnormal noise and vibration when starting up the unit.
- Damaged components. Check the inside of the unit to check for damaged components or crushed pipes.
- Refrigerant leakage. Check the inside of the unit to check for refrigerant leaks. If there is a loss of refrigerant, contact the technical assistance service.
- Supply voltage. Check that the supply voltage to the unit corresponds to the power supply voltage indicated on the nameplate of the unit.
- Make sure the water shut-off valves are completely open

10.5 Setting to be done during the initial check of the product

For the correct functioning of the system it is mandatory to make the correct settings that depends on the type of the system served by the unit.

For more details see "9. START-UP AND CONFIGURATION" on page 116 .

10.6 Final check before turning on the unit

When the installation is complete and all the necessary settings have been made, reassemble and close all the panels of the unit.

10.7 Turn on the unit

When power is supplied to the unit, the controller display needs around 10 seconds for the activation (initialization phase). During this process the user interface cannot be used. To activate the system, refer to "8. USER INTERFACE" on page 106.

11. MAINTENANCE

11.1 General notes

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

IMPORTANT



DANGER

All maintenance work and replacements must be carried out by skilled qualified personnel.

Before carrying out any operation inside the indoor unit, disconnect the power and close the gas cock upstream. Otherwise there may be a danger of explosion, electric shock, suffocation or poisoning.

Do not touch the refrigerant circuit pipes and the internal parts (pump, safety valve, etc.) during and immediately after switching off the unit as they can be very hot or very cold, causing scucking or burning or freezing. To avoid injury, allow sufficient time for the temperature of the pipes to drop to normal values and wear protective gloves.

Before carrying out any maintenance or repair work, always disconnect the power supply to the unit and to all electrical loads (pumps, valves, electric heater for DHW boiler and plant, etc.).

Some electrical components may be very hot.

Due to the risk of high residual voltage, after having disconnected the power supply to the outdoor unit, wait at least 10 minutes before touching live parts.

The compressor oil heater can work even if the compressor is stopped.

Make sure not to touch powered electrical cables.

Do not wash the unit. This may cause electric shock or fire.

When the service panels are removed, live parts could easily be touched by mistake.

Never leave the unit unattended during installation or maintenance when the service panel has been removed.

It is not allowed to tamper with or modify any component, nor the settings of the intervention values of the protection devices installed in the unit.

Do not pull, disconnect, twist the electric cables coming from the unit even if disconnected from the power supply.

It is forbidden to leave containers of inflammable substances near the unit.

Do not touch the appliance with bare feet or with wet or moist parts of the body.

The checks described must be performed at least once a year by qualified personnel.

Electrical cabinet

Carry out a thorough visual inspection of the components of the electrical panel to check for damaged or incorrectly connected components or cables (check the tightness of the terminal screws).

Residual Risks

The machines has been designed with a view to reducing the risks to persons and the environment in which it is installed, to the minimum. To eliminate residual risks, it is therefore advisable to become as familiar as possible with the machine in order to avoid accidents that could cause injuries to persons and/or damage to property.

a. Access to the unit

Only qualified persons who are familiar with this type of machine and who are equipped with the necessary safety protections (footwear, gloves, helmet, etc.) may be allowed to access the machine. Moreover, in order to operate, these persons must have been authorized by the owner of the machine and be recognized by the actual Manufacturer.

b. Elements of risk

The machine has been designed and built so as not to create any condition of risk. However, residual risks are impossible to eliminate during the designing phase and are therefore listed in the following table along with the instructions about how to neutralize them.

Indoor unit residual risks

Part in question	Residue hazard	Mode	Precautions
Refrigerant and hydraulic pipes	Burns	Contact with the pipes	Avoid contact by wearing protective gloves
Refrigerant pipes, plate heat exchanger.	Explosion	Excessive pressure	Turn off the machine, check the high pressure switch and safety valve, the fans and condenser
Refrigerant pipes	Ice burns	Leaking refrigerant	Do not pull on the pipes
Electrical cables, metal parts	Electrocution, serious burns	Defective cable insulation, live metal parts	Adequate electrical protection (correctly ground the unit)

Outdoor unit residual risks

Part in question	Residue hazard	Mode	Precautions
Compressor and delivery pipe	Burns	Contact with the pipes and/or compressor	Avoid contact by wearing protective gloves
Discharg pipes and coil	Explosion	Excessive pressure	Turn off the machine, check the high pressure switch and safety valve, the fans and condenser
Refrigerant pipes	Ice burns	Leaking refrigerant	Do not pull on the pipes
Electrical cables, metal parts	Electrocution, serious burns	Defective cable insulation, live metal parts	Adequate electrical protection (correctly ground the unit)
Heat exchange coils	Cuts	Contact	Wear protective gloves
Fans	Cuts	Contact with the skin	Do not push the hands or objects through the fan grille

General Rules for Maintenance

The maintenance is extremely important for the functioning of the system and the regular working of the unit over time.

In accordance with the European Regulation EC 303/2008 , it should be noted that companies and engineers in maintenance , repair, leak testing and recovery / recycle refrigerant gases should be CERTIFIED in accordance with local regulations.

Maintenance must be performed in compliance with the safety rules and tips given in the manual supplied with the unit.

Routine maintenance helps maintain unit efficiency, reduce the rate of deterioration which each device is subject in time and gather information and data to understand the efficiency of the unit and prevent failures.

For extraordinary maintenance or in case you need service , contact only to a specialized service center approved by the manufacturer and use original spare parts.

In accordance with the European Regulation EC 1516/2007 it is necessary to prepare a "equipment record".

Provide anyway a databook (not supplied) that allows you to keep track of interventions made on the unit; in this way it will be easier to properly program the various interventions and will facilitate a possible troubleshooting.

Bring on the databook : date, type of intervention made, description of the intervention , measurements , reported anomalies , alarms recorded in the alarm history , etc. ...

11.2 Access to internal components



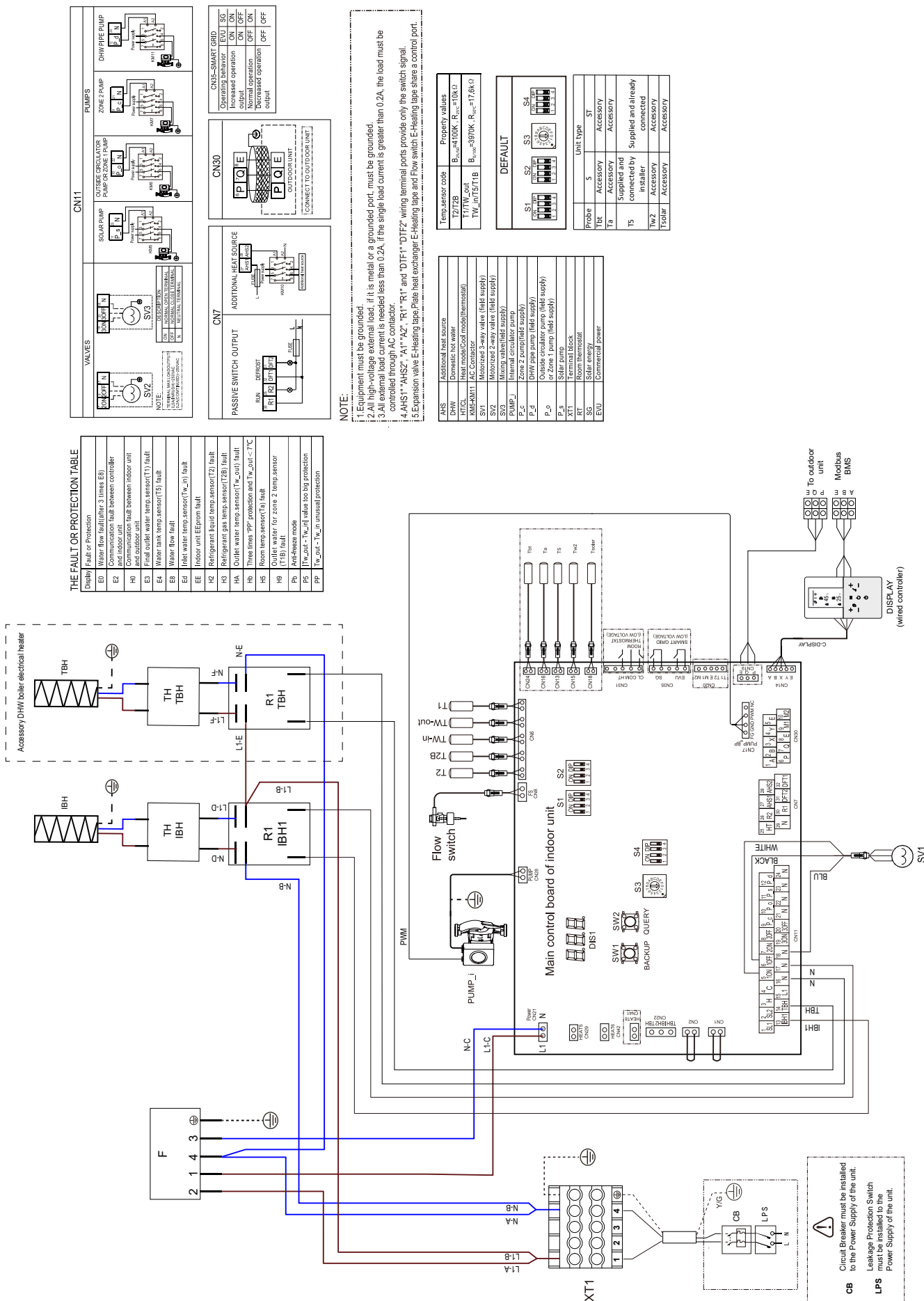
CAUTION

Some internal components of the indoor unit can reach temperatures high enough to cause severe burns. Before carrying out any operation, wait for these components to cool or else wear suitable gloves.

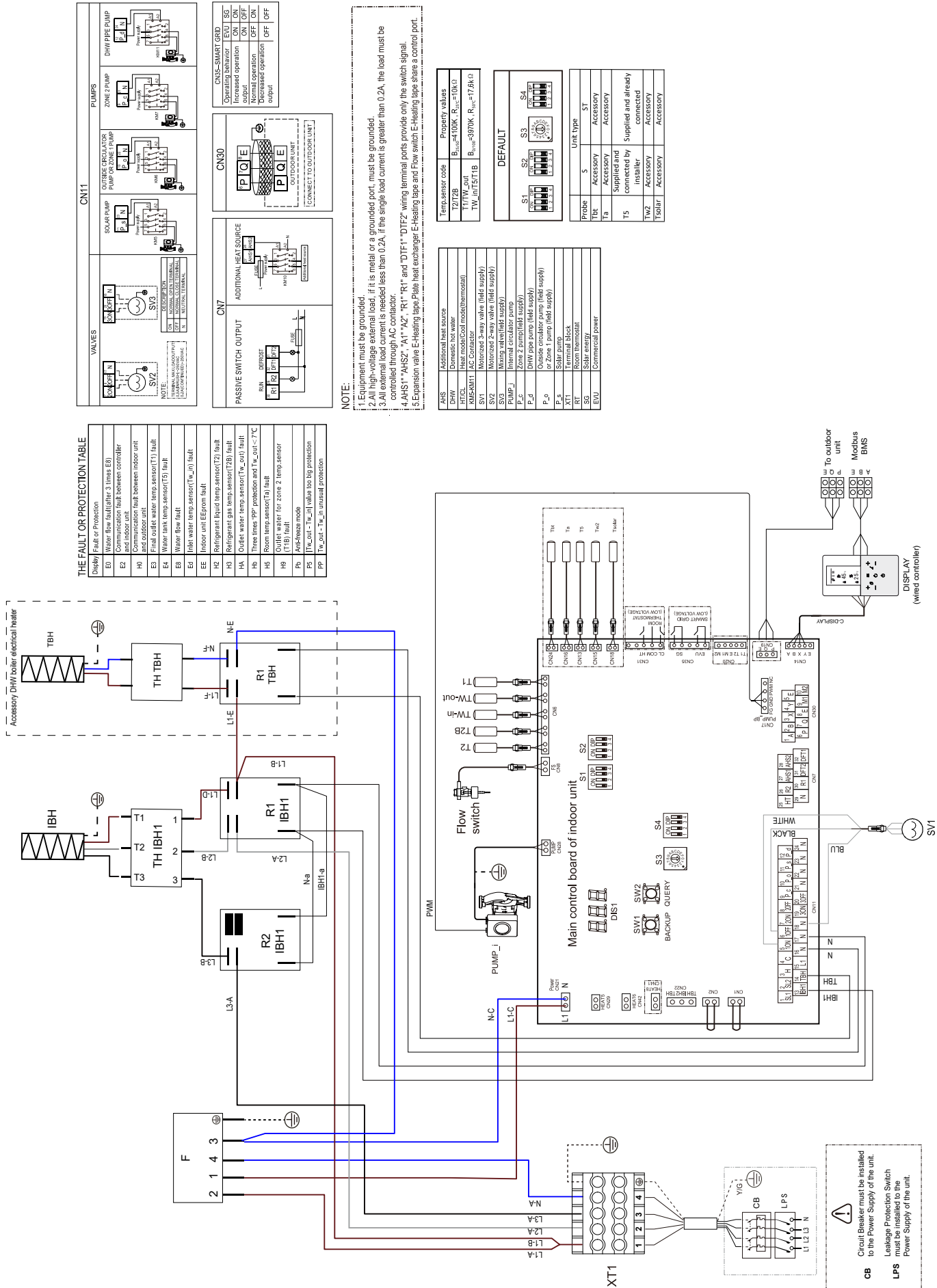
For details about how to access to the internal components refer to "How to access to the electric box" on page 99.

12. ELECTRICAL WIRING DIAGRAM INDOOR UNIT

12.2.1 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 10-16 (1ph)



12.2.2 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 16T (3ph)



THE FAULT OR PROTECTION TABLE

Display	Fault or Protection
E0	Water flow fault (after 3 times E0)
E2	Communication fault between controller and indoor unit
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3	Final fault water temp sensor (T1) fault
E4	Water tank temp sensor (T5) fault
E5	Water flow fault
E6	Inlet water temp sensor (T _{w_in}) fault
EE	Indoor unit EEPROM fault
H2	Refrigerant liquid temp sensor (T2) fault
H3	Refrigerant gas temp sensor (T3) fault
H4	Outlet water temp sensor (T _{w_out}) fault
H5	Three times "PP" protection and T _{w_out} < 7°C
H8	Room temp sensor (T ₀) fault
H9	Outlet water for zone 2 temp sensor (T15) fault
Ph	Anti-freeze mode
P5	[T _{w_out} - T _{w_in}] value too big protection
PP	[T _{w_out} - T _{w_in}] unusual protection

NOTE:

1. Equipment must be grounded.
2. All high-voltage external lead, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
3. All external lead must be shielded less than 0.2A, if the single lead current is greater than 0.2A, the lead must be controlled through AC contactor.
4. LANS** "AHS2" "A1" "A2" "R1" "R2" and "DTF1" "DTF2" wiring terminal ports provide only the switch signal.
5. Expansion E-Heating loop Plate heat exchanger E-Heating loop and Flow switch E-Heating loop share a control port.

Temp. sensor code	Property values
T2/T2B	B _{nom} =4100K, R _{nom} =10kΩ
T1/TW_out	B _{nom} =3970K, R _{nom} =17.8kΩ
TW_in/T5/T1B	

Temp. sensor code	Property values
S1	ON/OFF
S2	ON/OFF
S3	ON/OFF
S4	ON/OFF

Probe	Unit type
S	ST
Tb1	Accessory
Ta	Accessory
T5	Supplied and already connected by installer
TW2	Accessory
Tsolr	Accessory

ARS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
HTRC	Heat mode/Control mode/thermostat
AMS-RW1	AC Contactor
SV1	Control 5-wire valve (field supply)
MS2	Control 3-wire valve (field supply)
SV2	Control 5-wire valve (field supply)
PUMP_1	Internal circulator pump
P_2	Zone 2 pump (field supply)
P_1	DHW pipe pump (field supply)
P_0	Outside circulator pump (field supply) for Zone 1 pump (field supply)
P_3	Solar pump
RT	Room thermostat
SG	Solar energy
EVU	Commercial power

CB Circuit Breaker must be installed to the Power Supply of the unit.
LPS Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

13. REFRIGERANT DIAGRAM

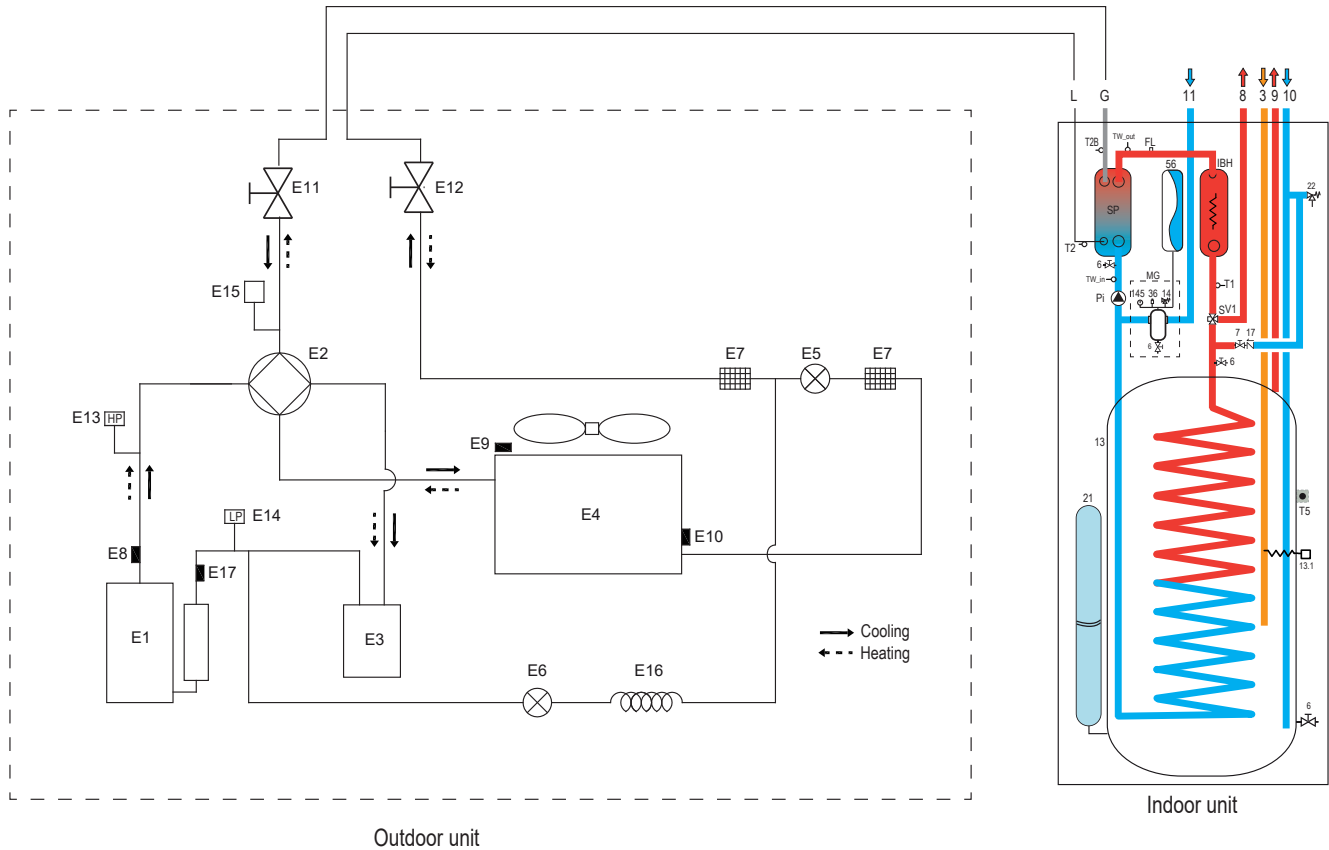


fig. 42 -

LEGEND

OUTDOOR UNIT

E1	Compressor
E2	4-Way Valve
E3	Gas-liquid separator
E4	Air side heat exchanger
E5	Electronic expansion Valve
E6	Single-way electromagnetic valve
E7	Filter
E8	Discharge temperature sensor
E9	Outdoor temperature sensor
E10	Outdoor exchanger sensor
E11	Stop valve (gas)
E12	Stop valve (liquid)
E13	High Pressure Switch
E14	Low Pressure Switch
E15	Pressure sensor
E16	Capillary
E17	Suction temperature sensor

INDOOR UNIT

3	DHW recirculation pipe
6	Water drain Valve
7	Water fill Valve
8	Plant outlet
9	DHW outlet
10	DHW inlet
11	Plant inlet
13	DHW boiler
13.1	Electrical Heater DHW boiler (accessory)
14	Safety valve
17	Check valve
21	DHW Expansion Vessel (accessory)
22	DHW safety valve
36	Automatic air vent
56	Expansion vessel
145	Water pressure gauge
FL	Flow switch
G	Gas line
IBH	System electrical heater
L	Liquid line
MG	Multifunction group
Pi	Water circulator
SP	Plate heat exchanger
SV1	Diverter valve
T1	Heat pump outlet water temperature probe
T2	Heat pump liquid refrigerant temperature probe
T2B	Heat pump gas refrigerant temperature probe
TW_in	Plate heat exchanger water inlet temperature probe
TW_out	Plate heat exchanger water outlet temperature probe

- Lea detenidamente las advertencias incluidas en este manual de instrucciones puesto que proporcionan indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento.
- El manual de instrucciones forma parte integrante y esencial del producto, y el usuario debe guardarlo para futuras consultas.
- Si el aparato se vende o se cede a otra persona, o se cambia de lugar, el manual siempre debe acompañar la caldera para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento deben ser llevados a cabo de conformidad con las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante y deben ser efectuadas por personal cualificado profesionalmente.
- La instalación incorrecta o la falta del mantenimiento apropiado pueden causar daños a las personas, animales u objetos. El fabricante no se responsabiliza por los daños debidos a errores en la instalación y el uso, o causados por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Antes de hacer cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor general de la instalación y/o mediante los dispositivos de corte específicos.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, es necesario desactivarlo, y no intentar repararlo o intervenir directamente en el mismo. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La reparación-sustitución de los productos deberá ser efectuada únicamente por personal cualificado profesionalmente utilizando únicamente las piezas de repuesto originales. El incumplimiento de lo indicado arriba podría perjudicar la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable que el mantenimiento periódico sea llevado a cabo por personal cualificado.
- Este aparato debe destinarse solamente al uso para el cual ha sido expresamente diseñado.
- Cualquier otro uso se considerará indebido y por tanto peligroso.
- Después de haber retirado el embalaje, compruebe la integridad del contenido. Los elementos del embalaje no deben dejarse al alcance de los niños puesto que representan potenciales fuentes de peligro.
- El aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de la experiencia y conocimiento necesarios, siempre que lo hagan bajo vigilancia o después de haber recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y sobre los peligros inherentes al mismo. Los niños no deben jugar con el aparato.
- La limpieza y el mantenimiento del aparato a cargo del usuario pueden ser realizados por niños a partir de los 8 años bajo la supervisión de un adulto.
- En caso de duda, no utilice el aparato y póngase en contacto con el proveedor.
- La eliminación del aparato y de sus accesorios debe ser llevada a cabo de manera adecuada y de conformidad con las normas vigentes.
- Las imágenes incluidas en este manual son una representación simplificada del producto. Esta representación podría diferir de forma leve y no significativa respecto del producto suministrado.



Este símbolo que aparece en el producto, su embalaje, o documentación, indica que el producto al final de su vida útil no debe ser recogido, recuperado ni eliminado junto con los residuos domésticos.

La gestión indebida de los residuos de los equipos eléctrico y electrónico podría provocar la liberación de las sustancias peligrosas contenidas en el producto. Con el fin de evitar los posibles daños para el medio ambiente o la salud, el usuario deberá separar este aparato de los otros tipos de residuos y entregarlo al servicio local de recogida y solicitar su retiro al distribuidor según las condiciones y los modos previstos por las normas nacionales de transposición de la Directiva 2012/19/UE.

La recogida selectiva y el reciclaje de los aparatos en desuso favorecen la conservación de los recursos naturales y garantizan que estos residuos sean tratados en el respeto del medio ambiente y garantizando la protección de la salud.

Para más información sobre los modos de recogida de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos es necesario dirigirse a los Ayuntamientos o las Autoridades públicas competentes para la concesión de autorizaciones.

Usos previstos

Esta serie de bombas de calor está diseñada para producir agua fría o caliente que se utiliza en las instalaciones hidrónicas para el acondicionamiento / calefacción y para la producción de agua caliente sanitaria de manera indirecta a través de un depósito externo dotado de intercambiador de calor.

Está prohibido cualquier uso distinto del previsto o por encima de los límites operativos indicados en este manual a no ser que hayan sido previamente acordados con el fabricante.

Nota

Este aparato está diseñado para ser utilizado por usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no profesionales.



La marca CE certifica que los productos satisfacen los requisitos fundamentales de las directivas pertinentes vigentes. Se puede solicitar al fabricante la declaración de conformidad.

La documentación original está escrita en inglés. Todos los demás idiomas son traducciones.

El fabricante se exime de toda responsabilidad por las imprecisiones incluidas en este manual, debidos a errores de imprenta o transcripciones.

La empresa se reserva el derecho de realizar los cambios o mejoras a los productos del catálogo en cualquier momento y sin aviso previo.

ÍNDICE

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	134	8.1 Descripción función teclas.....	170
1.1 Requisitos especiales para el refrigerante R32.....	135	8.2 Significado de los iconos de la pantalla	170
1.2 Información para el mantenimiento.....	142	8.3 ENCENDIDO Y APAGADO ACS e INSTALACIÓN	171
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	146	8.4 Ajustes punto de consigna HEAT, COOL y ACS	172
2.1 Descripción de la unidad	146	8.5 Menú usuario.....	173
2.2 Componentes suministrados con la unidad exterior	146	8.5.1 Selección Modo de funcionamiento Refrig./Calef. (Operation Mode)	177
2.3 Interfaz de usuario.....	147	8.5.2 Programación horaria / curvas relacionadas con el clima / Eco mode (Preset Temp)177	
3. DATOS TÉCNICOS Y PRESTACIONES	148	Temp. Preconf. Refrig. (Preset Temp. Cool)	177
3.1 Datos técnicos del sistema.....	148	Temp. Preconf. Calef. (Preset Temp. Heat)	177
3.2 Datos ERP.....	149	Temp. Climatica (Climatic Temp)	177
3.3 Límites operativos	149	Modo Eco (Eco Mode)	177
3.4 Presión estática disponible.....	150	Desinfección (Disinfect)	178
3.4.1 Unidad interior circulador bomba de calor.	150	Estado ACS rapido. (Fast Dhw)	178
4. DATOS DIMENSIONALES Y FÍSICOS	151	Estado Resist. Acumulador (Tank Heater)	178
5. VISTA GENERAL Y ESQUEMA HIDRÁULICA UNIDAD INTERIOR	152	Bomba Circulacion ACS (Dhw Pump Circ)	178
6. ESQUEMAS ILUSTRATIVOS DEL SISTEMA.....	153	8.5.3 Opciones	178
7. INSTALACIÓN	154	Modo Silencioso (Silent Mode)	178
7.1 Controles a la recepción.....	154	Vacaciones (Holiday)	179
7.1.1 Embalaje y almacenamiento	154	Estado Resistencia Aux. (Backup Heater)	179
7.1.2 Seleccione el lugar de instalación y el área operativa para la unidad interior.	154	8.5.4 Inf. Mantenimiento	179
7.2 Contenido mínimo agua instalación	155	Parametros (Parameters)	179
7.3 Límites a la longitud y al desnivel de las tuberías del refrigerante.....	156	Pantalla	179
7.4 Conexiones de refrigeración	157	Codigo Error (Error code)	179
7.4.1 Prueba de estanqueidad y detección de fugas	158	8.5.5 Parametros de funcionamiento (Operation Parameter)	179
7.4.2 Purga de aire con bomba de vacío	158	9. PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN.....	180
7.4.3 Aislamiento térmico	159	9.1 Configuración del interruptor DIP de la tarjeta hidráulica de la unidad interior.....	180
7.4.4 Carga de refrigerante a integrar	159	9.1.1 Acceso al menú de servicio (for serviceman)	180
7.5 Conexiones hidráulicas	159	9.2 Tabla de los parámetros de servicio.....	181
7.5.1 Sistema contra la congelación, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores.....	159	9.3 Curvas relacionadas con el clima.....	184
7.5.2 Filtro de agua	159	9.3.1 Curvas relacionadas con el clima para el modo calefacción y el modo calefacción ECO.....	184
7.5.3 Recomendaciones para realizar correctamente la instalación	160	Curva relacionada con el clima 9 en modo calefacción configurable por el usuario.....	184
7.5.4 Llenado de agua	160	9.3.2 Curvas de temperatura para el modo refrigeración.....	185
7.5.5 Drenando el agua	160	Curva relacionada con el clima 9 en modo refrigeración que puede configurar el usuario.....	185
7.5.6 Protección contra congelación del circuito de agua	160	10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	186
7.5.7 Aislamiento de las tuberías de agua	161	10.1 Pautas generales	186
7.6 Conexiones eléctricas	161	10.2 Síntomas generales	186
7.6.1 Datos eléctricos	161	10.3 Códigos de error.....	188
7.6.2 Cómo se accede a la caja eléctrica	163	11. PUESTA EN MARCHA.....	191
7.6.3 Conexiones bornero usuario	163	11.1 Puesta en marcha de la bomba de calor.....	191
7.6.4 Conexiones elementos adicionales de sistema.....	163	11.1.1 Comprobaciones preliminares de la bomba de calor	191
7.6.5 Conexiones usuario	164	Parte refrigerante.	191
Tarjeta hidráulica	164	11.2 Ajuste que se debe realizar durante el control inicial del producto.....	191
P_o - Para bomba de circulación externa o bomba agua zona 1	166	11.3 Control final antes de encender la unidad.....	191
P_c - Bomba agua zona 2	166	11.4 Encendido de la unidad.....	191
P_d - Bomba de recirculación ACS	166	12. MANTENIMIENTO.....	191
P_s - Bomba del agua del circuito solar	166	12.1 NOTAS generales.....	191
SV2 - Válvula desviadora de 3 vías para calor / frío	166	Cuadro eléctrico	192
SV3 - Válvula mezcladora de 3 vías para zona 2	166	Riesgos residuales	192
TBH - Resistencia eléctrica para depósito ACS	167	12.2 Acceso a los componentes internos.....	192
H-L1-C - Para termostato ambiente (alta tensión)	167	13. ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR	193
HT-COM-CL - Termostato ambiente (Baja tensión)	168	13.2.1 Esquema eléctrico para unidad interior mod. 10-16 (monofásica)	193
AHS1, AHS2 - Control de una fuente de calor adicional (CALDERAA GAS)	169	13.2.2 Esquema eléctrico para unidad interior mod. 16T (3ph)	194
EVU-SG Entradas digitales para entrada fotovoltaica y smart grid de red eléctrica.....	169	14. ESQUEMA FRIGORÍFICO.....	195
Sondas de temperaturas adicionales	169	15. CERTIFICADO DE GARANTÍA	196
8. INTERFAZ DE USUARIO	170		

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las precauciones listadas a continuación están repartidas en los tipos siguientes. Son bastante importantes, por lo tanto procure respetarlas meticulosamente. Significado de los símbolos de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN y NOTA.

 PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, cuando no sea evitada, podría provocar lesiones graves o mortales.

 ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, cuando no sea evitada, podría provocar lesiones graves o mortales.

 ATENCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, cuando no sea evitada, podría provocar lesiones leves o moderadas. Se utiliza también para advertir contra prácticas no seguras.

 NOTA

Indica situaciones que podrían provocar sólo daños accidentales a los aparatos o la propiedad.





Lea detenidamente estas instrucciones antes de realizar la instalación. Conserve este manual a mano para futuras consultas.

La instalación impropia de la unidad o los accesorios podría provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, pérdidas, incendios u otros daños del aparato. Utilice únicamente los accesorios fabricados por el proveedor, que están diseñados específicamente para el aparato y compruebe que la instalación sea realizada por un profesional.

Todas las actividades descritas en este manual deben ser llevadas a cabo por un técnico habilitado. Utilice los equipos de protección personal adecuados, tales como guantes y gafas de seguridad durante la instalación de la unidad o durante las tareas de mantenimiento.

Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica si precisa de asistencia.

Tabla. 1 - Símbolos informativos

Símbolo	Descripción
	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. En caso de vertido de refrigerante y está expuesto a una fuente de ignición externa, existe el riesgo de incendio.
	Este símbolo indica que el manual de instrucciones se debe leer detenidamente
	Este símbolo indica que el personal de asistencia debería manejar este aparato consultando el manual de instalación.
	Este símbolo muestra que está disponible información como el manual operativo o el manual de instalación.

 ADVERTENCIA

El mantenimiento debe ser llevado a cabo tal y como recomendado por el fabricante de la unidad. El mantenimiento y la reparación que requieren la asistencia de otro personal cualificado deben ser llevados a cabo bajo la supervisión de la persona competente para el uso de refrigerantes inflamables.

1.1 Requisitos especiales para el refrigerante R32

ADVERTENCIA

- Evite fugas de refrigerante con llamas vivas.
- Tenga en cuenta que el refrigerante R32 NO tiene olor.

ADVERTENCIA

El aparato debe ser conservado para evitar daños mecánicos o en una habitación debidamente ventilada sin fuentes de ignición constantemente activas (ejemplo: llamas vivas, un aparato a gas en funcionamiento) y de las dimensiones especificadas a continuación.

NOTA

- NO reutilice juntas ya utilizadas.
- Las juntas realizadas durante la instalación entre las partes del sistema refrigerante deben ser accesibles para fines de mantenimiento.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la instalación, el mantenimiento y la reparación cumplan las instrucciones y la legislación aplicable (por ejemplo la reglamentación nacional del gas) y sean llevadas a cabo por personas autorizadas.

NOTA

El símbolo m_c indica la carga de refrigerante de un sistema de refrigeración individual. Cuando se utilizan más sistemas de refrigeración, se debe utilizar el sistema de refrigeración con la mayor carga de refrigerante.

- Las tuberías deben ser protegidas contra daños físicos.
- La instalación de las tuberías debe ser reducida al mínimo.

Si la carga total de refrigerante en el sistema (m_c) es $\leq 1,842$ kg, no existen requisitos adicionales para la superficie mínima del local de instalación de la unidad interior.

Si la carga total de refrigerante en el sistema (m_c) es $> 1,842$ kg, es necesario respetar los requisitos adicionales de superficie mínima del local tal y como descrito en el diagrama de flujo siguiente.

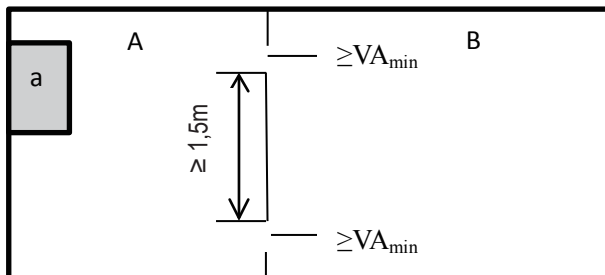


fig. 1 - instalación de la unidad interior

El área de A más B debe ser superior o igual a 4,5 m².

Leyenda

- a** unidad interior
- A** local en la que está instalada la unidad interior.
- B** local adyacente al local A.
- VA_{min}** n ° 2 aberturas (n ° 1 arriba y n ° 1 abajo) entre el Local A y el Local B.

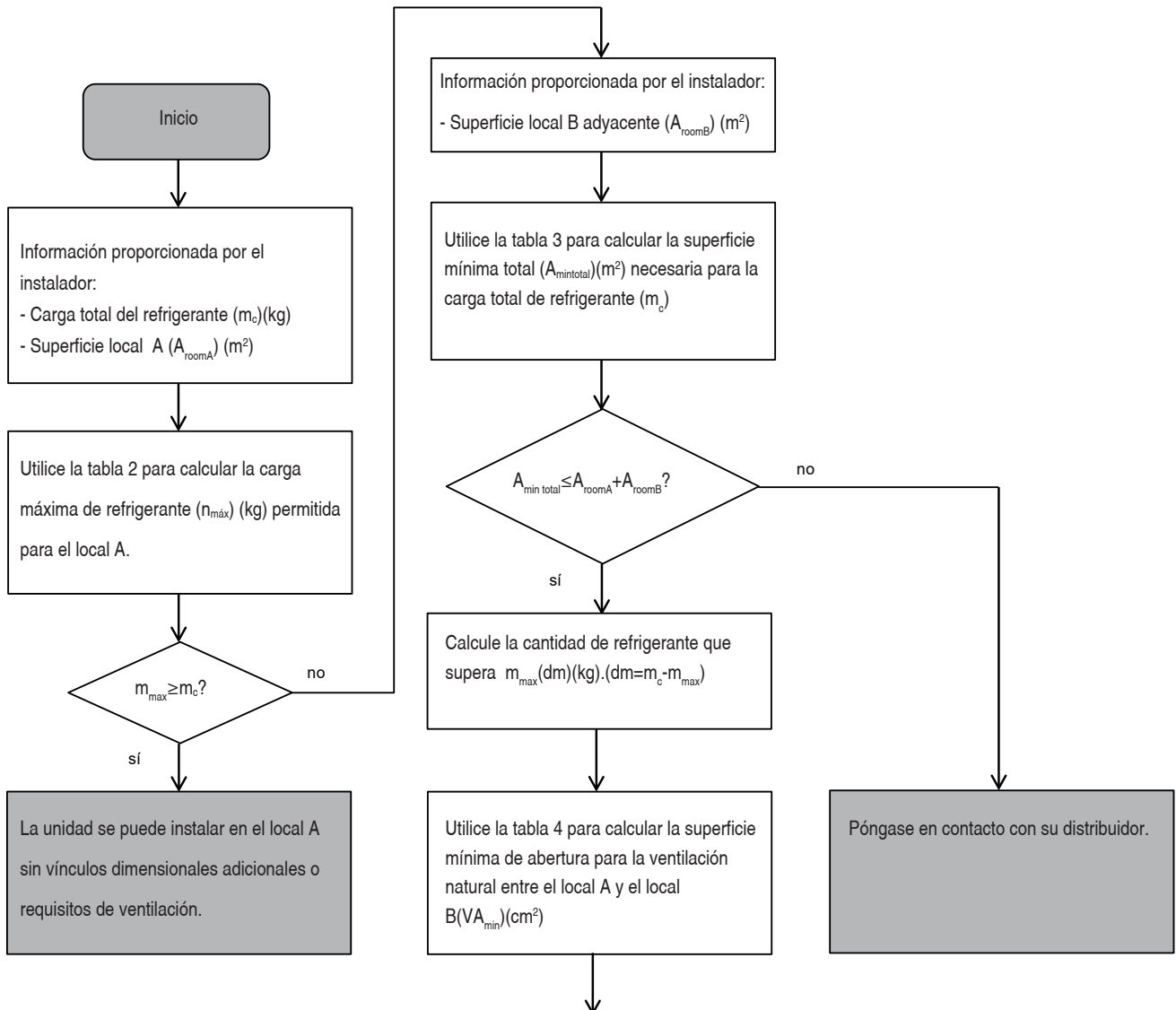
NOTA

Los espacios conectados únicamente por conductos, tuberías o conexiones similares no deben ser considerados un espacio único.

Para las unidades montadas a una altura superior a 1,6 m, los espacios divididos por mamparas no superiores a 1,6 m deben ser considerados un espacio único.

Para los aparatos fijos, los locales en la misma planta y conectados por un paso abierto entre los locales pueden ser considerados un local único para determinar la conformidad por Amin, si el paso cumple con lo siguiente.

- Es una abertura permanente.
- Se extiende hasta el suelo.
- Está destinado al paso de personas.



La unidad se puede instalar en el local A cuando:

- Entre los locales A y B están previstas 2 aberturas de ventilación (permanentemente abiertas), 1 arriba y 1 abajo.
- Abertura inferior: la abertura inferior debe cumplir los requisitos de superficie mínima (VA_{min}). Además, debe estar lo más cerca posible del suelo. Si la abertura de ventilación sale del suelo, la altura tiene que ser ≥20mm. El fondo de la abertura tiene que estar ubicado a ≤100mm del suelo. Al menos el 50% de la superficie de abertura requerida tiene que estar ubicada a <200 mm del suelo.
- Abertura superior: el área de la abertura superior tiene que ser superior o igual a la abertura inferior. La parte inferior de la abertura superior tiene que estar ubicada a una distancia de al menos 1,5 m por encima de la parte superior de la abertura inferior.
- Las aberturas de ventilación hacia el exterior NO se consideran aberturas de ventilación adecuadas (el usuario puede bloquearlas cuando hace frío).

El diagrama de flujo utiliza las tablas siguientes:

Tabla. 2 - Carga máxima de refrigerante permitida según la superficie del local de instalación.

A [m ²]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
mmáx [kg]	0,21	0,41	0,62	0,83	1,04	1,24	1,45	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,17	3,25

NOTA

Para los modelos montados en pared, el valor de “Altura de instalación (H)” se considera 1800 mm para ser conforme a la norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2. Para los valores A_{room} intermedios (es decir cuando A_{room} está comprendido entre dos valores de la tabla), considerar el valor que corresponde al valor A_{room} inferior de la tabla. Si A_{room}=3,6 m², considerar el valor que corresponde a “A_{room}=3,5 m²”.

Tabla. 3 - Superficie mínima del local

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A _{mintotal} [m ²]	4,58	4,83	5,07	5,31	5,55	5,79	6,03

NOTA

Para los modelos montados en pared, el valor de “Altura de instalación (H)” se considera 1800 mm para ser conforme a la norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2. Para los valores m_c intermedios (es decir cuando m_c está comprendido entre dos valores de la tabla), considerar el valor que corresponde al valor m_c superior de la tabla. Si m_c=1,97kg, considerar el valor que corresponde a “m_c=2kg”. Los sistemas con una carga total de refrigerante inferior a 1,84 kg no están sujetos a ningún requisito de instalación.

Tabla. 4 - Área de abertura mínima para la ventilación natural

Subtabla m _c = 1,9 kg				Subtabla m _c = 2,0 kg				Subtabla m _c = 2,1 kg				Subtabla m _c = 2,2 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	1,69	395	0,5	0,21	1,79	419	0,5	0,21	1,89	442	0,5	0,21	1,99	465
1	0,41	1,49	347	1	0,41	1,59	370	1	0,41	1,69	394	1	0,41	1,79	417
1,5	0,62	1,28	299	1,5	0,62	1,38	322	1,5	0,62	1,48	345	1,5	0,62	1,58	369
2	0,83	1,07	250	2	0,83	1,17	274	2	0,83	1,27	297	2	0,83	1,37	320
2,5	1,04	0,86	202	2,5	1,04	0,96	225	2,5	1,04	1,06	248	2,5	1,04	1,16	272
3	1,24	0,66	153	3	1,24	0,76	177	3	1,24	0,86	200	3	1,24	0,96	223
3,5	1,45	0,45	105	3,5	1,45	0,55	128	3,5	1,45	0,65	152	3,5	1,45	0,75	175
4	1,66	0,24	57	4	1,66	0,34	80	4	1,66	0,44	103	4	1,66	0,54	127
4,5	1,87	0,03	8	4,5	1,87	0,13	32	4,5	1,87	0,23	55	4,5	1,87	0,33	78
								5	2,07	0,03	6	5	2,07	0,13	30

Subtabla m _c = 2,3 kg				Subtabla m _c = 2,4 kg				Subtabla m _c = 2,5 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	2,09	489	0,5	0,21	2,19	512	0,5	0,21	2,29	535
1	0,41	1,89	440	1	0,41	1,99	464	1	0,41	2,09	487
1,5	0,62	1,68	392	1,5	0,62	1,78	415	1,5	0,62	1,88	439
2	0,83	1,47	344	2	0,83	1,57	367	2	0,83	1,67	390
2,5	1,04	1,26	295	2,5	1,04	1,36	319	2,5	1,04	1,46	342
3	1,24	1,06	247	3	1,24	1,16	270	3	1,24	1,26	294
3,5	1,45	0,85	198	3,5	1,45	0,95	222	3,5	1,45	1,05	245
4	1,66	0,64	150	4	1,66	0,74	173	4	1,66	0,84	197
4,5	1,87	0,43	102	4,5	1,87	0,53	125	4,5	1,87	0,63	148
5	2,07	0,23	53	5	2,07	0,33	77	5	2,07	0,43	100
5,5	2,28	0,02	5	5,5	2,28	0,12	28	5,5	2,28	0,22	52
								6	2,49	0,01	3

NOTA

Para los modelos montados en pared, el valor de “Altura de instalación (H)” se considera 1800 mm para ser conforme a la norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2. Según el valor de m_c (cambio total de refrigerante del sistema) utilizar la subtabla con el valor más alto, por ejemplo se m_c = 2,05 kg utilizar la subtabla m_c = 2,1 kg

ATENCIÓN

Frecuencia de los controles de las pérdidas de refrigerante

Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 5 toneladas de CO₂ equivalente, pero inferiores a 50 toneladas de CO₂ equivalente, al menos cada 12 meses, o donde está instalado un sistema de detección de las pérdidas, al menos cada 24 meses.

Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 50 toneladas de CO₂ equivalente, pero inferiores a 500 toneladas de CO₂ equivalente, al menos cada seis meses, o donde está instalado un sistema de detección de las pérdidas, al menos cada 12 meses.

Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 500 toneladas de CO₂ equivalente, al menos cada tres meses, o donde está instalado un sistema de detección de las pérdidas, al menos cada seis meses. Sólo una persona certificada puede realizar la instalación y el mantenimiento de la unidad.

PELIGRO

- Antes de intervenir en cualquier parte eléctrica, desconecte el interruptor de alimentación eléctrica.
- Cuando los paneles de servicio están extraídos es muy fácil tocar inadvertidamente las partes en tensión.
- No deje nunca la unidad sin vigilancia durante la instalación o el mantenimiento si el panel de servicio se ha extraído.
- No toque los tubos del agua durante e inmediatamente después el funcionamiento ya que los tubos podrían estar calientes y causar quemaduras en las manos. Para evitar lesiones, espere a que los tubos vuelvan a la temperatura normal y utilice guantes de protección.
- No toque ningún interruptor con los dedos mojados. Tocar un interruptor con los dedos mojados podría causar descargas eléctricas.

ADVERTENCIA

- Elimine las bolsas de plástico para el embalaje de manera tal que los niños no las utilicen para jugar (peligro de muerte por asfixia).
- Elimine de manera segura los materiales de embalaje tales como los cables y otras partes en metal o madera que podrían provocar lesiones.
- Pida a su revendedor o al personal cualificado que realice los trabajos de instalación de conformidad con este manual. No instale la unidad usted mismo. La instalación indebida podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Utilice únicamente los accesorios y las piezas especificadas para el trabajo de instalación. Cuando no se utilizan las piezas especificadas podrían ocasionarse pérdidas de agua, descargas eléctricas, incendios o la caída de la unidad del soporte.
- Instale la unidad en una pared que pueda soportar su peso. La instalación inadecuada puede provocar la caída del aparato y posibles lesiones.
- Realice el trabajo de instalación especificado teniendo en cuenta el viento fuerte, huracanes o terremotos. La instalación incorrecta podría causar accidentes debidos a la caída del aparato.
- Asegúrese de que todos los trabajos eléctricos sean realizados por personal cualificado según la legislación y los reglamentos locales y este manual utilizando un circuito separado. La capacidad insuficiente del circuito de alimentación o una instalación eléctrica inadecuada podrían provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra de acuerdo con las leyes y normativas locales. Si no se instala un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra, se pueden producir descargas eléctricas e incendios.
- Asegúrese de que todo el cableado esté bien sujeto. Utilice los cables especificados y verifique que las conexiones de los terminales o los cables estén protegidos del agua y otras fuerzas externas adversas. Una conexión o colocación incompleta puede provocar un incendio.
- Durante el cableado de la alimentación, coloque los cables de manera tal que el panel frontal pueda fijarse de forma segura. Si el panel frontal no está en su lugar, podría producirse un sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.
- Después de completar los trabajos de instalación, compruebe que no hay fugas de refrigerante.
- No toque nunca directamente ningún refrigerante si hay fugas, ya que podría provocar quemaduras graves por congelación. No toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de su funcionamiento, dado que pueden estar calientes o frías, dependiendo del estado del refrigerante que fluye a través de las tuberías, el compresor y otras piezas del ciclo del refrigerante. Las quemaduras o la congelación son posibles si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, deje que las tuberías recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque las piezas internas (bomba, resistencia eléctrica de respaldo, etc.) durante ni inmediatamente después del funcionamiento. Tocar las piezas internas puede causar quemaduras. Para evitar lesiones, deje que las piezas internas recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.

 ATENCIÓN

Conecte a tierra la unidad.

La resistencia de puesta a tierra debe cumplir las leyes y los reglamentos locales.

No conecte el cable de puesta a tierra a las tuberías de gas o de agua, los pararrayos ni a los cables de conexión a tierra del teléfono.

Una puesta a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.

Tuberías de gas: en el caso de una fuga de gas podría producirse un incendio o una explosión.

Tuberías de agua: los tubos de plástico no son eficaces para la puesta a tierra.

Pararrayos o cables de puesta a tierra del teléfono: la tensión umbral puede aumentar anormalmente si es alcanzada por un rayo.

Instale el cable de alimentación a una distancia de al menos 1 metro de televisores o de radios para evitar interferencias y ruidos.

(Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro puede no ser suficiente para eliminar el ruido).

No lave la unidad. Esto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio. El aparato debe instalarse de conformidad con la normativa nacional sobre cableado. Con el fin de evitar situaciones de peligro, si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o una persona cualificada.

No instale la unidad en las siguientes ubicaciones:

- Donde haya vapores de aceite mineral, aceites en spray o vapores. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y provocar que se aflojen o que gotee agua.
- Donde se produzcan gases corrosivos. Allí donde la corrosión de las tuberías de cobre o las piezas soldadas pueda causar fugas de refrigerante.
- En un lugar donde haya maquinarias que emitan ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden alterar el sistema de control y provocar que la unidad funcione mal.
- Donde se produzcan fugas de gases inflamables, donde quede suspendido en el aire fibra de carbono o polvo inflamable, o donde se manipulen sustancias inflamables volátiles como los diluyentes de pintura o la gasolina. Estos tipos de gases pueden causar un incendio.
- Donde haya grandes fluctuaciones de voltaje, como en las fábricas.
- En vehículos o embarcaciones.
- Donde estén presentes vapores ácidos o alcalinos.

Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento, si se les ha dado instrucciones o supervisión sobre el uso de la unidad de manera segura y entienden los peligros que ello conlleva. Los niños no deben jugar con la unidad. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Se debe vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

ELIMINACIÓN: No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial. No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales, utilice instalaciones de recogida específicas. Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y contaminarlo, y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.

El cableado debe ser realizado por técnicos profesionales de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado y este diagrama eléctrico. Se debe incorporar en la instalación eléctrica un dispositivo de desconexión omnipolar que tenga una distancia de separación de al menos 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con un valor nominal que no supere los 30 mA, de acuerdo con la normativa nacional.

Confirme la seguridad de la zona de instalación (paredes, suelos, etc.), comprobando que no existan peligros ocultos, como agua, electricidad y gas.

Antes de la instalación, compruebe que el suministro eléctrico del usuario cumple con los requisitos de instalación eléctrica de la unidad (incluida una conexión a tierra fiable, dispersión y sección de los cables, etc.). Si no se cumplen los requisitos de instalación eléctrica del producto, se prohíbe la instalación del producto.

Al instalar múltiples equipos de aire acondicionado de manera centralizada, confirme el equilibrio de carga del sistema trifásico del suministro eléctrico y, así evitar que se ensamblen varias unidades en la misma fase del suministro eléctrico trifásico.

El producto debe estar fijado con firmeza. Adopte medidas de refuerzo, si fuera necesario.

 **NOTA**

Información sobre los gases fluorados

- Esta bomba de calor contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la unidad. Se debe respetar el cumplimiento de la normativa nacional en materia de gases.
- La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico autorizado.
- La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico acreditado.
- Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse si hay fugas al menos cada 12 meses. Una vez realizada la comprobación de existencia de fugas en la unidad, se recomienda encarecidamente llevar un registro adecuado de todas ellas.

 **ADVERTENCIA**

Asegúrese de adoptar las medidas oportunas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños. Los animales pequeños que entren en contacto con las piezas eléctricas pueden causar un mal funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.

Seleccione un lugar de instalación en el que se cumplan las siguientes condiciones:

- Lugares bien ventilados.
- Lugares en los que la unidad no moleste a los vecinos.
- Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad y donde ésta puede instalarse a un nivel uniforme.
- En donde no haya posibilidad de fugas de gases ni productos inflamables.
- El equipo no está diseñado para su uso en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Lugares donde el espacio para las operaciones de mantenimiento esté garantizado.
- Lugares en los que la longitud de las tuberías y los cables de las unidades se encuentre dentro de los rangos permitidos.
- Lugares en los que las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños en el lugar de instalación.
- En donde se pueda evitar la lluvia tanto como sea posible.
- No instale la unidad en sitios que a menudo se utilizan como espacio de trabajo. En el caso de trabajos de construcción (por ejemplo amoladura, etc.) en los que se crea mucho polvo, la unidad debe estar cubierta.
- No coloque ningún objeto ni equipamiento encima de la unidad.
- No se suba ni se sienta o permanezca encima de la unidad.
- Asegúrese de tomar las precauciones necesarias en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.
- Si la unidad exterior se instala cerca del mar o donde hay gases corrosivos, su vida útil puede acortarse. En caso de instalación cerca del mar, se recomienda evitar instalar la unidad exterior directamente expuesta a los vientos marinos.

 **ADVERTENCIA**

- **Solicite a su distribuidor que realice los trabajos de instalación de acuerdo con este manual.**

Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

- **Solicite a su distribuidor para la reparación y el mantenimiento de la unidad.**

La reparación y el mantenimiento incompleto podrían provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

- **Para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones o cuando se detectan anomalías como olor a humo, apague la alimentación y póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.**
- **Nunca deje que la unidad interior o el controlador se mojen.**

Podría causar descargas eléctricas o un incendio.

- **Nunca pulse los botones del controlador con un objeto duro y puntiagudo.**

El controlador podría dañarse.

- **Nunca reemplace un fusible quemado por otro con distinta corriente nominal.**

Puede provocar la rotura de la unidad o causar un incendio.

- **Nunca utilice cerca de la unidad espray inflamables como laca o pintura.**

Podría provocar un incendio.

- **No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial.**

No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales, utilice instalaciones de recogida específicas.

Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

- **Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.**
- **Para evitar fugas de refrigerante, póngase en contacto con su servicio de asistencia técnica.**

Cuando el sistema se instala y funciona en un local pequeño, es necesario mantenerlo bien ventilado para limitar la concentración del refrigerante, sobre todo en caso de fugas, ya que puede provocar una reducción del oxígeno y, por tanto, un riesgo de asfixia.

- **El refrigerante en la bomba de calor es seguro y normalmente no sale.**

En caso de fugas de refrigerante, el contacto con la llama de un quemador, una estufa o un hornillo podría provocar gases nocivos.

- **Apague cualquier dispositivo de calentamiento de combustible, ventile la habitación póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.**

No utilice la bomba de calor hasta que un técnico de la asistencia no haya confirmado que la pieza por donde sale refrigerante ha sido reparada.



ATENCIÓN

- **No utilice la bomba de calor para otros fines.**

No utilice la unidad para enfriar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales y obras de arte.

- **Antes de realizar la limpieza, interrumpa el funcionamiento, apague el interruptor o desconecte de la toma el cable de alimentación eléctrica.**

De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas o lesiones.

- **Para evitar descargas eléctricas o incendios, compruebe si está instalado un detector de dispersión a tierra.**
- **Asegúrese de que la bomba de calor esté conectada a la puesta a tierra.**

Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que la unidad esté dotada de puesta a tierra y que el cable de tierra no esté conectado al tubo de gas o agua, al pararrayos ni al cable de conexión a tierra del teléfono.

- **No accione la bomba de calor con las manos mojadas, peligro de descarga eléctrica.**
- **No coloque bajo la unidad interior objetos que podrían ser dañados por la humedad.**

Si la humedad es superior al 80% podría formarse condensación.

- **Después del uso prolongado, compruebe que el soporte y los racores de la unidad no estén dañados.**

Si están dañados, la unidad podría caerse y provocar lesiones.

- **Para evitar la falta de oxígeno, ventila debidamente el local, especialmente cuando se utiliza un aparato con quemador junto con la bomba de calor.**
- **Monte el tubo de descarga de agua para garantizar el drenaje regular.**

El drenaje incompleto podría causar inundaciones

- **Nunca toque las piezas internas del controlador.**

No retire el panel delantero. Al tocar accidentalmente algunas piezas internas podrían ocasionarse problemas en la máquina o provocar descargas eléctricas.

- **No realice nunca las operaciones de mantenimiento usted mismo.**

Póngase en contacto con su servicio de asistencia técnica local para realizar los trabajos de mantenimiento.

- **No deje que los niños se suban a la unidad, y evite apoyar objetos encima de la misma.**

Las caídas podrían provocar lesiones.

- **No accione la bomba de calor cuando se utiliza un insecticida de tipo de fumigación ambiente.**

El incumplimiento podría causar el depósito de sustancias químicas en la unidad, que podría poner en peligro la salud de las personas hipersensibles a los productos químicos.

- **No coloque aparatos que producen llamas vivas en lugares expuestos al flujo de aire procedente de la unidad o debajo de la unidad interior.**

Podría causar la combustión incompleta o la deformación de la unidad debido al calor.

- **No instale la bomba de calor en lugares donde podrían salir gases inflamables.**
Si sale gas y permanece alrededor de la bomba de calor podría estallar un incendio.
- **El aparato no está destinado al uso por parte de niños pequeños o personas enfermas sin la supervisión de un adulto.**
- **Se debe vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.**
- **La temperatura del circuito de refrigerante es elevada, mantenga el cable de interconexión entre la unidad interior y exterior apartado de los tubos de cobre.**



ADVERTENCIA

No utilice medios para el acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, distintos de aquellos recomendados por el fabricante.

El aparato se debe guardar en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento constante (por ejemplo: llamas vivas, un aparato de gas en funcionamiento o una estufa eléctrica en funcionamiento. No perforar ni quemar.

Tenga en cuenta que el refrigerante no tiene olor.

1.2 Información para el mantenimiento

1) Controles de la zona

Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. En el caso de reparación del sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2) Procedimiento de trabajo

Los trabajos se emprenderán mediante un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se lleven a cabo.

3) Área general de trabajo

Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se esté llevando a cabo. Se evitará el trabajo en espacios confinados.

4) Comprobación de la presencia de refrigerante

Antes y durante los trabajos se debe comprobar el área con un detector de refrigerante apropiado para asegurar que el técnico esté al tanto de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea el apropiado para su uso con refrigerantes inflamables; es decir, que no genere chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

5) Presencia del extintor de incendios

Si se va a realizar algún trabajo en el equipo de refrigeración o en cualquiera de sus piezas, deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga junto a la zona de carga un extintor de CO₂ o de polvo químico seco.

6) Ausencia de fuentes de ignición

Cualquier persona que realice trabajos en un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable, debe evitar el uso de cualquier fuente de ignición a fin de evitar el riesgo de incendio o de explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y eliminación, en los cuales se puede liberar refrigerante inflamable al espacio circundante. Antes de llevar a cabo los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Deberán colocarse carteles de PROHIBIDO FUMAR.

7) Zona ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o bien ventilada antes de entrar en la instalación o realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente al local.

8) Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien los componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el propósito y contar con la especificación correcta. En todo momento se deben seguir las pautas de mantenimiento y asistencia del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda. Se deberán aplicar las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- Que el tamaño de la carga sea conforme al tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- Las máquinas y las tomas de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidas;

Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios; el marcado del equipo seguirá siendo visible y legible.

Se corregirán las marcas y los signos ilegibles;

La tubería de refrigeración o sus componentes se instalan en una posición en la que sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que éstos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

9) Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección para los componentes. Si se produce un fallo que pueda poner en peligro la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe emplear una solución temporal adecuada. Esta solución deberá comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- que los condensadores están descargados: esta acción se hará de manera segura para evitar la posibilidad de generar chispas;
- que no haya componentes eléctricos conectados ni cables eléctricos con tensión durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- que haya continuidad en la conexión a tierra.

10) Reparaciones de los componentes sellados

a) Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos se desconectarán del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario que el equipo continúe conectado al suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar un detector de fugas permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.

b) Con el fin de garantizar que al trabajar con componentes eléctricos las carcassas no se modifiquen de tal manera que el nivel de protección se vea afectado, se deberá prestar especial atención a las siguientes indicaciones. Ello incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de prensaestopas, etc.

- Asegúrese de que el aparato está montado de forma segura.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal forma que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deben cumplir con las especificaciones del fabricante.



NOTA

El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que aislarse antes de trabajar en ellos.

11) Reparación de los componentes intrínsecamente seguros

No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin asegurarse de que no excederán el voltaje admisible y la intensidad de corriente permitida del equipo en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que se puede trabajar mientras estén en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba deberá tener la clasificación correcta. Sustituya los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas puede dar lugar a la ignición del refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

12) Cableado

Verifique que el cableado no sea objeto de efectos como el desgaste, la corrosión, la presión excesiva, las vibraciones, cantos afilados o cualquier otro efecto medioambiental adverso. La verificación deberá asimismo tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

13) Detección de gases refrigerantes inflamables

Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará una antorcha de haluros (o cualquier otro detector que utilice llama viva).

Los siguientes métodos de detección se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerantes inflamables.

Se deben utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, sin embargo es posible que su sensibilidad no sea adecuada, o tengan que volver a ser calibrados (el equipo de detección se debe calibrar en una zona libre de gases refrigerantes). El equipo de detección de fugas se debe establecer con el porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará con el refrigerante empleado; asimismo se debe confirmar el porcentaje de gas adecuado (25% máximo).

Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA

Los ejemplos de detección de las fugas son:

- método de burbujas
- método con agentes fluorescentes

Si se sospecha de una fuga, todas las llamas vivas se apagarán o extinguirán.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema o bien se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que esté alejada de la fuga.

A continuación, se deberá eliminar el refrigerante de conformidad con la cláusula DD.9.

14) Extracción y evacuación

Cuando acceda al circuito de refrigerante para llevar a cabo reparaciones, o con cualquier otro propósito, se deben seguir los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante que se respeten las buenas prácticas ya que la inflamabilidad es un peligro. Se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- Extraiga el refrigerante;
- Purgue el circuito con gas inerte;
- Evacúe;
- Vuelva a purgar con gas inerte;
- Abra el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante se debe recuperar en las botellas de recuperación adecuadas. Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, el sistema se purgará con nitrógeno sin oxígeno para que el aparato sea seguro para los refrigerantes inflamables. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. Para purgar los sistemas de refrigeración se debe utilizar aire comprimido u oxígeno.

Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, la purga de los refrigerantes se logrará rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y continuando a realizar el barrido hasta alcanzar la presión de funcionamiento, después se expulsará a la atmósfera, y finalmente se hará el vacío. Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se descargará a la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo soldaduras fuertes en las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación suficiente.

15) Procedimientos de carga

Además de los procedimientos convencionales de carga, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice un equipo de carga. Las mangueras o las tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.
- Las botellas deben mantenerse en la posición adecuada según las instrucciones.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
- Marque con etiquetas el sistema cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).
- Deberá tenerse especial cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, se comprobará la presión del sistema con nitrógeno sin oxígeno. El sistema se someterá a una prueba de detección de fugas una vez finalizada la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se debe realizar una prueba de detección de fugas continua antes de abandonar el emplazamiento.

16) Puesta fuera de servicio

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Se recomienda recuperar todo el refrigerante de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y de refrigerante, en el caso de que sea necesario realizar un análisis antes de volver a utilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que haya energía eléctrica disponible con anterioridad al comienzo de la tarea.

- a) Se ha familiarizado con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aíse eléctricamente el sistema
- c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
 - El equipo de manipulación mecánica está disponible, si fuera necesario, para la manipulación de las botellas de refrigerante;
 - Todos los equipos de protección personal están disponibles y se utilizan correctamente;
 - El proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;
 - El equipo y las botellas de recuperación cumplen las normas pertinentes.
- d) Vacíe el sistema de refrigerante, si es posible.
- e) Si no puede realizar el vacío utilice un colector, de manera que el refrigerante pueda ser extraído desde varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que la botella esté situada en la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.
- g) Arranque la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No sobrecargue las botellas. (Carga de líquido no superior al 80% del volumen).
- i) No exceda la presión de funcionamiento máxima de la botella, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando las botellas se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que las botellas y el equipo se han retirado de la instalación con prontitud y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

17) Etiquetado

El equipo deberá etiquetarse indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

18) Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o para su desmantelamiento, se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Cuando transfiera refrigerante a las botellas, asegúrese de que solo se empleen botellas de recuperación de refrigerante adecuadas. Asegúrese de que estén disponibles el número correcto de botellas para mantener la carga total del sistema. Todas las botellas que se van a utilizar deberán estar designadas para el refrigerante recuperado y etiquetadas para dicho refrigerante (es decir, botellas especiales para la recuperación del refrigerante). Las botellas deben estar completas con su válvula limitadora de presión y sus válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento.

Las botellas de recuperación vacías se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento e incluir un juego de instrucciones a mano relativo al equipo y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un conjunto de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras deberán estar completas con juntas de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido correctamente y que sus componentes eléctricos están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una liberación de refrigerante. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor del refrigerante en la botella de recuperación correcta y dispondrá de la Nota de Transferencia de Residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en las botellas.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a sus proveedores. Para acelerar este proceso solo se aplicará calefacción eléctrica al cuerpo del compresor. Cuando el aceite se drene de un sistema, se realizará de forma segura.

20) Transporte, almacenamiento y marcado de las unidades

- **General.** La información siguiente se proporciona para las unidades que utilizan refrigerantes inflamables.
- **Transporte** de equipos que contienen refrigerantes inflamables. Llama la atención sobre el hecho de que pueden existir normas de transporte adicionales en comparación con los aparatos que contienen gases inflamables. La cantidad máxima de piezas de equipo o la configuración del equipo permitidas para ser transportadas juntas estará determinada por las normas de transporte aplicables.
- **Marcado** de los equipos mediante señales. Las señales para aparatos similares utilizadas en una zona de trabajo son tratados generalmente por las normativas locales y proporcionan los requisitos mínimos para el suministro de señales de seguridad y/o salud para un lugar de trabajo. Todas las señales requeridas deben ser mantenidas y los empleadores deberían garantizar que los empleados reciban las instrucciones y formación adecuada y suficiente sobre el significado de las señales de seguridad apropiadas y las acciones que deben ser realizadas en relación a estas señales. La eficacia de las señales no debería ser disminuida si se juntas demasiadas señales. Todos los pictogramas utilizados deben ser lo más sencillos posible e incluir únicamente la información esencial.
- **Desecho** de los aparatos utilizando refrigerantes inflamables. Cumplimiento de la normativa nacional.
- **Almacenamiento** de equipos / aparatos. La conservación del aparato debe ser conforme a las normativas o instrucciones aplicables, según cuál es la más rigurosa.
- **Almacenamiento** del equipo embalado (sin vender). La protección del paquete de almacenamiento debe ser construida de manera tal que los daños mecánicos en el aparato dentro del paquete no provoquen una pérdida de carga de refrigerante. La cantidad máxima de piezas de equipo que pueden ser almacenadas juntas será determinada por las normativas locales.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1 Descripción de la unidad

> CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Esta serie de bombas de calor aire-agua satisface las necesidades de climatización en invierno y verano de instalaciones residenciales y comerciales, de pequeña y mediana potencia y permite producir agua caliente sanitaria (ACS) mediante un depósito integrado (hasta 60°C sólo con la bomba de calor hasta 70°C con accesorio calentador eléctrico del depósito).

Todas las unidades son adecuadas para la instalación partida (que impide los riesgos de congelación en aplicaciones externas especialmente rígidas) y son capaces de producir agua hasta 65°C, y pueden ser utilizadas en sistemas radiantes, ventilosconvectores, radiadores.

La interfaz de usuario está compuesta por un controlador digital montado en la unidad interior, dotado de una amplia pantalla y de mandos sencillos de configuración.

> CARACTERÍSTICAS UNIDAD INTERIOR

- Depósito ACS en acero de carbono esmaltado (190 litros para mod. 4 - 6 - 8 - 10, 240 litros para mod. 12 - 14 - 16 - 12T - 14T - 16T), aislado con espuma de poliuretano de espesor elevado, dotado de grifo de descarga y protegido de serie con una válvula de seguridad a 9 bar. Se puede integrar con resistencia eléctrica de 1,5 kW (accesorio)
- Todos los componentes (intercambiador de placas, circulador, etc.) y todas las tuberías del circuito hidráulico están aislados térmicamente para evitar la formación de condensación y reducir la dispersión térmica.
- Intercambiador de placas agua/gas en acero inoxidable soldadas con latón, controlado y protegido mediante sondas de temperatura presentes tanto en el lado agua como en el lado refrigerante.
- Circulador de bajo consumo con motor DC brushless
- Resistencia eléctrica instalación (3 kW monoetapa para mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW monoetapa para mod. 12T - 14T - 16T)
- Flujostato agua
- Vaso de expansión instalación de 10 litros
- Válvula desviadora de 3 vías para producción ACS
- Equipo multifunción agua instalación (filtro mecánico, anillo magnético y desfangador) dotado de válvula de purga de aire automática, manómetro de agua y válvula de seguridad de 3 bar
- Grifo de llenado instalación

> ACCESORIOS UNIDAD INTERIOR

- **CK** - Kit conexiones hidráulicas para realizar la instalación de manera sencilla y rápida
- **AI** - Acumulación inercial instalación de 18 litros dotado de grifo de descarga y purga de aire automática
- **K2Z** - Kit 2 zonas (directa y mezclada) compuesto por 2 circuladores, válvula mezcladora y sonda de temperatura impulsión zona mezclada
- **TBH** - Calentador eléctrico depósito ACS (1,5 kW monoetapa para todos los mod.)
- **VEACS** - Vaso de expansión ACS de 8 litros
- **KS** - Kit tuberías para solar térmico
- **KPS** - Kit tuberías, circuladores e intercambiador de placas para solar térmico

> CARACTERÍSTICAS UNIDAD EXTERIOR

- Homologada para funcionar en el exterior en un lugar completamente descubierto.
- Circuito de refrigeración incluido en un compartimento protegido del flujo de aire para facilitar las operaciones de mantenimiento.
- Corriente de arranque reducida gracias a la tecnología Inverter
- Compresor con motor DC INVERTER de tipo twin rotary equipado con resistencia aceite cárter, colocado en soportes antivibratorios de goma y envuelto en una capa doble de material fonoabsorbente para reducir al mínimo las vibraciones y el ruido
- Compresor DC inverter que permite modular la potencia suministrada entre el 30 y el 120% de la potencia nominal
- Válvula de expansión electrónica biflujo
- Válvula de inversión ciclo
- Ventiladores axiales con motor brushless DC equipados con rejillas de protección
- Batería de aletas compuesta por tubos de cobre y aletas de aluminio hidrofílico con tratamiento anticorrosión
- El circuito se controla mediante sondas de temperatura y transductores de presión, y está protegido mediante presostatos de alta y baja presión.
- Todas las unidades están equipadas con control de velocidad variable de los ventiladores que permite su funcionamiento con valores bajos de temperatura exterior en refrigeración y valores altos de temperatura exterior en calefacción.
- Sonda de temperatura aire exterior ya instalada en la unidad.

> ACCESORIOS UNIDAD EXTERIOR

- **AVG** - Antivibratorios de goma.




> ACCESORIOS DE SISTEMA

TP - Sonda de temperatura: es una sonda que se puede utilizar para ampliar las funciones de control de la unidad.

De hecho, se puede utilizar para:

- gestión de un kit de 2 zonas (directa y mezclada) externa a la unidad para la lectura de impulsión de la zona mezclada
- gestión del solar térmico para la lectura de la temperatura del colector solar

2.2 Componentes suministrados con la unidad exterior

Descripción	-	Cantidad	
		Unidad interior 10	Unidad interior 16 - 16T
Manual de instalación, mantenimiento y uso (este manual)		1	1
Etiquetado energética		1	1
Racor de reducción de latón 3/8 "SAE - 1/4" SAE		1	-

2.3 Interfaz de usuario

La interfaz de usuario consta de un controlador integrado en la unidad interior con un menú en varios idiomas (IT italiano, EN inglés, ES español, FR francés, NL holandés, PL polaco, RO rumano, EL Greco, SQ albanés, SR serbio) que permite la gestión de:

- **INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN** donde la bomba de calor es la única fuente de energía. La unidad se activa en modo calefacción o refrigeración, funciona modulando la frecuencia del compresor para mantener la temperatura de agua producida en el punto de consigna configurado mediante controlador.
- **PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)**. La unidad se activa en modo calefacción para mantener la temperatura del depósito ACS en el punto de consigna configurado.
- **FUENTES DE ENERGÍA ADICIONALES:**
 - Calentador eléctrico instalación (IBH - opción). Dependiendo de los parámetros configurados, se puede activar en Integración o Sustitución de la bomba de calor cuando el sistema sirve la instalación en calefacción. La tarjeta activará la resistencia eléctrica cuando la bomba de calor no funciona por alarma o por límites operativos alcanzados.
 - Caldera (si está instalada). Dependiendo de los parámetros configurados, se puede activar en Integración o Sustitución de la bomba de calor cuando el sistema sirve la instalación en calefacción o producción de ACS. La tarjeta activará la caldera cuando la bomba de calor no funciona por alarma o por límites operativos alcanzados.
- **CALENTADOR ELÉCTRICO DEPÓSITO ACS**. En el modo agua sanitaria puede gestionar un calentador eléctrico introducido en el depósito ACS como integración a la bomba de calor, función antilegionela, o como fuente de energía de reserva para la producción ACS en caso de que la bomba de calor no funcione por alarma o por límites operativos alcanzados. El calentador eléctrico del depósito ACS (TBH - disponible como accesorio) es indispensable para la función antilegionela y para la función entrada fotovoltaica.
- **FAST ACS**. Esta función que se puede activar manualmente permite dar prioridad al agua sanitaria activado todas las fuentes de energía (bombas de calor, resistencias eléctricas, caldera) disponibles para el calentamiento ACS para que el depósito ACS alcance en el menor tiempo posible el punto de consigna configurado.
- **FUNCIÓN ANTELEGIONELA**. Se puede configurar desde controlador los ciclos semanales antilegionela. Para poder realizar correctamente estos ciclos la bomba de calor debe ser integrada con calentador eléctrico depósito ACS o caldera.
- **MODO SILENCIOSO**. Cuando está activado conlleva la reducción de la frecuencia máxima del compresor y de la velocidad del ventilador para reducir el ruido emitido y la potencia absorbida por la unidad. Están disponibles 2 niveles de funcionamiento silencioso. Mediante la programación horario, se puede definir por 2 franjas horarias diarias el nivel de funcionamiento silencioso deseado (p.ej. por la noche).
- **ON/OFF** mediante un contacto externo. La unidad se puede activar y desactivar (p. ej. termostato de zona / interruptor remoto) mediante un contacto externo: en este caso la unidad funcionará en el modo configurado mediante el teclado controlador.
- **CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN** mediante contactos externos. La unidad se puede activar y desactivar en modo refrigeración y modo calefacción mediante 2 contactos externos (p.ej. termostato de zona que gestiona la demanda de calefacción y refrigeración / interruptor remoto).
- **ECO**. Posibilidad de definir en modo calefacción las franjas horarias y el respectivo punto de consigna para el modo ECO.
- **PROGRAMACIÓN HORARIA SEMANAL** Permite una programación horaria diferenciada para cada día de la semana, definiendo para cada franja y punto de consigna de trabajo.
- **PROTECCIÓN CONTRA CONGELACIÓN**. Se activa cuando la temperatura del agua medida por las sondas de temperatura presentes en la unidad interior desciende por debajo de 4°C: prevé la activación del circulador interior y en su caso de la bomba de calor en modo calefacción, y/o del booster eléctrico (si está instalado) y/o de la caldera (si está instalada).
- **GESTIÓN HASTA A 2 ZONAS** (1 mezclada y 1 directa). La unidad es capaz de gestionar las bombas de ambas zonas y sólo para la zona mezclada, la válvula mezcladora y la sonda de temperatura de impulsión agua.
- **GESTIÓN SOLAR TÉRMICO**. La unidad es capaz de gestionar la bomba solar y la temperatura del colector solar.
- Entrada fotovoltaica y entrada Smart grid. La unidad está dotada de 2 entradas digitales para la gestión de una entrada desde instalación fotovoltaica y de red eléctrica. Lógica de funcionamiento:
 - si la entrada del fotovoltaico está cerrada, la unidad activa la modo ACS con punto de consigna ACS = 70°C y activará el calentador eléctrico del depósito ACS (si está instalado). La unidad seguirá funcionando en modo refrigeración / calefacción con la lógica normal configurada.
 - Si la entrada del fotovoltaico está abierta y la entrada smart grid está cerrada, la unidad funciona normalmente.
 - Si la entrada del fotovoltaico está abierto y la entrada smart grid está abierta, la unidad desactiva el modo ACS y puede funcionar en modo refrigeración / calefacción por un período indefinido (se puede configurar mediante parámetro), por tanto será desactivada.
- **LIMITACIÓN DE CORRIENTE POR PARÁMETRO**.
- **CONTROL REMOTO DE LA UNIDAD MEDIANTE APP** (disponible para IOS y Android).
- **DIAGNÓSTICO DE ERRORES DETALLADO CON HISTÓRICO DE ALARMAS**.
- **VISUALIZACIÓN DE TODOS LOS PARÁMETROS OPERATIVOS**.

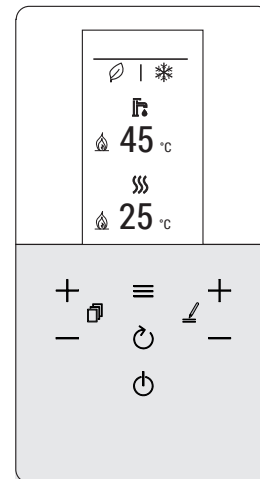


fig. 2 - interfaz de usuario

3. DATOS TÉCNICOS Y PRESTACIONES

3.1 Datos técnicos del sistema

-	Modelos		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	Potencia térmica	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Potencia absorbida	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Caudal de agua		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Presión estática útil		78	70	50	33	51	33	23	51	33	23	kPa
A7W45	Potencia calorífica	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Potencia absorbida	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Caudal de agua		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Presión estática útil		78	70	51	33	50	37	23	50	37	23	kPa
A7W55	Potencia calorífica	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Potencia absorbida	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Caudal de agua		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Presión estática útil		83	79	77	72	82	75	66	82	75	66	kPa
A35W18	Potencia frigorífica	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	12,9	13,6	12,0	12,9	13,6	kW
	Potencia absorbida	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,49	3,77	3,04	3,49	3,77	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,70	3,61	3,95	3,70	3,61	W/W
	Caudal de agua		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	Presión estática útil		77	69	52	34	53	45	39	53	45	39	kPa
A35W7	Potencia frigorífica	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Caudal de agua	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Caudal de agua		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Presión estática útil		77	69	60	53	55	49	37	55	49	37	kPa

Los valores hacen referencia a unidades sin elementos opcionales o accesorios.

Datos declarados de acuerdo con EN 14511:

EER (Energy Efficiency Ratio) = relación entre la potencia de refrigeración y la potencia absorbida

COP (Coefficient Of Performance) = relación entre la potencia térmica y la potencia absorbida

A7W35 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 30°C salida 35°C

A7W45 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 40°C salida 45°C

A7W55 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 47°C salida 55°C

A35W18 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 23°C salida 18°C

A35W7 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 12°C salida 7°C

Datos técnicos unidad exterior	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM	
Alimentación eléctrica	220/240-1-50							380/415-3-50			V-ph-Hz	
Tipo de compresor	Twin Rotary DC											
N° de compresores / N° circuitos de refrigeración	1 / 1											
Tipo de intercambiador	batería de aletas											
Tipo de ventiladores	axial DC											
N° de ventiladores	1											
Conexiones de refrigeración / línea de líquido	1/4" SAE / Ø 6,35					3/8" SAE / Ø 9,52						
Conexiones de refrigeración / línea de gas	5/8" SAE / Ø 15,88											
Tipo de refrigerante	R32											
GWP	675											
Carga refrigerante de fábrica *	1,5 / 1,01		1,65 / 1,11			1,84 / 1,24						
Líneas de refrigeración (longitud máx / desnivel vertical máx)	30 / 20											
SWL - Nivel de potencia acústica en calefacción **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	Máx	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Nivel de potencia acústica en refrigeración **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Máx	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Corriente máxima absorbida	12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A	
Peso neto	58		77			96			112			kg
Peso unidad embalada	65		94			114			130			kg

* La carga refrigerante de fábrica permite una longitud máxima de las líneas de refrigeración de 15 metros. La longitud máxima de las líneas de refrigeración es igual a 30 metros: en este caso es necesaria una integración de la carga en fase de instalación.

** : SWL = Niveles de potencia acústica, referidos a 1x10-12 W con unidad en funcionamiento en condiciones:

A7W35 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 30°C salida 35°C.

A7W55 = fuente : aire en 7°C b.s. 6°C b.h. / instalación : agua en 47°C salida 55°C.

A35W18 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 23°C salida 18°C

A35W7 = fuente : aire en 35°C b.s. / instalación : agua en 12°C salida 7°C

Max = a las condiciones máximas en modo calefacción / refrigeración

Sil. 1 = si está activo nivel silencioso 1 en modo calefacción / refrigeración

Sil. 2 = si está activo nivel silencioso 2 en modo calefacción / refrigeración

El nivel de potencia acústica Total en dB(A) se mide de acuerdo con la normativa ISO 9614.

Datos técnicos unidad interior	10			16			16T			UM	
Alimentación eléctrica	230V ~ 50 Hz						400V ~ 3N 50 Hz			V-ph-Hz	
Tipo de intercambiador	placas de acero inoxidable soldadas con latón									-	
Tipo bomba	Circulador electrónico (8 mca)			Circulador electrónico (9 mca)						-	
Volumen vaso de expansión instalación	10									l	
Calibrado válvula de seguridad agua instalación	3									bar	
Conexiones hidráulicas instalación	1" GAS M									-	
Conexiones hidráulicas ACS	3/4" GAS M									-	
Conexiones de refrigeración / línea de líquido ***	3/8" SAE / Ø 9,52									-	
Conexiones de refrigeración / línea de gas	5/8" SAE / Ø 15,88									-	
Contenido mínimo agua instalación	15			25						l	
Volumen depósito ACS	190			240						l	
Res. eléctrica instalación	3			1,5			6			kW	
Res. eléctrico depósito ACS (accesorio)	8									kW	
Volumen vaso de expansión ACS (accesorio)	8									l	
Calibrado válvula de seguridad agua depósito ACS	9									bar	
Temperatura instalación (mín.-máx.)	5 - 65									°C	
Presión instalación (mín.-máx.)	1 - 3									bar	
Temperatura ACS (min-max)	5 - 70									°C	
Presión de ACS (min-max)	1 - 7									bar	
SWL - Nivel de potencia acústica Unidad interior	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	dB(A)
Corriente máx absorbida	14						10			A	
Peso neto (mín-máx) ****	192 / 218			224 / 250						kg	
Peso en funcionamiento (mín-máx) ****	384 / 428			466 / 510						kg	

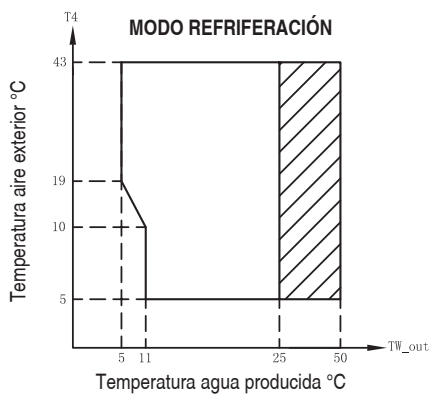
*** Para combinación con unidades exteriores mod. 4-6 se suministra una reducción de 3/8" SAE a 1/4" SAE para línea de líquido Ø 6,35.

**** mín = el peso se refiere a la unidad base sin accesorios / máx = el peso se refiere a la unidad base con accesorios depósito inercial y kit 2 zonas

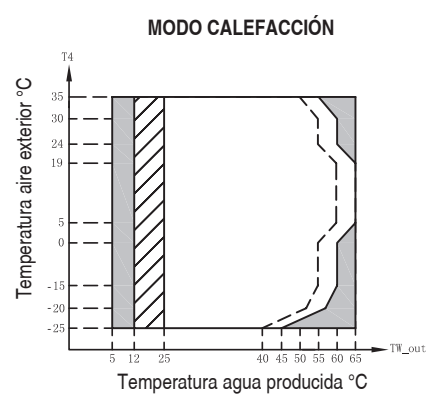
3.2 Datos ERP

Modelo		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Clase de eficiencia en calentamiento	baja temperatura (agua producida 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
	media temperatura (agua producida 55°C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	clase
SCOP	baja temperatura (agua producida 35°C)	485	495	521	519	481	472	462	481	472	462	W/W
	media temperatura (agua producida 55°C)	331	352	336	349	345	347	341	345	347	341	W/W
SEER	agua producida 7°C	499	534	583	598	489	486	469	486	483	467	W/W
	agua producida 18°C	777	821	895	878	710	690	675	704	685	671	W/W
ACS	Perfil de carga declarado producción de agua caliente sanitaria (ACS)	L	L	L	L	XL	XL	XL	XL	XL	XL	-
	Clase de eficiencia energética producción de agua caliente sanitaria (ACS)	A+										clase

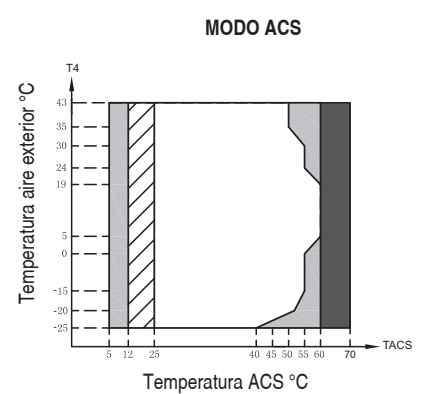
3.3 límites operativos



Rango de funcionamiento con bomba de calor con posible limitación y protección.



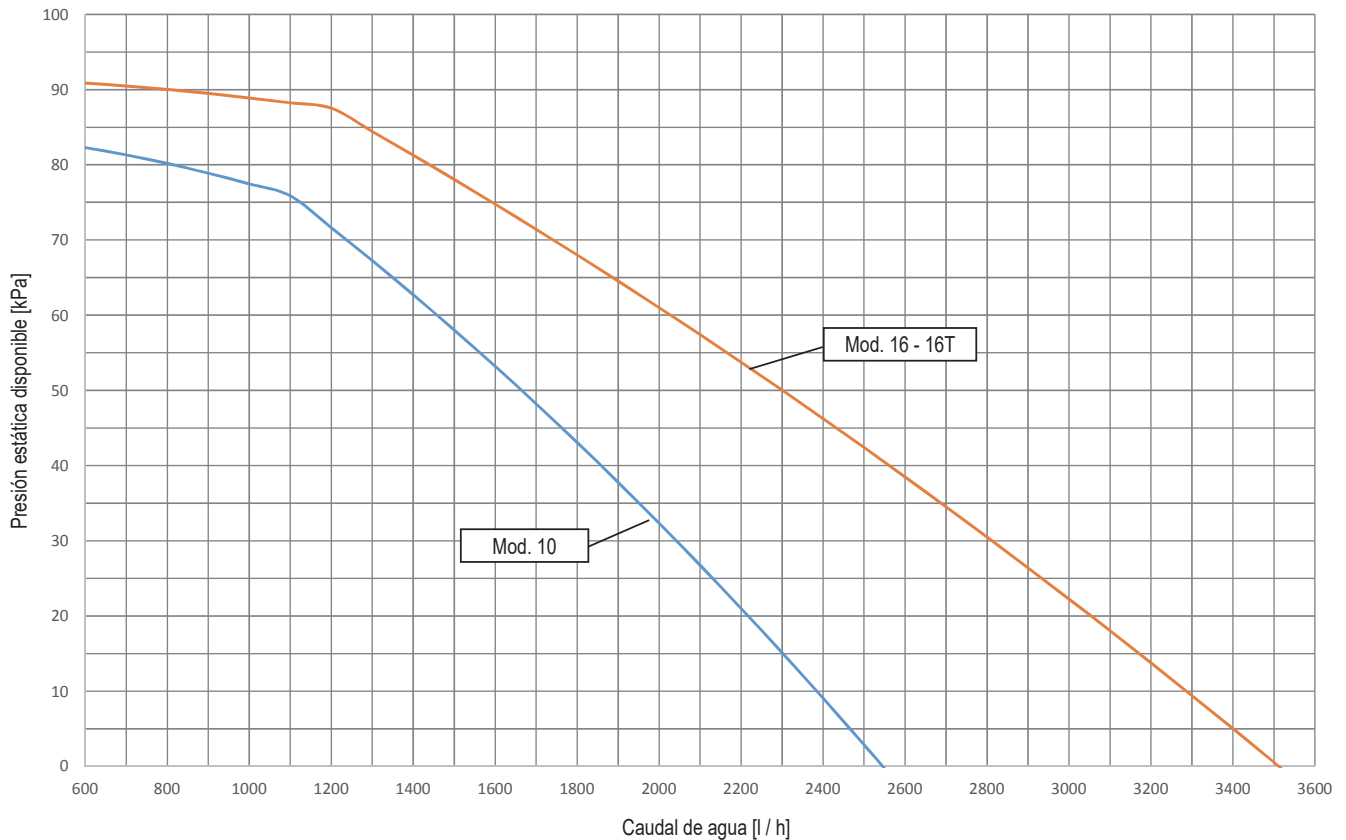
Rango de funcionamiento con bomba de calor con posible limitación y protección.
 Con IBH (res. eléctrica instalación) instalado.
 Línea máxima temperatura agua de entrada para funcionamiento bomba de calor.



Rango de funcionamiento con bomba de calor con posible limitación y protección.
 Con IBH (res. eléctrica instalación) / TBH (res. eléctrica ACS) instalados.
 Con TBH (res. eléctrica ACS) instalada.

3.4 Presión estática disponible

3.4.1 Unidad interior circulador bomba de calor



El gráfico proporciona la presión estática disponible garantizada por el circulador interior (P_i) a la velocidad máxima. La velocidad del circulador interior está gestionada por la tarjeta hidráulica para garantizar el correcto salto térmico del agua según indicado en la tabla siguiente:

	Modo de refrigeración	Modo de calefacción	
	Para todos los puntos de consigna	Punto de consigna <50°C	Punto de consigna >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8

NOTA

Para el correcto funcionamiento del sistema, se debe prever un bypass hidráulico en el sistema capaz de asegurar una circulación de agua suficiente para evitar el bloqueo de la bomba de calor por alarma de falta de caudal de agua.

Esto es imprescindible, por ejemplo, si el sistema incluye válvulas de zona o válvulas termostáticas que, si se cierran parcial o totalmente, provocarían una reducción/falta de caudal de agua con la consiguiente alarma de interruptor de caudal y por tanto el bloqueo de la bomba de calor.

4. DATOS DIMENSIONALES Y FÍSICOS

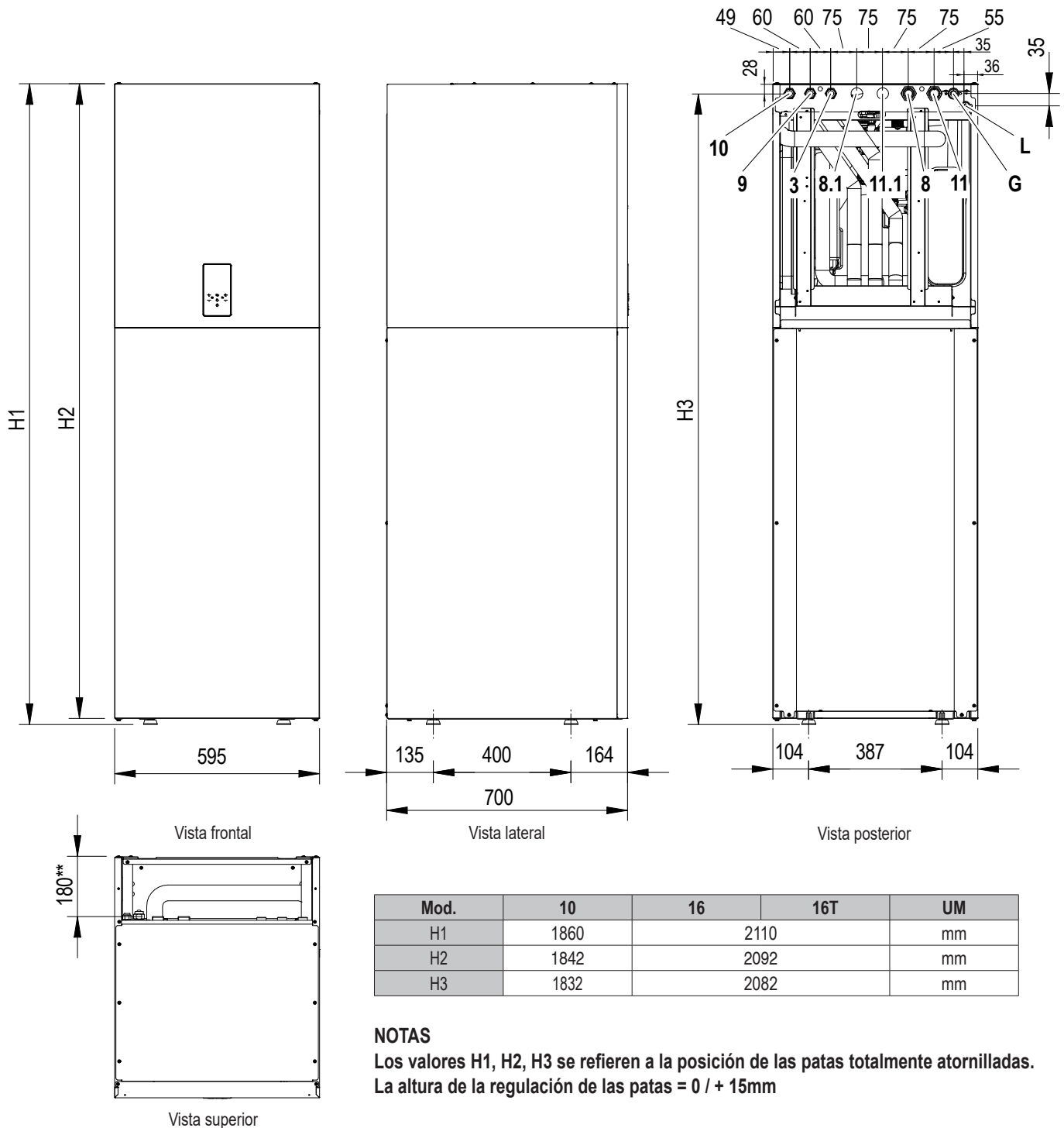


fig. 3 - datos dimensionales y conexiones

LEYENDA

- 8 Salida instalación - Ø 1" M
- 8.1 Salida instalación para zona 2 / al panel solar - Ø 1" M
- 9 Salida agua sanitaria - Ø 3/4" M
- 10 Entrada agua sanitaria - Ø 3/4" M
- 11 Entrada instalación - Ø 1" M
- 11.1 Entrada instalación para zona 2 / desde el panel solar - Ø 1" M
- 145 Manómetro agua
- G Línea gas - Ø 15,88 (5/8")
- L* Línea de líquido - Ø 9,52 (3/8")

Conexiones eléctricas

Procurar mantener separados los cables de potencia de los cables de señal. Puesto que la parte posterior-superior no tiene panel de cierre se puede prever su colocación en toda la zona.

Tuberías de descarga válvulas de seguridad

Las válvulas de seguridad instalación y ACS están dotadas de manguera de desagüe de goma Ø exterior 18mm. Se puede prever el encauzamiento en un único tubo de desagüe Ø interior 40mm, puesto que la parte posterior-superior no tiene panel de cierre se puede prever su colocación en toda la zona.

* Para combinación con unidades exteriores mod. 4-6 se suministra una reducción de 3/8" SAE a 1/4" SAE para línea de líquido Ø 6,35.

** Distancia entre las conexiones hidráulicas y de refrigeración desde el punto de apoyo posterior.

5. VISTA GENERAL Y ESQUEMA HIDRÁULICA UNIDAD INTERIOR

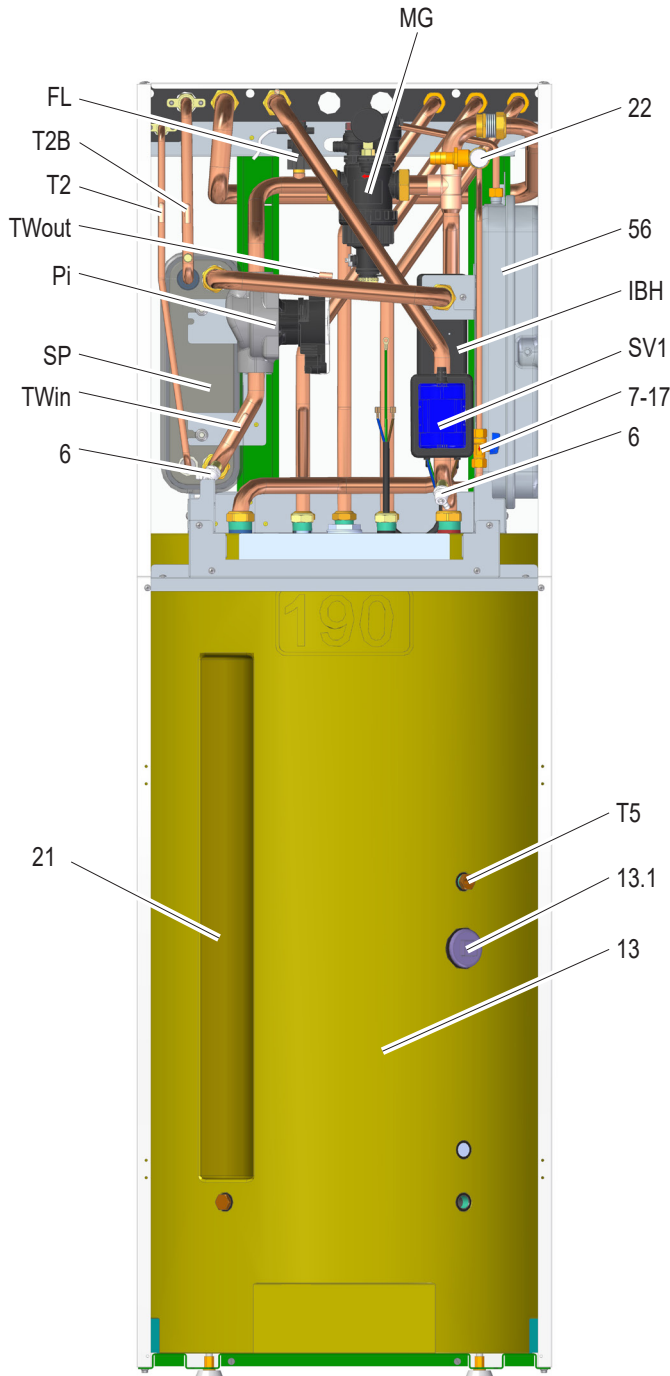


fig. 4 - Vista general

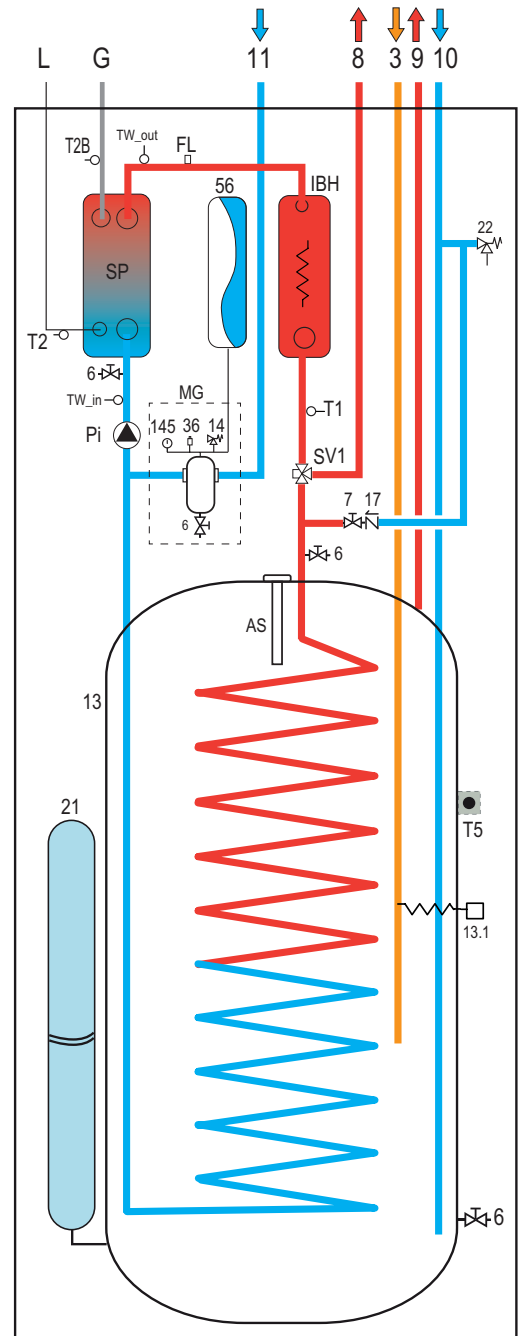
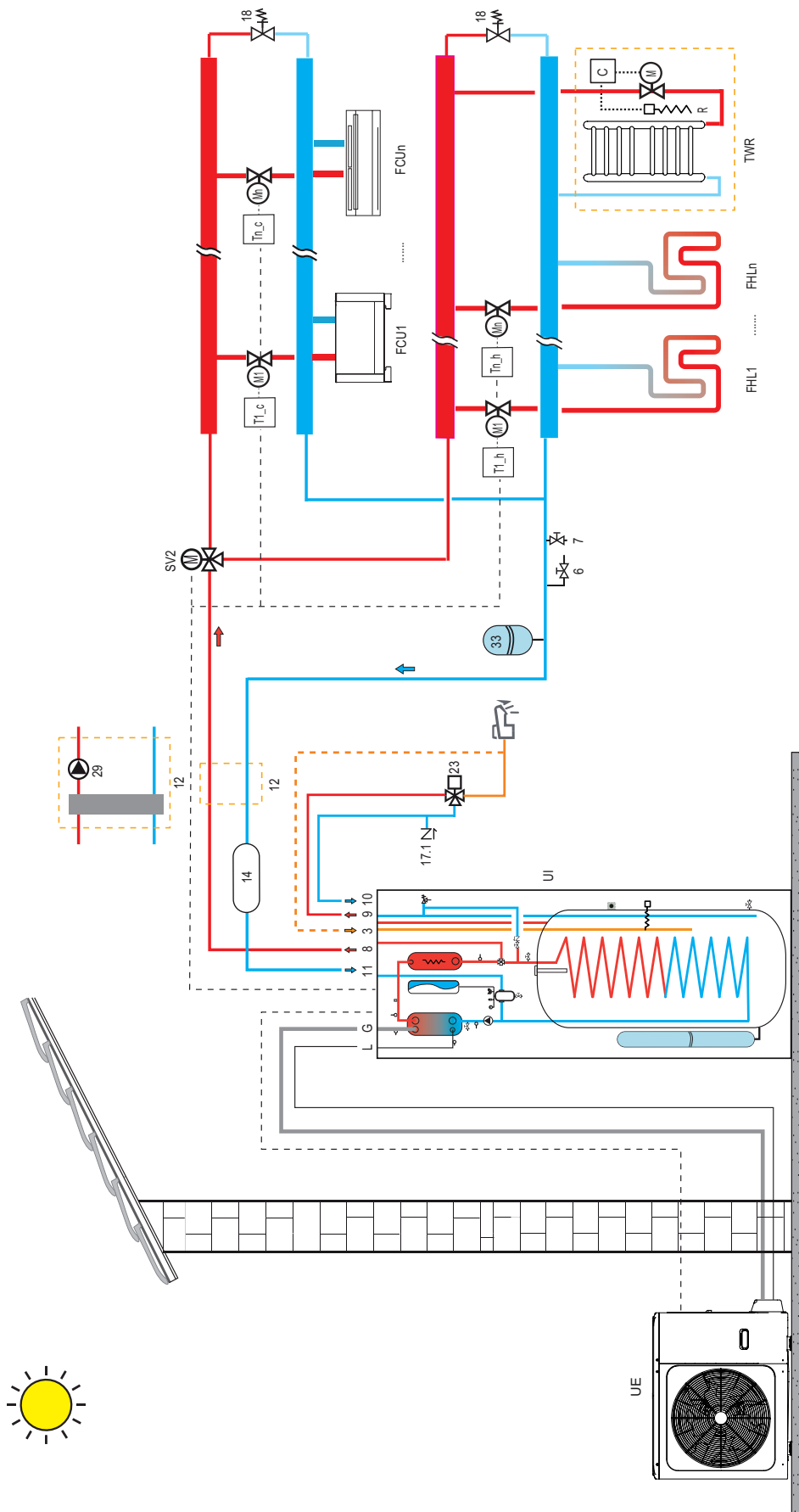


fig. 5 - Esquema hidráulico unidad interior

LEYENDA

3	Tubo de recirculación ACS
6	Válvula de descarga agua
7	Válvula de carga de agua
8	Salida instalación
9	Salida agua sanitaria
10	Entrada agua sanitaria
11	Entrada instalación
13	Depósito ACS
13.1	Resistencia eléctrica depósito ACS (accesorio)
14	Válvula de seguridad instalación
17	Válvula antirretorno
21	Vaso de expansión depósito ACS (accesorio)
22	Válvula de seguridad depósito ACS
36	Válvula de purga de aire automática
56	Vaso de expansión
145	Manómetro agua

AS	Ánodo de sacrificio
FL	Flujostato
G	Línea de gas
IBH	Resistencia eléctrica instalación
L	Línea de líquido
MG	Grupo multifunción agua instalación
Pi	Circulador agua
SP	Intercambiador de calor de placas
SV1	Válvula desviadora
T1	Sonda de temperatura agua salida bomba de calor
T2	Sonda de temperatura refrigerante líquido bomba de calor
T2B	Sonda de temperatura gas refrigerante bomba de calor
TW_in	Sonda de temperatura agua entada intercambiador de placas
TW_out	Sonda de temperatura agua salida intercambiador de placas



> LEYENDA

3	Tubo de recirculación ACS	22	Válvula de seguridad sanitaria (accesorio)
6	Descarga de agua	23	Mezclador termostático (no suministrado)
7	Carga de agua	33	Vaso de expansión del sistema (no suministrado)
8	Salida de la instalación	37	Vaso de expansión circuito solar (no suministrado)
9	Salida agua sanitaria	FCU 1... n	Ventilconvectores; se pueden utilizar sólo para la refrigeración con calefacción de suelo radiante, o para refrigeración y calefacción sin suelo radiante
10	Entrada agua sanitaria	FHL 1... n	Suelo radiante / radiador sólo calentamiento de zonas
11	Entrada instalación	G	Línea de gas
12	Separador hidráulico y bomba booster (no suministrados), evaluar la necesidad de instalación en caso de pérdidas elevadas de carga del agua en la instalación.	L	Línea de líquido
13	Depósito agua sanitaria (no suministrado)	P_o	Bomba externa (no suministrada), evaluar la necesidad de instalación según la pérdida de carga del agua de la instalación, gestionada por la bomba de calor.
13.1	Resistencia eléctrica depósito ACS (accesorio)	P_s	Bomba de agua circuito solar (no suministrada)
14	Depósito inercial agua instalación (accesorio)	SV2	Válvula de tres vías para zona calefacción / refrigeración (no suministrada)
17	Válvula de retención	T1_c - T1_h	Termostato ambiente demanda refrigeración (no suministrado)
17.1	Válvula de retención (no suministrada)	T1_h - T1_h	Termostato ambiente demanda refrigeración (no suministrado)
18	Válvula de bypass (no suministrada)	Ts	Sonda de temperatura para panel solar (accesorio)
21	Vaso de expansión ACS (no suministrado)		

TWR
Integración calentador de toallas en baño: si está conectado a la instalación de calefacción debe ser integrado con una resistencia eléctrica (R) accionada por el mando (C) que simultáneamente cierra la válvula (M); si no está conectado a la instalación de calefacción se suministra sólo mediante la resistencia eléctrica (R) accionada por el mando (C)

UI
Unidad interior

UE
Unidad exterior

Conexión eléctrica

NOTE
Para el correcto funcionamiento del sistema, se debe prever un bypass hidráulico en el sistema capaz de asegurar una circulación de agua suficiente para evitar el bloqueo de la bomba de calor por alarma de falta de caudal de agua. Esto es imprescindible, por ejemplo, si el sistema incluye válvulas de zona o válvulas termostáticas que, si se cierran parcial o totalmente, provocarán una reducción/falta de caudal de agua con la consiguiente alarma de interruptor de caudal y por tanto el bloqueo de la bomba de calor.

7. INSTALACIÓN

7.1 Controles a la recepción

Cuando se recibe la unidad es indispensable comprobar que se haya recibido todo el material indicado en el albarán, y que la unidad no haya sufrido daños durante el transporte. En dicho caso, solicite al transportista que compruebe la entidad del daño sufrido, avisando entretanto a nuestra oficina de gestión de clientes. Sólo operando así y de manera oportuna será posible obtener el material que falta o la reparación de los daños.

7.1.1 Embalaje y almacenamiento

Las unidades interiores están colocadas sobre un palé de madera y protegidas por cartones (4 angulares y 1 encima) y envueltas con película de plástico.

La unidad está fijada en la paleta con 4 abrazaderas (consulte "fig. 7 - Cómo se desmontan las abrazaderas de fijación"). Las unidades interiores deben ser manipuladas con carretilla elevadora.

La temperatura de conservación debe estar comprendida entre -25°C y 55°C .



NOTA

No tirar el envase en el medio ambiente, sino en la recogida diferenciada.

No deje al alcance de los niños el material de embalaje puesto que podría ser una fuente potencial de peligro.

Una vez elegido el lugar donde instalar la unidad (ver las secciones correspondientes) proceda tal y como se indica a continuación para desembalar la unidad interior.

Requisitos de instalación

- En el momento de la entrega, la unidad se debe controlar comunicando inmediatamente los daños apreciados al transportista responsable de las reclamaciones.
- Compruebe que todos los accesorios de la unidad están incluidos.
- Coloque la unidad lo más cerca posible a la posición de instalación final en su envase original para evitar daños durante el transporte.

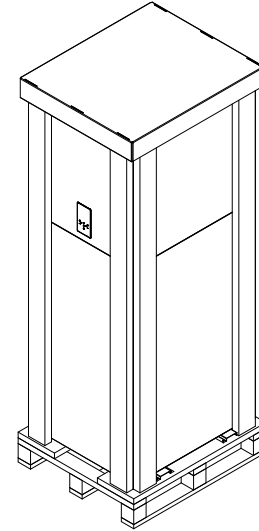


fig. 6 - Unidad interior embalada

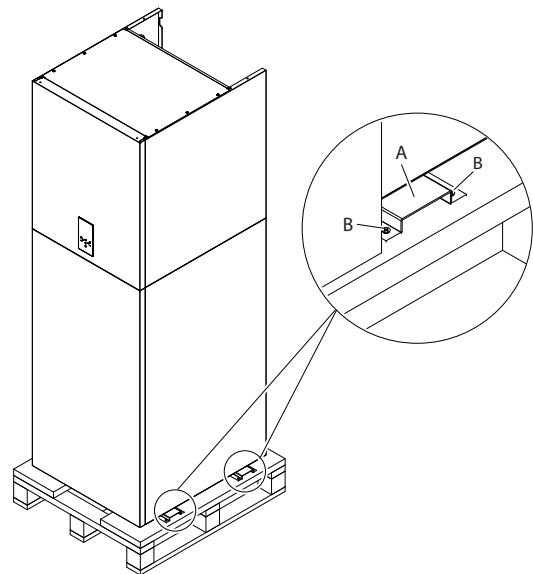


fig. 7 - Cómo se desmontan las abrazaderas de fijación

7.1.2 Seleccione el lugar de instalación y el área operativa para la unidad interior



ADVERTENCIA

En la unidad hay refrigerante inflamable y debe instalarse en un lugar bien ventilado. Asegúrese de adoptar las medidas oportunas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños.

Los animales pequeños que entren en contacto con las piezas eléctricas pueden causar un mal funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.

El equipo no está diseñado para su uso en una atmósfera potencialmente explosiva.

- Seleccione un emplazamiento de instalación en el que se cumplan las siguientes condiciones y que cumpla con la aprobación de su cliente.
 - Lugares bien ventilados.
 - Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad.
 - Lugares donde no haya posibilidad de fugas de gas inflamable.
 - Lugares donde el espacio para las operaciones de mantenimiento esté garantizado.
 - Lugares en los que la longitud de las tuberías y los cables de las unidades se encuentre dentro de los rangos permitidos.
 - Lugares en los que las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños en la ubicación.
 - Lugares donde puede estar expuesta a la lluvia.
 - No instale la unidad en lugares que a menudo se utilizan como espacio de trabajo. En el caso de trabajos de construcción (por ejemplo amoladura, etc.) en los que se crea mucho polvo, la unidad debe estar cubierta.
 - No coloque ningún objeto ni equipamiento encima de la unidad
 - No se suba ni se sienta o permanezca encima de la unidad.
 - Asegúrese de tomar las precauciones necesarias en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

En el lugar de instalación no debe haber polvo, objetos ni materiales inflamables o gases corrosivos.
 La unidad está diseñada para la instalación en el suelo. Asegúrese de que el suelo pueda soportar el peso de la unidad en funcionamiento.

NOTA

Para el desmontaje de los paneles y las normales operaciones de mantenimiento se deben respetar los espacios mínimos de maniobra.

Seleccione una posición de instalación donde se cumplan las condiciones siguientes:

- Lugar que permita respetar la longitud máxima permitidas para tuberías, conexiones a la unidad de sondas de temperatura, mando a distancia etc.
- No coloque objetos o aparatos encima de la unidad.
- Asegúrese de que todas las precauciones y disposiciones previstas por la ley y los reglamentos locales relativos a las posibles pérdidas de refrigerante se apliquen correctamente.

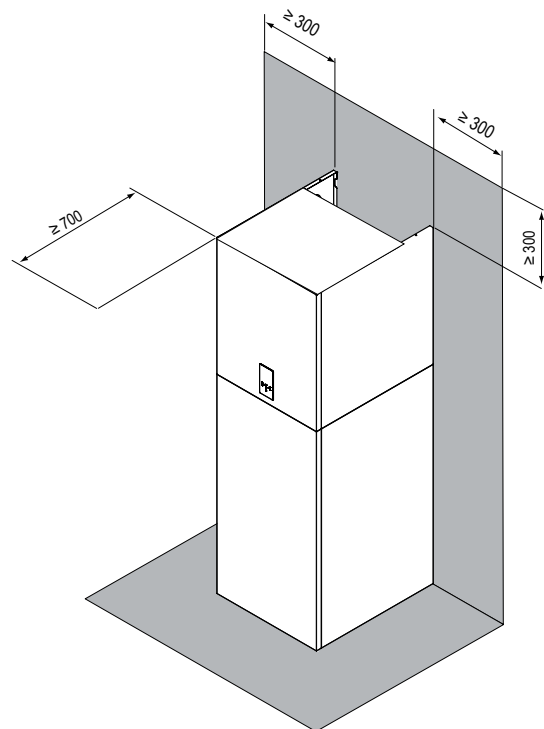


fig. 8 - área operativa mínima para la unidad interior

ATENCIÓN

La unidad interior debe ser instalada en un lugar que no esté expuesto a la lluvia o al agua, de lo contrario no se puede garantizar la seguridad de la unidad y del operador.

- La unidad interior debe ser montada en pared en una posición interior que cumpla los requisitos siguientes:
- El lugar de instalación está protegido contra el hielo.
- El espacio alrededor de la unidad es adecuado para el mantenimiento, consulte fig. 8.
- El espacio alrededor de la unidad permite la circulación de aire adecuada.
- Existe una predisposición para la purga de la válvula de seguridad de agua.

ATENCIÓN

Cuando la unidad funciona en modo refrigeración, la condensación puede gotear por las tuberías de entrada y salida del agua. Asegúrese de que la caída de la condensación no provoque daños en los muebles y otros dispositivos.

- La superficie de instalación es una pared ignífuga plana y vertical, capaz de soportar el peso operativo de la unidad.
- Se han tenido en cuenta todas las longitudes y distancias de las tuberías.

7.2 Contenido mínimo agua instalación

Datos técnicos unidad interior	10	16	16T	UM
Contenido mínimo agua instalación	15	25		1

7.3 Límites a la longitud y al desnivel de las tuberías del refrigerante

La longitud de las tuberías frigoríficas entre la unidad interior y la exterior debe ser lo más breve posible y de todos modos limitada por el respeto de los valores máximos de desnivel entre las unidades.

La disminución del desnivel entre las unidades (H1, H2) y de la longitud de las tuberías (L) limitará las pérdidas de carga, aumentando por consiguiente la eficiencia total de la máquina.

Respetar los límites indicados en las tablas siguientes.

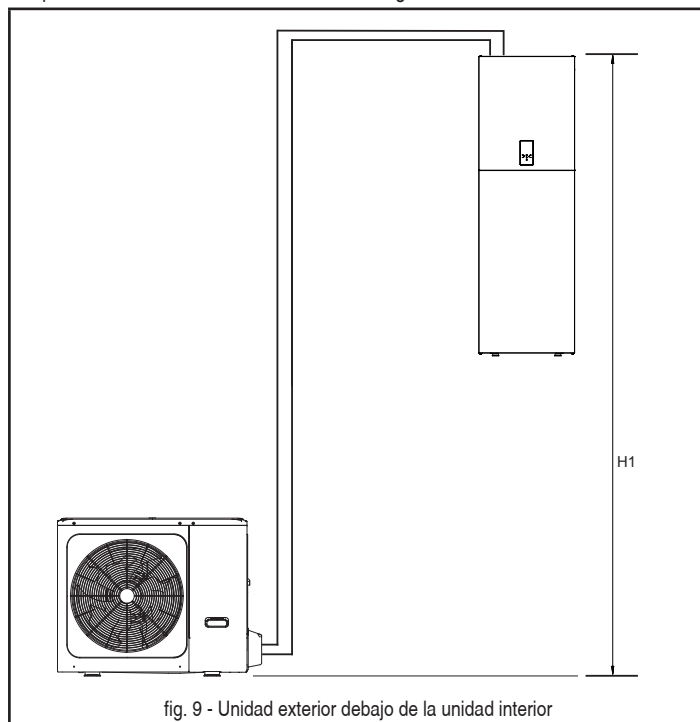


fig. 9 - Unidad exterior debajo de la unidad interior

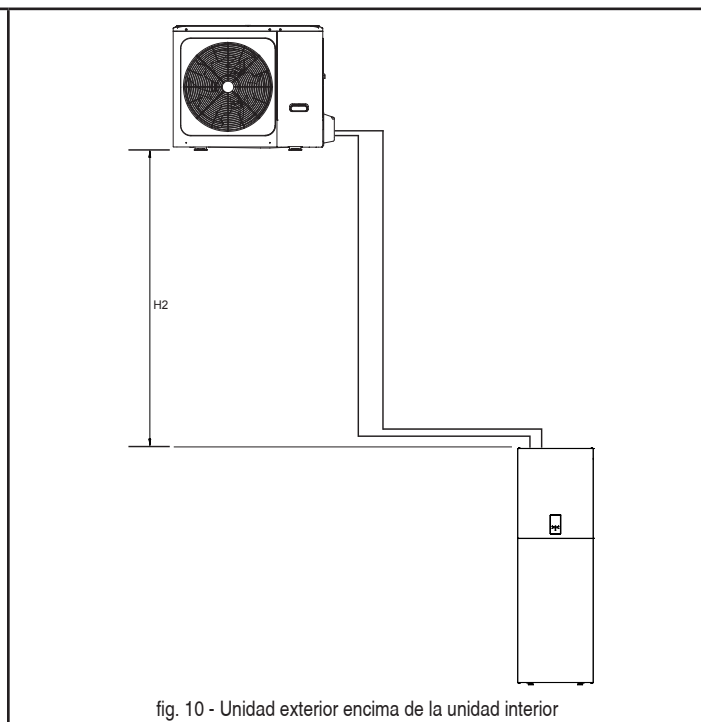


fig. 10 - Unidad exterior encima de la unidad interior

Unidad exterior	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Conexión del refrigerante líquido	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Conexión gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Carga de refrigerante estándar (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Unidad interior	10			16			16T			UM	
Conexión del refrigerante líquido	3/8" ⁽¹⁾	3/8" ⁽¹⁾	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Conexión gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

⁽¹⁾ Se puede combinar con las unidades exteriores mod. 4-6 está previsto un racor de reducción de 3/8" SAE a 1/4" SAE para la línea de líquido Ø 6,35.

Conexiones frigoríficas	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Tubo refrigerante líquido (diámetro exterior)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Tubo refrigerante gas (diámetro exterior)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Longitud máxima del tubo con carga de refrigerante estándar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Carga de refrigerante por cada metro de longitud superior a 15 m	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Longitud máxima entre la unidad interior y exterior	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Diferencia máxima altura (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Diferencia máxima altura (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para los cambios solicitados si las unidades deben funcionar más allá de las especificaciones indicadas arriba.

NOTA

Las tuberías de refrigerante contienen refrigerante R32 que conectan los componentes del sistema de refrigeración no deben ser considerados una fuente de refrigerante vertido con el fin de evaluar el riesgo potencial de incendio o explosión relativo a las potenciales fuentes de ignición dentro del aparato si las tuberías en el interior del área del aparato cumplen con todas las condiciones siguientes;

- falta de juntas de conexión; ninguna curva con radio de curvatura de la línea central inferior a 2,5 veces el diámetro exterior de la tubería;
- protegido contra los daños potenciales durante el funcionamiento normal, asistencia o mantenimiento.

ATENCIÓN

Para evitar que las tuberías de refrigerante se oxiden internamente durante el trabajo de soldadura, es necesario hacer un barrido con nitrógeno, de lo contrario el óxido bloqueará el circuito frigorífico.

Para la prueba de estanqueidad de aire es necesario utilizar nitrógeno a presión [4,3 MPa (43 bar) para R32].

Cierre los grifos de alta / baja presión antes de cargar el nitrógeno a presión.

Cargar el nitrógeno a presión por la válvula presente en el grifo de gas de la unidad exterior.

Para la prueba de estanqueidad nunca utilice oxígeno, gases inflamables o gases venenosos.

7.4 Conexiones de refrigeración

Respete las indicaciones siguientes cuando se conectan las tuberías de refrigerante:

- Asegúrese de que las tuberías de refrigerante pueden soportar la presión máxima del refrigerante (PS = 4,3MPa).
- Asegúrese de que no haya suciedad o agua antes de conectar las tuberías a las unidades exteriores e interiores.
- Hacer un barrido con nitrógeno de alta presión, nunca utilice el refrigerante de la unidad exterior.
- Haga coincidir los extremos del tubo previamente abocinado con aquellos de las conexiones en las unidades internas (consulte el det. L y G "fig. 3 - datos dimensionales y conexiones" en la página 151).
- Apriete a mano el racor y luego apriete utilizando una llave adecuada.

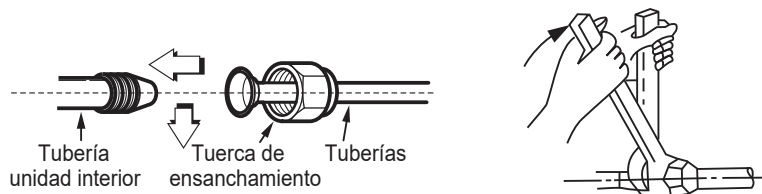


fig. 11 -

A la unidad exterior

- Haga coincidir los extremos del tubo previamente abocinados con aquellos de los grifos en la unidad exterior.
- Atornille manualmente el racor y luego apriételo con una llave adecuada.

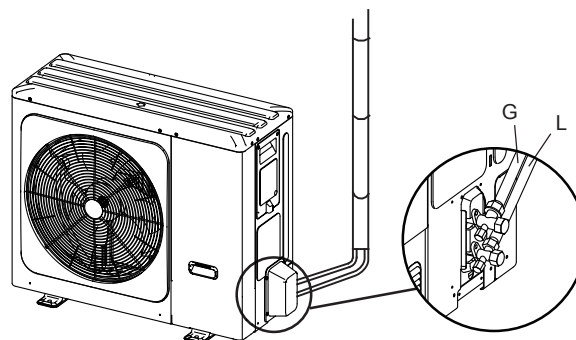


fig. 12 -

El capuchón de protección es una pieza que no se puede reutilizar. Una vez retirado, debe ser sustituido por otro nuevo.

Diám. Exterior	Par de apriete (Nm)	Par de apriete adicional (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

ATENCIÓN

Para evitar que las tuberías de refrigerante se oxiden internamente durante el trabajo de soldadura, es necesario hacer un barrido con nitrógeno, de lo contrario el óxido bloqueará el circuito frigorífico.

7.4.1 Prueba de estanqueidad y detección de fugas

Antes de poner el sistema en vacío, se recomienda comprobar que el circuito de refrigerante sea hermético, incluidas las juntas de conexión entre las tuberías y la unidad interior.

Proceda del modo siguiente:

- Estando los grifos de la unidad exterior totalmente cerrados, retire el tapón del grifo de servicio (parte 1 - fig. 13) y el racor (parte 2 - fig. 13) de la válvula de gas (aquella más grande)
- Conecte la válvula de servicio a una unidad manométrico más una botella de nitrógeno sin oxígeno (OFN).
- Presurice el sistema a un máximo de 43 bar (44kg/cm²).
- Utilice jabón líquido para comprobar si las juntas están bien sujetas y sin fugas.

¡Mantenga la botella en posición vertical durante la operación de presurización para evitar que el nitrógeno líquido se introduzca en el sistema!

- Controle todas las juntas de conexión tanto de la unidad exterior como interior comprobando que están bien sujetadas. En caso de fugas se crean burbujas. Se aparecen burbujas, asegúrese de que los racores estén bien apretados y que las carpetas tenga la forma correcta.
- Limpie el jabón líquido con un trapo.
- Reduzca la presión del nitrógeno en el circuito aflojando el tubo de carga de la botella.
- Después de haber reducido la presión, desconecte la botella de nitrógeno.

⚠ ATENCIÓN

La prueba de estanqueidad de aire nunca debe utilizar oxígeno, gases inflamables o gases venenosos.

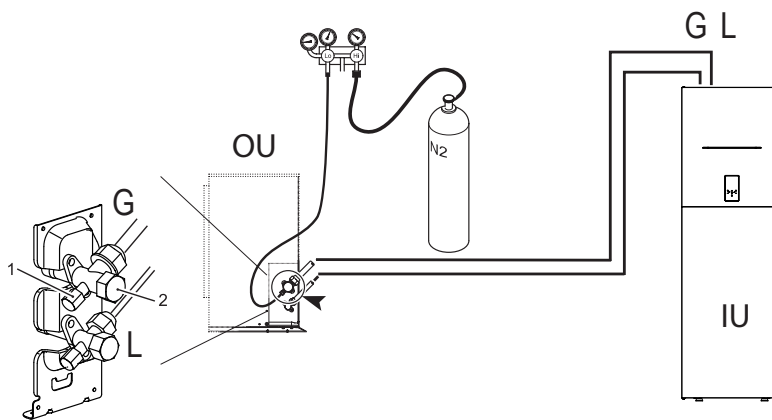


fig. 13 - Prueba de estanqueidad de aire y detección de fugas

7.4.2 Purga de aire con bomba de vacío

El aire y la humedad en el circuito de refrigeración perjudican el funcionamiento de la unidad con efectos tales como: aumento de la presión, reducción de las prestaciones, formación de hielo en la capilaridad y consecuente bloqueo del mismo, corrosión del circuito.

Por esta razón es necesario crear un vacío en las tuberías de conexión y en la unidad interior, proceda de la manera siguiente:

- Conecte la tubería de carga descrito anteriormente a la bomba de vacío.
- Gire la perilla correspondiente en la unidad manométrica para que la bomba acceda al circuito de refrigeración.
- Espere a que el nivel de presión medido por el manómetro sea aproximadamente 3 mm Hg (400 Pa)
- Cuando se alcanza el valor de vacío requerido, cierre el grifo de conexión y apague la bomba de vacío.

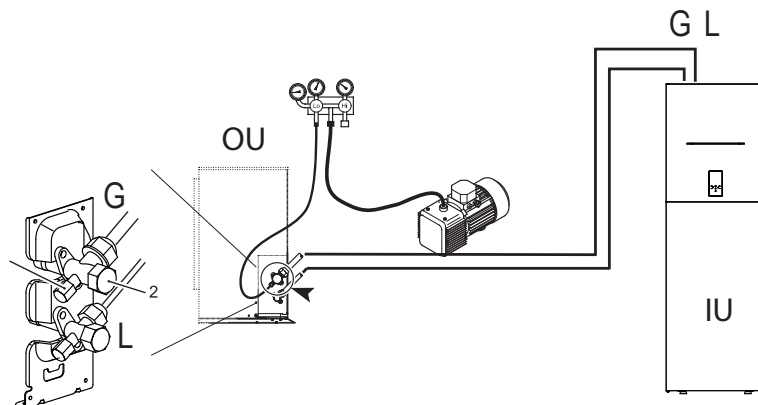


fig. 14 - Purga de aire con bomba de vacío

NOTA

OU = Unidad exterior
IU = Unidad interior

7.4.3 Aislamiento térmico

Para evitar pérdidas térmicas por las tuberías de conexión a la unidad exterior durante el funcionamiento del aparato, adopte las medidas de aislamiento eficaces para la tubería de gas y el tubo de líquido:

- 1) La tubería lado gas debe utilizar material aislante de espuma de celdas cerradas con retardante de llama de grado B1 y resistencia a la temperatura superior a 120°C.
- 2) Cuando el diámetro exterior de la tubería de cobre $\leq \Phi 12,7$ mm, el espesor de la capa aislante al menos superior a 15 mm; Cuando el diámetro exterior del tubo de cobre $\geq \Phi 15,9$ mm, el espesor de a capa aislante al menos superior a 20 mm.
- 3) Utilice materiales de aislamiento térmico para realizar el aislamiento térmico sin dejar partes sin aislar.

7.4.4 Carga de refrigerante a integrar

Calcular el refrigerante que se debe añadir según el diámetro y la longitud de la tubería lado líquido de conexión unidad exterior / unidad interior. Si la longitud del tubo lado líquido es inferior a 15 metros no es necesario añadir más refrigerante.

	Modelo del sistema	Longitud total de la tubería de líquido L (m)	
		$\leq 15m$	$> 15m$
Carga de refrigerante a integrar	4/6	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0g	(L-15)×38g

7.5 Conexiones hidráulicas



ATENCIÓN

La salida de la válvula de seguridad debe estar conectada a un embudo o una tubería de recogida para evitar las salpicaduras de agua en el suelo, en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. De lo contrario, si la válvula de descarga se activa e inunda la habitación, el fabricante no puede ser considerado responsable.



NOTA

Para el correcto funcionamiento del sistema, se debe prever un bypass hidráulico en el sistema capaz de asegurar una circulación de agua suficiente para evitar el bloqueo de la bomba de calor por alarma de falta de caudal de agua.

Esto es imprescindible, por ejemplo, si el sistema incluye válvulas de zona o válvulas termostáticas que, si se cierran parcial o totalmente, provocarían una reducción/falta de caudal de agua con la consiguiente alarma de interruptor de caudal y por tanto el bloqueo de la bomba de calor.

El agua puede gotear de la tubería de descarga del dispositivo de alivio de presión y esta tubería debe dejarse abierta a la atmósfera.

El dispositivo de alivio de presión se debe operar regularmente para eliminar los depósitos de cal y verificar que no esté bloqueado.

Antes de la instalación, lave esmeradamente todas las tuberías de la instalación para eliminar los posibles residuos o impurezas que podrían perjudicar el correcto funcionamiento de la unidad.

En el caso de sustitución de generadores en instalaciones existentes, la instalación se debe vaciar por completo eliminando el lodo y los contaminantes. Para ello, utilice exclusivamente los productos idóneos y garantizados para las instalaciones de calefacción (consulte el apartado siguiente), que no dañan los metales, el plástico o la goma.

El fabricante se exime de toda responsabilidad por los daños causados al generador por la falta de limpieza de la instalación.

Puesto que los racores de la unidad interior son de latón y el latón es un material fácilmente deformable, utilice las herramientas adecuadas para la conexión del circuito hidráulico. Las herramientas inadecuadas podrían causar daños en las tuberías.

Realice las conexiones en los respectivos puntos "fig. 3 - datos dimensionales y conexiones" en la página 151) y símbolos presentes en la unidad.

7.5.1 Sistema contra la congelación, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

Se pueden utilizar, cuando fuera necesario, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, únicamente si el fabricante de estos líquidos o aditivos pueda garantizar la idoneidad de los mismos, y cuando no éstos no produzcan daños en el intercambiador u otros componentes y/o materiales de la caldera/ bomba de calor y de la instalación. No utilice líquidos anticongelantes genéricos, aditivos o inhibidores no específicos para la utilización de instalaciones de calefacción y compatibles con los materiales de la caldera/bomba de calor y de la instalación.

Utilice únicamente los acondicionadores químicos, aditivos, inhibidores y líquidos anticongelantes declarados por el fabricante idóneos para el uso en instalaciones de calefacción y que no produzcan daños en el intercambiador de calor y otros componentes o materiales de la caldera y de la instalación.

Los acondicionadores químicos deben garantizar la desoxigenación completa del agua, incluir una protección específica para los metales amarillos (cobre y sus aleaciones), agentes antiincrustantes, estabilizadores de pH neutro y, en las instalaciones a baja temperatura, biocidas específicos a utilizar en las instalaciones de calefacción.

Acondicionadores químicos recomendados:

SENTINEL X100 y SENTINEL X200

FERNOX F1 y FERNOX F3

7.5.2 Filtro de agua

La unidad está dotada de serie de un equipo multifunción instalación hidráulica (filtro mecánico, anillo magnético y desfangador) dotado de válvula de purga de aire automática, manómetro de agua y válvula de seguridad de 3 bar.



NOTA

La presencia de depósitos en las superficies de intercambio de las unidades interiores debidos al incumplimiento de los requisitos mencionados arriba, conllevará el no reconocimiento de la garantía.

7.5.3 Recomendaciones para realizar correctamente la instalación

Para diseñar e instalar correctamente la instalación hidráulica respete la legislación local en materia de seguridad.

La siguiente información son recomendaciones para realizar correctamente la instalación.

- Antes de conectar la unidad a la instalación lave debidamente las tuberías utilizando agua limpia, llenando, vaciando y limpiando los filtros.
- Sólo sucesivamente conecte la unidad al sistema; esta operación es fundamental para garantizar la correcta puesta en marcha sin necesidad de paradas repentinas para la limpieza del filtro, con el posible riesgo de dañar los intercambiadores de calor y otros componentes.
- Haga verificar al personal cualificado la calidad del agua o de la mezcla utilizada; evite la presencia de sales inorgánicas, carga biológica (algas, etc.), cuerpos sólidos en suspensión, oxígeno disuelto y pH. El agua que tenga características no adecuadas podría causar un aumento de la caída de presión debido a que el filtro se ensucia rápidamente, disminución de la eficiencia energética y aumento de los síntomas corrosivos que pueden dañar la unidad.
- Las tuberías deben tener la menor cantidad posible de dobleces para reducir al mínimo las pérdidas de carga y deben ser debidamente soportadas para evitar que las conexiones de la unidad sean sometidas a esfuerzos excesivos.
- Instale válvulas de cierre cerca de los componentes que requieren de mantenimiento para poderlos aislar cuando fuera necesario realizar trabajos de mantenimiento y para permitir su sustitución sin necesidad de vaciar el sistema.
- Antes de aislar las tuberías y llenar la instalación, realice las comprobaciones preliminares para asegurarse de que no haya fugas.
- Aísle todas las tuberías de agua refrigerada para evitar la formación de condensación a lo largo de las tuberías. Asegúrese de que el material utilizado sea de tipo de barrera de vapor, de lo contrario cubra el aislamiento con una protección adecuada. Además, asegúrese de que las válvulas de purga de aire sean accesibles a través del aislamiento.
- El circuito se debe mantener a presión utilizando un vaso de expansión (presente en la unidad) y un reductor de presión. Se puede utilizar un dispositivo de llenado de la instalación que automáticamente, por debajo de un determinado valor de presión, efectúa el llenado y mantiene el valor de presión que se desea.
- Verifique que todos los componentes de la instalación puedan soportar la presión estática máxima (que depende de la altura del edificio a servir).



NOTA

Si en la instalación no hay glicol (anticongelante) o si la unidad no puede permanecer alimentada eléctricamente en caso de apagón, para evitar los posibles problemas de congelación, elimine el agua durante el periodo de invierno.

La unidad solo se debe utilizar en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua.

Las conexiones hidráulicas deben ser realizadas de acuerdo con el diagrama suministrado con la unidad, respetando la dirección de entrada y salida del agua.

Si se introduce aire, humedad o polvo en el circuito de agua, pueden producirse problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta los siguientes puntos al conectar el circuito de agua:

Utilice únicamente tuberías limpias.

Mantenga el extremo de la tubería hacia abajo cuando retire las rebabas.

Cubra el extremo de la tubería cuando la inserte a través de una pared para evitar que entre polvo y suciedad.

Use un buen sellador de rosca para sellar las conexiones. El sellado debe ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.

Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de latón, asegúrese de aislar los dos tipos de materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica. Nunca utilice piezas revestidas con Zn en el circuito de agua. Se podría producir la corrosión excesiva de estas piezas puesto que se utilizan tuberías de cobre en el circuito hidráulico interno de la unidad.

7.5.4 Llenado de agua

1. Conecte el suministro de agua a la válvula de llenado y abra la válvula.
2. Asegúrese de que la válvula de purga de aire automática esté abierta (al menos 2 vueltas).
3. Llene con agua hasta que el manómetro indique una presión de aproximadamente 2,0 bares. Elimine el aire del circuito tanto como sea posible con las válvulas de purga de aire. La presencia de aire en el circuito del agua podría provocar un mal funcionamiento de la resistencia eléctrica de la instalación de respaldo.



NOTA

Durante el llenado, es posible que no se pueda eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de las válvulas de purga de aire automáticas durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Es posible que sea necesario añadir agua posteriormente. La presión del agua indicada en el manómetro variará en función de la temperatura del agua (mayor presión a mayor temperatura del agua). Sin embargo, la presión del agua debe permanecer en todo momento por encima de 0,3 bar para evitar que entre aire en el circuito.

La unidad solo se debe utilizar en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua.

Nunca utilice piezas revestidas con Zn en el circuito de agua. Se podría producir la corrosión excesiva de estas piezas puesto que se utilizan tuberías de cobre en el circuito hidráulico interno de la unidad.

Cuando se utiliza una válvula de 3 vías o una válvula de 2 vías en el circuito de agua. El tiempo de conmutación máximo recomendado de la válvula debe ser inferior a 60 segundos.

7.5.5 Drenando el agua

El circuito hidráulico y la caldera de ACS se pueden vaciar mediante las válvulas de drenaje de agua instaladas en las tuberías y en la caldera (ref. Art. 6"fig. 5 - Esquema hidráulico unidad interior" en la página 152).

7.5.6 Protección contra congelación del circuito de agua

Todas las piezas hidráulicas internas están aisladas para reducir la pérdida de calor. Asimismo, se debe añadir aislamiento a las tuberías en el lugar.

El software contiene funciones especiales que utilizan la bomba de calor y la resistencia eléctrica de la instalación de respaldo para proteger todo el sistema contra la congelación. Cuando la temperatura del flujo de agua en el sistema cae a un valor determinado, la unidad calentará el agua, ya sea mediante la bomba de calor y al calentador eléctrico de respaldo. La función de protección contra congelación se desactivará únicamente cuando la temperatura aumente hasta un valor determinado. En caso de interrupción de corriente, las características mencionadas arriba no protegen la unidad contra la congelación.



ATENCIÓN

Cuando la unidad no haya estado funcionando durante mucho tiempo, asegúrese de que la unidad permanezca conectada a la alimentación en todo momento. Si desea cortar la alimentación, el agua de la unidad interior debe drenarse para evitar que la bomba y el sistema de tuberías se dañen debido a la congelación.

- La unidad podría descargar agua por la válvula de seguridad de agua.
- La calidad del agua debe cumplir con las directivas CE EN 98/83.
- Las condiciones detalladas de la calidad del agua están disponibles en las Directivas CE EN 98/83.

7.5.7 Aislamiento de las tuberías de agua

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe aislarse para evitar la condensación durante el funcionamiento en refrigeración y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, así como para prevenir la congelación de las tuberías de agua exteriores durante el invierno. El material aislante debe tener al menos una resistencia al fuego de clasificación B1 y cumplir con toda la legislación aplicable. El espesor de los materiales de aislamiento debe ser de al menos 13mm con conductividad térmica de 0,039 W/mK para evitar la congelación de la tubería de agua exterior.

Si la temperatura ambiente exterior es superior a 30°C y la humedad es superior al 80% de humedad relativa, el espesor de los materiales de sellado debe ser de al menos 20mm para evitar la condensación en la superficie del aislante.

7.6 Conexiones eléctricas

7.6.1 Datos eléctricos

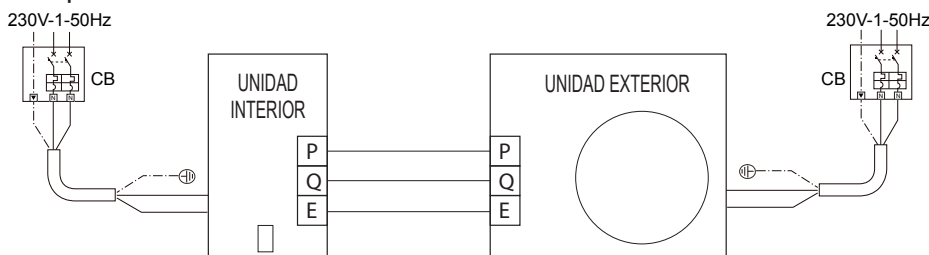
Tabla. 5 - Datos eléctricos

Unidad interior	MOD.	10	16	16T
Potencia absorbida	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Corriente máxima absorbida	A	13	13	10
Interruptor automático	A	16	16	16
Sección del cable de alimentación	mm ²	3x1,5	3x1,5	5x1,5

El cliente debe instalar el interruptor automático.

Cable de comunicación entre la unidad interior y exterior	MOD.	10	16	16T
Sección cableado (cable apantallado)	mm ²	3x0,75		

Ejemplo de conexiones de base para un sistema monofásico



ADVERTENCIA

Se debe incorporar en la instalación eléctrica un interruptor principal u otro medio de desconexión, que tenga una separación de contacto en todos los polos, de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

Apague la fuente de alimentación antes de realizar cualquier conexión.

Utilice únicamente cables de cobre. No apriete nunca los cables agrupados y cerciórese de que no entren en contacto con las tuberías y los bordes afilados. Asegúrese de que no se aplique presión externa a las conexiones de los terminales.

Todos los cables y componentes en el lugar deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y normativas locales pertinentes.

El cableado en el lugar debe realizarse de acuerdo con el esquema eléctrico suministrado con la unidad y las instrucciones que se indican a continuación. Asegúrese de utilizar un suministro eléctrico específico. Nunca utilice un suministro eléctrico compartido con otro aparato. Asegúrese de establecer una conexión a tierra. No conecte la unidad a tierra a una tubería de servicio, a un dispositivo de protección contra sobretensiones ni a la toma de tierra del teléfono. Una puesta a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra (30 mA). De no hacerlo, podría provocar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar los fusibles o interruptores automáticos necesarios.



ADVERTENCIA

Antes de retirar el panel delantero, corte la alimentación eléctrica de la unidad y la resistencia del depósito ACS (si está presente). Las piezas internas de la unidad pueden estar calientes.



NOTA

El interruptor del circuito para fallos de puesta a tierra debe ser un interruptor de tipo de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s).

Esta unidad está equipada con un inverter. La instalación de un condensador de corrección del factor de potencia no solo reducirá el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también puede causar un calentamiento anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia. Nunca instale un condensador de corrección del factor de potencia, ya que podría provocar un accidente.



ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier operación que requiera el desmontaje de la tapa, desconecte la unidad interior de la alimentación mediante el interruptor principal.



PELIGRO

¡En ningún caso toque los componentes eléctricos cuando el interruptor general está cerrado! ¡Existe el riesgo de descargas eléctricas con riesgo de lesiones o muerte!

El aparato debe estar conectado a una instalación de puesta a tierra eficiente, tal y como previsto por las normas de seguridad vigentes. Haga comprobar la eficiencia y la idoneidad de la instalación de puesta a tierra por personal profesional cualificado, el fabricante no se responsabiliza por los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.

La unidad interior está precableada y equipada con cable tripolar o bipolar, sin clavija, para la conexión de la línea eléctrica. Las conexiones a la red deben ser realizadas con conexión permanente y equipadas con un interruptor (2 polos o 4 polos) cuyos contactos tengan una apertura mínima de al menos 3 mm, interponiendo un disyuntor (consulte la "Tabla. 5 - Datos eléctricos" en la página 161) entre la unidad interior y la línea.

Para unidades monofásicas (mod. 10 y 16)

Asegúrese de respetar la polaridad (LINEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde) en las conexiones a la línea eléctrica.

Para las unidades trifásicas (mod. 16T)

Asegúrese de respetar la polaridad (L1-L2-L3 - N - PE) en las conexiones a la línea eléctrica.



PELIGRO

El cable de alimentación de la unidad NO DEBE SER SUSTITUIDO POR EL USUARIO. Si el cable está dañado, apague la unidad y haga sustituir el cable por personal profesional cualificado. Si fuera necesario sustituirlo utilice únicamente un cable "HAR H05 VV-F" 3x0,1,5 mm² (mod. 10 y 16) o 5x1,5 mm² (mod. 16T) con diámetro exterior máx 11mm.

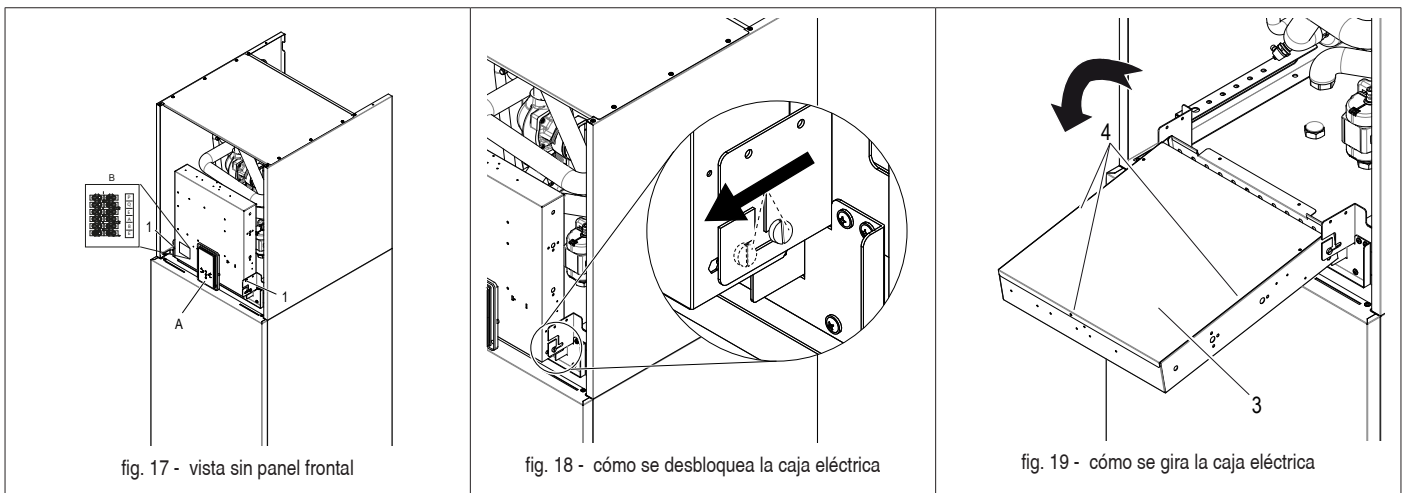
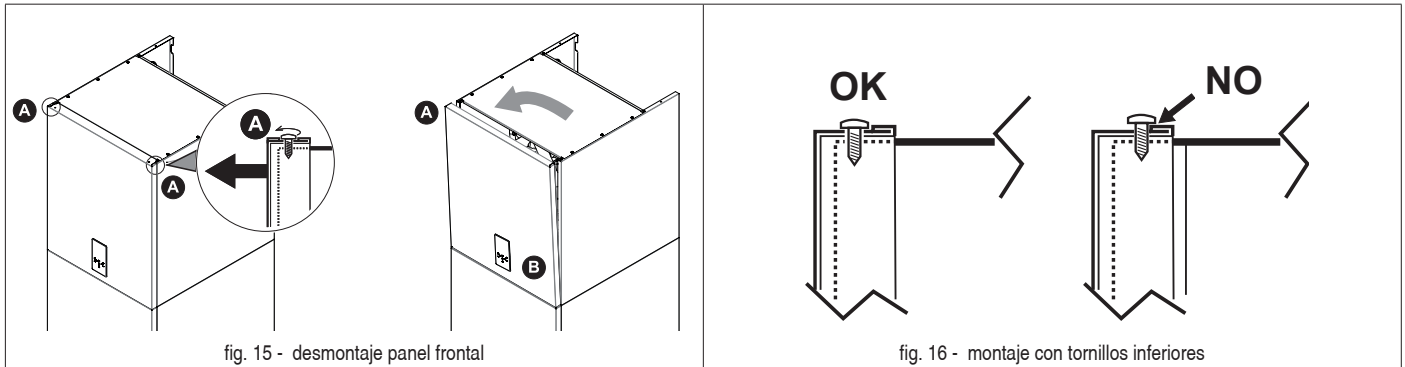
7.6.2 Cómo se accede a la caja eléctrica

1. Para desmontar el panel delantero de la unidad interna:

- Destornillar parcialmente los tornillos A (ver "fig. 15 - desmontaje panel frontal").
- Extraer el panel B y desengancharlo de las piezas de fijación superiores (ver "fig. 15 - desmontaje panel frontal").

2. Realizar las conexiones consultando el esquema eléctrico funcional presente en este manual.

3. Proceder en orden inverso para volver a montar el panel delantero. Asegúrese de que esté fijado correctamente en el panel superior y totalmente apoyado en los paneles laterales. La cabeza del tornillo "A", una vez apretada debe colocarse tal y como indicado en "fig. 16 - montaje con tornillos inferiores".



Para acceder a los bornes de la unidad interior destornille los dos tornillos (det. 1 - fig. 17) debajo de la caja eléctrica, luego sujete la caja eléctrica y desbloquearla (fig. 18), entonces gire hacia delante (fig. 19). Retire la chapa posterior (det. 3 - fig. 19) fijada con 3 tornillos (det. 4 - fig. 19).

Leyenda:

- A Panel de la pantalla y teclado (fig. 17)
- B Tarjeta hidrónica electrónica (fig. 20)
- C Protección térmica de seguridad para resistencia eléctrica monofásica con botón de rearme manual (det. C1 fig. 20)
- D Protección térmica de seguridad para resistencia eléctrica trifásica con botón de rearme manual (det. D1 fig. 20)

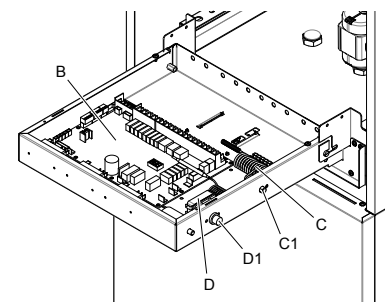


fig. 20 - vista interior del cuadro eléctrico

7.6.3 Conexiones bornero usuario

El bornero (det. B fig. 17) se encuentra en el lado izquierdo de la caja de distribución eléctrica de la caldera. El bornero es de tipo mamut macho-hembra. En el lateral del bornero hay una etiqueta identificativa de los 6 bornes disponibles.

7.6.4 Conexiones elementos adicionales de sistema

La unidad puede gestionar elementos adicionales del sistema, como la bomba de circulación externa/ bomba de agua de la zona 1, la bomba de agua de la zona 2, la válvula mezcladora de 3 vías para la zona 2, la válvula desviadora de 3 vías para el modo caliente/frío y smart grid. Todos estos elementos son gestionados por la tarjeta hidrónica.

ID BORNE	FUNCIÓN	NOTAS
P	Serial Modbus	Para la conexión en serie con la unidad exterior
Q		
E		
A	Serial Modbus	Para la conexión al sistema de supervisión externo (BMS) o al control remoto
B		
E		

7.6.5 Conexiones usuario

Todas las conexiones deben ser realizadas en los bornes de la tarjeta hidráulica ubicada en el cuadro eléctrico.

Tarjeta hidráulica

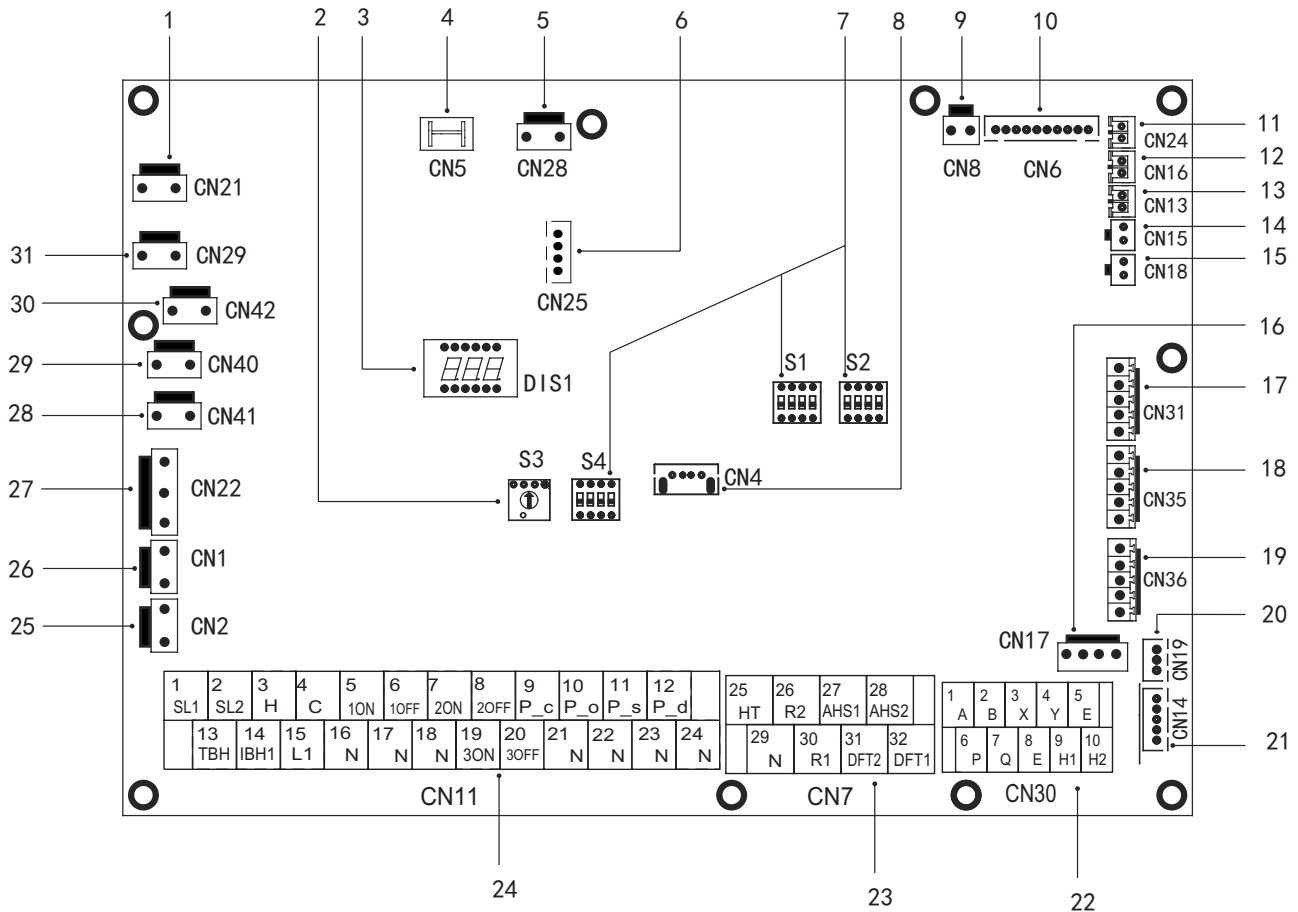


fig. 22 - Tarjeta hidráulica

Ref.	Puerto	Código	Descripción	NOTA
1	CN21	POWER	Alimentación a la tarjeta hidráulica	B
2	S3	/	Dip switch rotativo	/
3	DIS1	/	Pantalla digital	/
4	CN5	GND	Desde conexión a tierra a tarjeta hidráulica	B
5	CN28	PUMP	Alimentación bomba agua interior Pi	B
6	CN25	DEBUG	Puerto para programación IC	/
7	S1, S2, S4	/	Interruptor dip	/
8	CN4	USB	Puerto para programación USB	/
9	CN8	FS	Conexión al flujostato agua interior	/
10	CN6	T2 *	Puerto para sonda de temperatura lado líquido refrigerante de la unidad interior (modo calefacción)	B
		T2B *	Puerto para sonda de temperatura lado gas refrigerante de la unidad interior (modo calefacción)	B
		TW_in *	Puerto para sonda de temperatura del agua de entrada del intercambiador de placas	B
		TW_out *	Puerto para sonda de temperatura del agua de salida del intercambiador de placas	B
		T1 *	Puerto para sonda de temperatura final del agua de salida de la unidad interior	B
11	CN24	Tbt1	Puerto para sonda de temperatura agua en el depósito instalación	A
12	CN16	Tbt2	Reservado	/
13	CN13	T5	Puerto para sonda de temperatura en el depósito ACS	A
14	CN15	Tw2	Puerto para sonda de temperatura agua enviada a la zona 2	A
15	CN18	Tsolar **	Puerto para temp panel solar. sensor	A
16	CN17	PUMP_BP	Señal PWM a la bomba de agua interior Pi	B
17	CN31	HT	Puerto de control para termostato ambiente (modo calefacción)	1
		COM	Puerto de alimentación para termostato ambiente	1
		CL	Puerto de control para termostato ambiente (modo refrigeración)	1
18	CN35	SG	Puerto para smart grid (señal de red)	1
		EVU	Puerto para smart grid (señal fotovoltaica)	1
19	CN36	M1 M2	Reservado	/
		T1 T2	Reservado	/
20	CN19	P Q	Reservado	/
21	CN14	A B X Y E	Puerto de comunicación con el panel de la pantalla	B

Ref.	Puerto	Código	Descripción	NOTA		
22	CN30	1	A	Reservado	/	
		2	B			
		3	X			
		4	Y			
		5	E	3 cables para la conexión con la unidad exterior		
		6	P			
		7	Q			
		8	E	Reservado		
		9	H1			
		10	H2			
23	CN7	26	R2	Funcionamiento del compresor (el contacto está cerrado cuando el compresor está funcionando)	1	
		30	R1			
		31	DFT2	Defrost run (el contacto está cerrado cuando la descongelación está activada)		
		32	DFT1			
		25	HT	Reservado		2
		29	N			
		27	AHS1	Caldera a gas (el contacto está cerrado cuando se requiere la caldera a gas)		1
		28	AHS2			
24	CN11	1	SL1	Reservado	/	
		2	SL2			
		3	H	Entrada termostato ambiente (alta tensión)		
		4	C			
		15	L1			
		5	1ON	SV1 (válvula desviadora de 3 vías) instalación / ACS		B
		6	1OFF			
		16	N			
		7	2ON	SV2 (válvula de 3 vías) calor / frío		2
		8	2OFF			
		17	N			
		9	P_c	Bomba zona2		2
		21	N			
		10	P_o	Bomba de circulación exterior / bomba zona 1		
		22	N			
		11	P_s	Bomba panel solar		
		23	N			
		12	P_d	Bomba de recirculación ACS		
		24	N			
		13	TBH	Resistencia eléctrica depósito ACS		
16	N					
14	IBH1	Calefactor eléctrico instalación de respaldo interior 1	B			
17	N					
18	N					
19	3ON	Válvula mezcladora SV3 (válvula de 3 vías zona 2)	2			
20	3OFF					
25	CN2	TBH_FB	Puerto para circ. Automático interruptor de TBH (en cortocircuito por defecto)	/		
26	CN1	IBH1/2_FB	Puerto para circ. Automático interruptor de IBH (en cortocircuito por defecto)	/		
27	CN22	IBH1	Puerto para calefactor eléctrico instalación de respaldo interior 1	/		
		IBH2	Reservado	/		
		TBH	Puerto de control para resistencia eléctrica caldera ACS	/		
28	CN41	HEAT8	Reservado	/		
29	CN40	HEAT7	Reservado	/		
30	CN42	HEAT6	Reservado	/		
31	CN29	HEAT5	Reservado	/		

NOTA:

A: Con accesorio sonda de temperatura. Todas estas sondas de temp. pueden o no ser utilizadas en función del tipo de instalación servida por la unidad.

B: Conexiones internas, significa que estos terminales se utilizan para la gestión de la unidad interior.

1: contacto limpio sin tensión.

2: el puerto suministra una tensión de 220-240 V CA. Si la corriente de carga es <0,2 A, la carga se puede conectar directamente al puerto. Si la corriente de carga es >= 0,2 A, el contactor CA debe alimentar la carga.

Voltaje	220-240VAC
Corriente de ejercicio máxima (A)	0.2
Sección cableado (mm2)	0.75

Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en las imágenes siguientes.

Fije el cable de forma fiable y haga pasar el cable por el prensaestopas correspondiente (consulte "DATOS DIMENSIONALES Y FÍSICOS" en la página 151).

P o - Para bomba de circulación externa o bomba agua zona 1

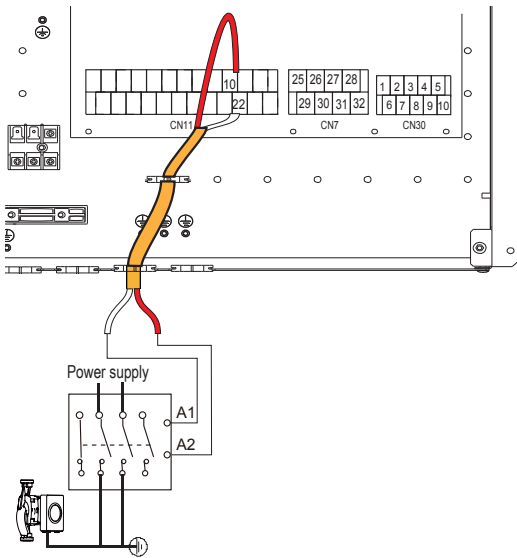


fig. 23 -

P s - Bomba del agua del circuito solar

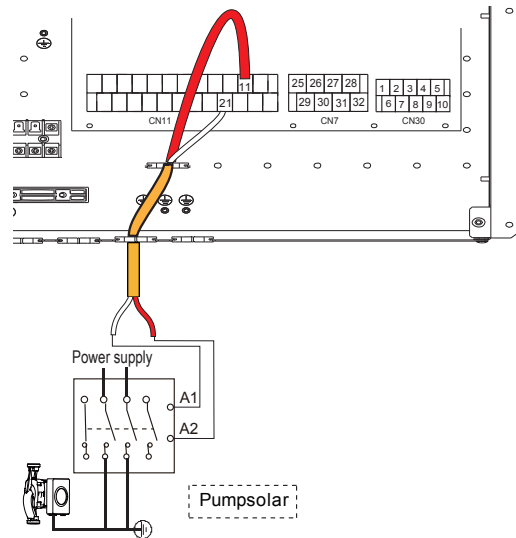


fig. 26 -

P c - Bomba agua zona 2

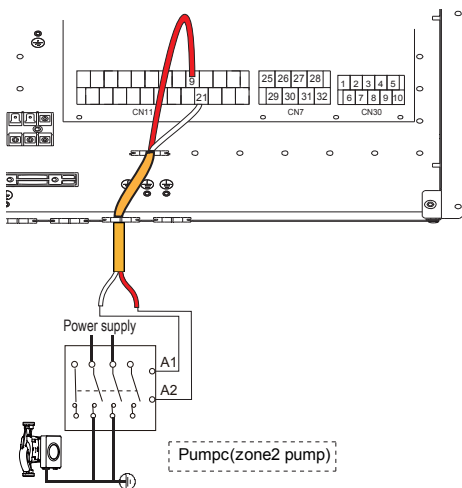


fig. 24 -

SV2 - Válvula desviadora de 3 vías para calor / frío

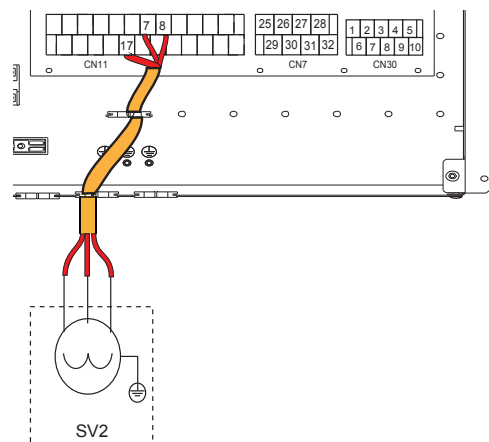


fig. 27 -

P d - Bomba de recirculación ACS

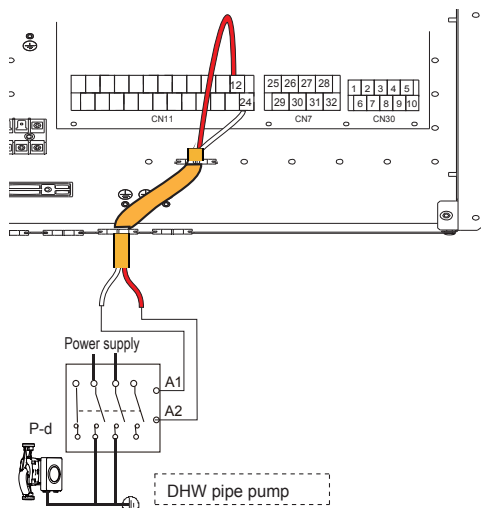


fig. 25 -

	Terminales	
Modo	7 (2ON)	8 (2OFF)
Calor	230V	0V
Frío	0V	230V

SV3 - Válvula mezcladora de 3 vías para zona 2

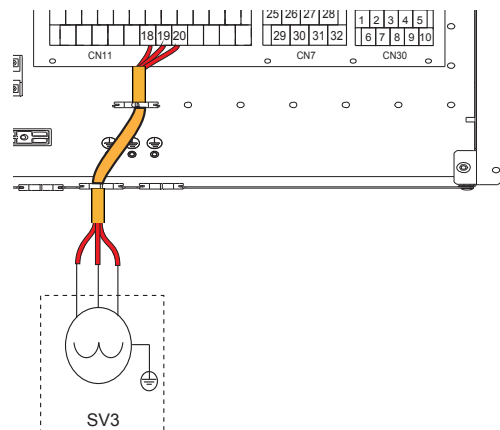


fig. 28 -

TBH - Resistencia eléctrica para depósito ACS

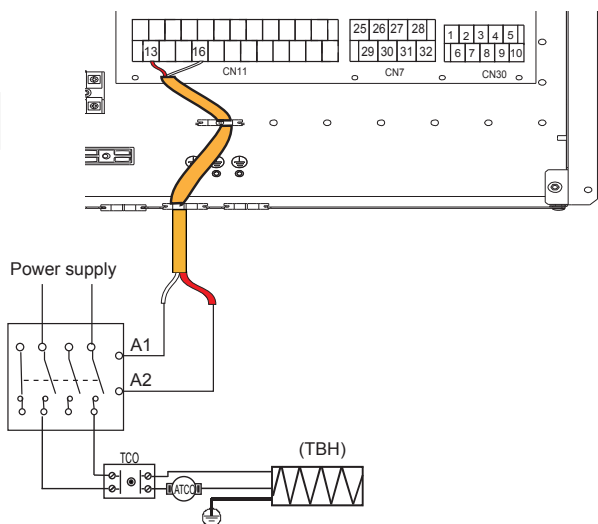


fig. 29 -

H-L1-C - Para termostato ambiente (alta tensión)

Hay tres métodos para conectar el termostato.

• Termostato ambiente método A (control del modo configurado)

Para activar esta función configure el parámetro de servicio 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181.

A.1 Con tensión 230VAC entre C y L1, la unidad funciona en modo refrigeración.

A.2 Con tensión 230VAC entre H y L1, la unidad funciona en modo calefacción.

A.3 Con tensión 0VAC para ambos lados (C-L1, H-L1), la unidad deja de funcionar para la calefacción o la refrigeración del ambiente.

A.4 Con tensión 230VAC para ambos lados (C-L1, H-L1) la unidad funciona en modo refrigeración.

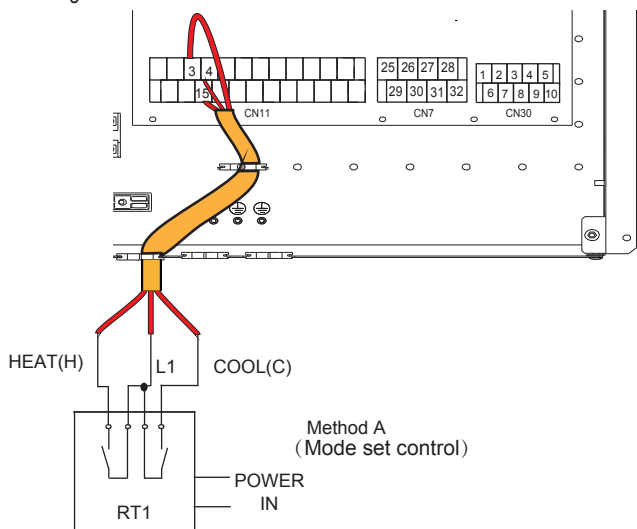


fig. 30 -

• Termostato ambiente método B (control de una zona)

Para activar esta función configure el parámetro de servicio 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181.

B.1 Con tensión 230VAC entre H y L1, la unidad se enciende.

B.2 Con tensión 0VAC entre H y L1, la unidad se apaga.

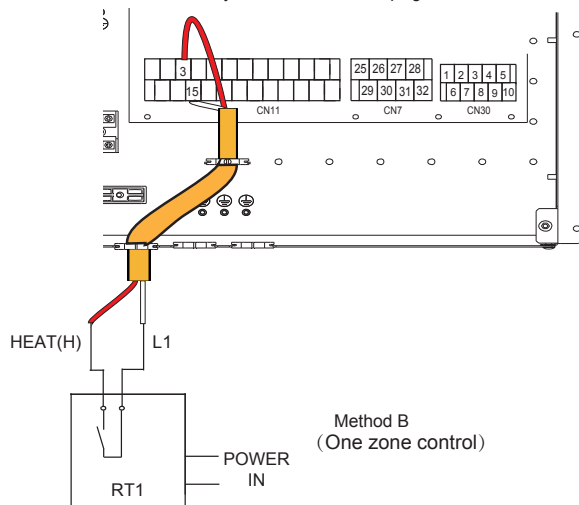


fig. 31 -

• Termostato ambiente método C (control zona doble)

Para activar esta función configure el parámetro de servicio 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181.

C.1 Con tensión 230VAC entre H y L1, la zona1 se enciende. Con tensión 0VAC entre H y L1, la zona1 se apaga.

C.2 Con tensión 230VAC entre C y L1, la zona2 se enciende. Con tensión 0VAC entre C y L1, la zona2 se apaga.

C.3 Con tensión 0VAC para ambos lados (C-L1, H-L1), la unidad se apaga.

C.4 Con tensión 230VAC para ambos lados (C-L1, H-L1), se encienden tanto la zona1 como la zona2.

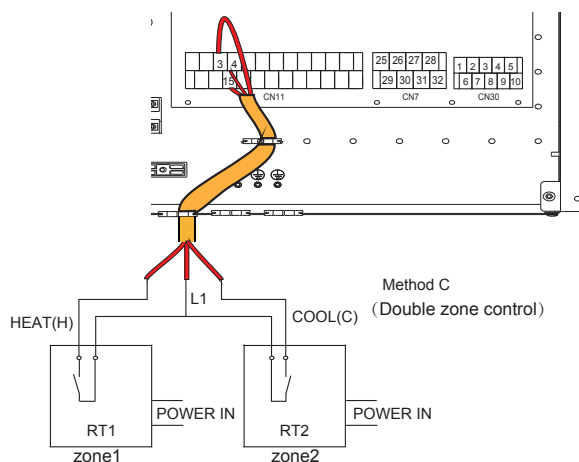


fig. 32 -

HT-COM-CL - Termostato ambiente (Baja tensión)

Hay tres métodos para conectar el termostato.

• Termostato ambiente método A (control del modo configurado)

Para activar esta función configure el parámetro de servicio 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181.

A.1 Con tensión 12VDC entre CL y COM, la unidad funciona en modo refrigeración.

A.2 Con tensión 12VDC entre HT y COM, la unidad funciona en modo calefacción.

A.3 Con tensión 0VDC para ambos lados (CL- COM, HT- COM), la unidad deja de funcionar para la calefacción o la refrigeración del ambiente.

A.4 Con tensión 12VDC para ambos lados (CL-COM, HT-COM) la unidad funciona en modo refrigeración.

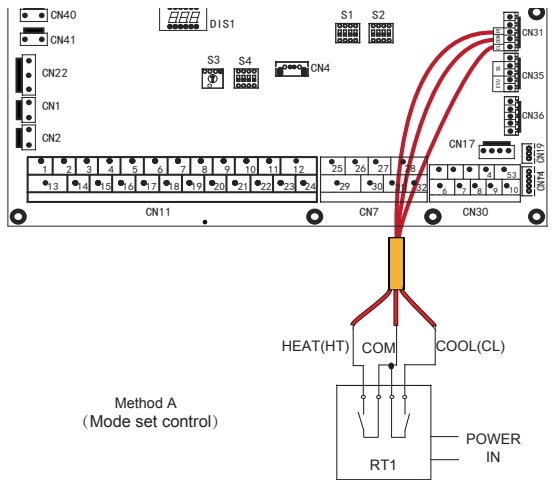


fig. 33 -

• Termostato ambiente método B (control de una zona)

Para activar esta función configure el parámetro de servicio 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181.

B.1 Con tensión 12VDC entre HT y COM, la unidad se enciende.

B.2 Con tensión 0VDC entre HT y COM, la unidad se apaga.

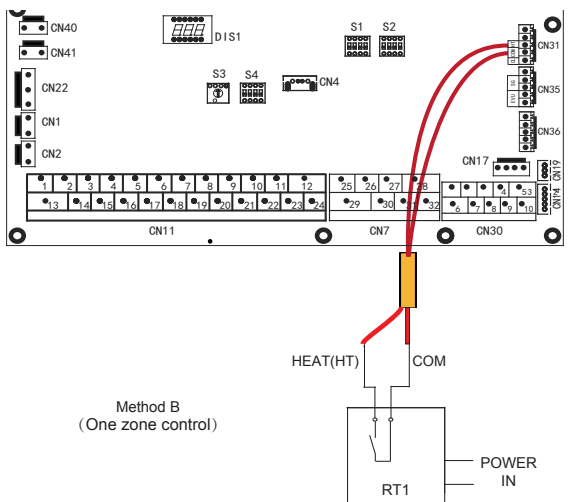


fig. 34 -

• Termostato ambiente método C (control zona doble)

Para activar esta función configure el parámetro de servicio 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181.

C.1 Con tensión 12VDC entre HT y COM, la zona1 se enciende. Con tensión 0VDC entre HT y COM, la zona1 se apaga.

C.2 Con tensión 12VDC entre CL y COM, la zona2 se enciende. Con tensión 0VDC entre CL y COM, la zona2 se apaga.

C.3 Con tensión 0VDC para ambos lados (HT-COM y CL-COM), la unidad se apaga.

C.4 Con tensión 12VDC para ambos lados (HT-COM y CL-COM), se encienden tanto la zona1 como la zona2.

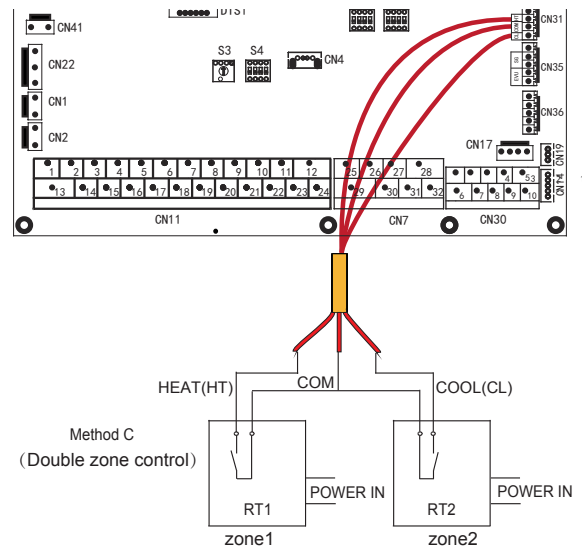


fig. 35 -



NOTA

El cableado del termostato debe corresponder con los ajustes de la interfaz de usuario.

La alimentación de la máquina y el termostato ambiente deben estar conectados a la misma línea de neutro.

La zona 2 puede funcionar sólo en modo de calefacción, cuando el modo refrigeración está configurado en la interfaz de usuario y la zona1 está apagada, "CL" en la zona2 se cierra, el sistema permanece de todos modos "apagado". Durante la instalación, el cableado de los termostato para zona1 y zona2 debe ser correcto.

AHS1, AHS2 - Control de una fuente de calor adicional (CALDERA A GAS)

NOTA

Si solo se va a utilizar la entrada fotovoltaica puente SG
Si solo se va a utilizar la entrada de smart sin puente EVU

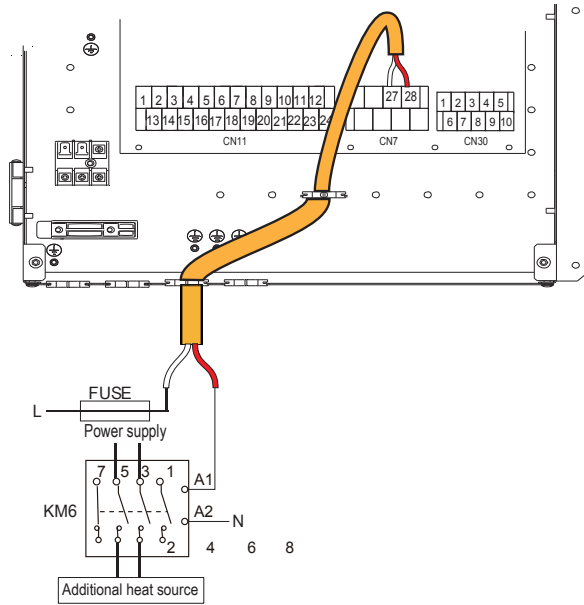


fig. 36 -

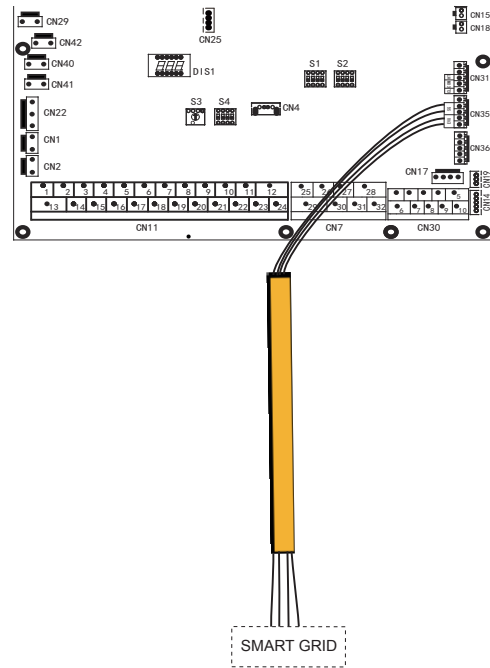


fig. 37 -

EVU-SG Entradas digitales para entrada fotovoltaica y smart grid de red eléctrica

Si las entradas digitales para entrada fotovoltaica y smart grid de red eléctrica se habilitan mediante el parámetro 15.2 (consulte "9.1.1 Acceso al menú de servicio (for serviceman)" en la página 180) y están activos, tienen prioridad sobre los ajustes de la interfaz de usuario.

Entradas digitales no habilitadas (predeterminado)

Configurar par. 15.2 = 0

Entradas digitales habilitadas

Configurar par. 15.2 = 1

EVU (entrada fotovoltaica)	SG (entrada smart grid)	Estado funcionam.
Cerrado	Abierto	Funcionamiento fotovoltaico
Cerrado	Cerrado	Funcionamiento fotovoltaico
Abierto	Cerrado	Funcionamiento normal
Abierto	Abierto	Funcionamiento smart grid

• Funcionamiento fotovoltaico

El punto de consigna del depósito de ACS se ajusta a 70 °C para almacenar la energía disponible de los paneles fotovoltaicos.

La bomba de calor y el calentador eléctrico de ACS (TBH) se utilizan para satisfacer esta demanda de ACS a 70 °C.

Si la bomba de calor está funcionando para dar servicio a la instalación, continúa haciéndolo y solo se utiliza el calentador eléctrico de ACS (TBH) para satisfacer la demanda de ACS. Si la bomba de calor no funciona para dar servicio a la instalación, se activa junto con el calentador eléctrico de ACS (TBH) para satisfacer la demanda de ACS.

• Funcionamiento normal

En este caso, el sistema funciona normalmente según los parámetros establecidos

• Funcionamiento smart grid

Esta operación suele estar condicionada a una solicitud de smart grid por parte de la red eléctrica, que esencialmente informa al sistema de que la potencia que se puede entregar está disminuyendo (por ejemplo, en el caso de las instalaciones de producción de electricidad que utilizan campos eólicos o fotovoltaicos).

La bomba de calor ya no está disponible para calentar el depósito de ACS y puede hacer funcionar el sistema en modo de refrigeración o calefacción durante un tiempo definido (ajustable mediante parámetros), tras lo cual se desconecta.

Sondas de temperaturas adicionales

Es posible que se necesiten sensores de temperatura adicionales (disponibles como accesorios) para gestionar otros elementos del sistema.

Las sondas deben conectarse a la tarjeta hidrónica de la bomba de calor (consulte "7.6.5 Conexiones usuario" en la página 164).

Consulte las instrucciones suministradas con el accesorio para su instalación.

Para conocer los parámetros que deben configurarse, consulte "9.1.1 Acceso al menú de servicio (for serviceman)" en la página 180.

Sonda Tbt1 (sonda de temperatura del agua del depósito de la instalación)

Configurar par. 15.4=1

Sonda Tw2 (sonda de temperatura del agua mezclada enviada a la zona 2)

Configurar par. 15.3=1

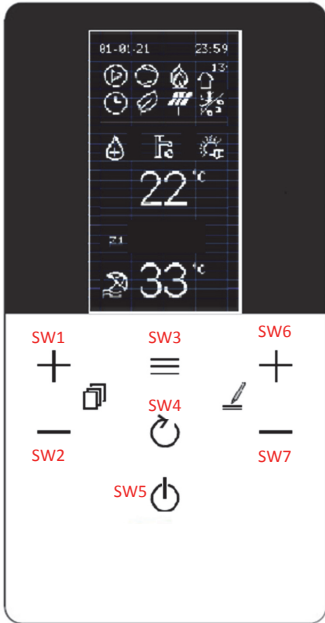
Sonda Tsolar (sonda de temperatura del panel solar térmico)

Configurar par. 15.7=1




8. INTERFAZ DE USUARIO

La interfaz de usuario está compuesta por 7 teclas y una pantalla con tecnología dot matrix.

8.1 Descripción función teclas

Interfaz de usuario	Descripción función teclas																								
 <p>fig. 38 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID tecla</th> <th>Función</th> <th>Detalles funcionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>UP</td> <td>En MAIN selecciona/desplaza hacia arriba/abajo entre ACS – INSTALACIÓN o ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 si está habilitada la 2ª zona</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>DOWN</td> <td>En el menú, desplaza hacia arriba/abajo las líneas de menú</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENÚ/CONFIRMAR</td> <td>Acceso al menú general y confirma el valor del parámetro cuando se modifica</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>BACK</td> <td>Retorno pantalla anterior</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>OFF</td> <td>Apagado -presión breve – apaga ACS o Z1 o Z2 según la selección - presión >5 seg. apaga todo (ACS-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>UP VALOR</td> <td>- Incrementa la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Incrementa el valor del parámetro seleccionado dentro del menú</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DOWN VALOR</td> <td>- Disminuye la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Disminuye el valor del parámetro seleccionado dentro del menú</td> </tr> </tbody> </table>	ID tecla	Función	Detalles funcionales	SW1	UP	En MAIN selecciona/desplaza hacia arriba/abajo entre ACS – INSTALACIÓN o ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 si está habilitada la 2ª zona	SW2	DOWN	En el menú, desplaza hacia arriba/abajo las líneas de menú	SW3	MENÚ/CONFIRMAR	Acceso al menú general y confirma el valor del parámetro cuando se modifica	SW4	BACK	Retorno pantalla anterior	SW5	OFF	Apagado -presión breve – apaga ACS o Z1 o Z2 según la selección - presión >5 seg. apaga todo (ACS-Z1-Z2)	SW6	UP VALOR	- Incrementa la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Incrementa el valor del parámetro seleccionado dentro del menú	SW7	DOWN VALOR	- Disminuye la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Disminuye el valor del parámetro seleccionado dentro del menú
ID tecla	Función	Detalles funcionales																							
SW1	UP	En MAIN selecciona/desplaza hacia arriba/abajo entre ACS – INSTALACIÓN o ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 si está habilitada la 2ª zona																							
SW2	DOWN	En el menú, desplaza hacia arriba/abajo las líneas de menú																							
SW3	MENÚ/CONFIRMAR	Acceso al menú general y confirma el valor del parámetro cuando se modifica																							
SW4	BACK	Retorno pantalla anterior																							
SW5	OFF	Apagado -presión breve – apaga ACS o Z1 o Z2 según la selección - presión >5 seg. apaga todo (ACS-Z1-Z2)																							
SW6	UP VALOR	- Incrementa la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Incrementa el valor del parámetro seleccionado dentro del menú																							
SW7	DOWN VALOR	- Disminuye la temperatura de ajuste ACS-Z1-Z2 - Disminuye el valor del parámetro seleccionado dentro del menú																							

8.2 Significado de los iconos de la pantalla

		
--	--	---

Índice	Icono	Descripción	Función	NOTAS adicionales
1		Circulador de agua	Se activa cuando la bomba está activada	
2		compresor	Se activa cuando el compresor está activado	
3		Fuente calefacción adicional (caldera)	Se activa cuando la caldera está activada	
		Calentador eléctrico instalación	Se activa cuando el calentador eléctrico está activado	
4		Temperatura exterior	Permite visualizar la temperatura del aire exterior.	

Índice	Icono	Descripción	Función	NOTAS adicionales
5		temporizador	Se activa cuando una de las funciones temporizadas está activada	-
6		Función Eco	Se activa cuando la función ECO está activada	Se puede activar h24 o según el evento programado.
7		FV fotovoltaico	Se activa cuando in-dig FV=cerrado	Aparecen sólo si la función smart-grid está habilitada. Los iconos aparecen según el estado de los in-dig. EVU y SG tarjeta hidrónica.
		Smart grid SG	Se activa cuando in-dig SG=cerrado	
		Consumo de energía máximo	Aparece cuando in-dig EVU y SG = ambos abiertos.	
8		Anticongelante	Se activa cuando el anticongelante está en curso	Posición de la pantalla compartida. Aparecen dependiendo de la función activa. Índice prioridad En caso de simultaneidad 1 anticongelante 2 descongelación 3 modo silencioso
		Descongelación	Se activa cuando la descongelación está en curso	
		Modo silencioso	Se activa cuando el modo silencioso está en curso	
9		Símbolo sanitario	Modo ACS.	si está tachado = deshabilitado
10		Antilegionela	Antilegionela en curso	
11		Paneles solares	Se activa cuando el panel solar térmico está funcionando	Posición en la pantalla compartida. Aparecen dependiendo de la función activa. No es posible la simultaneidad.
		Calentador eléctrico depósito ACS	Se activa cuando el calentador eléctrico depósito ACS está funcionando.	
12	22°C	Temper. ACS - Punto consigna ACS	Visualiza la temp. sonda depósito ACS (si está presente)	Visualiza el punto cons. ACS durante la modificación. Si ACS=off aparece OFF en lugar de la temperatura.
13		Símbolo calefacción	Modo calefacción activo	Posición en la pantalla compartida. Aparecen dependiendo de la función activa.
		Símbolo refrigeración	Modo refrigeración activo	
14		Modo vacaciones	Período vacaciones activo	
15	33°C	- Punto de consigna impulsión zona 1 - Punto de consigna impulsión zona 2	-Punto de consigna impulsión monozona- sin Z1-Z2 al lado. -Punto de consigna impulsión zona 1 se a ha Z1 al lado -Punto de consigna impulsión zona 2 se a ha Z2 al lado	Si está configurada sólo monozona no tendrá Z1/Z2 al lado. Si está configurado zona doble, tendrá siempre o Z1 o Z2 al lado para indicar la zona a la que se refiere el valor visualizado. Si monozona o z1 o z2=off aparece OFF
16	Z1	Indicador zona 1	aparece cuando se habilita la gestión de zonas y está presente en todo momento junto al punto de consigna (15)	Indica que se visualiza el punto de consigna zona 1. No está presente si no está habilitada la zona doble.
17-18-19		Indicador selección entre ACS-Z1-Z2 para cambio del punto de consigna	Indica el punto de consigna seleccionado para la modificación	Cuando aparece al lado de un punto de consigna, significa que se puede modificar. Se desplaza mediante las teclas SW1-SW2
20	Z2	Indicador zona 2	aparece cuando se habilita la gestión de zonas y está presente en todo momento junto al punto de consigna (15)	Indica que se visualiza el punto de consigna zona 2. No está presente si no está habilitada la zona doble.

8.3 ENCENDIDO Y APAGADO ACS e INSTALACIÓN

El encendido o el apagado (ON/OFF) se realiza mediante la tecla SW5.

Cuando está apagado un modo, aparece OFF en lugar de la visualización actual.

Cuando está encendido un modo, aparece la visualización actual.

Hay dos posibilidades de apagado/encendido: para la función individual y general.

Apagado/encendido función individual:

- Al seleccionar ACS y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo ACS
- Al seleccionar monozona y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo ACS
- Al seleccionar Z1 y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo Z1
- Al seleccionar Z2 y pulsando 1seg. OFF se apaga/enciende sólo Z2

Apagado general:

La presión prolongada de la tecla SW5, por más de 3 seg, activa o desactiva el estado de OFF forzado. En este estado, todas las solicitudes están deshabilitadas, mientras que las funciones de protección permanecen activas (antihielo, desinfección-antilegionela, ...)



fig. 39 -

8.4 Ajustes punto de consigna HEAT, COOL y ACS

	<p>Punto de consigna ACS (mín 30°C, máx 60°C)</p>	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p>									
	<p>Para modificar el punto de consigna ACS proceda del modo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna • pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna • confirma el valor modificado con la tecla SW3 										
	<p>Punto de consigna monozona</p>	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de terminal seleccionado</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (suelo radiante)</td> <td>25: 55</td> <td>18: 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil)/RAD (radiador)</td> <td>25: 65</td> <td>5: 25</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25	FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25	
Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)									
FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25									
FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25									
<p>(Refrigeración mín 5°C, máx 25°C - Calefacción mín 25°C, máx 65°C)</p>	<p>Para modificar el punto de consigna monozona proceda del modo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna • pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna • confirma el valor modificado con la tecla SW3 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p>									
<p>Punto de consigna zona Z1</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de terminal seleccionado</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (suelo radiante)</td> <td>25: 55</td> <td>18: 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil)/RAD (radiador)</td> <td>25: 65</td> <td>5: 25</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25	FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25	
Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)									
FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25									
FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25									
<p>(Refrigeración mín 5°C, máx 25°C - Calefacción mín 25°C, máx 65°C)</p>	<p>Para modificar el punto de consigna de la zona Z1 proceda del modo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna • pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna • confirma el valor modificado con la tecla SW3 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p>									
<p>Punto de consigna zona Z2+</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de terminal seleccionado</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (suelo radiante)</td> <td>25: 55</td> <td>18: 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil)/RAD (radiador)</td> <td>25: 65</td> <td>5: 25</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25	FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25	
Tipo de terminal seleccionado	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)									
FLH (suelo radiante)	25: 55	18: 25									
FCU (fancoil)/RAD (radiador)	25: 65	5: 25									
<p>(Refrigeración mín 5°C, máx 25°C - Calefacción mín 25°C, máx 65°C)</p>	<p>Para modificar el punto de consigna de la zona Z2 proceda del modo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulse las teclas SW1 / SW2 para seleccionar el punto de consigna • pulse las teclas SW6 / SW7 para modificar el punto de consigna • confirma el valor modificado con la tecla SW3 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p>									

NOTA

El icono ◀ indica el punto de consigna que se está modificando

8.5 Menú usuario

Para acceder al menú de la bomba de calor, seleccione la línea «Menu BdC» y pulse la tecla \equiv . El menú está estructurado en varios niveles, como se muestra en la siguiente tabla. Al pulsar los botones SW1 y SW2 se desplazará por la lista, con la tecla \equiv se muestra el valor. Para modificar, pulse las teclas SW6 y SW7, confirme con la tecla \equiv o anule con la tecla \odot .

Menu Nivel 1	Menu Nivel 2	Menu Nivel 3	Menu Nivel 4	Menu Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Resolución	Unidad de medida	Valor por defecto	
Modo de funcionamiento	Calef./Ref				2: refrigeración, 3: calefacción, 0: no válido	Refrig.	Calef.	/	/	Calef.	
Temp. Preconfigurada	Temp. Preconf. Refrig.	Lunes	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	Min	Max	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Martes	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Miercoles	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Jueves	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Viernes	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Sabado	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Domingo	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Temp. Preconf. Calef.	Lunes	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No
				Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
				Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
				Evento 4							
				Evento 5							
				Evento 6							
Martes	Evento 1			Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No	
	Evento 2			Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
	Evento 3			Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35	
	Evento 4										
	Evento 5										
	Evento 6										
Miercoles	Evento 1		Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No		
	Evento 2		Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00		
	Evento 3		Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35		
	Evento 4										
	Evento 5										
	Evento 6										
Jueves	Evento 1		Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No		
	Evento 2		Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00		
	Evento 3		Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35		
	Evento 4										
	Evento 5										
	Evento 6										

Menu Nivel 1	Menu Nivel 2	Menu Nivel 3	Menu Nivel 4	Menu Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Resolución	Unidad de medida	Valor por defecto
Temp. Preconfigurada	Temp. Preconf. Calif.	Viernes	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Sabado	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Domingo	Evento 1	Habilitado s/n	Habilita el Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tiempo	Hora inicio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Punto de consigna de la temperatura del agua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
	Temp. Climatica	Z1 Modo Refrig.	Habilitado s/n		Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo refrigeración	Si	No	/	/	No
			Selec. Curva Climatica.		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración	1	9	1	/	5
			Habilitado s/n		Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo calefacción	Si	No	/	/	No
			Selec. Curva Climatica.		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción	1	9	1	/	5
			Habilitado		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración	Si	No	/	/	No
			Selec. Curva Climatica.		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción	1	9	1	/	5
		Z2 Modo Refrig.	Habilitado s/n		Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 2 en modo calefacción	Si	No	/	/	No
			Selec. Curva Climatica.		para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción	1	9	1	/	5
			Habilitado s/n		Habilita la función ECO (no disponible para 2 zonas)	Si	No	/	/	No
Selec. Curva Climatica.			01-set	para seleccionar la curva relacionada con el clima de 1 a 9	1	9	1	/	5	
Temporizador			Si/No	Habilita el temporizador	Si	No	/	/	No	
Habilitado s/n										
Modo Eco	Inicio	hh.mm		hora inicio	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00	
	Fin	hh.mm		hora fin	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00	
	Habilitado s/n	Si/No		habilita la función de desinfección antilegionela	Si	No	/	/	No	
	Dia programado	Sabado/Domingo		día antilegionela	Domingo	Lunes	/	/	Viernes	
	Inicio	hh.mm		hora de inicio de la antilegionela	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
Ajustes ACS	Desinfeccion	Habilitado s/n	Si/No	habilita la función de desinfección antilegionela	Si	No	/	/	No	
		Dia programado	Sabado/Domingo	día antilegionela	Domingo	Lunes	/	/	Viernes	
		Inicio	hh.mm		hora de inicio de la antilegionela	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
	Estado ACS rapido.	Habilitado s/n	Si/No	Activa todas las fuentes para calentar rápidamente el agua sanitaria - una vez alcanzado el punto de consigna la función se desactiva automáticamente y permanece desactivada.	Ninguno/ENCENDIDO/APAGADO	/	/	ninguna		
Estado Resist. Acumulador	Habilitado s/n	Si/No	activa la resistencia eléctrica del depósito de agua sanitaria	Ninguno/ENCENDIDO/APAGADO	/	/	ninguna			

Menu Nivel 1	Menu Nivel 2	Menu Nivel 3	Menu Nivel 4	Menu Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Resolución	Unidad de medida	Valor por defecto
Ajustes ACS	Bomba ACS	Circulacion	T1 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T2 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T3 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T4 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T5 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T6 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T7 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T8 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T9 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T10 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T11 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
			T12 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
Opciones	Modo Silencioso	Habilitado s/n	Si/No	habilita el modo silencioso	Si	No	/	/	No	
		Nivel Silencioso		para configurar el nivel silencioso	0	2	1	/	0	
		Temporizador 1	Habilitado		se puede configurar la hora de inicio del temporizador 1	Si	No			No
			De la fecha		se puede configurar la hora de fin del temporizador 1	00.00	24:00			00.00
		Temporizador 2	A la fecha		habilita o no el temporizador 1	00.00	24:00			00.00
			Habilitado		se puede configurar la hora de inicio del temporizador 2	Si	No			No
	Vacaciones	Estado ACS on/off	De la fecha		se puede configurar la hora de fin del temporizador 2	00.00	24:00			00.00
			A la fecha		habilita o no el temporizador 2	00.00	24:00			00.00
		Habilitado s/n		activa el modo vacaciones	Si	No	/	/	No	
		Modo ACS on/off		se configura cuando ACS está encendido / apagado durante las vacaciones	ON	OFF	/	/	ON	
		Desinfeccion on/off		se configura cuando la función de desinfección está activada/desactivada durante las vacaciones	ON	OFF	/	/	ON	
		Calef on/off		se configura cuando el modo calefacción está activado/desactivado durante las vacaciones	ON	OFF	/	/	ON	
Estado Resistencia Aux.	Resistencia Aux On/Off	De la fecha		primer día de vacaciones	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
		A la fecha		último día de vacaciones	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
Inf. Mantenimiento	Parametros	Config. Temp. Principal		código de error con fecha y hora del evento	5	65	1	°C	12 refrigeración / 40 calefacción	
		Temp. Principal		fecha del evento	/	/	1	°C	/	
		Config. Temp. Acumulador		hora del evento	30	60	1	°C	50	
		Temp. Acumulador		punto de consigna instalación en funcionamiento del modo seleccionado	/	/	1	°C	/	
		Tiempo Smart Grid		Temperatura de impulsión del agua (TW_OUT)	0	24	1		/	
	Pantalla	FECHA y HORA			para configurar la fecha y la hora	Hora	Min	Día	Mes	Año
						00-23	00-59	00-31	00-12	2000-2101
		Contraste	on/off		para configurar el contraste de la pantalla	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5			
		Brillo			para configurar el brillo de la pantalla	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	Max			
		Tiempo iluminacion			para configurar la activación de la retroiluminación	1	10	1	Min	2
		Smart Grid	T i e m p o Smart Grid		Hora de trabajo configurada para SMART GRID	0	24	1	h	2
	Codigo Error	Error	Codigo		código de error	/	/	/	/	/
Fecha				fecha del evento	/	/	/	/	/	
hh.mm				hora del evento	/	/	/	/	/	

Menu Nivel 1	Menu Nivel 2	Menu Nivel 3	Menu Nivel 4	Menu Nivel 5	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Resolución	Unidad de medida	Valor por defecto
Parámetros de funcionamiento	Numero Unidades Online				Modo operativo (Calor o Frío o Apagado)	/	/	/	/	/
	Modo Funcionamiento				Estado de la válvula de 3 vías SV1 (instalación = apagada, ACS = encendido)	0	3	1	/	/
	Estado Sv1		on/off		Estado de la válvula de 3 vías SV2 (apagado = frío, encendido = calor)	ON	OFF	/	/	/
	Estado Sv2				Estado de la válvula de 3 vías de la zona 2 (válvula mezcladora)	ON	OFF	/	/	/
	Estado Sv3				Estado de la bomba de agua de la unidad	ON	OFF	/	/	/
	Bomba I				Estado de la bomba de agua de la zona 1	ON	OFF	/	/	/
	Bomba O				Estado de la bomba de agua de la zona 2	ON	OFF	/	/	/
	Bomba C				Estado de la bomba de agua solar	ON	OFF	/	/	/
	Bomba S				Estado de la bomba de recirculación agua sanitaria	ON	OFF	/	/	/
	Bomba D				Estado del calentador eléctrico instalación de respaldo IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Calent. Aux. en Línea				Estado del calentador eléctrico depósito ACS (TBH)	ON	OFF	/	/	/
	Calent. Aux. Acumulador				Estado de la caldera a gas	ON	OFF	/	/	/
	Caldera				Temperatura del agua medida por la sonda T1	ON	OFF	/	/	/
	Temp. salida T1				Caudal de agua (estimado)	/	/	1	°C	/
	Flujo Agua				Capacidad de la bomba de calor (estimada)	/	/	0,001	m3/h	/
	Capacidad B.Calor				Consumo energético medido (estimado)	/	/	0,1	kW	/
	Temp. T5 Acumulador				Temperatura del agua medida por la sonda T5	/	/	1	°C	/
	Temp. TW2 Circ2				Temperatura del agua medida por la sonda Tw2	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S1 Circ1 Clim.				Punto de consigna del agua calculado por la curva relacionada con el clima para la zona 1	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S2 Circ2 Clim.				Punto de consigna del agua calculado por la curva relacionada con el clima para la zona 2	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw O Placas				Temperatura del agua medida por la sonda TW_out	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw I Placas				Temperatura del agua medida por la sonda TW_in	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt1 Acum. Alta				Temperatura del agua medida por la sonda Tbt1	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt12 Acum. Baja				no se utiliza	/	/	/	°C	/
	Temp. Solar				Temperatura del agua medida por la sonda Tsolar	/	/	1	°C	/
	Idu Sw				Software unidad interior	/	/	/	/	/
	Modelo Odu				Modelo unidad exterior	/	/	/	/	/
	Corriente Compr.				Corriente absorbida del compresor	/	/	1	A	/
	Frec. Compr.				Frecuencia de trabajo del compresor	/	/	1	Hz	/
	Horas Compr.				Tiempo de trabajo desde el último arranque del compresor	/	/	1	Min	/
	Horas Compr. Tot.				Tiempo de trabajo total del compresor	/	/	1	h	/
	Apertura Valv. Exp.				Pasos de apertura de la válvula de expansión	0	500	1	Paso	/
	Vel. Ventilador				Velocidad del ventilador	0	650	10	RPM	/
	Frec. Objetivo Compr.				Frecuencia compresor solicitada por la unidad interior	/	/	1	Hz	/
	Tipo Lim. Frec.				Esquema de limitación de la frecuencia	/	/	/	/	/
	Tension Alimentacion				Tensión de alimentación	0	450	1	V	/
	Tension CC				Tensión DC bus	0	255	1	V	/
	Corriente CC				Corriente DC del bus	0	255	1	A	/
	Temp. T2 Gas Out				Temperatura del refrigerante medida por la sonda T2	/	/	1	°C	/
	Temp. T2 Gas In				Temperatura del refrigerante medida por la sonda T2B	/	/	1	°C	/
	Temp. Th Salida Compr.				Temperatura del refrigerante medida por la sonda Th	/	/	1	°C	/
	Temp. Tp Entrada Compr.				Temperatura del refrigerante medida por la sonda Tp	/	/	1	°C	/
	Temp. T3 Interc. Ext.				Temperatura del refrigerante medida por la sonda T3	/	/	1	°C	/
	Temp. T4 externa				Temperatura del aire exterior medida por la sonda T4	/	/	1	°C	/
	Temp. Tf Modulo				Temperatura del módulo inverter medida por la sonda Tf	/	/	1	°C	/
	Pres. P1 Alta Compr.				Alta presión compresor P1	0	5000	1	kPa	/
	Pres. P2 Baja Compr.				Alta presión compresor P2	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Fecha				Fecha SW unidad exterior	/	/	/	/	/
	Odu Sw Ver				Versión SW unidad exterior	/	/	/	/	/
	Idu Sw Fecha				Fecha SW unidad interior	/	/	/	/	/
Idu Sw Ver				Versión SW unidad interior	/	/	/	/	/	
Instalador	Contraseña				Contraseña para acceder al menú de servicio	0	9999	1	/	/

8.5.1 Selección Modo de funcionamiento Refrig./Calef. (Operation Mode)

Menu BdC > Modo de funcionamiento > seleccione el modo deseado y confirme con la tecla ≡

8.5.2 Programación horaria / curvas relacionadas con el clima / Eco mode (Preset Temp)

Menu BdC > Temp. Preconfigurada >

Programación horaria semanal

Esta función actúe sólo en monozona, y si no están habilitadas 2 zonas sólo en la zona 1: no tiene ningún efecto en la zona2.

Si el equipo se encuentra en modo Refrig. los eventos que deben ser considerados son aquellos del menú "Temp. Preconf. Refrig.", en cambio si el equipo Calef. los eventos que deben ser considerados son aquellos del menú "Temp. Preconf. Calef."

La temperatura predefinida actual no es válida cuando la unidad está apagado (OFF).

La unidad funcionará a la temperatura predefinida del primer evento sucesivo a la hora de activación de la unidad.

Temp. Preconf. Refrig. (Preset Temp. Cool)

Menu BdC > Temp. Preconfigurada > Temp. Preconf. Refrig.

Aparecerá el submenú con los 7 días de la semana, por cada día hay 6 posibles eventos a configurar del Evento 1 al Evento 6.

Lunes	Evento 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent
	Evento 2	Time	Hora inicio hh.mm
	Evento 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

Temp. Preconf. Calef. (Preset Temp. Heat)

Menu BdC > Temp. Preconfigurada > Temp. Preconf. Calef.

Aparecerá el submenú con los 7 días de la semana, por cada día hay 6 posibles eventos a configurar del Evento 1 al Evento 6.

Lunes	Evento 1	Enabled y/n	Habilita el Eevent
	Evento 2	Time	Hora inicio hh.mm
	Evento 3	Temperature	Punto de consigna de la temperatura del agua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

El ajuste de temperatura permanece activado hasta el evento sucesivo habilitado, al principio de este nuevo evento habilitado la nueva temperatura asociada se configura en el equipo y así sucesivamente.

Temp. Climatica (Climatic Temp)

Menu BdC > Temp. Preconfigurada > Temp. Climatica

La función permite preconfigurar para el modo Heat y el modo Cool, el punto de consigna de la temperatura del agua de impulsión en función de la temperatura del aire exterior.

Z1 Modo Refrig.	Habilitado s/n	Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo refrigeración
	Selec. Curva Climatica.	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración
Z1 Modo Calef.	Habilitado s/n	Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 1 en modo calefacción
	Selec. Curva Climatica.	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción
Z2 Modo Refrig.	Habilitado	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo refrigeración
	Selec. Curva Climatica.	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción
Z2 Modo Calef.	Habilitado s/n	Habilita la curva relacionada con el clima para la zona 2 en modo calefacción
	Selec. Curva Climatica.	para seleccionar la curva seleccionada con el clima en modo calefacción

Cuando están habilitadas las curvas relacionadas con el clima no se puede modificar manualmente el punto de consigna T1S y aparecerá un mensaje de aviso.

Modo Eco (Eco Mode)

Menu BdC > Temp. Preconfigurada > Modo Eco

Habilitado s/n	Si/No	habilita la función ECO (no disponible para 2 zonas)
Selec. Curva Climatica.	01-set	para seleccionar la curva relacionada con el clima de 1 a 9
Temporizador Habilitado s/n	Si/No	Habilita el temporizador
Inicio	hh.mm	hora inicio
Fin	hh.mm	hora fin

Si está habilitado ECO mode :

- Temporizador = no habilitado, ECO está siempre activado.
- Temporizador = habilitado, se debe configurar la hora de inicio y fin

Desinfeccion (Disinfect)

Menu BdC > Ajustes ACS > Desinfeccion

Permite eliminar las bacterias de la legionela. En la función de desinfección, la temperatura del depósito alcanza obligatoriamente los 65~70°C .

La temperatura de la desinfección y los respectivos tiempos se configuran en el menú "For serviceman" (consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181).

Habilitado s/n	Si/No	habilita la función desinfectante antilegionela
Dia programado	Sabado/Domingo	día semana antilegionela
Inicio	hh.mm	hora de inicio antilegionela

Cuando la función antilegionela está activada, aparece el icono correspondiente en la pantalla.

Estado ACS rapido. (Fast Dhwh)

Menu BdC > Ajustes ACS > Estado ACS rapido.

La función permite forzar todas las fuentes de calor disponibles del sistema (pdc, calentador eléctrico depósito ACS y caldera) para alcanzar lo antes posible el punto de consigna de agua sanitaria.

Una vez alcanzado el punto de consigna, la función se desactiva automáticamente y permanece desactivada hasta que se reactiva manualmente.

Estado Resist. Acumulador (Tank Heater)

Menu BdC > Ajustes ACS > Estado Resist. Acumulador

La función permite forzar la calefacción del agua en el depósito ACS con el calentador eléctrico TBH.

En caso de demanda simultánea de cooling/heating y ACS, para garantizar ambos servicios, la pdc funcionará para la instalación y con el calentador eléctrico TBH para ACS.

Si la sonda de temperatura (T5) del depósito ACS está dañada, el calentador eléctrico TBH no puede funcionar.

Bomba Circulacion ACS (Dhw Pump Circ)

Menu BdC > Ajustes ACS > Bomba Circulacion ACS

Esta función permite gestionar una bomba para la recirculación temporizada en el circuito de agua caliente sanitaria.

Están previstos 12 eventos horarios que se pueden configurar y habilitar individualmente.

Cada evento es sólo de arranque, no está previsto un evento de parada.

T1 Habilitado s/n	Inicio hh:mm	en caso afirmativo se puede configura la hora de arranque y en ese momento la bomba funcionará por un tiempo definido por el parámetro t_INTERVAL_DHW
-------------------	--------------	---

La bomba funcionará por un tiempo preconfigurado definido en el menú "For serviceman"(consulte "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181).

8.5.3 Opciones

Modo Silencioso (Silent Mode)

Menu BdC > Opciones > Modo Silencioso

Se puede habilitar eligiendo entre 2 niveles de funcionamiento silencioso:

- Nivel 1, silencioso base
- Nivel 2, silencioso extra

Se pueden programar 2 franjas horarias de activación (Temporizador 1 y Temporizador 2).

Habilitado s/n	Si/No	habilita el modo silencioso
Nivel Silencioso		para configurar el nivel silencioso
Temporizador 1	Habilitado	se puede configurar la hora de inicio del temporizador 1
	De la fecha	se puede configurar la hora de fin del temporizador 1
	A la fecha	habilita o no el temporizador 1
Temporizador 2	Habilitado	se puede configurar la hora de inicio del temporizador 2
	De la fecha	se puede configurar la hora de fin del temporizador 2
	A la fecha	habilita o no el temporizador 2

Si el Temporizador 1 y/o Temporizador 2 están deshabilitados, el modo Silencioso está siempre activado.

Vacaciones (Holiday)

Menu BdC > Opciones > Vacaciones

El objetivo de esta función es impedir que la vivienda se congele en invierno cuando no hay nadie en casa durante las vacaciones, y reactivar la unidad justo antes de que terminen las vacaciones.

En el modo vacaciones, el punto de consigna de calefacción, el punto de consigna ACS, la gestión de las válvulas/bombas ACS e instalación, están gestionadas de manera autónoma por la tarjeta hidrónica.

Habilitado s/n		activa el modo vacaciones
Modo ACS on/off		se configura cuando ACS está encendido / apagado durante las vacaciones
Desinfeccion on/off		se configura cuando la función de desinfección está activada/desactivada durante las vacaciones
Calef on/off		se configura cuando el modo calefacción está activado/desactivado durante las vacaciones
De la fecha		primer día de vacaciones
A la fecha		último día de vacaciones

Si está habilitado ACS y Antilegionela, la función Antilegionela está temporalmente deshabilitada y se realizará un ciclo antilegionela a las 23:00 horas del último día de vacaciones.

Todas las funciones temporizadas están deshabilitadas.

Las curvas relacionadas con el clima están temporalmente deshabilitadas, volverán a estar activas de manera automática al final del período de vacaciones.

El punto de consigna no es válido, pero el valor sigue apareciendo en la página principal.

Estado Resistencia Aux. (Backup Heater)

Menu BdC > Opciones > Estado Resistencia Aux.

Permite (sólo en el modo Heat) forzar la activación del calentador eléctrico de la instalación de respaldo y calentar más rápidamente el agua enviada a la instalación de calentamiento.

Resistencia Aux On/Off		Activación y desactivación calentador eléctrico de respaldo (1=ON - 2=OFF)
------------------------	--	--

8.5.4 Inf. Mantenimiento

Parametros (Parameters)

Menu BdC > Inf. Mantenimiento > Parametros

En este menú se pueden consultar los parámetros siguientes:

Config. Temp. Principal		punto de consigna instalación en funcionamiento del modo seleccionado
Temp. Principal		Temperatura de impulsión del agua (TW_OUT)
Config. Temp. Acumulador		Punto de consigna depósito ACS (T5s)
Temp. Acumulador		Temperatura depósito ACS (T5)
Tiempo Smart Grid		tiempo total de funcionamiento diario de la smart grid

Pantalla

Menu BdC > Inf. Mantenimiento > Pantalla

En este menú se pueden configurar la hora, fecha, idioma, retroiluminación, tiempo de funcionamiento de la unidad con entrada Smart Grid activa.

FECHA y HORA		para configurar la fecha y la hora
Contraste	on/off	para configurar la fecha
Brillo		para configurar el idioma
Tiempo iluminacion		para configurar la activación de la retroiluminación
Smart Grid	Tiempo Smart Grid	Hora de trabajo configurada para SMART GRID

Codigo Error (Error code)

Menu BdC > Inf. Mantenimiento > Codigo Error

En este menú se puede consultar la lista cronológica de las últimas 10 alarmas (la primera de la lista es la última que se produjo) con respectiva fecha y hora de la activación.

Error	Codigo	código de error
	Fecha	fecha del evento
	hh.mm	hora del evento

8.5.5 Parametros de funcionamiento (Operation Parameter)

Menu BdC > Parametros de funcionamiento

Permite visualizar todos los parámetros de funcionamiento de la unidad.

9. PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN

La unidad debe ser configurada por el instalador según el ambiente de instalación (clima externo, opciones instaladas, etc.) y la experiencia del usuario.

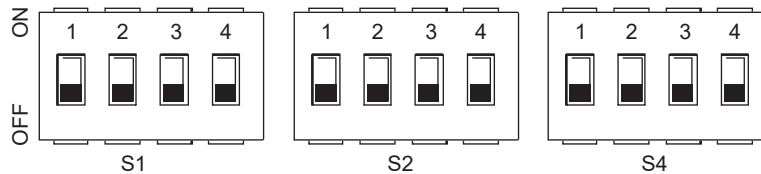
9.1 Configuración del interruptor DIP de la tarjeta hidráulica de la unidad interior

El interruptor DIP S1, S2 se encuentra en la tarjeta hidráulica electrónica de la unidad interior (consulte "fig. 22 - Tarjeta hidráulica" en la página 164) y permite configurar la instalación del termistor de la fuente de calefacción adicional, de la instalación del segundo calentador eléctrico de la instalación de respaldo interior, etc.



ADVERTENCIA

Apague el suministro eléctrico antes de abrir el panel de servicio del cuadro eléctrico y de realizar cambios en los ajustes de los interruptores DIP.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Ajustes de fábrica
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (control de una etapa) 0/1 = 6kW IBH (control de dos etapas) 1/1 = 9kW IBH (control de tres etapas)		OFF/OFF
	3/4	0/0 = Sin IBH y AHS 1/0 = Con IBH 0/1 = Con AHS para modo calefacción 1/1 = Con AHS para modo calefacción y modo ACS		ON/OFF
DIP switch		ON=1	OFF=0	Ajustes de fábrica
S2	1	El arranque del bombeo después de seis horas no será válido	El arranque del bombeo después de seis horas será válido	OFF
	2	sin TBH	con TBH	ON *
	3/4	0/0 = bomba de velocidad variable, altura de elevación máxima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = bomba de velocidad constante (WILO) 1/0 = bomba de velocidad variable, altura de elevación máxima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = bomba de velocidad variable, altura de elevación máxima: 9,0 m (WILO)		ON/ON
DIP switch		ON=1	OFF=0	Ajustes de fábrica
S4	1	Reservado	Reservado	OFF
	2	Reservado	Reservado	OFF
	3/4	Reservado		OFF/OFF

NOTA

* : configurar en OFF si está instalada la resistencia eléctrica del depósito ACS.

9.1.1 Acceso al menú de servicio (for serviceman)

EL ACCESO AL MENÚ DE SERVICIO Y LA MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS SOLO PUEDEN SER REALIZADOS POR PERSONAL CUALIFICADO.

Para acceder al menú de la bomba de calor, seleccione la línea «For serviceman» y pulse la tecla ≡.

Para continuar, hay que introducir la contraseña «1234». Las teclas SW6 y SW7 se utilizan para ajustar el valor de la celda y las teclas SW1 y SW2 se utilizan para mover la posición. Confirmar con la tecla ≡ o anular con la tecla ↺.



NOTA

Quando se accede al menú de servicio, las funciones «CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN y ACS» están forzadas en OFF.

Al salir del menú de servicio, las funciones «CALEFACCIÓN / REFRIGERACIÓN y ACS» deben ser reactivadas manualmente.

El menú está estructurado en varios niveles, como se muestra en la siguiente tabla.

9.2 Tabla de los parámetros de servicio

Menú Level 1	Menú Level 2	Menú Level 3	Menú Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor por defecto
Instalador	1 Config. Modo ACS	1.2 Desinfección		HABILITACIÓN ANTELEGIONELA	Si	No	/	/	No
		1.3 Prioridad ACS		PRIORIDAD MODO ACS - calefacción / refrigeración o ACS	Si	No	/	/	Si
		1.4 Bomba ACS		Para habilitar la bomba de recirculación ACS	Si	No	/	/	No
		1.5 Tiempo Prioridad ACS		Habilitación plazos mínimos para modo ACS e instalación	Si	No	/	/	No
		1.6 dT5_On		Histéresis punto de consigna depósito ACS	1	30	1	°C	5
		1.7 dT1S5		Punto de consigna diferencia de temperatura entre agua enviada al serpentín del depósito ACS y temperatura del depósito ACS.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4 ACS max.		La temperatura máxima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar para el calentamiento del depósito ACS	35	43	1	°C	43
		1.9 T4 ACS min.		La temperatura mínima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar para el calentamiento del depósito ACS	-25	30	1	°C	-10
		1.10 t_Intervalo_ACS		El intervalo de tiempo mínimo de apagado del compresor entre 2 arranques en modo ACS	5	5	/	Min	5
		1.11 dT5_TBH_Off		Diferencia de temperatura entre T5 y T5S que apaga la resistencia eléctrica del depósito ACS.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_TBH_On		Temperatura máxima del aire exterior a la que la resistencia eléctrica del depósito ACS (TBH) puede funcionar.	-5	50	1	°C	5
		1.13 t_TBH_Retardo		Tiempo de funcionamiento del compresor antes del arranque de la resistencia eléctrica del depósito ACS	0	240	5	Min	30
		1.14 T5S_Desinf		Punto de consigna de la temperatura del depósito ACS en la función antilegionela	60	70	1	°C	65
		1.15 t_Desinf_Alta Temp		Tiempo de mantenimiento de la temperatura del depósito ACS a valor superior a "T5S_Di" en la función antilegionela	5	60	5	Min	15
		1.16 t_Desinf_Max		Tiempo máximo para la función antilegionela	90	300	5	Min	210
		1.17 t_ACSHp_Restr		Tiempo máximo de funcionamiento de la instalación con parámetro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	30
		1.18 t_ACSHp_Max		Tiempo máximo de funcionamiento modo ACS con parámetro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	90
		1.19 Hab_t_Func. Bomba ACS		Habilita/deshabilita el temporizador de funcionamiento de la bomba de recirculación ACS	OFF	ON	/	/	OFF
	1.20 Tiempo Func. Bomba		t_pumpDHW - tiempo por el que la bomba de recirculación ACS seguirá funcionando	5	120	1	Min	5	
	1.21 Act. Bomba ACS Desinfec.		Habilita/deshabilita la bomba de recirculación ACS durante la función antilegionela	Si	No	/	/	No	
	2 Config. Modo FRIO	2.1 Modo FRIO		Habilita o deshabilita el modo refrigeración	Si	No	/	/	Si
		2.2 t_T4_Refres_C		El tiempo de actualización del punto de consigna calculado por la curva relacionada con el clima para el modo refrigeración	0.5	6	0.5	0	0.5
		2.3 T4Cmax		La temperatura máxima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo refrigeración	35	52	1	°C	52
		2.4 T4Cmin		La temperatura mínima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo refrigeración	-5	25	1	°C	10
		2.5 dT1S_Comp		Histéresis del punto de consigna para el arranque de la bomba de calor en modo refrigeración	2	10	1	°C	5
		2.6 Reservado		Reservado	-	-	-	-	-
		2.7 T_Intervalo_Refrig.		Tiempo entre el apagado y el arranque del compresor en modo refrigeración	5	30	1	Min	5
2.8 T1SetC1			Punto de consigna 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	5	25	1	°C	10	
2.9 T1SetC2			Punto de consigna 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	5	25	1	°C	16	
2.10 T4C1			La temperatura del aire exterior 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	-5	46	1	°C	35	
2.11 T4C2			La temperatura del aire exterior 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo refrigeración.	-5	46	1	°C	25	
2.12 Term. Z1 Refrig.		El tipo de terminal de la zona 1 para el modo refrigeración: FCU/RAD (ventiloconvector/radiador), FLH (calefacción por suelo radiante)	FCU/RAD	Suelo	/	/	Suelo		
2.13 Term. Z2 Refrig.		El tipo de terminal de la zona 2 para el modo refrigeración: FCU/RAD (ventiloconvector/radiador), FLH (calefacción por suelo radiante)	FCU/RAD	Suelo	/	/	Suelo		

Menú Level 1	Menú Level 2	Menú Level 3	Menú Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor por defecto
Instalador	3 Conf. Modo Calef.	3.1 Modo Calef.		Habilita o deshabilita el modo calefacción	Si	No	/	/	Si
		3.2 t_T4_Refres_H		El tiempo de actualización del punto de consigna calculado por la curva relacionada con el clima para el modo calefacción	0.5	6	0.5	h	0.5
		3.3 T4Hmax		La temperatura máxima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo calefacción	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		La temperatura mínima del aire exterior a la que la bomba de calor puede funcionar en modo calefacción	-25	30	1	°C	-17
		3.5 dT1SH		Histéresis del punto de consigna para la parada de la bomba de calor en modo calefacción	2	20	1	°C	5
		3.6 Reservado		Reservado	-	-	-	-	-
		3.7 t_Intervalo_Calor		Tiempo entre el apagado y el arranque del compresor en modo calefacción	5	60	1	Min	10
		3.8 T1SetH1		Punto de consigna 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1SetH2		Punto de consigna 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		La temperatura del aire exterior 1 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		La temperatura del aire exterior 2 de la curva relacionada con el clima n.º 9 para el modo calefacción.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Tipo Emis. Z1 Calef.		El tipo de terminal de la zona1 para el modo refrigeración: FCU (ventiloconvector); RAD. (Radiador); FLH (calefacción de suelo radiante)	FCU/ RAD	Suelo	/	/	FCU/ RAD
		3.13 Tipo Emis. Z2 Calef.		El tipo de terminal de la zona2 para el modo refrigeración: FCU (ventiloconvector); RAD (radiador); FLH (calefacción de suelo radiante)	FCU/ RAD	Suelo	/	/	Suelo
	3.14 t_Retardo_Bomba		Retraso entre la activación de la bomba y la activación posterior del compresor	2.0	20.0	0.5	Min	2.0	
	5 Config. Control Temp.	5.1 Temperatura Agua		Reservado	Si	No	/	/	Si
		5.2 Temp. Ambiente		Reservado	Si	No	/	/	No
		5.3 Zona doble	Zona doble	Habilita o deshabilita la gestión de 2 zonas	Si	No	/	/	No
	6 Termostato Amb.	6.1 Termostato Amb.	Ninguno/Configuración de modo/Una zona/Zona dual	Selecciona el tipo de control en la entrada del termostato digital (ninguno, ajuste de modo, una zona, doble zona)	Ninguno/Configuración de modo/Una zona/ Zona dual				ninguna
	7 Fuentes aux.	7.1 dT1_IBH_ON		La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para el arranque del calentador eléctrico de la instalación de respaldo.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_Retardo		Tiempo de funcionamiento del compresor antes de la activación del calentador eléctrico de la instalación de respaldo	15	120	5	Min	30
		7.3 T4_IBH_ON		Temperatura máxima del aire exterior por debajo de la cual se puede activar el calentador eléctrico de la instalación de respaldo	-17	10	1	°C	-5
		7.4 dT1_AHS_ON		La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para el encendido de la fuente de calefacción adicional (caldera a gas)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_Retardo		Tiempo de funcionamiento del compresor antes de la activación de la fuente de calefacción adicional (caldera a gas)	5	120	5	Min	30
		7.6 T4_AHS_ON		Temperatura máxima del aire exterior por debajo de la cual se puede activar la fuente de calefacción adicional (caldera a gas)	-17	30	1	°C	-5
		7.7 Posición IBH	Circuito hidráulico=0; Acumulación =1	Posición de instalación del calentador eléctrico de la instalación de respaldo IBH PIPE LOOP = 0 si el calentador eléctrico de la instalación está instalada de serie en la bomba de calor; BUFFER TANK = 1 si el calentador eléctrico de la instalación está instalado en el depósito de la instalación	0	1	0	/	0
	8 Config. Vacaciones	8.1 T1S H.A. CALEF.		La temperatura objetivo del agua de salida para la calefacción del ambiente en modo vacaciones	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S H.A. ACS		Punto de consigna de la temperatura del agua del depósito ACS en el modo vacaciones	20	25	1	°C	25
	10 Reajustes de fábrica	Confirmar		Restablecimiento de los parámetros de fábrica	Y	N	/	/	N

Menú Level 1	Menú Level 2	Menú Level 3	Menú Level 4	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Solución	Unidad de medida	Valor por defecto
Instalador	11 Modo Test	11.1 Habilitacion Test		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - para habilitar el menú "11.2 Trail run steps"	OFF	ON	/	/	OFF
		11.2 Activacion Test		Point Check = para activar el menú "11.3 Point Check" Air purge = ON - para activar la salida de aire Water pump = ON - para activar la bomba de agua Cooling = ON - para activar el modo de refrigeración Heating = ON - para activar el modo de calefacción Dhw = ON - para activar el modo ACS	Point Check / Purga de aire / Bomba de agua / Refrigeración / Calefacción / ACS			Test Individual	
		11.3 Test Individual	Valvula 3 Vias n°1	TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF
			Valvula 3 Vias n°2	Permite realizar una prueba de funcionamiento en las cargas individuales, forzando individualmente la activación y el apagado posterior.	OFF	ON	/	/	OFF
			Bomba_S	Además permite forzar temporalmente el sistema en condiciones de funcionamiento específicos para la prueba (purga de aire, bomba de circulación en funcionamiento...).	OFF	ON	/	/	OFF
			BOMBA	La acción de encendido/apagado de cada función siempre es manual y voluntaria.	OFF	ON	/	/	OFF
			BOMBA-C	Se puede activar/desactivar una función a la vez, no está permitida la activación simultánea.	OFF	ON	/	/	OFF
			BOMBA-SOLAR	Si una función está activada y se sale del menú Test Run mientras está activado, la función se apagará automáticamente.	OFF	ON	/	/	OFF
			BOMBA-ACS		OFF	ON	/	/	OFF
			RESISTENCIA INT.		OFF	ON	/	/	OFF
	RESISTENCIA ACUM.			OFF	ON	/	/	OFF	
	Valvula 3 Vias n°3		OFF	ON	/	/	OFF		
	14 Limite Consumo	14.1 LIMITE POTENCIA		Para limitar la potencia absorbida por la bomba de calor (consulte la "Tabla. 6 - Corriente absorbida máxima (A) para distintos niveles de limitación de la potencia absorbida" en la página 183.	0	8		/	0
	15 Defin. Entradas	15.1 On/Off(M1M2)		Reservado	Si	No	/	/	No
		15.2 Smart Grid		Habilita o deshabilita SMART GRID	Si	No	/	/	No
		15.3 T1B(Tw2)		Habilita o deshabilita sonda de temperatura T1B (Tw2)	Si	No	/	/	No
		15.4 Tbt1		Habilita o deshabilita la sonda de temperatura Tbt1	Si	No	/	/	No
		15.5 Tbt2		Reservado	-	-	/	/	No
		15.7 Entrada Solar	HABILIT. SOLAR	Habilita la entrada solar	Si	No	/	/	No
			Entrada SOLAR	Tipo de entrada solar; Tsolar (para habilitar la sonda de temperatura del panel solar Tsolar); SL1SL2 = no usar	Temp. Solar	SL1SL2	/	/	SL1SL2
		15.8 F-Longitud Tubos		Reservado	Si	No	/	/	No
	15.10 Rt/Ta_Pcb		Reservado	Si	No	/	/	No	
	17 Act. FW via USB	17.1 Programar FW	/	/	/	/	/	/	/
17.2 Comprobacion descarga		/	Ajuste de la dirección BMS de la bomba de calor	1	16	1	/	0	

NOTA

* Permite habilitar o deshabilitar las funciones que pueden ser reactivadas en el caso de interrupción de corriente.

Tabla. 6 - Corriente absorbida máxima (A) para distintos niveles de limitación de la potencia absorbida

Nivel de limitación de la potencia de entrada	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

9.3 Curvas relacionadas con el clima

Las curvas relacionadas con el clima se pueden seleccionar en la interfaz de usuario. Una vez seleccionada la curva, el punto de consigna de la temperatura del agua enviada a la instalación se calculará mediante la curva.

Es posible seleccionar las curvas, incluso si la función de zona doble está habilitada.

La relación entre la temperatura exterior (T_4) y el punto de consigna de la temperatura del agua de la instalación (T_{1S} / T_{2S}) se describe en las tablas y en las imágenes siguientes.

9.3.1 Curvas relacionadas con el clima para el modo calefacción y el modo calefacción ECO

Tipo de terminales usuario (configurar en el menú de servicio Configuración modo refrigeración y calefacción).

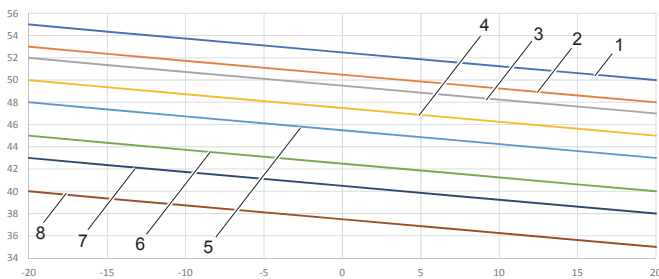
Según el tipo de terminal de usuario seleccionado las curvas relacionadas con el clima configuradas está limitadas, hacer referencia a la tabla siguiente:

Tipo de terminal seleccionado	Set de curvas relacionadas con el clima disponible en calefacción	Set de curvas relacionadas con el clima disponible en refrigeración
FLH (suelo radiante)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiador)	H1	C2

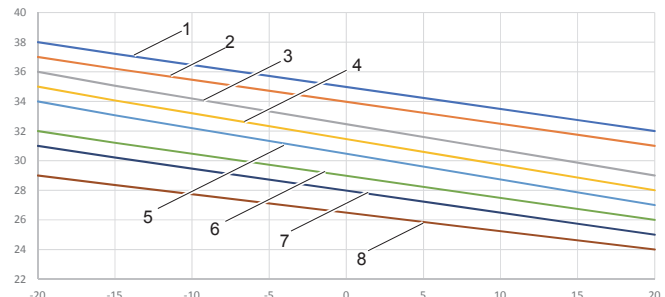
CURVAS RELACIONADAS CON EL CLIMA (WTS) MODO CALEFACCIÓN

T_4 (temperatura aire exterior) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Curva relacionada con el clima	Tipo de terminal seleccionado en el mando a distancia	Curvas relacionadas con el clima configuradas
T_{1S} o T_{2S} (punto de consigna agua instalación) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil o Radiadores	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	Calefacción de suelo radiante	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	H2
		37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2	
		36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3	
		35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4	
		34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5	
		32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6	
		31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7	
		29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8	

Modo calefacción (curva climática configurada H1)



Modo calefacción (curva climática configurada H2)



Curva relacionada con el clima 9 en modo calefacción configurable por el usuario

La curva relacionada con el clima 9 se define mediante 4 parámetros que pueden ser configurados por el usuario (T_{4H1} , T_{4H2} , T_{1SETH1} , T_{1SETH2} , ver "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181).

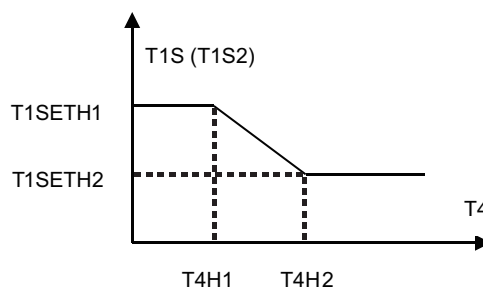
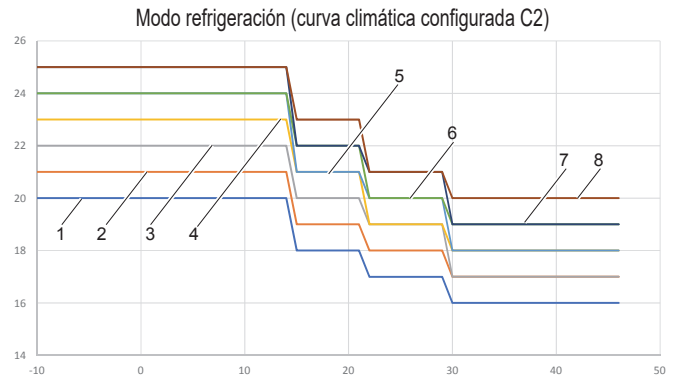
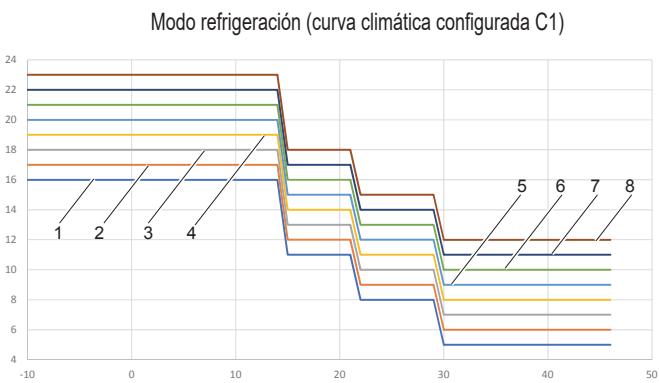


fig. 40 - Curva relacionada con el clima 9 en modo calefacción

9.3.2 Curvas de temperatura para el modo refrigeración

CURVAS RELACIONADAS CON EL CLIMA (WTS) MODO REFRIGERACIÓN											
T4 (temperatura aire exterior) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Curva relacionada con el clima	Tipo de terminal seleccionado en el mando a distancia	Curvas relacionadas con el clima configuradas
T1S o T2S (punto de consigna agua instalación) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Calefacción de suelo radiante o radiador	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		



Curva relacionada con el clima 9 en modo refrigeración que puede configurar el usuario

La curva relacionada con el clima 9 se define mediante 4 parámetros que pueden ser configurados por el usuario (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, ver "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181).

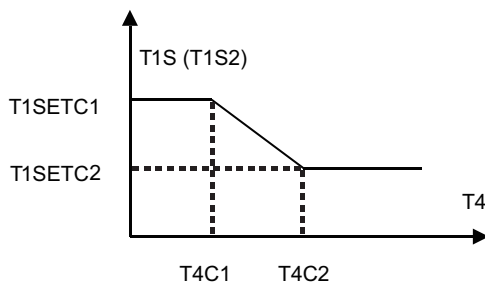


fig. 41 - Curva relacionada con el clima 9 en modo refrigeración

10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para diagnosticar y corregir determinados problemas que pueden producirse en la unidad.

10.1 Pautas generales

Antes de iniciar el procedimiento de solución de problemas, lleve a cabo una inspección visual exhaustiva de la unidad y busque defectos visibles, como conexiones sueltas o un cableado defectuoso.



ADVERTENCIA

Al realizar una inspección en el cuadro eléctrico de la unidad, asegúrese siempre de que el interruptor principal de la unidad esté abierto.

Cuando se active un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe por qué se ha activado el dispositivo de seguridad antes de reiniciarla. Bajo ninguna circunstancia se pueden puentear o cambiar los dispositivos de seguridad a un valor distinto del ajuste de fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, llame al servicio de asistencia técnica.

Si la válvula de seguridad de agua no funciona correctamente y debe sustituirse, ¡vuelva siempre a conectar la manguera flexible fijada a la válvula de seguridad de agua para evitar que el agua gotee de la unidad!

10.2 Síntomas generales

Síntoma 1: la unidad está encendida pero no está calentando ni refrigerando como estaba previsto

Causas posibles	Acción correctiva
El ajuste de algunos parámetros no es correcto.	Compruebe los parámetros T4HMAX, T4HMIN en modo calefacción. T4CMAX, T4CMIN en modo refrigeración T4DHWMAX, T4DHWMIN en modo ACS.
El flujo de agua es demasiado bajo.	Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén abiertas. Compruebe si el filtro de agua está atascado. Asegúrese de que no haya aire en el circuito hidráulico. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser >1 bar (con agua de instalación fría). Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. Compruebe que la caída de presión en el circuito hidráulico no sea demasiado alta para la bomba.
El volumen de agua en la instalación es demasiado bajo.	Asegúrese de que el volumen de agua en la instalación esté por encima del valor mínimo requerido

Síntoma 2: la unidad está encendida pero el compresor no arranca (calefacción instalación o calentamiento de agua caliente para uso doméstico)

Causas posibles	Acción correctiva
Es posible que la unidad funcione fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja).	En caso de temperatura baja del agua, el sistema utiliza el calentador eléctrico de la instalación de respaldo para alcanzar primero la temperatura mínima del agua (12 °C). Compruebe que el suministro eléctrico del calentador de respaldo sea correcto. Verifique que la protección eléctrica del calentador eléctrico de la instalación de respaldo esté cerrado. Verifique que el interruptor térmico de seguridad del calentador eléctrico de la instalación de respaldo no esté activado. Compruebe que los contactores del calentador eléctrico de la instalación de respaldo no estén averiados.

Síntoma 3: la bomba hace ruido (cavitación)

Causas posibles	Acción correctiva
Hay aire en el sistema.	Purga de aire.
La presión del agua en la entrada de la bomba es demasiado baja.	Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser >1 bar (medida con agua fría). Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado o vacío. Compruebe que la carga previa del vaso de expansión sea correcta

Síntoma 4: la válvula de seguridad de agua se abre

Causas posibles	Acción correctiva
El vaso de expansión está dañado o vacío	Sustituya el vaso de expansión. Recargue el vaso de expansión.
La presión del agua de llenado en la instalación es superior a 3 bar.	Asegúrese de que la presión del agua de llenado en la instalación sea de aproximadamente 1 y 2 bar.

Síntoma 5: la válvula de seguridad de agua pierde

Causas posibles	Acción correctiva
La suciedad está bloqueando la salida de la válvula de seguridad del agua.	<p>Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de seguridad girando la perilla roja de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no oye un chasquido, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica local. • En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre las válvulas de cierre de entrada y de salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica local.

Síntoma 6: insuficiencia de capacidad de calefacción de espacios con bajas temperaturas exteriores

Causas posibles	Acción correctiva
El funcionamiento del calentador eléctrico de la instalación de respaldo no está activado.	<p>Verifique que el calentador eléctrico de la instalación esté habilitado "9.2 Tabla de los parámetros de servicio" en la página 181.</p> <p>Compruebe si la protección térmica del calentador eléctrico de la instalación de respaldo se ha activado o no.</p> <p>Verifique si el calentador eléctrico del depósito ACS está funcionando, el calentador de respaldo y el calentador eléctrico del depósito ACS no pueden funcionar simultáneamente.</p>
Se utiliza demasiada capacidad de calentamiento en modo ACS o algunos parámetros no están configurados correctamente (solo se aplica a instalaciones con depósito ACS).	<p>Compruebe que "t_DHWHP_MAX" y "t_DHWHP_RESTRICT" estén configurados correctamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que "PRIORIDAD AGUA CALIENTE" en la interfaz de usuario esté deshabilitada. • Habilite "T4_TBH_ON" en la interfaz de usuario / PERS. MANT. para activar la resistencia eléctrica para depósito ACS para el calentamiento del agua sanitaria.

Síntoma 7: el modo calefacción no puede cambiar al modo ACS

Causas posibles	Acción correctiva
El volumen del depósito ACS es demasiado pequeño y la sonda de temperatura del agua no está colocada a suficiente altura.	<p>Ajuste el parámetro "dT1S5" al valor máximo.</p> <p>Verifique que el parámetro "Dhw Priority" sea =1 (prioridad ACS habilitada).</p> <p>Si el parámetro "Dhw Priority" =0, ajuste el parámetro "t_DHWHP_RESTRICT" al valor mínimo.</p> <p>Ajuste dT1SH a 2 ° C.</p> <p>Habilite la resistencia eléctrica del depósito ACS (TBH, consulte "Configuración del interruptor DIP de la tarjeta hidrónica de la unidad interior" en la página 180).</p> <p>Si TBH e AHS no están disponibles, intente cambiar la posición de la sonda T5 desplazándola más arriba.</p>

Síntoma 8: el modo ACS no puede cambiar al modo Calefacción

Causas posibles	Acción correctiva
La superficie del serpentín en el depósito ACS no es lo suficientemente grande	Ajuste el parámetro "Dhw Priority" =0 y ajuste el parámetro "t_DHWHP_MAX" al valor mínimo (el valor recomendado es 60min).
La carga de calefacción de la instalación es pequeña	Normal, no necesita calefacción
La función de desinfección está activada pero sin TBH	<p>Deshabilite la función de desinfección</p> <p>Añada el TBH o AHS para el modo ACS y para la desinfección antilegionela</p>
Encendido manual de la función FAST DHW, en este caso la bomba de calor puede pasar al modo calefacción instalación sólo después de cumplir el punto de consigna del depósito ACS	Apagado manual de la función FAST DHW
Prioridad modo ACS	Si el parámetro "Dhw Priority" =1, la bomba de calor podrá pasar al modo calefacción instalación sólo después de cumplir el punto de consigna ACS.

Síntoma 9: la bomba de calor en modo ACS deja de funcionar pero no se alcanza el punto de consigna, la instalación requiere calor pero la unidad permanece en modo ACS

Causas posibles	Acción correctiva
La superficie del serpentín en el depósito ACS no es lo suficientemente grande	Ajuste el parámetro "Dhw Priority" =0 y ajuste el parámetro "t_DHWHP_MAX" al valor mínimo (el valor recomendado es 60min).
TBH o AHS no están disponibles	<p>Si el parámetro "Dhw Priority" =1, la bomba de calor podrá pasar al modo calefacción instalación sólo después de cumplir el punto de consigna ACS.</p> <p>Si el parámetro "Dhw Priority" =0, la bomba de calor permanecerá en modo ACS por el tiempo definido por el parámetro "t_DHWHP_MAX"</p> <p>Añada TBH o AHS para el modo ACS</p>

10.3 Códigos de error

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, se muestra un código de error (que no incluye un fallo externo) en la interfaz de usuario. En la tabla siguiente se puede encontrar una lista de todos los errores y acciones correctivas. Restablezca la seguridad apagando y volviendo a encender la unidad. En caso de que este procedimiento para restablecer la seguridad no sea satisfactorio, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica local.

Código de error	Unidad con error	Fallo o protección	Causa del fallo y acción correctiva
C7	UE	Temperatura del modo inversor demasiado alta	-
E0	UI	Fallo del flujo de agua (después de aparecer E8 tres veces)	1.El cableado es incorrecto (está cortocircuitado o abierto). Vuelva a conectar el cable correctamente. 2.El caudal de agua es demasiado bajo. 3. El interruptor del flujo de agua ha fallado. Cambie el interruptor del flujo de agua.
E1	UI	Pérdida de fase o el cable neutro o de alimentación debajo del límite permitido o conexiones de fase invertidas (solo para la unidad trifásica)	1.Compruebe que la conexión de los cables de alimentación estén conectados de manera segura. 2.Verifique la secuencia de fases y en su caso invertirla
E2	UI	Error de comunicación entre la interfaz de usuario y la tarjeta hidrónica	1.El cable de alimentación está interrumpido. 2. La secuencia de los cables de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta. 3.Si hay un elevado campo magnético o interferencias de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.
E3	UI	Fallo de la sonda de temperatura del agua de salida final (T1)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E4	UI	Fallo de la sonda de temperatura del depósito ACS (T5)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E5	UE	Fallo de la sonda de temperatura del refrigerante de salida de la batería (T3)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E6	UE	Fallo de la sonda de temperatura del aire exterior (T4)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E7	UI	Fallo de la sonda de temp. del depósito instalación (Tbt1)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
E8	UI	Fallo del flujo de agua	Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas. 1. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse. 2.Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire). 3. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser > 1 bar. 4. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad máxima. 5. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado o vacío. 6. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.
E9	UE	Error de la sonda de temperatura de aspiración del compresor (Th)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
EA	UE	Error de la sonda de temperatura de descarga compresor (Tp)	Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.
Eb	UI	Fallo de la sonda de temperatura solar (Tsolar)	1.Verifique la resistencia de la sonda 2.El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3.El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4.Fallo de la sonda, sustituirlo.

Código de error	Unidad con error	Fallo o protección	Causa del fallo y acción correctiva
Ec	UI	Fallo de la sonda de temperatura inferior depósito instalación (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de la sonda 2. El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3. El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4. Fallo de la sonda, sustituirlo.
Ed	UI	Fallo de la sonda de temperatura del agua de entrada intercambiador de placas (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de la sonda 2. El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3. El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4. Fallo de la sonda, sustituirlo.
EE	UI	Fallo EEPROM de la tarjeta hidrónica	Fallo de la tarjeta de control hidrónica, cambiarla
F1	UE	Tensión DC demasiado baja	-
H0	UI/UE	Error de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables entre la tarjeta hidrónica de la unidad interior y la unidad exterior no están conectados. Conectarlos. 2. Si hay un elevado campo magnético o interferencias de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc., añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.
H1	UE	Error de comunicación entre la tarjeta A del módulo inverter y la tarjeta B de la tarjeta de control principal de la unidad exterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si las tarjetas están alimentadas. Compruebe si la luz indicadora de PCB del módulo inverter está encendida o apagada. Si la luz está apagada, vuelva a conectar el cable del suministro eléctrico. 2. Si la luz está encendida, compruebe la conexión del cable entre la tarjeta del módulo inverter y la tarjeta de control principal; si el cable está suelto o roto, vuelva a conectar el cable o cámbielo por un cable nuevo. 3. Sustituya ambas tarjetas una a la vez para comprobar si una de las 2 es defectuosa.
H2	UI	Fallo de la sonda de temperatura del líquido refrigerante (T2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de la sonda 2. El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3. El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4. Fallo de la sonda, sustituirlo.
H3	UI	Fallo de la sonda de temperatura del gas refrigerante (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de la sonda 2. El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3. El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4. Fallo de la sonda, sustituirlo.
H4	UE	Tres veces P6 protección ventilador	Igual que P6
H5	UI	Fallo de la sonda de temperatura Ambiente (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de la sonda 2. El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3. El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4. Fallo de la sonda, sustituirlo.
H6	UE	Protección del ventilador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un viento fuerte sopla hacia el ventilador, haciendo que el ventilador gire en la dirección contraria. Cambie la orientación de la unidad o proteja el ventilador con una estructura para evitar este fenómeno. 2. El motor del ventilador está averiado, cámbielo por un nuevo motor
H7	UE	Protección de voltaje fuera de rango	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la tensión de alimentación está en el rango disponible. 2. Apague y encienda la unidad varias veces rápidamente en un corto período de tiempo. Mantenga la unidad apagada durante más de 3 minutos, a continuación enciéndala. 3. La tarjeta hidrónica es defectuosa. Sustituirlo por otra nueva.
H8	UE	Fallo del sensor de presión	<ol style="list-style-type: none"> 1. El conector del sensor de presión está suelto, vuelva a conectarlo. 2. Fallo del sensor de presión. Sustituirlo por otro nuevo.
H9	UI	Salida de agua por fallo de la sonda de temperatura de la zona 2 (Tw2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de la sonda 2. El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3. El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4. Fallo de la sonda, sustituirlo.
HA	UI	Salida de agua por fallo de la sonda de temperatura intercambiador de placas (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de la sonda 2. El conector de la sonda T1 está desconectado. Vuelva a conectarlo. 3. El conector de la sonda está mojado. Elimine el agua y seque el conector. Aplique adhesivo impermeable. 4. Fallo de la sonda, sustituirlo.
Hb	UI	Aparece después de 3 intervenciones del error "PP" con Tw_out < 7 ° C	Igual que el código de error "PP".

Código de error	Unidad con error	Fallo o protección	Causa del fallo y acción correctiva
Hd	UI	Error de comunicación entre las tarjetas hidráulicas (para aplicaciones en cascada)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables de señal de las unidades esclavas y de la unidad maestra no están conectados correctamente. Después de comprobar que todos los cables de señal están bien conectados, y asegurarse de que no hay interferencias magnéticas fuertes, vuelva a encender; 2. Hay dos o más tarjetas hidráulicas conectadas a la interfaz de usuario. Mantenga solo una interfaz de usuario conectada a la unidad maestra, vuelva a encenderla; 3. El intervalo de encendido entre la unidad maestra y la unidad esclava es superior a 2 minutos. Después de asegurarse de que el intervalo entre el encendido de la unidad maestra y las unidades esclavas sea inferior a 2 min, vuelva a encenderlo; 4. Conflicto de direcciones de la unidad maestra y las unidades esclavas: Al pulsar el botón SW2 en la tarjeta principal en las unidades esclavas, el código de dirección de la unidad esclava se mostrará en la pantalla (normalmente el código de dirección comprendido entre 1, 2, 3 ... 15), compruebe si hay una dirección duplicada. Si hay un código de dirección duplicado, después de apagar el sistema, ajuste S4-1 en "ON" en la tarjeta hidráulica de la centralita y en la tarjeta hidráulica que muestra el error "Hd". Vuelva a encender todas las unidades durante 5 minutos sin el error "Hd". Apáguelas de nuevo y ajuste S4-1 en "OFF". El sistema se restablecerá.
HE	UI	Error de comunicación entre la tarjeta principal y la tarjeta de expansión de los termostatos	La tarjeta RT/Ta está configurada correctamente en la interfaz de usuario, pero la tarjeta de expansión de los termostatos no está conectada o la comunicación entre la tarjeta y la tarjeta hidráulica está interrumpida.
HF	UE	Error Eprom EE de la tarjeta del módulo inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Error de EEprom, vuelva a escribir los datos en la EEprom. 2. La EEPROM está dañada; cámbiela por otra nueva. 3. La tarjeta del módulo inverter está dañada, sustitúyala por una nueva.
HH	UE	H6 se muestra 10 veces en 2 horas	Igual que H6
HP	UE	La protección de baja presión en refrigeración $P_e < 0,6$ se ha producido 3 veces en una hora	Igual que P0
L0	UE	Protección modulo inverter	-
L1	UE	Protección de baja tensión en el bus DC	-
L2	UE	Protección de alta tensión en el bus DC	-
L4	UE	Error MCE	-
L5	UE	Protección zero speed	-
L7	UE	Error secuencia fases	-
L8	UE	Variación de la frecuencia del compresor superior a 15 Hz por segundo	-
L9	UE	Frecuencia de trabajo del compresor de más de 15Hz diferente de la frecuencia objetivo.	-
P0	UE	Protección del presostato de baja presión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al sistema le falta refrigerante. Localice la fuga, repárela y cargue con la cantidad correcta. 2. El flujo de agua es demasiado bajo en el modo de refrigeración. Aumente el flujo de agua. 4. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector de alimentación está suelto. Intente desbloquear la válvula tocándola suavemente. Conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente.
P1	UE	Intervención presostato alta presión	-
P3	UE	Absorción de corriente del compresor superior al límite máximo permitido	-
P4	UE	Temperatura de descarga del compresor (Tp) superior al límite máximo permitido	-
P5	UI	Diferencia de temperatura entre T_{w_out} y T_{w_in} demasiado elevada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas. 2. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse. 2. Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire). 4. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser > 1 bar 5. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad máxima. 6. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. 7. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.
P6	UE	Protección modulo inverter	-
Pb	UI	Protección contra congelación	La unidad volverá automáticamente al funcionamiento normal.
Pd	UE	Temperatura de la sonda de la batería (T3) superior al límite máximo permitido en modo frío	-
PP	UI	Error por diferencia de temperatura entre T_{Wout} y T_{win} no conforme con el modo de funcionamiento. El error aparece en el modo calor si T_{wout} es inferior a T_{win} durante más de 15 minutos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la resistencia de las 2 sondas de temperatura. 2. Verifique las posiciones de las 2 sondas. 3. El conector de las sondas está desconectado. Vuelva a conectarlo. 4. Una o ambas sondas están rotas, sustitúyelas. 5. La válvula de cuatro vías está bloqueada. Reiniciar la unidad para permitir que las válvulas se desbloqueen. 6. La válvula de cuatro vías está rota, sustitúyala.

UI: Unidad interior
UE: Unidad exterior

11. PUESTA EN MARCHA

11.1 Puesta en marcha de la bomba de calor

Durante la puesta en marcha inicial, después de un largo período de inactividad, es necesario realizar las comprobaciones preliminares relativas a la parte eléctrica y la parte frigorífica.

11.1.1 Comprobaciones preliminares de la bomba de calor

Parte refrigerante

- Compruebe que la unidad tenga la carga de refrigerante necesaria. El control debe ser llevado a cabo mediante manómetros portátiles freón dotados de racor giratorio 1/4 "SAE con depresor conectado a la toma de servicio del grifo. La presión leída debe corresponder a la presión de saturación correspondiente a la temperatura ambiente (~ 7 bar).
- Realice un control visual del circuito de refrigeración asegurándose de que no esté dañado.
- Compruebe si las tuberías están sucias de aceite (las manchas de aceite rompen el circuito de refrigeración).



PELIGRO

Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación en el cuadro eléctrico de la unidad.

Después de instalar las unidades interiores y exteriores, antes de encenderlas compruebe lo indicado a continuación:

- Cableado. Verifique que las conexiones eléctricas de las distintas piezas de la instalación como la caldera, las sondas de temperatura, las válvulas de 2 y 3 vías, las bombas se hayan realizado de acuerdo con las indicaciones de este manual, el esquema eléctrico suministrado con la unidad y el respeto de la ley y los reglamentos locales.
- Fusibles, interruptores o dispositivos de protección. Controle que los fusibles o dispositivos de protección estén dimensionados correctamente para la corriente máxima absorbida por la unidad tal y como indicado en este manual. Controle que estos dispositivos de protección no estén deshabilitados.
- Puesta a tierra. Verifique que los cables de puesta a tierra estén conectados correctamente y que los terminales de tierra estén bien apretados.
- Controle visualmente el cuadro eléctrico para asegurarse de que no haya conexiones flojas o componentes dañados.
- Montaje. Controle que la unidad esté montada correctamente, a fin de evitar ruidos y vibraciones anómalos al arranque de la unidad.
- Componentes dañados. Controle el interior de la unidad para comprobar la presencia de componentes dañados o tubos aplastados.
- Fuga de refrigerante. Controle el equipo por dentro para comprobar la presencia de fugas de refrigerante. Si encuentra fugas de refrigerante, contacte con el servicio de asistencia técnica.
- Tensión de alimentación. Controle que la tensión de alimentación de la unidad coincida con el valor indicado en la placa de datos de la unidad.
- Controle que las válvulas de cierre del agua estén completamente abiertas

11.2 Ajuste que se debe realizar durante el control inicial del producto

Para que la instalación funcione correctamente, se deben realizar los ajustes correctos que dependen del tipo de instalación servida por la unidad.

Para más información consulte "9. PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN" en la página 180 .

11.3 Control final antes de encender la unidad

Una vez finalizada la instalación y después de realizar todos los ajustes necesarios, vuelva a montar y cierre todos los paneles de la unidad.

11.4 Encendido de la unidad

Cuando se conecta la unidad a la alimentación eléctrica, la pantalla del controlador tarda unos 10 segundos en activarse (fase de inicialización). Durante este proceso no se puede utilizar la interfaz de usuario. Para activar el sistema, consulte "8. interfaz de usuario" en la página 170.

12. MANTENIMIENTO

12.1 NOTAS generales

Para garantizar el funcionamiento ideal de la unidad se debe realizar una serie de controles e inspecciones periódicos, tanto en la unidad como en el cableado.

IMPORTANTE



PELIGRO

Todos los trabajos de mantenimiento y sustitución deben ser realizados por personal cualificado.

Antes de realizar cualquier operación dentro de la unidad interior, desconecte la alimentación eléctrica y cierre el grifo de gas instalado aguas arriba. De lo contrario, puede haber peligro de explosión, descargas eléctricas, asfixia o intoxicación.

No toque los tubos del circuito frigorífico ni las partes internas (bomba, válvula de seguridad, etc.) durante el apagado de la unidad e inmediatamente después, ya que pueden estar muy calientes o muy frías, provocando quemaduras o congelación. Para evitar lesiones, espere a que las tuberías vuelvan a la temperatura normal y utilice guantes de protección.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación, desconecte siempre la alimentación eléctrica de la unidad y de todos los componentes eléctricos (bombas, válvulas, resistencia eléctrica de la caldera y instalación ACS, etc.).

Algunos componentes eléctricos pueden estar muy calientes.

A causa del riesgo de alta tensión residual, después de desconectar la alimentación eléctrica de la unidad exterior, espere 10 minutos antes de tocar las partes en tensión.

El calentador de aceite del compresor puede funcionar aunque el compresor esté parado.

Procure no tocar los cables eléctricos en tensión.

No lave la unidad. Esto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando los paneles de servicio están extraídos es muy fácil tocar inadvertidamente las partes en tensión.

No deje nunca la unidad sin vigilancia durante la instalación o el mantenimiento si el panel de servicio se ha extraído.

No está permitido alterar ni modificar ningún componente, ni los ajustes de los valores de actuación de los dispositivos de protección instalados en la unidad.

No tire de los cables que salen de la unidad, no los arranque ni los retuerza, aunque la unidad esté desconectada de la red eléctrica.

Está prohibido dejar recipientes con sustancias inflamables cerca de la unidad.

No toque el equipo si está descalzo o tiene alguna parte del cuerpo húmeda o mojada.

Los controles descritos deben ser realizados al menos una vez al año por personal cualificado.

Cuadro eléctrico

Realice un atento control visual de los componentes del cuadro eléctrico para comprobar si hay componentes o cables dañados o conectados de manera incorrecta (controle el apriete de los tornillos de los bornes).

Riesgos residuales

Las unidades están diseñadas con el criterio de minimizar los riesgos para las personas y para el ambiente de instalación. Por lo tanto, para eliminar los riesgos residuales se recomienda familiarizarse en la mayor medida posible con el equipo, a fin de evitar accidentes con daños materiales o personales.

a. Acceso a la unidad

El acceso a la unidad debe estar permitido sólo a personal cualificado que tenga familiaridad con este tipo de equipo, y esté dotado de los equipos de protección individual necesarios (zapatos de seguridad, guantes, casco, etc.). Asimismo, el personal debe estar autorizado por el propietario del equipo y por el fabricante.

b. Factores de riesgo

El equipo está diseñado y construido de modo tal que no genere ninguna situación de riesgo. No obstante, existen riesgos residuales que no se pueden eliminar en el diseño. En la tabla siguiente se detallan dichos riesgos junto a las medidas necesarias para neutralizarlos.

Riesgos residuales unidad interior

Pieza involucrada	Riesgos residuales	Modo	Precauciones
Tuberías frigoríficas e hidráulicas	Quemaduras	Contacto con los tubos	Utilice guantes de protección para evitar el contacto
Tuberías de refrigerante, intercambiador de calor de placas.	Explosión	Presión excesiva	Apague el equipo y controle el presostato de alta presión, la válvula de seguridad, los ventiladores y el condensador.
Tuberías de refrigerante	Quemaduras por hielo	Fuga de refrigerante	No fuerce los tubos
Cables eléctricos, partes metálicas	Descarga eléctrica, quemaduras graves	Aislamiento defectuoso del cable, partes metálicas en tensión	Instale una protección eléctrica adecuada (controle la puesta a tierra)

Riesgos residuales unidad exterior

Pieza involucrada	Riesgos residuales	Modo	Precauciones
Compresor y tubería de impulsión	Quemaduras	Contacto con las tuberías o con el compresor	Utilice guantes de protección para evitar el contacto
Tuberías de descarga y serpentín	Explosión	Presión excesiva	Apague el equipo y controle el presostato de alta presión, la válvula de seguridad, los ventiladores y el condensador.
Tuberías de refrigerante	Quemaduras por hielo	Fuga de refrigerante	No fuerce los tubos
Cables eléctricos, partes metálicas	Descarga eléctrica, quemaduras graves	Aislamiento defectuoso del cable, partes metálicas en tensión	Instale una protección eléctrica adecuada (controle la puesta a tierra)
Bobinas de intercambio térmico	Cortes	Contacto	Utilice guantes de protección
Ventiladores	Cortes	Contacto con la piel	No introduzca las manos ni objetos a través de la rejilla de protección del ventilador

Normas generales de mantenimiento

El mantenimiento es fundamental para asegurar el funcionamiento de la instalación y el funcionamiento normal de la unidad en el tiempo.

En conformidad con el Reglamento Europeo CE 303/2008, se recuerda que las empresas y los ingenieros encargados de las operaciones de mantenimiento, reparación, control de fugas y recogida/reciclaje de los gases refrigerantes deben estar AUTORIZADOS de acuerdo con las normas locales.

El mantenimiento debe ser realizado de acuerdo con las normas de seguridad y las indicaciones incluidas en el manual suministrado con la unidad.

El mantenimiento ordinario permite asegurar las prestaciones de la unidad, prolongar su vida útil y recoger información y datos que permitan evaluar la eficiencia de la unidad y prevenir los fallos.

El mantenimiento extraordinario y las reparaciones del equipo deben efectuarse solo en centros de asistencia especializados y autorizados por el fabricante, con el uso de recambios originales.

De acuerdo con el Reglamento Europeo CE 1516/2007 es necesario dotarse de un "registro de aparatos".

Dotarse de un registro de datos (no suministrado) donde se registren todas las operaciones realizadas en la unidad. De este modo será más fácil programar las intervenciones y facilitar la solución de los problemas hallados.

Apunte en el registro de datos: fecha, tipo de intervención realizada, descripción de la intervención, medidas tomadas, anomalías encontradas, alarmas registradas en el historial de alarmas, etc.

12.2 Acceso a los componentes internos



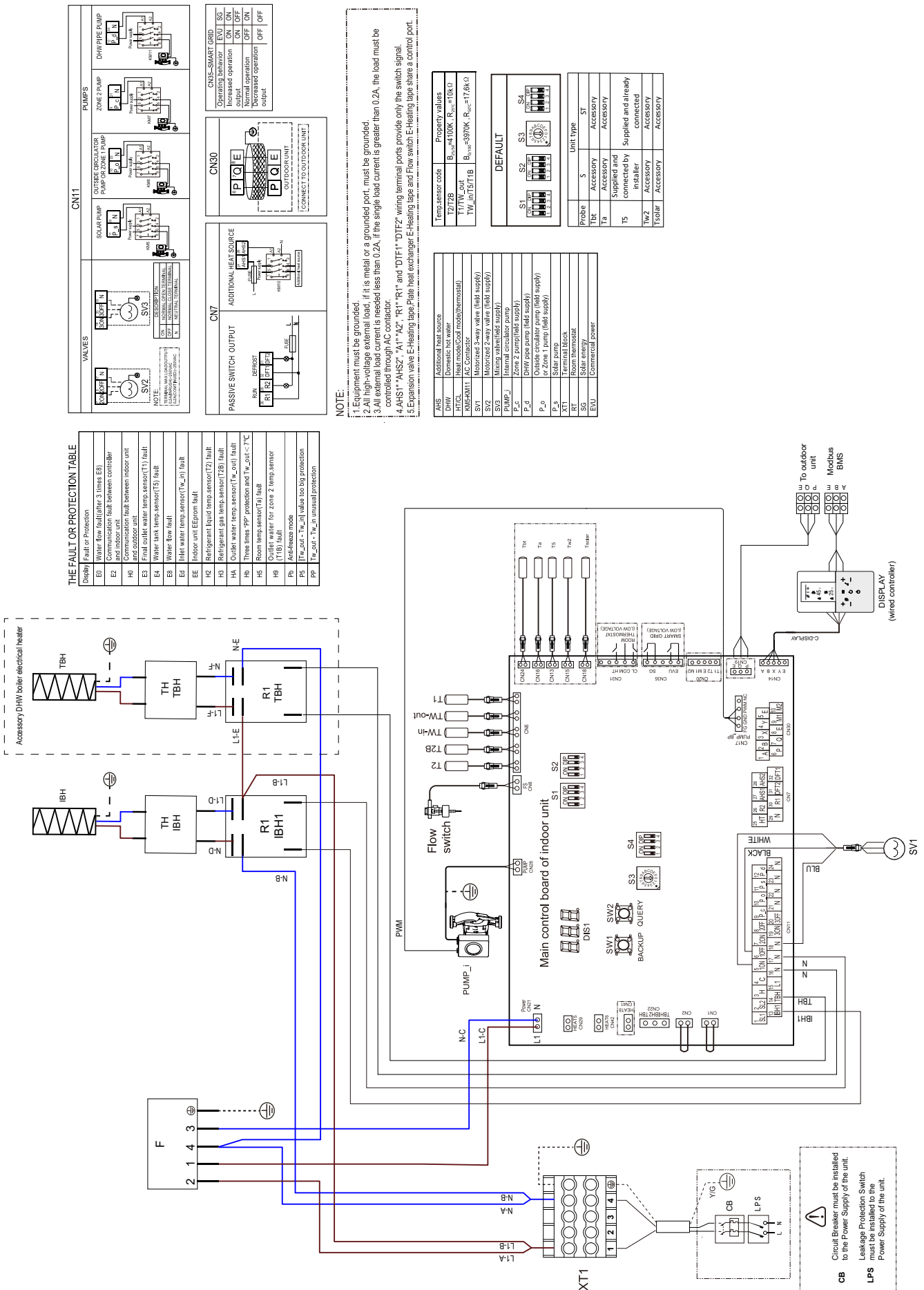
ATENCIÓN

Algunos componentes internos de la unidad pueden alcanzar valores de temperatura elevados causando quemaduras graves. Antes de realizar cualquier operación espere a que los componentes se enfríen o bien utilice guantes adecuados.

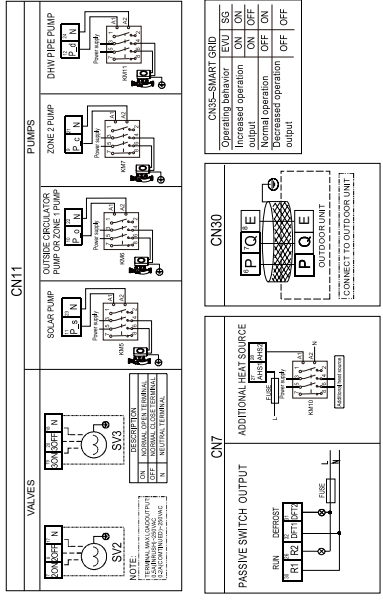
Para más información detallada sobre cómo se accede a los componentes internos, consulte "Cómo se accede a la caja eléctrica" en la página 163.

13. ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

13.2.1 Esquema eléctrico para unidad interior mod. 10-16 (monofásica)



13.2.2 Esquema eléctrico para unidad interior mod. 16T (3ph)



NOTE:

- Equipment must be grounded.
- All high-voltage external loads, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external loads must be grounded less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- LAHS** AHS2** A1** A2** R1** R1* and DTF1** DTF2** wiring terminal ports provide only the switch signal.
- Expansion and Heating loop Plate heat exchanger E-Heating base and Flow switch E-Heating base share a control port.

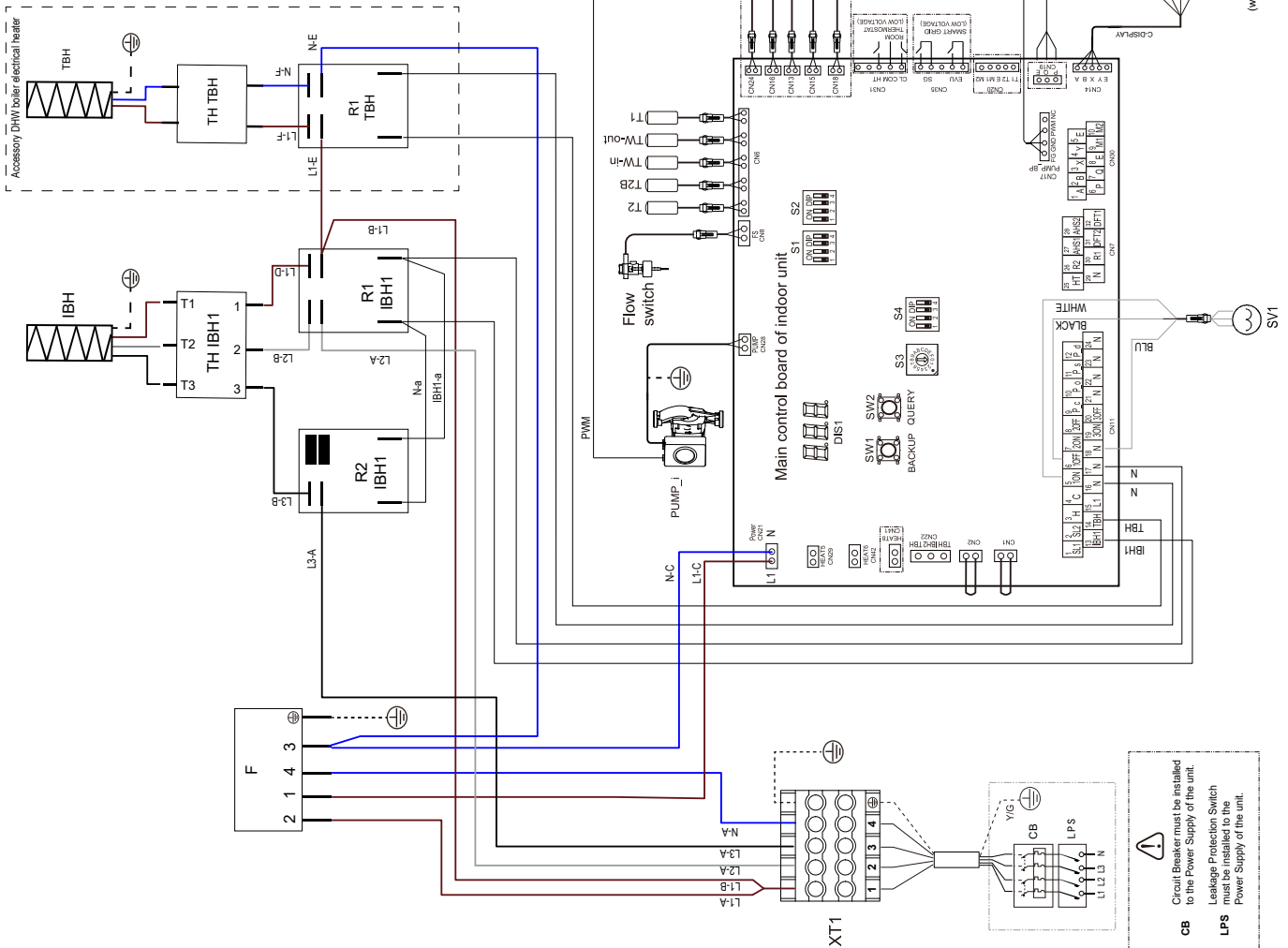
Temp. sensor code	Property values
T2/T2B	B _{nom} =4100K, R _{nom} =10kΩ
T1/TW_out	B _{nom} =3970K, R _{nom} =17.8kΩ
TW_in/T5/T1B	

Unit type	Unit type
S	ST
Tb1	Accessory
Ta	Accessory
T5	Supplied and already connected by installer
TW2	Accessory
Tsolr	Accessory

Code	Description
AHS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
HTC	Heat mode/Control mode/thermostat
AMS-RM1	AC Contactor
SV1	Service 2-way valve (field supply)
MS	Motorized 2-way valve (field supply)
SV2	Motorized 2-way valve (field supply)
PUMP_1	Internal circulator pump
P_2	Zone 2 pump (field supply)
P_3	DHW pipe pump (field supply)
P_4	Outside circulator pump (field supply) for Zone 1 pump (field supply)
P_5	Solar pump
RT	Room thermostat
SG	Solar energy
EVU	Commercial power

THE FAULT OR PROTECTION TABLE

Display	Fault or Protection
E0	Water flow fault (after 3 times E0)
E2	Communication fault between controller and indoor unit
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3	Final fault water temp sensor(T1) fault
E4	Water tank temp sensor(T5) fault
E5	Water flow fault
E6	Inlet water temp sensor(Tw_in) fault
EE	Indoor unit EEPROM fault
H2	Refrigerant liquid temp sensor(T2) fault
H3	Refrigerant gas temp sensor(T2B) fault
H4	Outlet water temp sensor(Tw_out) fault
H5	Three times "P" protection and Tw_out < 7°C
H8	Room temp sensor(Tb) fault
H9	Outlet water for zone 2 temp sensor (T1B) fault
Ph	Anti-freeze mode
P5	[Tw_out - Tw_in] value too big protection
PP	[Tw_out - Tw_in] unusual protection



CB Circuit Breaker must be installed to the Power Supply of the unit.

LPS Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

14. ESQUEMA FRIGORÍFICO

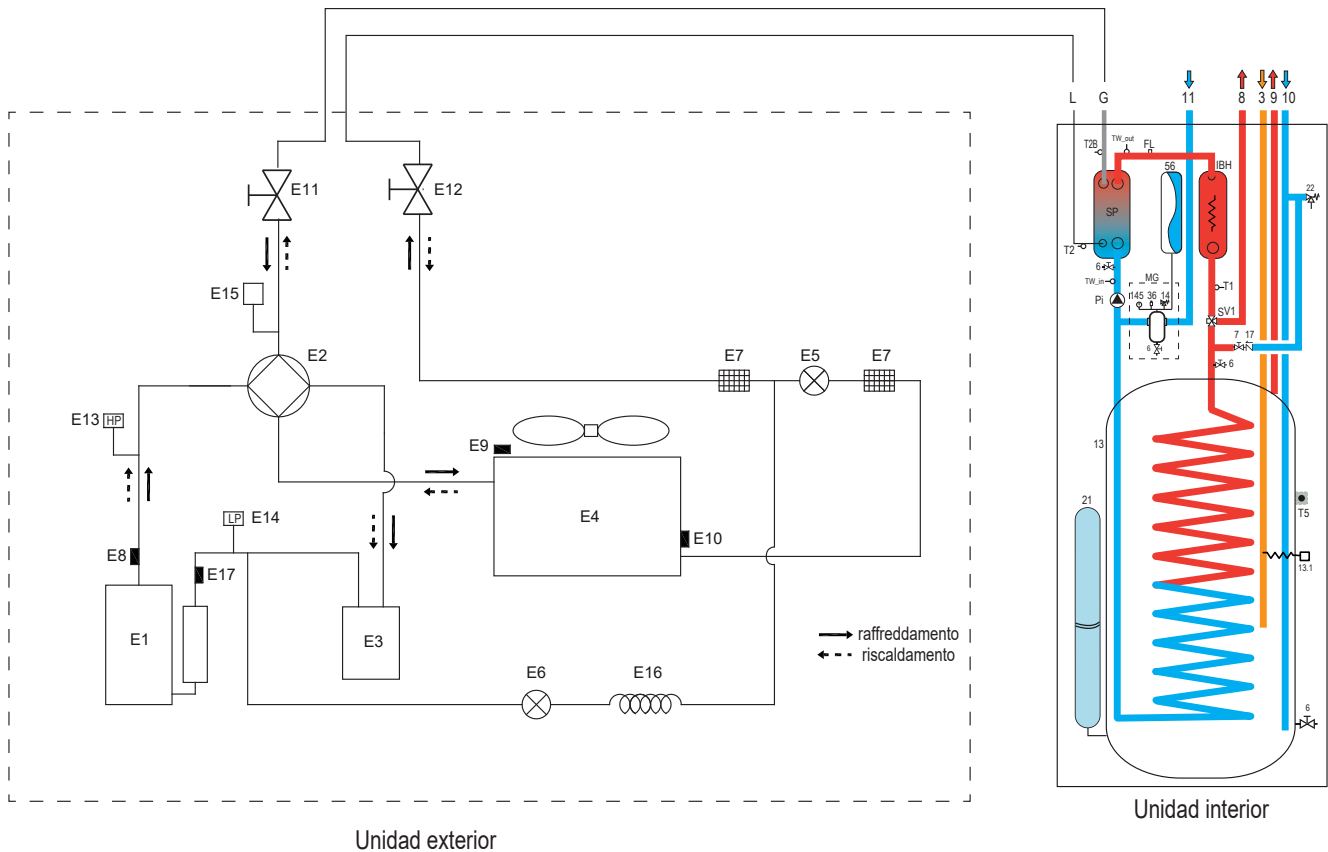


fig. 42 -

LEYENDA

UNIDAD EXTERIOR

E1	Compresor
E2	Válvula de 4 vías
E3	Separador gas-líquido
E4	Intercambiador de calor lado aire
E5	Válvula de expansión electrónica
E6	Válvula electromagnética de unidireccional
E7	Filtro
E8	Sensor de temperatura de descarga
E9	Sensor de temperatura exterior
E10	Sonda intercambiador exterior
E11	Válvula de parada (gas)
E12	Válvula de parada (líquido)
E13	Presostato de alta presión
E14	Interruptor de baja presión
E15	Sensor de presión
E16	Capilaridad
E17	Sensor de temperatura de aspiración

UNIDAD INTERIOR

8	Salida instalación
9	Salida agua sanitaria
10	Entrada agua sanitaria
11	Entrada instalación
14	Válvula de seguridad
36	Válvula de purga de aire automática
56	Vaso de expansión
145	Manómetro agua
FL	Flujostato
G	Línea de gas
IBH	Resistencia eléctrica instalación
L	Línea de líquido
Pi	Circulador agua
SP	Intercambiador de calor de placas
SV1	Válvula desviadora
T1	Sonda de temperatura agua salida bomba de calor
T2	Sonda de temperatura refrigerante líquido bomba de calor
T2B	Sonda de temperatura gas refrigerante bomba de calor
TW_in	Sonda de temperatura agua entada intercambiador de placas
TW_out	Sonda de temperatura agua salida intercambiador de placas

15. CERTIFICADO DE GARANTÍA

FERROLI ESPAÑA garantiza los equipos que suministra de acuerdo con RD Legislativo 1/2007 de 16 Nov

El equipo objeto de este documento y garantía contiene un refrigerante fluorado, por lo que el propietario de dicho equipo deberá contratar la ejecución de las actividades enumeradas en el RD 115/2017 artículo 3 (tales como instalación, manipulación, o desmontaje) a empresas habilitadas por este RD, y con su personal certificado, según proceda.

FERROLI ESPAÑA S.L.U. garantiza al primer comprador de los equipos de climatización marca FERROLI ESPAÑA, cuyo modelo figuren en en la factura emitida por FERROLI ESPAÑA, que los equipos suministrados están libres de defectos de fabricación, y que sus prestaciones son las indicadas en los manuales y documentación técnica emitida por el fabricante.

FERROLI ESPAÑA se hará cargo de la reparación o sustitución de todos aquellos componentes de los aparatos que presenten defectos de fabricación y que se encuentre en las condiciones de garantía especificadas.

Esta garantía tiene validez, única y exclusivamente, para los aparatos vendidos e instalados en el territorio español.

PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA

Se produce la transferencia de la Propiedad de la Mercancía cuando se efectúa el pago íntegro de la misma.

PERÍODO

El período de Garantía para los equipos de aire acondicionado afectados por este documento es de 2 años de Garantía Total a partir de la fecha de factura de venta, siempre y cuando haya sido instalado en un plazo máximo de 12 meses desde la fecha de expedición y salida de los almacenes de Ferrolli España.

ALCANCE

La Garantía contempla:

- Atención de avisos de averías.
- Reparación o cambio de los componentes o piezas defectuosas de los equipos afectados y la mano de obra y gastos de desplazamiento asociados.
- También quedan cubiertos por la presente Garantía todos los componentes opcionales y accesorios incorporados a los equipos suministrados por FERROLI ESPAÑA.

Quedan exentos de la Garantía:

- La instalación de los equipos.
- Los elementos incorporados en los mismos no suministrados por FERROLI ESPAÑA
- La instalación de opciones o accesorios no fabricados por FERROLI ESPAÑA
- Los daños causados por la incorrecta instalación de alguno de los elementos indicados anteriormente.

PÉRDIDA DE LA GARANTÍA

La Garantía no cubre las incidencias producidas por:

- La alimentación eléctrica de las máquinas con grupos electrógenos o cualquier otro sistema que no sea una red eléctrica estable y de suficiente capacidad.
- Transporte no efectuado a cargo de FERROLI ESPAÑA S.L.U.
- Corrosiones, deformaciones o golpes producidos por un almacenamiento inadecuado.
- Incorrecta manipulación o mantenimiento inadecuado de los equipos.
- Intervención en el producto por personal ajeno a FERROLI ESPAÑA durante el período de Garantía.
- Montaje no acorde con las instrucciones que se suministran en los equipos.
- Funcionamiento fuera de los rangos establecidos en la documentación técnica de FERROLI ESPAÑA
- Instalación del equipo que no sea conforme a las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, frigoríficas, etc.).
- Defectos en las instalaciones eléctrica, hidráulica o aerólica, por alimentación fuera de rango, falta de protecciones eléctricas, secciones de conducciones insuficientes, obstrucciones o cualquier defecto atribuible a la instalación.

- Anomalías causadas por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Las averías ocasionadas por el deterioro o corrosión en intercambiadores de agua ocasionados por suciedad en el circuito hidráulico o por la presencia de sustancias agresivas.
- La limpieza de filtros y la sustitución de piezas deterioradas por el natural desgaste de las mismas.
- Las incidencias ocasionadas por un mantenimiento inadecuado de los equipos o una carencia del mismo, o un mal uso del equipo.

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Para la solicitud de la aplicación de la Garantía es imprescindible la cumplimentación de la totalidad de los datos reseñados en el Certificado de Garantía adjunto. La convalidación de la Garantía deberá realizarse consignando en ella su fecha de compra, enviándola seguidamente a FERROLI ESPAÑA. Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia. La solicitud de la aplicación de la garantía se hará presentando el resguardo de Garantía que se entrega con la documentación del equipo, junto con el albarán de envío del equipo afectado y la factura de compra en el momento de cualquier intervención por parte del Servicio Técnico de Ferrolí España. Los sistemas accesibilidad especial a los aparatos, tales como andamios, elevadores, etc., serán aportados por cuenta del cliente. Las piezas reemplazadas durante el período de Garantía quedarán bajo la custodia y propiedad de FERROLI ESPAÑA, siendo obligatoria su entrega. La presente Garantía no tendrá efecto si no se ha cumplido con las condiciones generales de la venta de las Unidades especificadas por FERROLI ESPAÑA S.L.U.

No está incluido en la Garantía los desperfectos ocurridos durante el transporte o instalación del equipo. Los defectos observados se indicarán inmediatamente a la agencia de transportes. Todo defecto observado por golpes antes de la descarga del equipo y su consiguiente recepción por parte del cliente deberá ser notificado por escrito y detallado al SAT Central de FERROLI ESPAÑA dentro de las 24 horas siguientes a la misma, según la fecha indicada en el albarán de entrega. De no disponer del registro de tal reclamación, FERROLI ESPAÑA no asumirá los gastos ocasionados por tales desperfectos. El Servicio Técnico de FERROLI ESPAÑA no realizará ningún tipo de reparación en aquellos equipos que estén instalados incumpliendo la legislación vigente, en lugares de difícil o imposible acceso, o en lugares que revistan peligrosidad para el operario. El equipo será reparado cuando dicho equipo haya sido previamente desinstalado por el cliente. FERROLI ESPAÑA no se hará cargo de los costes de desinstalación e instalación del equipo. FERROLI ESPAÑA declina toda responsabilidad que pueda derivarse por sucesos extraordinarios como los que pudieran derivarse en los casos de "Fuerza mayor" (incendio, catástrofes naturales, restricciones gubernativas, etc.). En cualquier caso, la Garantía se aplicará según lo indicado en el presente documento y será obligatorio en el momento de cualquier intervención del Servicio Técnico Oficial de FERROLI ESPAÑA la presentación del albarán de entrega de los equipos y la factura de compra. Dicha garantía tiene validez, única y exclusivamente, para los aparatos vendidos e instalados en el territorio español.

Datos de Contacto:

Centro de Asistencia Técnica y Recepción de Avisos: 902 197 397 / 91 487 93 25

E-mail: usuario@ferrolí.com

DATOS A CUMPLIMENTAR POR EL CLIENTE

Datos del CLIENTE

Apellidos: _____

Nombre: _____

Calle: _____ Nº _____

C.P.: _____ Ciudad: _____

Provincia: _____

Datos del EQUIPO

Fecha de Compra: ____ / ____ / ____

Sello de la empresa que realiza la instalación

Apuntar aquí los códigos de serie / fabricación adjuntos con la máquina

- Leia atentamente as advertências contidas neste manual de instruções, pois elas fornecem importantes indicações com relação à segurança na instalação, utilização e manutenção.
- O manual de instruções constitui parte integrante e essencial do produto e deve ser conservado com cuidado pelo utilizador para qualquer consulta futura.
- Se o aparelho for vendido ou transferido a outro proprietário ou se for feita sua mudança, assegure-se sempre de que o manual acompanha a caldeira, de modo que ele possa ser consultado pelo novo proprietário e/ou pelo instalador.
- A instalação e a manutenção devem ser realizadas em conformidade com as normas em vigor e segundo as instruções do fabricante, e devem ser realizadas por profissionais qualificados.
- Uma instalação incorreta ou uma manutenção de baixa qualidade podem causar danos a pessoas, animais ou à propriedade. Está excluída qualquer responsabilidade do fabricante por danos causados por erros na instalação e na utilização e, de todo modo, por inobservância das instruções dadas pelo próprio fabricante.
- Antes de realizar qualquer operação de limpeza ou manutenção, desligue o aparelho da rede de alimentação utilizando o interruptor do equipamento e/ou os componentes de interceptação correspondentes.
- Em caso de avaria e/ou mau funcionamento do aparelho, desative-o, abstendo-se de qualquer tentativa de reparo ou intervenção direta. Consulte exclusivamente profissionais qualificados. A eventual reparação-substituição dos produtos só deverá ser realizada por profissionais qualificados, exclusivamente utilizando peças de reposição originais. A inobservância do que é mencionado acima pode comprometer a segurança do aparelho.
- Para garantir o bom funcionamento do aparelho, é indispensável a realização de uma manutenção periódica por profissionais qualificados.
- Este aparelho só deve-se destinar ao uso para o qual foi expressamente previsto.
- Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e, portanto, perigoso.
- Após a remoção da embalagem, assegure-se da integridade do conteúdo. Os elementos da embalagem não devem ser deixados ao alcance de crianças, pois representam potenciais fontes de perigo.
- O aparelho pode ser utilizado por crianças de idade não inferior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais e mentais reduzidas ou sem a experiência ou os conhecimentos necessários, desde que estejam sob supervisão ou tenham recebido instruções relativas ao uso seguro do aparelho e aos perigos inerentes a ele. O aparelho não deve ser utilizado como brinquedo por crianças.
- A limpeza e a manutenção destinada a ser realizada pelo utilizador só pode ser realizada por crianças com pelo menos 8 anos de idade se elas estiverem sob supervisão.
- Em caso de dúvida, não utilize o aparelho e consulte o fabricante.
- O descarte do aparelho e dos seus acessórios deve ser realizado de modo adequado, em conformidade com as normas em vigor.
- As imagens apresentadas neste manual são uma representação simplificada do produto. Nesta representação, pode haver leves e insignificantes diferenças com relação ao produto fornecido.



Este símbolo, que aparece no produto, na embalagem ou na documentação, indica que, ao fim do ciclo de vida útil, o produto não deve ser recolhido, recuperado ou descartado junto dos resíduos domésticos.

Uma gestão imprópria dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos pode causar a liberação de substâncias perigosas contidas no produto. Com o objetivo de evitar eventuais danos ao meio ambiente ou à saúde, convida-se o utilizador a separar este equipamento de outros tipos de resíduos e entregá-lo ao serviço municipal de recolha ou a solicitar sua retirada pelo distribuidor nas condições e de acordo com as modalidades previstas pelas normas nacionais de recebimento da Diretiva 2012/19/UE.

A recolha separada e a reciclagem dos equipamentos desativados favorecem a conservação dos recursos naturais e garantem que esses resíduos sejam tratados respeitando-se o meio ambiente e assegurando-se a tutela da saúde.

Para obter informações adicionais sobre os modos de recolha dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, é necessário consultar os Municípios ou as Autoridades públicas competentes para a emissão das autorizações.

Usos previstos

Esta série de bombas de calor foi projetada para produzir água fria ou quente a ser utilizada nos sistemas hidrónicos para o condicionamento / aquecimento e para a produção de água quente de uso doméstico em modo indireto, por meio de um ebulidor externo equipado com permutador de calor.

Qualquer outra utilização diferente desta utilização correta ou além dos limites operacionais indicados neste manual é proibida, salvo se previamente concordada com o produtor.

Observação

Este aparelho deve ser usado por usuários experientes ou treinados em lojas, na indústria leve e em fazendas, ou para uso comercial por leigos.



A marcação CE certifica que os produtos atendem aos requisitos fundamentais das diretivas pertinentes em vigor. A declaração de conformidade pode ser solicitada ao fabricante.

A documentação original está escrita em inglês. Todas as outras línguas são traduções.

A empresa fabricante se isenta de qualquer responsabilidade por informações inexatas contidas neste manual, se se deverem a erros de impressão ou de transcrição.

A empresa se reserva o direito de realizar modificações e melhorias nos produtos do catálogo a qualquer momento e sem aviso prévio.

ÍNDICE

1. MEDIDAS DE SEGURANÇA	200	8.1 Descrição da função das teclas	236
1.1 Requisitos especiais para o refrigerante R32	201	8.2 Significado dos ícones do ecrã	236
1.2 Informações para a manutenção.....	208	8.3 ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO DA ACS e EQUIPAMENTO	237
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS	212	8.4 Configurações de set point HEAT, COOL e ACS	238
2.1 Descrição da unidade.....	212	8.5 Menu do utilizador	239
2.2 Componentes fornecidos com a unidade interna.....	212	8.5.1 Seleção do modo de operação Aquecimento / Arrefecimento (Operation Mode).....	243
2.3 Interface do utilizador	213	8.5.2 Programação horária / curvas climáticas / Eco mode (Preset temp)	243
3. DADOS TÉCNICOS E DESEMPENHO	214	Programação horária semanal do modo Cool (Preset Temp. Cool)	243
3.1 Dados técnicos do sistema	214	Programação horária semanal do modo Heat (Preset Temp. Heat)	243
3.2 Dados de ERP.....	215	Curvas climáticas (Climatic Temp)	243
3.3 limites operacionais.....	215	Modo Economy (Eco Mode)	243
3.4 Pressão estática disponível.....	216	Antilegionela (Disinfect)	244
3.4.1 Unidade interna do circulador da bomba de calor.....	216	Carreg. rápido de ACS (Fast Dhwh)	244
4. DADOS DIMENSIONAIS E FÍSICOS	217	Aquecedor elétrico da caldeira ACS (Tank Heater)	244
5. VISTA GERAL E ESQUEMA HIDRÁULICO DA UNIDADE INTERNA	218	Bomba de ACS (Dhw Pump Circ)	244
6. ESQUEMAS EXEMPLIFICATIVOS DO SISTEMA	219	8.5.3 Opções	244
7. INSTALAÇÃO	220	Modo silencioso (Silent Mode)	244
7.1 Verificações no recebimento	220	Modo Férias (Holiday)	245
7.1.1 Embalagem e conservação	220	Aquecedor elétrico do equipamento de reserva (Backup Heater)	245
7.1.2 Seleção do local de instalação e área operacional mínima para a unidade interna.....	220	8.5.4 Service information	245
7.2 Conteúdo mínimo de água do equipamento	221	Parâmetros (Parameters)	245
7.3 Limites do comprimento e desnível das tubagens do refrigerante.....	222	Display (Display)	245
7.4 Conexões frigoríficas.....	223	Código de erro (Error code).....	245
7.4.1 Teste de contenção e deteção de fugas	224	8.5.5 Parâmetros de funcionamento (Operation Parameter)	245
7.4.2 Expurgo do ar com bomba de vácuo	224	9. ACIONAMENTO E CONFIGURAÇÃO	246
7.4.3 Isolamento térmico	225	9.1 Configuração dos dip switches da placa hidráulica da unidade interna.....	246
7.4.4 Carga de refrigerante a ser integrada	225	9.1.1 Acesso ao menu de serviço (for serviceman)	246
7.5 Conexões hidráulicas.....	225	9.2 Tabela dos parâmetros de serviço.....	247
7.5.1 Sistema antigelo, líquidos antigelo, aditivos e inibidores	225	9.3 Curvas climáticas	250
7.5.2 Filtro de água	225	9.3.1 Curvas climáticas para o modo de aquecimento e o modo de aquecimento ECO250	
7.5.3 Sugestões para uma instalação correta	226	Curva climática 9 em modo de aquecimento configurável pelo utilizador	250
7.5.4 Enchimento de água	226	9.3.2 Curvas de temperatura para a modalidade de arrefecimento	251
7.5.5 Drenando a água	226	Curva climática 9 no modo de arrefecimento configurável pelo utilizador	251
7.5.6 Proteção antigelo do circuito hidráulico	226	10. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	252
7.5.7 Isolamento das tubagens de água	227	10.1 Orientações gerais	252
7.6 Conexões elétricas.....	227	10.2 Sintomas gerais.....	252
7.6.1 Dados elétricos	227	10.3 Códigos de erro.....	254
7.6.2 Como aceder à caixa elétrica	229	11. ENTRADA EM FUNCIONAMENTO	257
7.6.3 Conexões da placa de terminais do utilizador	229	11.1 Entrada em funcionamento da bomba de calor.....	257
7.6.4 Conexões dos elementos adicionais do sistema	229	11.1.1 Verificações preliminares na bomba de calor	257
7.6.5 Conexões do utilizador	230	Parte do refrigerante	257
Placa hidráulica	230	11.2 Configuração a ser realizada durante a verificação inicial do produto.....	257
P_o - Para bomba de circulação externa ou bomba de água da zona 1	232	11.3 Verificação final antes de ligar a unidade	257
P_c - Bomba de água da zona 2	232	11.4 Ativação da unidade	257
P_d - Bomba de recirculação de ACS	232	12. MANUTENÇÃO	257
P_s - Bomba da água do circuito solar	232	12.1 NOTA geral.....	257
SV2 - Válvula desviadora de três vias para quente / frio	232	Quadro elétrico	258
SV3 - Válvula misturadora de três vias para zona 2	232	Riscos residuais	258
TBH - Resistência elétrica para ebulidor de ACS	233	12.2 Acesso aos componentes internos.....	258
H-L1-C - Para termóstato ambiente (alta tensão)	233	13. DIAGRAMA ELÉTRICO DE CONEXÃO DA UNIDADE INTERNA	259
HT-COM-CL - Termóstato ambiente (Baixa tensão)	234	13.2.1 Diagrama elétrico para unidade interna mod. 10/-16 (monofásica)	259
AHS1, AHS2 - Controlo de uma fonte de calor adicional (CALDEIRA A GÁS)	235	13.2.2 Diagrama elétrico para unidade interna mod. 16T (3ph)	260
EVU-SG Entradas digitais para entrada fotovoltaica e smart grid da rede elétrica.....	235	14. DIAGRAMA FRIGORÍFICO	261
Sondas de temperatura adicionais	235	15. CERTIFICADO DE GARANTIA	262
8. INTERFACE DO UTILIZADOR	236		

1. MEDIDAS DE SEGURANÇA

As precauções listadas aqui se subdividem nos tipos abaixo. Elas são muito importantes, por isso, assegure-se de segui-las atentamente. Significado dos símbolos de PERIGO, ADVERTÊNCIA, ATENÇÃO e NOTA.

 PERIGO

Indica uma situação de perigo iminente que, se não evitada, provocará a morte ou lesões graves.

 ADVERTÊNCIA

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode provocar a morte ou lesões graves.

 ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode provocar lesões leves ou moderadas.

Também é utilizado para chamar a atenção contra práticas não seguras.

 NOTA

Indica situações que podem provocar apenas danos acidentais aos equipamentos ou à propriedade.





Leia atentamente estas instruções antes da instalação. Mantenha este manual ao alcance para consultas futuras.

A instalação imprópria da unidade ou dos acessórios pode provocar choques elétricos, curto-circuito, fugas, incêndios ou outros danos ao equipamento. Assegure-se de utilizar apenas acessórios realizados pelo fornecedor, especificamente projetados para o equipamento, e certifique-se de que a instalação seja realizada por um profissional.

Todas as atividades descritas neste manual devem ser realizadas por um técnico habilitado. Lembre-se de usar equipamentos de proteção individual adequados, como luvas e óculos de segurança, durante a instalação da unidade ou as atividades de manutenção.

Contate o serviço de assistência técnica para obter assistência adicional.

Tabela. 1 - Símbolos informativos

Símbolo	Descrição
	Este símbolo indica que este equipamento utiliza um refrigerante inflamável. Se houver fuga do refrigerante e ele for exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	Este símbolo indica que o manual de instruções deve ser lido com atenção
	Este símbolo indica que os profissionais de assistência devem manejar este equipamento consultando o manual de instalação.
	Este símbolo mostra que estão disponíveis informações como o manual de operação ou o manual de instalação.

 ADVERTÊNCIA

A manutenção só deve ser realizada conforme recomendado pelo fabricante da unidade. Operações de manutenção e reparo que exigirem a assistência de outros profissionais qualificados devem ser executadas sob a supervisão da pessoa competente para a utilização de refrigerantes inflamáveis.

1.1 Requisitos especiais para o refrigerante R32

⚠️ ADVERTÊNCIA

- Evite fugas de refrigerante com chamas livres.
- Tenha em mente que o refrigerante R32 **NÃO** tem odor.

⚠️ ADVERTÊNCIA

O equipamento deve ser conservado de modo a evitar danos mecânicos e em um cômodo bem ventilado, sem fontes de ignição continuamente ativas (por exemplo, chamas livres, aparelhos a gás em funcionamento) e com dimensões conforme especificado a seguir.

💡 NOTA

- **NÃO** reutilize juntas já utilizadas.
- As juntas realizadas durante a instalação entre as partes do sistema refrigerante devem estar acessíveis para fins de manutenção.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Assegure-se de que a instalação, a manutenção e a reparação estejam em conformidade com as instruções e as leis aplicáveis (por exemplo, a regulamentação nacional do gás) e sejam realizadas apenas por pessoas autorizadas.

💡 NOTA

O símbolo m_c indica a carga de refrigerante de um único sistema de refrigeração. Se vários sistemas de refrigeração atenderem ao mesmo local, deve ser utilizado o sistema de refrigeração com a maior carga de refrigerante.

- As tubagens devem estar protegidas contra danos físicos.
- A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.

Se a carga total de refrigerante no sistema (m_c) for $\leq 1,842$ kg, não há requisitos adicionais para a superfície mínima do local de instalação da unidade interna.

Se a carga total de refrigerante no sistema (m_c) for $> 1,842$ kg, é necessário respeitar os requisitos adicionais de superfície mínima do local conforme descrito no diagrama de fluxo a seguir.

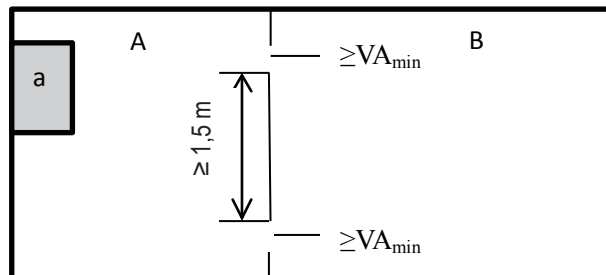


fig. 1 - Instalação da unidade interna

A área de A mais B deve ser maior ou igual a $4,5 \text{ m}^2$.

Legenda

- a** unidade interna
- A** local onde a unidade interna é instalada.
- B** local adjacente ao local A.
- VA_{\min}** duas aberturas (uma no alto e uma embaixo) entre o Local A e o Local B.

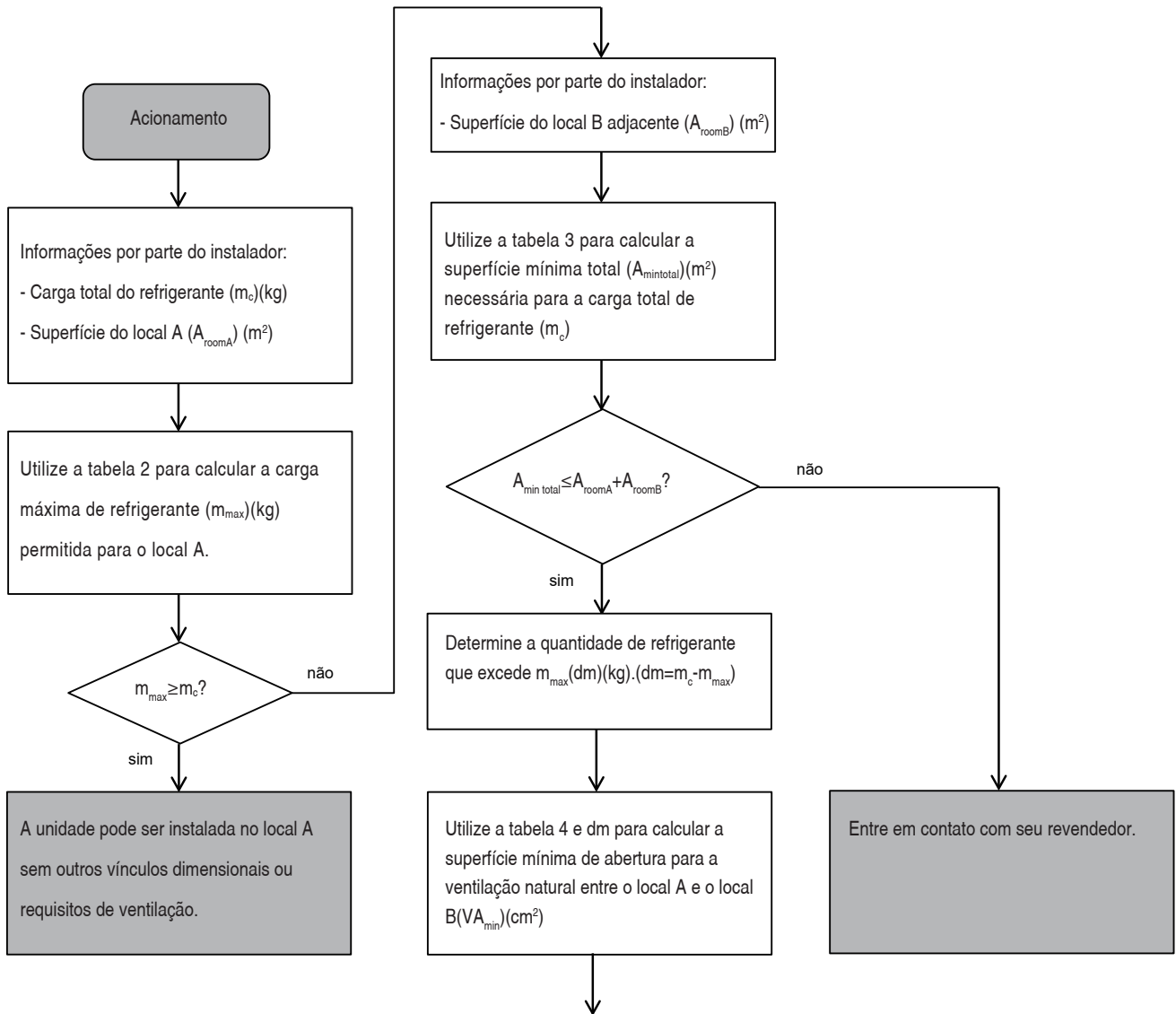
💡 NOTA

Os espaços conectados apenas por canaletas, dutos ou conexões semelhantes não devem ser considerados um único espaço.

Para as unidades montadas a uma altura superior a $1,6 \text{ m}$, os espaços divididos por paredes divisórias não superiores a $1,6 \text{ m}$ devem ser considerados um único espaço.

Para os aparelhos fixos, os locais no mesmo plano conectados por uma passagem aberta entre si podem ser considerados um local único para fins de se determinar a conformidade com A_{\min} , se a passagem estiver em conformidade com todas as características a seguir.

- Se for uma abertura permanente.
- Se se estender até o pavimento.
- Se se destinar à passagem das pessoas.



A unidade pode ser instalada no local A se:

- Entre os locais A e B estiverem previstas duas aberturas de ventilação (permanentemente abertas), uma no alto e uma embaixo.
- Abertura inferior: a abertura inferior deve satisfazer os requisitos de superfície mínima (VA_{min}). Além disso, deve ser o mais próximo possível do pavimento. Se a abertura de ventilação partir do pavimento, a altura deve ser > 20 mm. O fundo da abertura deve se encontrar a < 100 mm do pavimento. Pelo menos 50% da superfície de abertura necessária deve se encontrar a < 200 mm do pavimento. Toda a área da abertura deve se encontrar a < 300 mm do pavimento.
- Abertura superior: a área da abertura superior deve ser maior ou igual à abertura inferior. A parte inferior da abertura superior deve se encontrar a pelo menos 1,5 m acima da parte superior da abertura inferior.
- As aberturas de ventilação para o exterior NÃO são consideradas aberturas de ventilação adequadas (o utilizador pode bloqueá-las quando faz frio).

O diagrama de fluxo utiliza as seguintes tabelas:

Tabela. 2 - Carga máxima de refrigerante permitida com base na superfície do local de instalação.

A [m ²]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
m _{max} [kg]	0,21	0,41	0,62	0,83	1,04	1,24	1,45	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,17	3,25

NOTA

Para os modelos montados em paredes, considera-se que o valor da “Altura de instalação (H)” é de 1800 mm para estar em conformidade com a norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2. Para os valores de A_{room} intermediários (ou seja, quando A_{room} se encontra entre dois valores da tabela), considere o valor correspondente ao valor A_{room} inferior da tabela. Se A_{room} = 3,6 m², considere o valor correspondente a “A_{room} = 3,5 m²”.

Tabela. 3 - Superfície mínima do local

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A _{min} [m ²]	4,58	4,83	5,07	5,31	5,55	5,79	6,03

NOTA

Para os modelos montados em paredes, considera-se que o valor da “Altura de instalação (H)” é de 1800 mm para estar em conformidade com a norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2.

Para os valores m_c intermediários (ou seja, quando mc se encontra entre dois valores da tabela), considere o valor correspondente ao valor de mc superior da tabela. Se m_c = 1,97 kg, considere o valor correspondente a “m_c = 2 kg”. Os sistemas com uma carga total de refrigerante inferior a 1,84 kg não estão sujeitos a nenhum requisito de instalação.

Tabela. 4 - Área de abertura mínima para a ventilação natural

Subtabela m _c = 1,9 kg				Subtabela m _c = 2,0 kg				Subtabela m _c = 2,1 kg				Subtabela m _c = 2,2 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	1,69	395	0,5	0,21	1,79	419	0,5	0,21	1,89	442	0,5	0,21	1,99	465
1	0,41	1,49	347	1	0,41	1,59	370	1	0,41	1,69	394	1	0,41	1,79	417
1,5	0,62	1,28	299	1,5	0,62	1,38	322	1,5	0,62	1,48	345	1,5	0,62	1,58	369
2	0,83	1,07	250	2	0,83	1,17	274	2	0,83	1,27	297	2	0,83	1,37	320
2,5	1,04	0,86	202	2,5	1,04	0,96	225	2,5	1,04	1,06	248	2,5	1,04	1,16	272
3	1,24	0,66	153	3	1,24	0,76	177	3	1,24	0,86	200	3	1,24	0,96	223
3,5	1,45	0,45	105	3,5	1,45	0,55	128	3,5	1,45	0,65	152	3,5	1,45	0,75	175
4	1,66	0,24	57	4	1,66	0,34	80	4	1,66	0,44	103	4	1,66	0,54	127
4,5	1,87	0,03	8	4,5	1,87	0,13	32	4,5	1,87	0,23	55	4,5	1,87	0,33	78
								5	2,07	0,03	6	5	2,07	0,13	30

Subtabela m _c = 2,3 kg				Subtabela m _c = 2,4 kg				Subtabela m _c = 2,5 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	2,09	489	0,5	0,21	2,19	512	0,5	0,21	2,29	535
1	0,41	1,89	440	1	0,41	1,99	464	1	0,41	2,09	487
1,5	0,62	1,68	392	1,5	0,62	1,78	415	1,5	0,62	1,88	439
2	0,83	1,47	344	2	0,83	1,57	367	2	0,83	1,67	390
2,5	1,04	1,26	295	2,5	1,04	1,36	319	2,5	1,04	1,46	342
3	1,24	1,06	247	3	1,24	1,16	270	3	1,24	1,26	294
3,5	1,45	0,85	198	3,5	1,45	0,95	222	3,5	1,45	1,05	245
4	1,66	0,64	150	4	1,66	0,74	173	4	1,66	0,84	197
4,5	1,87	0,43	102	4,5	1,87	0,53	125	4,5	1,87	0,63	148
5	2,07	0,23	53	5	2,07	0,33	77	5	2,07	0,43	100
5,5	2,28	0,02	5	5,5	2,28	0,12	28	5,5	2,28	0,22	52
								6	2,49	0,01	3

NOTA

Para os modelos montados em paredes, considera-se que o valor da “Altura de instalação (H)” é de 1800 mm para estar em conformidade com a norma IEC 60335-2-40: 2018 cláusula GG2.

Com base no valor de m_c (troca total de refrigerante do sistema), utilize a subtabela com o valor mais alto, por exemplo, se m_c = 2,05 kg, utilize a subtabela m_c = 2,1 kg

ATENÇÃO

Frequência das verificações de fugas de refrigerante

Para unidades que contêm gases fluorados de efeito estufa em quantidades superiores ou iguais a 5 toneladas de CO₂-equivalente, mas inferiores a 50 toneladas de CO₂-equivalente, pelo menos a cada 12 meses, ou, se houver um sistema de detecção de fugas instalado, pelo menos a cada 24 meses.

Para unidades que contêm gases fluorados de efeito estufa em quantidades superiores ou iguais a 50 toneladas de CO₂-equivalente, mas inferiores a 500 toneladas de CO₂-equivalente, pelo menos a cada seis meses, ou, se houver um sistema de detecção de fugas instalado, pelo menos a cada 12 meses.

Para unidades que contêm gases fluorados de efeito estufa em quantidades superiores ou iguais a 500 toneladas de CO₂-equivalente, pelo menos a cada três meses, ou, se houver um sistema de detecção de fugas instalado, pelo menos a cada seis meses.

Somente pessoas certificadas podem realizar a instalação e a manutenção da unidade.

 **PERIGO**

- Antes de operar em qualquer parte elétrica, seccione o interruptor de alimentação elétrica.
- Quando os painéis de serviço são removidos, as partes sob tensão podem ser facilmente tocadas por acidente.
- Nunca deixe a unidade desacompanhada durante a instalação ou a manutenção quando o painel de serviço tiver sido removido.
- Não toque nos tubos de água durante e imediatamente depois do funcionamento, pois os tubos podem estar quentes e causar queimaduras nas mãos. Para evitar lesões, dê às tubagens o tempo de voltar à temperatura normal ou lembre-se de usar luvas de proteção.
- Não toque em nenhum interruptor com os dedos molhados. Tocar em um interruptor com os dedos molhados pode causar choques elétricos.

 **ADVERTÊNCIA**

- Descarte os sacos plásticos da embalagem de modo que as crianças não os utilizem para brincar (perigo de morte por sufocamento).
- Descarte os materiais de embalagem, como pregos e outras peças em metal ou madeira, que podem causar lesões, de maneira segura.
- Peça ao revendedor ou a profissionais qualificados que executem os trabalhos de instalação em conformidade com este manual. Não instale a unidade por si só. Uma instalação imprópria pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
- Assegure-se de utilizar apenas os acessórios e as peças especificados para o trabalho de instalação. A não utilização das peças especificadas pode provocar fugas de água, choques elétricos, incêndios ou a queda da unidade do suporte.
- Instale a unidade em uma parede que possa suportar o peso. Uma instalação inadequada pode causar a queda do equipamento e possíveis lesões.
- Execute o trabalho de instalação especificado tendo plenamente em conta ventos fortes, furacões ou terremotos. Um trabalho de instalação impróprio pode causar acidentes devido à queda do equipamento.
- Assegure-se de que todos os trabalhos elétricos sejam realizados por profissionais qualificados com base nas leis e nos regulamentos locais e neste manual, utilizando um circuito separado. Uma capacidade insuficiente do circuito de alimentação ou um sistema elétrico inadequado podem provocar choques elétricos ou incêndios.
- Assegure-se de instalar um interruptor de circuito com avaria à terra de acordo com as leis e as normas locais. A não instalação de um interruptor de circuito com defeito à terra pode causar choques elétricos e incêndios.
- Assegure-se de que toda a cablagem está firmemente fixada. Utilize os cabos especificados e assegure-se de que as conexões dos terminais ou os cabos estão protegidos contra a água e outras forças externas adversas. Uma conexão ou uma fixação incompletas podem provocar um incêndio.
- Durante a cablagem da alimentação, posicione os cabos de modo que o painel anterior possa ser firmemente fixado. Se o painel frontal não estiver na posição, podem ocorrer superaquecimentos dos terminais, choques elétricos ou incêndios.
- Após completar o trabalho de instalação, verifique se não há fugas de refrigerante.
- Nunca toque diretamente o refrigerante que foge, pois isso pode causar graves queimaduras por congelamento. Não toque nos tubos do refrigerante durante e imediatamente após o funcionamento, pois os tubos do refrigerante podem estar quentes ou frios, dependendo das condições do refrigerante que corre pelas tubagens do refrigerante, pelo compressor e por outras partes do ciclo do refrigerante. Se os tubos do refrigerante forem tocados, é possível ocorrer queimaduras ou congelamento. Para evitar lesões, dê aos tubos o tempo de voltar à temperatura normal ou, se necessário tocá-los, lembre-se de usar luvas de proteção.
- Não toque nas partes internas (bomba, aquecedor elétrico do equipamento de reserva etc.) durante e imediatamente após o funcionamento. Tocar nas partes internas pode provocar queimaduras. Para evitar lesões, dê às partes internas o tempo de voltar à temperatura normal ou, se necessário tocá-las, lembre-se de usar luvas de proteção.

 ATENÇÃO

Faça a ligação da unidade à terra.

A resistência da ligação à terra deve estar em conformidade com as leis e os regulamentos locais.

Não conecte o fio de ligação à terra a tubos de gás ou de água, para-raios ou fios de ligação à terra do telefone.

Uma ligação à terra incompleta pode causar choques elétricos.

Tubos do gás: se o gás fugir, podem-se verificar incêndios ou explosões.

Tubos de água: os tubos em plástico não garante a ligação à terra.

Para-raios ou fios de ligação à terra do telefone: o limite elétrico pode aumentar de modo anômalo se atingidos por um relâmpago.

Instale o cabo de alimentação a pelo menos 1 metro de distância de televisores ou rádios, para evitar interferências ou ruídos.

(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode não ser suficiente para eliminar o ruído.)

Não lave a unidade. Isso pode causar choques elétricos ou incêndios. O aparelho deve ser instalado em conformidade com as normativas nacionais em matéria de cablagens. Se o cabo de alimentação for danificado, ele deve ser substituído pelo produtor, pelo seu agente de serviço ou por pessoas qualificadas, para evitar riscos.

Não instale a unidade nos seguintes locais:

- Na presença de óleo mineral, óleo spray ou vapores. As peças em plástico podem se deteriorar e provocar seu afrouxamento ou a saída de água.
- Onde forem produzidos gases corrosivos. Onde a corrosão dos tubos de cobre ou das partes soldadas possa causar fugas de refrigerante.
- Onde estiverem presentes maquinários que emitem ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas podem perturbar o sistema de controlo e causar o mau funcionamento do equipamento.
- Onde puder ocorrer fuga de gases inflamáveis, onde estiverem suspensas fibras de carbono ou pó inflamável no ar ou onde forem manipuladas substâncias inflamáveis voláteis, como diluentes para tintas ou gasolina. Estes tipos de gases podem provocar incêndios.
- Onde a tensão oscilar muito, como nas fábricas.
- Em veículos ou navios.
- Onde estiverem presentes vapores ácidos ou alcalinos.

Este aparelho pode ser utilizado por crianças de 8 anos ou mais e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou sem experiência e conhecimentos se elas estiverem sob supervisão ou forem instruídas sobre o uso seguro da unidade e compreenderem os perigos envolvidos. A unidade não deve ser usada por crianças como brinquedo. A limpeza e a manutenção pelo utilizador não devem ser feitas por crianças sem supervisão.

As crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não brinquem com o aparelho.

ELIMINAÇÃO: não elimine este produto como lixo urbano indiferenciado. É necessário realizar a recolha desses resíduos separadamente, para um tratamento especial. Não elimine equipamentos elétricos com o lixo urbano; utilize instalações de recolha seletiva. Contate a administração local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis. Se os aparelhos elétricos forem eliminados nos aterros, as substâncias perigosas podem sair e contaminar as águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar, causando danos à saúde e ao bem-estar.

A cablagem deve ser realizada por técnicos profissionais em conformidade com as normas nacionais referentes à cablagem e este diagrama elétrico. Devem ser instalados no sistema elétrico, de acordo com as normas nacionais, um dispositivo de desconexão onipolar com uma distância de separação de pelo menos 3 mm em todos os polos e um dispositivo de corrente residual (RCD) com uma corrente nominal não superior a 30 mA.

Confirme a segurança da área de instalação (paredes, pavimentos etc.) considerando também a possível presença de perigos ocultos, como água, eletricidade e gás.

Antes da instalação, verifique se a alimentação do utilizador atende aos requisitos de instalação elétrica da unidade (incluindo uma ligação à terra confiável, a dispersão e a seção dos cabos etc.). Se os requisitos de instalação elétrica do produto não forem satisfeitos, é proibido instalar o produto.

Quando são instalados vários aparelhos de ar condicionado de modo centralizado, confirme o balanceamento da carga da alimentação trifásica e impeça que várias unidades sejam montadas na mesma fase da alimentação trifásica.

O produto deve ser firmemente fixado. Adote medidas de reforço, se necessário.

 **NOTA**

Informações sobre os gases fluorados

- Esta bomba de calor contém gases fluorados. Para obter informações específicas sobre o tipo de gás e a quantidade, consulte a etiqueta correspondente presente na própria unidade. Deve ser observada a conformidade com as normas nacionais sobre o gás.
- A instalação, a assistência, a manutenção e os reparos desta unidade devem ser realizados por um técnico certificado.
- A desinstalação e a reciclagem do produto devem ser realizadas por um técnico certificado.
- Se, no sistema, estiver instalado um sistema de detecção de fugas, é necessário verificar seu funcionamento correto pelo menos a cada 12 meses. Quando a unidade for verificada para detectar eventuais fugas, aconselha-se firmemente manter um registro adequado de todas as verificações.

 **ADVERTÊNCIA**

Assegure-se de adotar medidas adequadas para evitar que a unidade seja utilizada como abrigo por pequenos animais. Os animais de pequeno porte que entram em contato com as partes elétricas podem causar mau funcionamento, fumo ou incêndio. Peça que o cliente mantenha limpa a área ao redor da unidade.

Selecione um local de instalação onde sejam atendidas as seguintes condições:

- Locais bem ventilados.
- Locais onde a unidade não atrapalhe os vizinhos.
- Locais seguros que possam suportar o peso e as vibrações da unidade e onde a unidade possa ser instalada em sentido plano.
- Locais onde não seja possível a ocorrência de fugas de gases ou produtos inflamáveis.
- O equipamento não se destina ao uso em atmosferas potencialmente explosivas.
- Locais onde o espaço para a manutenção seja garantido.
- Locais onde o comprimento das tubagens e dos cabos das unidades se enquadram nos intervalos permitidos.
- Locais onde a água que sai da unidade não cause danos ao ponto de instalação.
- Locais ao abrigo da chuva.
- Não instale a unidade em locais normalmente utilizados como locais de trabalho. Em caso de obras de construção (por ex., desbaste etc.) em que se cria muito pó, a unidade deve ser coberta.
- Não posicione nenhum objeto ou equipamento sobre a unidade.
- Não suba, não se sente e não fique de pé sobre a unidade.
- Assegure-se de que sejam tomadas precauções suficientes em caso de fuga de refrigerante de acordo com as leis e normas locais pertinentes.
- Se a unidade externa tiver que ser instalada nas proximidades do mar ou em locais onde haja gases corrosivos presentes, sua duração pode se reduzir. Em caso de instalação nas proximidades do mar, aconselha-se evitar a instalação da unidade externa diretamente exposta aos ventos do mar.

 **ADVERTÊNCIA**

- **Consulte seu revendedor para a instalação da bomba de calor.**

Uma instalação incompleta realizada pelo utilizador pode provocar fugas de água, choques elétricos e incêndios.

- **Consulte seu revendedor para os reparos e a manutenção da unidade.**

Os reparos e a manutenção incompletos podem provocar fugas de água, choques elétricos e incêndios.

- **Para evitar choques elétricos, incêndios ou lesões, ou se forem identificadas anomalias, como cheiro de fumo, desligue a alimentação e consulte o serviço de assistência técnica.**

- **Nunca deixe que a unidade interna ou o controlador se molhem.**

Isso pode causar choque elétrico ou incêndio.

- **Nunca prima os botões do controlador com objetos duros e pontiagudos.**

O controlador pode ser danificado.

- **Nunca substitua um fusível queimado por um fusível de corrente nominal diferente.**

Pode causar a rutura da unidade ou provocar incêndio.

- **Nunca use sprays inflamáveis, como laquê para cabelos ou tinta, nas proximidades da unidade.**

Isso pode provocar incêndios.

- **Não elimine este produto como lixo urbano indiferenciado. É necessário realizar a recolha desses resíduos separadamente, para um tratamento especial.**

Não elimine equipamentos elétricos como lixo urbano indiferenciado; utilize instalações de recolha seletiva.

Contate a administração local para obter informações sobre os sistemas de eliminação disponíveis.

- **Se os aparelhos elétricos forem eliminados nos aterros, as substâncias perigosas podem vazar para as águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar, causando danos à saúde e ao bem-estar.**
- **Para evitar fugas de refrigerante, contate seu serviço de assistência técnica.**

Se o sistema estiver instalado e funcionar em um local de pequenas dimensões, é necessário mantê-lo bem ventilado para limitar a concentração do refrigerante, em particular em caso de fugas, pois isso pode implicar uma redução do oxigênio e, portanto, o risco de sufocamento.

- **O refrigerante na bomba de calor é seguro e normalmente não vaza.**

Em caso de fugas de refrigerante, o contato com a chama de um queimador, uma estufa ou um forno pode provocar gases nocivos.

- **Desligue qualquer dispositivo de aquecimento por combustível, ventile o ambiente e contate o serviço de assistência técnica.**

Não utilize a bomba de calor enquanto um técnico da assistência não confirmar que a parte de onde o refrigerante vaza foi reparada.

 ATENÇÃO

- **Não utilize a bomba de calor para outros fins.**

Não utilize a unidade para arrefecer instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte.

- **Antes de limpar, assegure-se de interromper o funcionamento, desligar o interruptor ou desconectar o cabo de alimentação elétrica da tomada.**

Caso contrário, podem-se verificar choques elétricos e lesões.

- **Para evitar choques elétricos ou incêndios, assegure-se de que está instalado um detector de dispersão à terra.**
- **Assegure-se de que a bomba de calor está ligada à terra.**

Para evitar choques elétricos, assegure-se de que a unidade dispõe de ligação à terra e que o fio de ligação à terra não está conectado ao tubo do gás ou da água, ao para-raios ou ao fio de ligação à terra do telefone.

- **Não acione a bomba de calor com as mãos molhadas, perigo de choque elétrico.**
- **Não posicione objetos que podem ser danificados pela humidade sob a unidade interna.**

Se a humidade for superior a 80%, pode ocorrer formação de condensado.

- **Após um uso prolongado, verifique se o suporte e as conexões da unidade não estão danificados.**

Se danificados, a unidade pode cair e provocar lesões.

- **Para evitar a carência de oxigênio, ventile suficientemente o local, em particular se for utilizado um equipamento com queimador junto da bomba de calor.**
- **Monte o tubo de descarga da água para garantir uma drenagem regular.**

Uma drenagem incompleta pode causar alagamentos

- **Nunca toque nas partes internas do controlador.**

Não remova o painel anterior. Algumas partes internas podem ser tocadas e podem-se verificar problemas na máquina ou choques elétricos.

- **Nunca faça a manutenção sozinho.**

Contate seu serviço de assistência técnica local para realizar as operações de manutenção.

- **Não permita que crianças subam na unidade e evite apoiar qualquer objeto sobre ela.**

As quedas podem provocar lesões.

- **Não acione a bomba de calor quando forem utilizados inseticidas de tipo de fumigação do ambiente.**

A inobservância pode causar o depósito de substâncias químicas na unidade, o que pode colocar em perigo a saúde das pessoas hipersensíveis aos produtos químicos.

- **Não coloque aparelhos que produzem chamas livres em locais expostos ao fluxo de ar proveniente da unidade**

ou sob a unidade interna.

Isso pode causar uma combustão incompleta ou a deformação da unidade devido ao calor.

- **Não instale a bomba de calor em locais onde pode haver saída de gases inflamáveis.**

Se o gás sair e permanecer ao redor da bomba de calor, pode-se desencadear um incêndio.

- **O equipamento não se destina ao uso por crianças pequenas ou pessoas doentes sem supervisão.**
- **As crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não brinquem com o aparelho.**
- **A temperatura do circuito do refrigerante é alta, mantenha o cabo de interconexão entre as unidades interna e externa afastado dos tubos de cobre.**



ADVERTÊNCIA

Não utilize meios para acelerar o processo de degelo ou para fazer a limpeza diferentes daqueles aconselhados pelo produtor.

O equipamento deve ser conservado em um cômodo sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo, chamas livres, aparelhos a gás em funcionamento ou estufas elétricas em funcionamento). Não perfure nem queime.

Tenha em mente que o refrigerante não tem odor.

1.2 Informações para a manutenção

1) Verificações na zona

Antes de começar a trabalhar em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário fazer verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja reduzido ao mínimo. Para fazer reparos no sistema de refrigeração, é necessário respeitar as seguintes precauções, antes de realizar trabalhos no sistema.

2) Procedimento de trabalho

Os trabalhos devem ser realizados de acordo com um procedimento controlado, de modo a reduzir ao mínimo o risco de presença de gases ou vapores inflamáveis durante a execução dos trabalhos.

3) Área de trabalho geral

Todos os profissionais encarregados da manutenção e as outras pessoas que trabalham na área devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho realizado. O trabalho em locais confinados deve ser evitado.

4) Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser verificada com um detector de refrigerante adequado antes e durante os trabalhos, para assegurar-se de que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Assegure-se de que o equipamento de detecção de fugas utilizado seja adequado para o uso com refrigerantes inflamáveis, ou seja, sem cintilas, adequadamente vedado ou intrinsecamente seguro.

5) Presença de extintor

Se tiverem que ser realizados trabalhos no equipamento de refrigeração ou em qualquer parte associada, deve estar disponível e facilmente ao alcance um equipamento anti-incêndio apropriado. É necessário haver um extintor a seco ou um extintor de CO2 adjacente à área de recarga.

6) Nenhuma fonte de ignição

Todas as pessoas que executarem trabalhos em sistemas de refrigeração que impliquem a explosão de tubagens que contenham ou tiverem contido refrigerantes inflamáveis devem evitar o uso de qualquer fonte de ignição, de modo a evitar o risco de incêndio ou explosão.

Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparo, remoção e eliminação, durante os quais o refrigerante inflamável pode ser liberado no ambiente circundante. Antes de iniciar os trabalhos, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para assegurar-se de que não há perigo de incêndio ou risco de ignição. Devem ser expostos cartazes de PROIBIDO FUMAR.

7) Área ventilada

Assegure-se de que a área está ao ar livre ou que seja adequadamente ventilada antes de entrar no equipamento ou executar trabalhos de manutenção.

Durante o período de execução dos trabalhos, deve ser mantida uma ventilação adequada. A ventilação disperde o refrigerante liberado com segurança e, de preferência, o expele para fora do local.

8) Verificações no equipamento frigorífico

Quando substituídos, os componentes elétricos devem estar em conformidade com o escopo e as especificações corretas. Devem sempre ser seguidas as orientações de manutenção e assistência do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. Devem ser aplicadas as verificações a seguir às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

- A carga efetiva de refrigerante está em conformidade com as dimensões do cômodo em que as partes que contêm refrigerante estão instaladas;
- As máquinas e as aberturas de ventilação funcionam corretamente e não estão obstruídas;

Se for utilizado um circuito frigorífico indireto, verifique a presença de refrigerante nos circuitos secundários; a marcação no equipamento continua a ser visível e legível.

Marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;

O tubo e os componentes frigoríficos estão instalados em uma posição em que é improvável que estejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes não sejam fabricados com materiais intrinsecamente resistentes à corrosão ou adequadamente protegidos contra a corrosão.

9) Verificações nos dispositivos elétricos

A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se houver avarias que possam comprometer a segurança, não ligue a alimentação elétrica ao circuito enquanto elas não forem resolvidas de modo satisfatório. Se a avaria não puder ser imediatamente corrigida, mas for necessário continuar o funcionamento, utilize uma solução temporária adequada. Isso deve ser notificado ao proprietário do equipamento, de modo que todas as partes estejam avisadas.

As verificações de segurança iniciais devem incluir:

- se os condensadores estão descarregados: isso deve ser feito em segurança, para evitar possíveis cintilas;
- se não há componentes e cabos elétricos sob tensão durante o carregamento, a recuperação e o expurgo do sistema;
- se há continuidade na ligação à terra.

10) Reparos em componentes vedados

a) Durante as operações de reparo dos componentes vedados, todas as alimentações elétricas devem ser desconectadas do equipamento no qual se está a trabalhar antes de remover as tampas vedadas etc. Se for absolutamente necessário fornecer alimentação elétrica para o equipamento durante a manutenção, é necessário um dispositivo operacional permanente para a deteção das fugas, posicionado no ponto mais crítico, para advertir sobre uma potencial situação de perigo.

b) Deve ser dada atenção particular ao que se segue, para garantir que, intervindo nos componentes elétricos, o invólucro não seja alterado de modo a influenciar no nível de proteção. Isso inclui danos aos cabos, um número excessivo de conexões, terminais não em conformidade com as especificações originais, danos nas vedações, montagem incorreta dos prensa-cabos etc.

- Assegure-se de que o aparelho esteja firmemente montado.
- Assegure-se de que as vedações ou os materiais de contenção não estejam degradados de modo a não servir mais para o objetivo de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de reposição devem estar em conformidade com as especificações do produtor.



NOTA

O uso de selante de silicone pode inibir a eficiência de alguns tipos de equipamentos para a deteção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não devem ser isolados antes de se trabalhar neles.

11) Reparos de componentes intrinsecamente seguros

Não aplique cargas indutivas ou capacitivas permanentes no circuito sem assegurar-se de que ele não supera a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em uso. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos nos quais é possível trabalhar na presença de atmosfera inflamável. O equipamento de teste deve ser configurado com o valor correto. Só substitua os componentes por peças especificadas pelo fabricante. Peças diferentes podem provocar a ignição do refrigerante em caso de fuga.

12) Cablagem

Verifique se a cablagem não está sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibrações, arestas afiadas ou outros efeitos ambientais negativos. A verificação também deve ter em conta os efeitos do envelhecimento ou das vibrações contínuas de fontes como compressores ou ventiladores.

13) Deteção de refrigerantes inflamáveis

Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas potenciais fontes de ignição para a busca ou a deteção de fugas de refrigerante. Não devem ser utilizadas lanternas de halogenetos (ou qualquer outro detector que utilize chamas livres).

Os métodos de deteção de fugas a seguir são considerados aceitáveis para os sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis.

Devem ser utilizados detectores de fugas eletrónicos para detectar os refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode exigir uma recalibração (o equipamento de deteção deve ser calibrado em uma área sem refrigerante). O equipamento de deteção das fugas deve ser configurado para um percentual do LFL do refrigerante, deve ser calibrado com base no refrigerante empregado e o percentual apropriado de gás (no máximo 25%) deve ser confirmado.

Os fluidos para a deteção das fugas também são adequados para o uso com a maior parte dos refrigerantes, mas deve ser evitado o uso de detergentes que contenham cloro, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens em cobre.

NOTA

Exemplos de deteção das fugas:

- método por bolhas
- método com agentes fluorescentes

Se houver suspeita de fuga, remova/apague todas as chamas livres.

Se for detectada uma fuga de refrigerante que exija a brasagem, recupere todo o refrigerante do sistema ou isole-o (com as válvulas de interceptação) em uma parte do sistema distante da fuga.

A remoção do refrigerante deve estar em conformidade com a cláusula DD.9.

14) Remoção e evacuação

Quando se entra no circuito do refrigerante para executar reparos ou por qualquer outra razão, devem ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, é importante seguir as melhores práticas, pois a inflamabilidade é um perigo. Deve ser respeitado o seguinte procedimento:

- Remova o refrigerante;
- Expurgue o circuito com gás inerte;
- Faça a evacuação;
- Expurgue com gás inerte;
- Abra o circuito cortando ou brasando.

A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. Para os aparelhos que contêm refrigerantes inflamáveis, o sistema deve ser expurgado com nitrogénio sem oxigénio, para tornar o aparelho seguro para os refrigerantes inflamáveis. Pode ser necessário repetir este processo várias vezes. O ar comprimido ou o oxigénio não devem ser utilizados para o expurgo dos sistemas refrigerantes.

Para os aparelhos que contêm refrigerantes inflamáveis, o expurgo dos refrigerantes deve ser obtido rompendo-se o vácuo no sistema com nitrogénio sem oxigénio e continuando a fazer a fluxagem até atingir a pressão de exercício, e então expurgando na atmosfera e, por fim, colocando em vácuo. Este processo deve ser repetido até que não esteja mais presente nenhum resíduo de refrigerante no sistema. Ao se utilizar a carga final de nitrogénio sem oxigénio, o sistema deve ser descarregado à pressão atmosférica para permitir os trabalhos. Esta operação é absolutamente essencial se se desejar realizar operações de brasagem nas tubagens.

Assegure-se de que a saída da bomba de vácuo não está nas proximidades de potenciais fontes de ignição e que a ventilação é adequada.

15) Procedimentos de recarga

Além dos procedimentos de recarga convencionais, devem ser respeitados os seguintes requisitos:

- Assegure-se de que não se verifique a contaminação de diferentes refrigerantes ao se utilizarem equipamentos de recarga. Os tubos ou as linhas devem ser o mais curtos possível, para reduzir ao mínimo a quantidade de refrigerante neles contida.
- Os cilindros devem ser mantidos em uma posição apropriada de acordo com as instruções.
- Assegure-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com o refrigerante.
- Etiquete o sistema quando a carga estiver completa (se ainda não o estiver).
- Preste a máxima atenção para não encher excessivamente o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar, o sistema deve ser submetido a um teste de pressão com nitrogénio sem oxigénio. O sistema deve ser submetido a um teste de contenção ao fim da carga, mas antes da entrada em funcionamento. Antes de deixar o local, deve ser realizado um teste de verificação das fugas.

16) Desativação

Antes de executar este procedimento, é essencial que o técnico conheça completamente o equipamento e todos os seus detalhes. Aconselha-se recuperar todo o refrigerante em segurança. Antes de se realizar a tarefa, deve ser retirada uma amostra de óleo e refrigerante, caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que haja energia elétrica disponível antes de se iniciar a atividade.

- a) Familiarize-se com o equipamento e seu funcionamento.
- b) Isole o sistema da eletricidade
- c) Antes de realizar o procedimento, assegure-se de que:
 - Se necessário, estão disponíveis equipamentos de movimentação mecânica para a movimentação de cilindros de refrigerante;
 - Todos os equipamentos de proteção individual estão disponíveis e são utilizados corretamente;
 - O processo de recuperação é supervisionado a todos os momentos por uma pessoa competente;
 - As ferramentas e os cilindros de recuperação estão em conformidade com as normas apropriadas.
- d) Esvazie o sistema de refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível colocar em vácuo, realize um coletor, de modo que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- f) Assegure-se de que o cilindro está localizado na balança antes que seja feita a recuperação.
- g) Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha os cilindros em excesso. (Carga de líquido não superior a 80% do volume).
- i) Não supere, mesmo que temporariamente, a pressão máxima de exercício do cilindro.
- j) Quando os cilindros tiverem sido corretamente enchidos e o processo concluído, assegure-se de que os cilindros e o equipamento sejam prontamente removidos do local e que todas as válvulas de isolamento do equipamento sejam fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração, a menos que não tenha sido limpo e verificado.

17) Etiquetagem

O equipamento deve ser etiquetado indicando que foi retirado de serviço e que o refrigerante foi esvaziado. A etiqueta deve ser datada e assinada. Assegure-se de que, no equipamento, estejam presentes etiquetas que indicam que o equipamento contém refrigerante inflamável.

18) Recuperação

Ao se remover o refrigerante de um sistema, seja para a manutenção, seja para o desmanche, é uma boa prática remover todos os refrigerantes com segurança. Ao transferir o refrigerante para os cilindros, assegure-se de que sejam utilizados apenas cilindros de recuperação do refrigerante apropriados. Assegure-se de que esteja disponível o número correto de cilindros para manter a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem utilizados estão designados para o refrigerante recuperado e estão etiquetados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação do refrigerante). Os cilindros devem contar com válvula de limitação de pressão e as respectivas válvulas de interceptação em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes que se verifique a recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento, com uma série de instruções referentes às ferramentas facilmente ao alcance, e deve ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível e em boas condições de funcionamento um conjunto de balanças calibradas.

Os tubos flexíveis devem contar com juntas de desconexão sem fugas e em boas condições. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se está em condições satisfatórias de funcionamento, que tenha passado por uma manutenção adequada e que todos os componentes elétricos associados estão vedados, para evitar a ignição em caso de liberação de refrigerante. Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor do refrigerante no cilindro de recuperação correto, e deve ser preenchida a nota de transferência de resíduos pertinente. Não misture os refrigerantes nas unidades de recuperação e, sobretudo, não nos cilindros.

Se os compressores ou os óleos dos compressores tiverem que ser removidos, assegure-se de que tenham sido evacuados em um nível aceitável, para certificar-se de que não permaneça refrigerante inflamável dentro do lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de se devolver o compressor aos fornecedores. Para acelerar este processo, só deve ser realizado o aquecimento elétrico do corpo do compressor. Ao se descarregar o óleo de um sistema, isso deve ser executado em segurança.

20) Transporte, marcação e armazenamento por unidade

- **Geral.** As informações a seguir são fornecidas para as unidades que empregam refrigerantes inflamáveis.
- **Transporte** de equipamentos que contenham refrigerantes inflamáveis. Chamamos atenção para o fato de que podem existir normas de transporte adicionais com relação aos equipamentos que contêm gases inflamáveis. O número máximo de unidades de equipamento ou a configuração do equipamento permitidos para ser transportados de uma só vez será determinado pelas normas de transporte aplicáveis.
- **Marcação** dos equipamentos por meio de sinalização. Os sinais para equipamentos similares utilizados em uma área de trabalho geralmente são tratados pelas normativas locais e fornecem os requisitos mínimos para o fornecimento de sinalizações de segurança e/ou saúde para um local de trabalho. Todos os sinais exigidos devem ser mantidos, e os empregadores devem garantir que os empregados recebam instruções e formação adequadas e suficientes sobre o significado dos sinais de segurança adequados e sobre as ações que devem ser realizadas com relação a estes sinais. A eficácia dos sinais não deve diminuir se demasiados sinais forem colocados juntos. Todos os pictogramas utilizados devem ser os mais simples possível e conter apenas os detalhes essenciais.
- **Eliminação** dos equipamentos que utilizam refrigerantes inflamáveis. Ver as normativas nacionais.
- **Armazenamento** de equipamentos/aparelhos. A conservação do equipamento deve estar em conformidade com as normativas ou instruções aplicáveis, dependendo de qual é mais rigorosa.
- **Armazenamento** do equipamento embalado (não vendido). A proteção da embalagem de armazenamento deve ser realizada de modo que danos mecânicos ao equipamento no seu interior não provoquem fugas da carga de refrigerante. O número máximo de unidades de equipamento que podem ser armazenados juntos será determinado pelas normativas locais.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1 Descrição da unidade

> CARACTERÍSTICAS GERAIS:

Esta série de bombas de calor ar-água atende às exigências de climatização no inverno e no verão de sistemas residenciais e comerciais de pequena e média potências e permite a produção de água quente de uso doméstico (ACS) por meio de um ebulidor integrado (até 60 °C apenas com a bomba de calor, e até 70 °C com acessório do aquecedor elétrico do ebulidor).

Todas as unidades são adequadas para a instalação dividida (que evita riscos de congelamento em aplicações externas particularmente rigorosas) e capazes produzir água a até 65 °C, podendo, portanto, ser utilizadas em sistemas radiantes, com ventiloconvectores e por radiadores.

A interface do utilizador é formada por um controlador digital montado na unidade interna, com um amplo ecrã e comandos simples de configuração.

> CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE INTERNA

- Ebulidor de ACS em aço carbono esmaltado (190 litros para os mod. 4 - 6 - 8 - 10, 240 litros para os mod. 12 - 14 - 16 - 12T - 14T - 16T), isolado com espuma de poliuretano de alta espessura, com torneira de descarga e proteção de série com válvula de segurança de 9 bar. Pode ser integrado com aquecedor elétrico de 1,5 kW (acessório)
- Todos os componentes (permutador em placas, circulador etc.) e todas as tubagens do circuito hidráulico são termicamente isolados para evitar a formação de condensado e reduzir as dispersões térmicas.
- Permutador em placas água/gás em aço inox soldobrasadas controlado e protegido por meio de sondas de temperatura presentes tanto no lado da água quanto no lado do refrigerante
- Circulador de baixo consumo com motor CC brushless
- Aquecedor elétrico do equipamento (3kW monoestágio para mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW monoestágio para mod. 12T - 14T - 16T)
- Fluxostato de água
- Vaso de expansão do equipamento de 10 litros
- Válvula desviadora de três vias para produção de ACS
- Grupo multifuncional de água do equipamento (filtro mecânico, anel magnético e deslameador) com expurgo automático de ar, manómetro da água e válvula de segurança de 3 bar
- Torneira de carregamento do equipamento

> ACESSÓRIOS DA UNIDADE INTERNA

- **CK** - Kit de conexões hidráulicas para uma instalação simples e rápida
- **AI** - Acúmulo de inércia do equipamento de 18 litros com torneira de descarga e expurgo automático de ar
- **K2Z** - Kit de duas zonas (direta e misturada) constituído por dois circuladores, válvula de mistura e sonda de temperatura de saída da zona misturada
- **TBH** - Aquecedor elétrico do ebulidor de ACS (1,5 kW monoestágio para todos os mod.)
- **VEACS** - Vaso de expansão de ACS de 8 litros
- **KS** - Kit de tubos para circuito solar térmico
- **KPS** - Kit de tubos, circuladores e permutador em placas para circuito solar térmico

> CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE EXTERNA

- Homologada para o funcionamento externo em local completamente ao ar livre.
- Circuito frigorífico contendo um compartimento protegido do fluxo de ar, para facilitar as operações de manutenção
- Corrente inicial de arranque reduzida graças à tecnologia Inverter
- Compressor com motor CC INVERTER de tipo twin rotary equipado com resistência de óleo do cárter, posicionado em suportes antivibratórios em borracha e envolvido por uma camada dupla de material fonoabsorvente, para reduzir ao mínimo as vibrações e o ruído
- Compressor CC inverter que permite modular a potência distribuída de 30 a 120% da potência nominal
- Válvula de expansão eletrónica de fluxo duplo
- Válvula de inversão do ciclo
- Ventiladores axiais com motor CC brushless com grades de proteção para prevenção de acidentes
- Bateria com aletas constituída por tubos em cobre e aletas em alumínio hidrófilo com tratamento contra corrosão
- O circuito é controlado por meio de sondas de temperatura e transdutores de pressão e protegido por meio de pressostatos de alta e baixa pressão.
- Todas as unidades são equipadas com controlo de velocidade variável dos ventiladores, que permite seu funcionamento com baixas temperaturas externas para o arrefecimento e altas temperaturas externas para o aquecimento.
- Sonda de temperatura do ar externo já instalada na unidade.

> ACESSÓRIOS DA UNIDADE EXTERNA

- **AVG** - Antivibratórios em borracha.




> ACESSÓRIOS DO SISTEMA

TP - Sonda de temperatura: trata-se de uma sonda que pode ser utilizada para ampliar as funções de controlo da unidade.

Pode de fato ser empregada para:

- gestão de um kit de duas zonas (direta e misturada) externo à unidade para a leitura de saída da zona misturada
- gestão do circuito solar térmico para a leitura da temperatura do coletor solar

2.2 Componentes fornecidos com a unidade interna

Descrição	-	Quantidade	
		Unidade interna 10	Unidade interna 16 - 16T
Manual de instalação, manutenção e utilização (este manual)		1	1
Etiqueta energética		1	1
Conexão de redução em latão 3/8 "SAE - 1/4" SAE		1	-

2.3 Interface do utilizador

A interface do usuário consiste em um controlador integrado à unidade interna com um menu multilíngue (IT Italiano, EN Inglês, ES Espanhol, FR Francês, NL Holandês, Polonês PL, Romeno RO, EL Grego, Albassian SQ, Sérvio SR) que permite a gestão de:

- **EQUIPAMENTO DE AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO** no qual a bomba de calor é a única fonte de energia. A unidade se ativa em modo quente ou frio e funciona modulando a frequência do compressor para manter a temperatura da água produzida no valor de set point configurado no controlador.
- **PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (ACS)**. A unidade se ativa no modo quente para manter a temperatura da caldeira de ACS no valor de set point configurado.
- **FONTES DE ENERGIA ADICIONAIS:**
 - Aquecedor elétrico do equipamento (IBH - opcional). Em função dos parâmetros configurados, pode estar ativado em Integração ou Substituição da bomba de calor quando o sistema atende ao sistema em aquecimento. A placa ativará o aquecedor elétrico se a bomba de calor não funcionar devido a um alarme ou por ter chegado aos limites operacionais.
 - Caldeira (se instalada). Em função dos parâmetros configurados, pode ser ativada em Integração ou Substituição da bomba de calor quando o sistema atende ao sistema em aquecimento ou produção de ACS. A placa ativará a caldeira se a bomba de calor não funcionar por alarme ou por ter chegado aos limites operacionais.
- **AQUECEDOR ELÉTRICO DO EBULIDOR DE ACS**. No modo de água para uso doméstico, pode gerir um aquecedor elétrico inserido no ebulidor de ACS como integração à bomba de calor, função antilegionela, ou como fonte de energia de reserva para a produção de ACS, se a bomba de calor não funcionar devido a um alarme ou por ter chegado aos limites operacionais. O aquecedor elétrico da caldeira de ACS (TBH - disponível como acessório) é indispensável para a função antilegionela e para a função de entrada fotovoltaica.
- **FAST ACS**. Função que pode ser ativada manualmente e que permite dar prioridade à água para uso doméstico, ativando todas as fontes de energia (bomba de calor, resistências elétricas, caldeira) disponíveis para o aquecimento de ACS para levar o ebulidor de ACS ao setpoint configurado no menor tempo possível.
- **FUNÇÃO ANTELEGIONELA**. É possível configurar ciclos semanais antilegionela no controlador. Para poder realizar esses ciclos corretamente, a bomba de calor deve estar integrada ao aquecedor elétrico do ebulidor de ACS ou a caldeira.
- **MODO SILENCIADO**. Se ativo, comporta uma redução da frequência máxima do compressor e da velocidade do ventilador para reduzir o ruído emitido e a potência absorvida pela unidade. Estão disponíveis dois níveis de silenciamento. Por meio de programação de horário, é possível definir o nível de silenciamento desejado (por ex., de noite) para duas faixas horárias diárias.
- **ON/OFF** por meio de um contato externo. A unidade pode ser ativada e desativada (por ex., termóstato de zona/interruptor remoto) por meio de um contato externo: neste caso, a unidade funcionará no modo configurado pelo teclado do controlador.
- **QUENTE/FRIO** por meio de contatos externos. A unidade pode ser ativada e desativada de modo frio e de modo quente por meio de dois contatos externos (por ex., termóstato de zona que gere a solicitação de quente e frio/interruptor remoto).
- **ECO**. Possibilidade de definir no modo quente as faixas horárias e o respec-

tivo set point para o modo ECO.

- **PROGRAMAÇÃO HORÁRIA SEMANAL**. Permite a programação horária diferenciada para cada dia da semana, definindo, para cada faixa horária o set point de trabalho.
- **PROTEÇÃO ANTIGELO**. É ativada se a temperatura da água medida pelas sondas de temperatura presente na unidade interna cair abaixo de 4 °C: prevê a ativação do circulador interno e, se necessário, da bomba de calor no modo quente e/ou do booster elétrico (se instalado) e/ou da caldeira (se instalada).
- **GESTÃO ATÉ DUAS ZONAS** (uma misturada e uma direta). A unidade é capaz de gerir as bombas de ambas as zonas e, apenas para a zona misturada, a válvula misturadora e a sonda de temperatura de saída de água.
- **GESTÃO DO CIRCUITO SOLAR TÉRMICO**. A unidade é capaz de gerir a bomba solar e a temperatura do coletor solar.
- Entrada fotovoltaica e entrada Smart Grid. A unidade dispõe de duas entradas digitais para a gestão de entradas vindas do sistema fotovoltaico e da rede elétrica. Lógica de funcionamento:
 - se a entrada fotovoltaica estiver fechada, a unidade ativa a modalidade ACS com um set point de ACS = 70 °C, e ativa o aquecedor elétrico da caldeira de ACS (se instalado). A unidade continuará a funcionar em modo de arrefecimento/aquecimento com a lógica normal configurada.
 - Se a entrada fotovoltaica estiver aberta e a entrada do Smart Grid estiver fechada, a unidade funciona normalmente.
 - Se a entrada fotovoltaica estiver aberta e a entrada do Smart Grid estiver aberta, a unidade desativa o modo de ACS e pode funcionar no modo de arrefecimento/aquecimento por um período definido (que pode ser configurado pelo parâmetro), e então será desativada.
- **LIMITAÇÃO DE CORRENTE PELO PARÂMETRO**.
- **CONTROLO REMOTO DA UNIDADE POR MEIO DA APLICAÇÃO** (disponível para IOS e Android).
- **DIAGNÓSTICO DETALHADO DE ERROS COM HISTÓRICO DE ALARMES**.
- **EXIBIÇÃO DE TODOS OS PARÂMETROS OPERACIONAIS**.

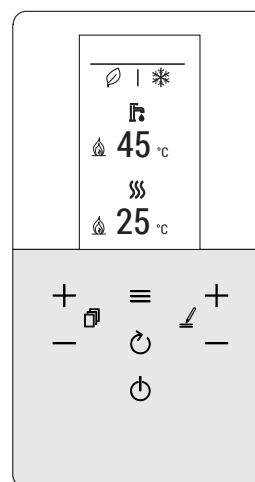


fig. 2 - Interface do utilizador

3. DADOS TÉCNICOS E DESEMPENHO

3.1 Dados técnicos do sistema

-	Modelos		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	Potência térmica	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Potência absorvida	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Vazão da água		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Pressão estática útil		78	70	50	33	51	33	23	51	33	23	kPa
A7W45	Capacidade de aquecimento	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Potência absorvida	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Vazão da água		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Pressão estática útil		78	70	51	33	50	37	23	50	37	23	kPa
A7W55	Capacidade de aquecimento	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Potência absorvida	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Vazão da água		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Pressão estática útil		83	79	77	72	82	75	66	82	75	66	kPa
A35W18	Capacidade de arrefecimento	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	12,9	13,6	12,0	12,9	13,6	kW
	Potência absorvida	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,49	3,77	3,04	3,49	3,77	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,70	3,61	3,95	3,70	3,61	W/W
	Vazão da água		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	Pressão estática útil		77	69	52	34	53	45	39	53	45	39	kPa
A35W7	Capacidade de arrefecimento	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Vazão da água	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Vazão da água		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Pressão estática útil		77	69	60	53	55	49	37	55	49	37	kPa

Os valores se referem a unidades sem eventuais opcionais ou acessórios.

Dados declarados de acordo com a norma EN 14511:

EER (Energy Efficiency Ratio) = relação entre a potência frigorífica e a potência absorvida
 COP (Coefficient Of Performance) = relação entre a potência térmica e a potência absorvida

A7W35 = fonte: ar a 7 °C b.s. 6°C b.u. / equipamento: água de entrada a 30°C e de saída a 35°C

A7W45 = fonte: ar a 7 °C b.s. 6°C b.u. / equipamento: água de entrada a 40°C e de saída a 45°C

A7W55 = fonte: ar a 7 °C b.s. 6°C b.u. / equipamento: água de entrada a 47°C e de saída a 55°C

A35W18 = fonte: ar a 35°C b.s. / equipamento: água de entrada a 23°C e de saída a 18°C

A35W7 = fonte: ar a 35°C b.s. / equipamento: água de entrada a 12°C e de saída a 7°C

Dados técnicos da unidade externa		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM	
Alimentação elétrica		220/240-1-50						380/415-3-50			V-ph-Hz		
Tipo de compressor		Twin Rotary DC											
N° de compressores / N° de circuitos frigoríficos		1 / 1											
Tipo de permutador		bateria de aletas											
Tipo de ventiladores		Axial CC											
N° de ventiladores		1											
Engates frigoríficos / linha do líquido		1/4" SAE / Ø 6,35			3/8" SAE / Ø 9,52								
Engates frigoríficos / linha do gás		5/8" SAE / Ø 15,88											
Tipo de refrigerante		R32											
GWP		675											
Carga de refrigerante de fábrica *		1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		1,84 / 1,24					kg-CO2 eq.		
Linhas frigoríficas (comprimento máx / desnível vertical máx)		30 / 20											
SWL - Nível de potência sonora em aquecimento **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	Máx	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	dB(A)	
SWL - Nível de potência sonora em arrefecimento **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)	
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Máx	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	dB(A)	
Corrente máxima absorvida		12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A	
Peso líquido		58		77			96			112			kg
Peso da unidade embalada		65		94			114			130			kg

* A carga de refrigerante de fábrica permite um comprimento máximo de 15 metros das linhas frigoríficas. O comprimento máximo das linhas frigoríficas é de 30 metros: neste caso, é necessária uma integração da carga na fase de instalação.

** : SWL = Níveis de potência sonora, relativos a 1x10-12 W com unidade em funcionamento nas seguintes condições:

A7W35 = fonte: ar a 7 °C b.s. 6 °C b.u. / equipamento: água de entrada a 30 °C e de saída a 35 °C.

A7W55 = fonte: ar a 7 °C b.s. 6 °C b.u. / equipamento: água de entrada a 47 °C e de saída a 55 °C.

A35W18 = fonte: ar a 35 °C b.s. / equipamento: água de entrada a 23 °C e de saída a 18 °C

A35W7 = fonte: ar a 35 °C b.s. / equipamento: água de entrada a 12 °C e de saída a 7 °C

Max = nas condições máximas, em modo de aquecimento/arrefecimento

Sil. 1 = se ativo o nível silenciado 1 em modo de aquecimento/arrefecimento

Sil. 2 = se ativo o nível silenciado 2 em modo de aquecimento/arrefecimento

O nível de potência sonora total em dB(A) é medido de acordo com a normativa ISO 9614.

Dados técnicos da unidade interna	10				16				16T				UM
Alimentação elétrica	230V ~ 50 Hz								400 V ~ 3N 50 Hz				V-ph-Hz
Tipo de permutador	chapas em inox soldobrasadas												-
Tipo de bomba	Circulador eletrónico (8 mca)				Circulador eletrónico (9 mca)								-
Volume do vaso de expansão do equipamento					10								l
Calibração da válvulas de segurança de água do equipamento					3								bar
Engates hidráulicos do equipamento					1" GAS M								-
Engates hidráulicos de ACS					3/4" GAS M								-
Engates frigoríficos / linha do líquido ***					3/8" SAE / Ø 9,52								-
Engates frigoríficos / linha do gás					5/8" SAE / Ø 15,88								-
Conteúdo mínimo de água do equipamento	15								25				l
Volume do ebulidor de ACS	190								240				l
Aquec. elétrico do equipamento	3								6				kW
Aquec. elétrico do ebulidor de ACS (acessório)					1,5								kW
Volume do vaso de expansão de ACS (acessório)					8								l
Calibração da válvula de segurança de água do ebulidor de ACS					9								bar
Temperatura do sistema (mín-máx)					5 - 65								°C
Pressão do sistema (mín-máx)					1 - 3								bar
Temperatura AQS (mín-máx)					5 - 70								°C
Pressão AQS (mín-máx)					1 - 7								bar
SWL - Nível de potência sonora da unidade interna	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	dB(A)
Corrente máx absorvida					14				10				A
Peso líquido (mín-máx) ****	192 / 218								224 / 250				kg
Peso em funcionamento (mín-máx) ****	384 / 428								466 / 510				kg

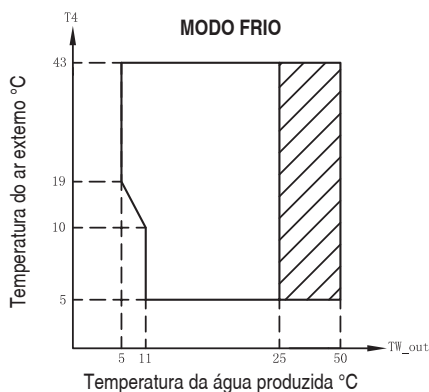
*** Para combinação com unidades externas mod. 4-6, é fornecida uma redução de 3/8" SAE a 1/4" SAE para a linha do líquido Ø 6,35.

**** min = o peso se refere à unidade básica sem acessórios / máx = o peso se refere à unidade básica com os acessórios depósito de inércia e kit de duas zonas

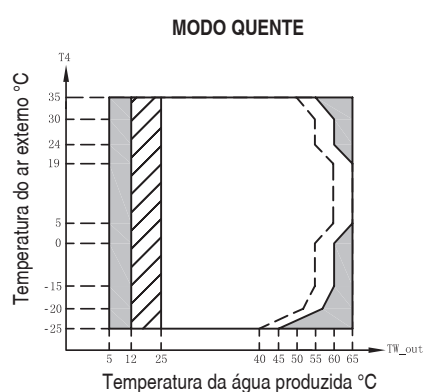
3.2 Dados de ERP

Modelo		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Classe de eficiência em aquecimento	baixa temperatura (água produzida 35 °C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
	média temperatura (água produzida 55 °C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	ηs (%)
SCOP	baixa temperatura (água produzida 35 °C)	485	495	521	519	481	472	462	481	472	462	W/W
	média temperatura (água produzida 55 °C)	331	352	336	349	345	347	341	345	347	341	W/W
SEER	água produzida 7 °C	499	534	583	598	489	486	469	486	483	467	W/W
	água produzida 18°C	777	821	895	878	710	690	675	704	685	671	W/W
ACS	Perfil de carga declarado de produção de água quente para uso doméstico (ACS)	L	L	L	L	XL	XL	XL	XL	XL	XL	-
	Classe de eficiência energética da produção de água quente para uso doméstico (ACS)	A+										classe

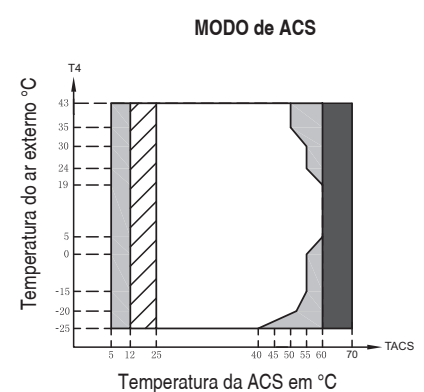
3.3 limites operacionais



Campo de funcionamento com bomba de calor com possível limitação e proteção.



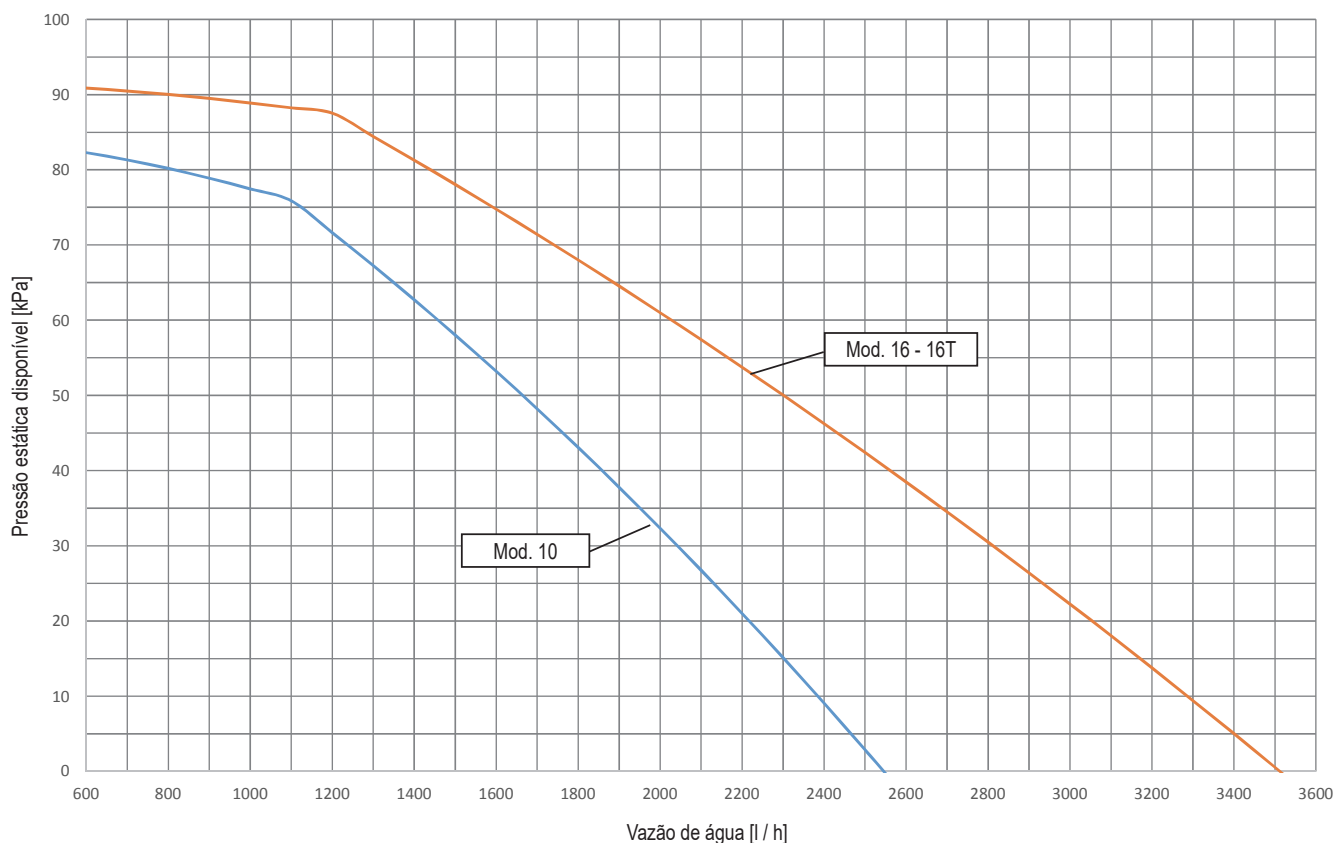
Campo de funcionamento com bomba de calor com possível limitação e proteção.
 Com IBH (aquec. elétrico do equipamento) instalado.
 ---- Linha de temperatura máxima da água na entrada para funcionamento da bomba de calor.



Campo de funcionamento com bomba de calor com possível limitação e proteção.
 Com IBH (aquec. elétrico do equipamento) / TBH (aquec. elétrico de ACS) instalados.
 Com TBH (aquec. elétrico de ACS) instalado.

3.4 Pressão estática disponível

3.4.1 Unidade interna do circulador da bomba de calor



O gráfico fornece a pressão estática disponível garantida pelo circulador interno (P_i) à velocidade máxima. A velocidade do circulador interno é gerida pela placa hidráulica, de modo a assegurar o salto térmico correto da água conforme a tabela abaixo:

	Modalidade de arrefecimento	Modalidade de aquecimento	
	Para todos os set points	Set point < 50 °C	Set point > 50 °C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8



NOTA

Para o correto funcionamento do sistema, deve ser previsto um bypass hidráulico no sistema capaz de garantir uma circulação de água suficiente para evitar o bloqueio da bomba de calor por falta de alarme de fluxo de água.

Isto é, por exemplo, essencial se o sistema incluir válvulas de zona ou válvulas termostáticas que, se entrarem em fecho parcial ou total, resultariam numa redução/falta de caudal de água com conseqüente alarme de interruptor de caudal de água e conseqüentemente o bloqueio da bomba de calor.

4. DADOS DIMENSIONAIS E FÍSICOS

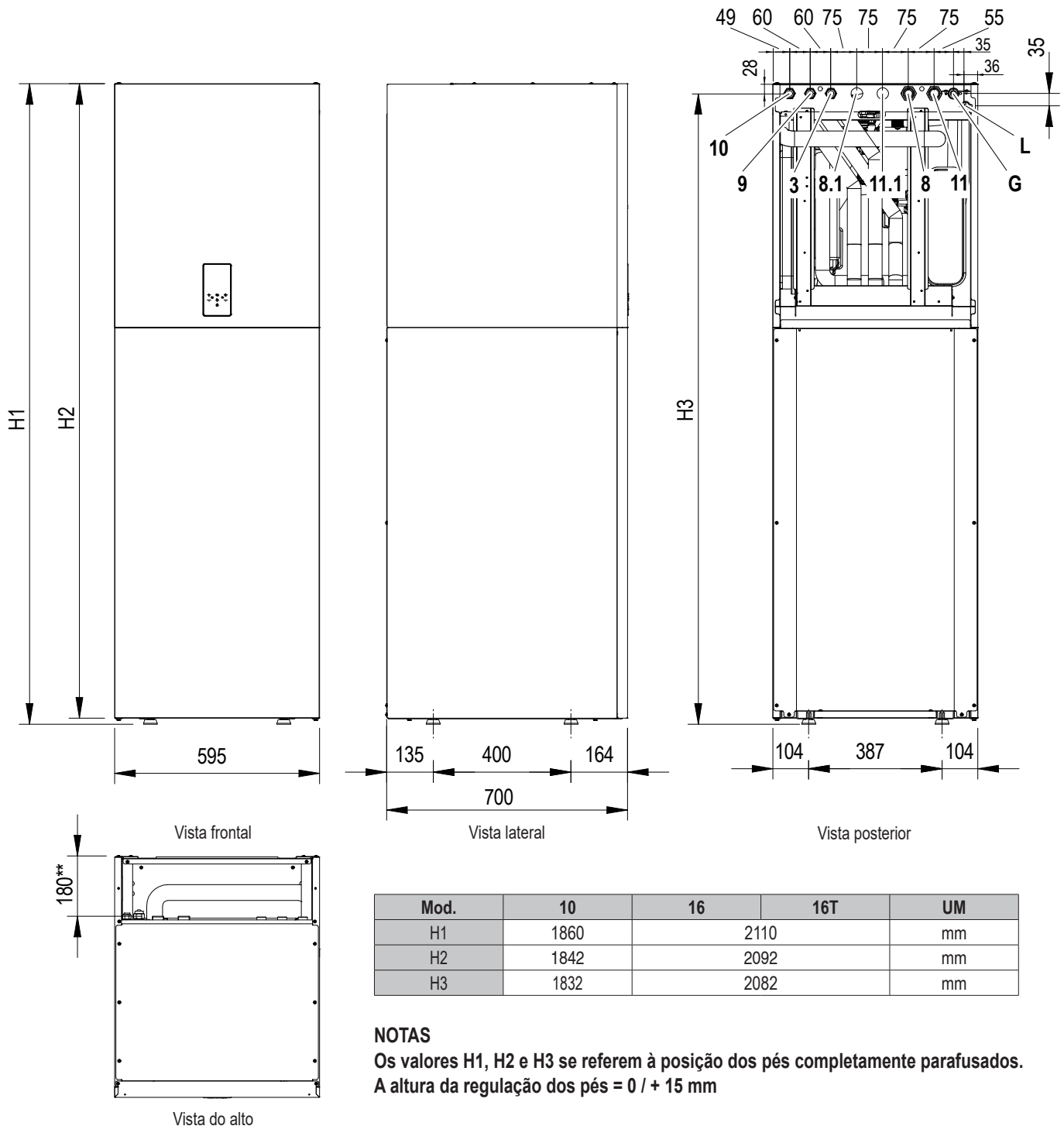


fig. 3 - Dados dimensionais e conexões

LEGENDA

- 8 Saída do equipamento - Ø 1" M
- 8.1 Saída do equipamento para zona 2 / para o painel solar - Ø 1" M
- 9 Saída de água para uso doméstico - Ø 3/4" M
- 10 Entrada de água para uso doméstico - Ø 3/4" M
- 11 Entrada do equipamento - Ø 1" M
- 11.1 Entrada do equipamento para zona 2 / do painel solar - Ø 1" M
- 145 Manómetro de água
- G Linha do gás - Ø 15,88 (5/8")
- L* Linha do líquido - Ø 9,52 (3/8")

Conexões elétricas

Tenha o cuidado de manter os cabos de potência separados dos cabos de sinal. Como a parte posterior-superior não conta com painel de fechamento, é possível prever seu posicionamento em toda a área.

Tubos de descarga das válvulas de segurança

As válvulas de segurança do equipamento e de ACS dispõem de tubo de descarga em borracha flexível com Ø externo de 18 mm. É possível prever seu deslocamento em um único tubo de descarga de Ø interno 40 mm, sendo que a parte posterior-superior não conta com painel de fechamento, é possível prever seu posicionamento em toda a área.

* Para combinação com unidades externas mod. 4-6, é fornecida uma redução de 3/8" SAE a 1/4" SAE para a linha do líquido Ø 6,35.

**Distância entre os engates hidráulicos e frigoríficos do ponto de apoio posterior.

5. VISTA GERAL E ESQUEMA HIDRÁULICO DA UNIDADE INTERNA

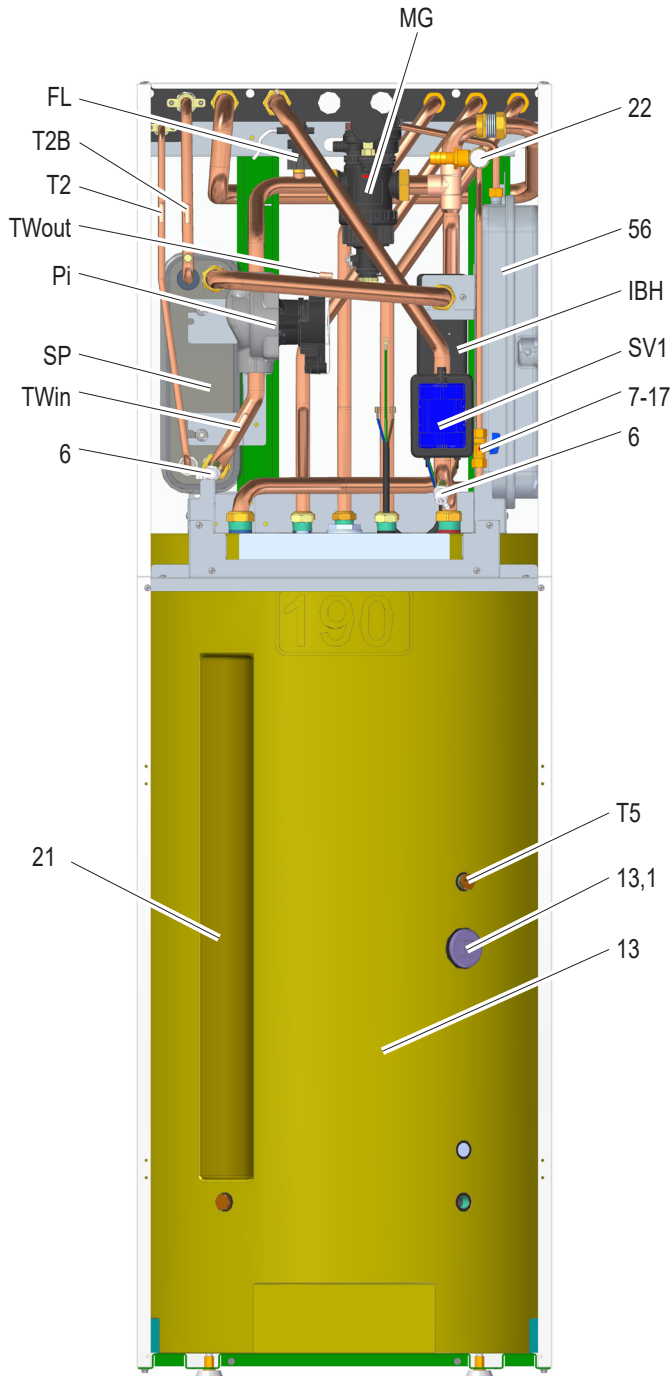


fig. 4 - Vista geral

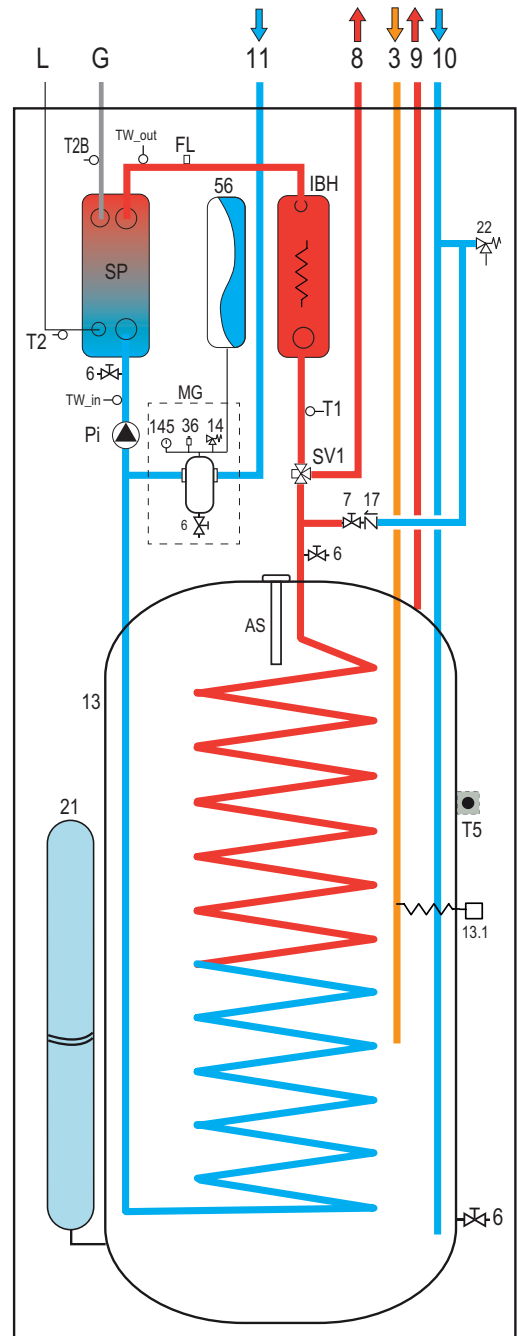


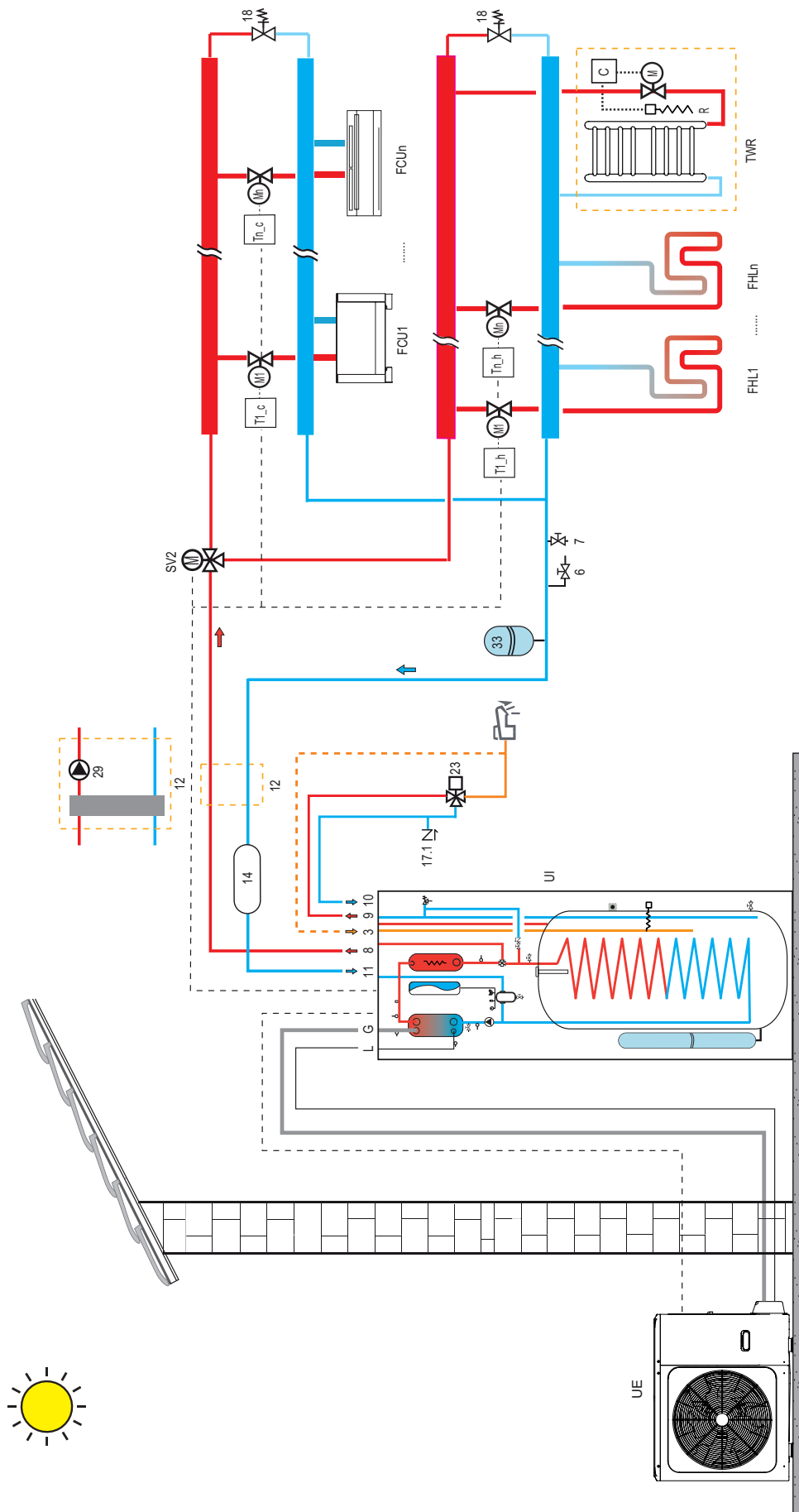
fig. 5 - Esquema hidráulico da unidade interna

LEGENDA

3	Tubo de recirculação de ACS
6	Válvula de descarga de água
7	Válvula de carga de água
8	Saída do equipamento
9	Saída de água para uso doméstico
10	Entrada de água para uso doméstico
11	Entrada do equipamento
13	Ebulidor de ACS
13.1	Resistência elétrica do ebulidor de ACS (acessório)
14	Válvula de segurança do equipamento
17	Válvula de não-retorno
21	Vaso de expansão do ebulidor de ACS (acessório)
22	Válvula de segurança do ebulidor de ACS
36	Válvula automática de expurgo de ar
56	Vaso de expansão
145	Manómetro de água

AS	Ânodo de sacrifício
FL	Fluxostato
G	Linha do gás
IBH	Aquecedor elétrico do equipamento
L	Linha do líquido
MG	Grupo multifuncional da água do equipamento
Pi	Circulador de água
SP	Permutador de calor em placas
SV1	Válvula desviadora
T1	Sonda de temperatura da água de saída da bomba de calor
T2	Sonda de temperatura do refrigerante líquido da bomba de calor
T2B	Sonda de temperatura do gás refrigerante da bomba de calor
TW_in	Sonda de temperatura da água de entrada do permutador em placas
TW_out	Sonda de temperatura da água de saída do permutador em placas

6. ESQUEMAS EXEMPLIFICATIVOS DO SISTEMA



> LEGENDA		Ts	
3	Tubo de recirculação de ACS	Ts	Sonda de temperatura para painel solar (Tsolar)
6	Descarga de água	TWR	Integração do aquecedor/porta-toalhas: se conectado ao equipamento de aquecimento, deve ser integrado a uma resistência elétrica
7	Carregamento da água		(R) acionada pelo comando (C), que, ao mesmo tempo, fecha a válvula (M); se não conectado ao equipamento, o aquecimento é fornecido apenas pela resistência elétrica (R) acionada pelo comando (C)
8	Saída do equipamento		Unidade interna
9	Saída de água para uso doméstico		Unidade externa
10	Entrada de água para uso doméstico		Conexão elétrica
11	Entrada do equipamento		NOTA
12	Separador hidráulico e bomba booster (não fornecidos), avalie a necessidade de instalação em caso de alto índice de fuga de carga da água no equipamento.		Para o correto funcionamento do sistema, deve ser previsto um bypass hidráulico no sistema capaz de garantir uma circulação de água suficiente para evitar o bloqueio da bomba de calor por falta de fluxo de água.
13	Ebulidor da água para uso doméstico (não fornecido)		isto é, por exemplo, essencial se o sistema incluir válvulas de zona ou válvulas termostáticas que, se entrarem em fecho parcial ou total, resultariam numa redução/falta de caudal de água com consequente alarme de interruptor de caudal de água e consequentemente o bloqueio da bomba de calor.
13.1	Resistência elétrica do ebulidor de ACS (acessório)		
14	Depósito de inércia da água do equipamento (não fornecido)		
17	Válvula de contenção		
17.1	Válvula de contenção (não fornecida)		
18	Válvula de bypass (não fornecida)		
21	Vaso de expansão de ACS (não fornecido)		
22	Válvula de segurança de água para uso doméstico (acessório)		
23	Misturador termostático (não fornecido)		
33	Vaso de expansão do sistema (não fornecido)		
37	Vaso de expansão do circuito solar (não fornecido)		
FCU 1 ... n	Ventiloincubadores: podem ser utilizados apenas para o aquecimento com aquecimento em pavimento radiante, ou para o aquecimento e o aquecimento sem pavimento radiante		
FHL 1 ... n	Pavimento radiante / radiador apenas de aquecimento por zonas		
L	Linha de gás		
P_o	Bomba externa (não fornecida), avaliar a eventual necessidade de instalação em função da fuga da carga da água do equipamento gerida pela bomba de calor.		
P_s	Bomba de água do circuito solar (não fornecida)		
SV2	Válvula de três vias para zona de aquecimento / arrefecimento (não fornecida)		
T1_c - Tn_c	Termostato ambiente de solicitação de arrefecimento (não fornecido)		
T1_h - Tn_h	Termostato ambiente de solicitação de arrefecimento (não fornecido)		

7. INSTALAÇÃO

7.1 Verificações no recebimento

Ao receber a unidade, é indispensável verificar se todo o material indicado no documento de acompanhamento foi recebido, bem como se ele não sofreu danos durante o transporte. Nesse caso, peça que o transportador verifique a grandeza do dano sofrido, avisando, enquanto isso, nosso departamento de gestão de clientes. Somente agindo prontamente deste modo será possível ter o material que falta ou o ressarcimento pelo dano.

7.1.1 Embalagem e conservação

As unidades internas são posicionadas em uma paleta em madeira, protegidas com cartões (quatro nos cantos e um na parte de cima) e envolvidas com filme plástico.

A unidade é fixada à paleta com quatro braçadeiras metálicas (ver "fig. 7 - Como remover as braçadeiras de fixação"). As unidades internas devem ser movimentadas com empilhador.

A temperatura de conservação deve estar entre -25 °C e 55 °C.



NOTA

Não disperse a embalagem no meio ambiente; ao contrário, descarte-a como resíduo diferenciado.

Não deixe o material de embalagem ao alcance de crianças, pois pode ser uma potencial fonte de perigo.

Uma vez escolhido o local de instalação da unidade (ver as seções correspondentes), proceda da maneira descrita a seguir para desembalar a unidade interna.

Requisitos de instalação

- No momento da entrega, a unidade deve ser verificada e qualquer dano deve ser imediatamente notificado ao canal encarregado das queixas.
- Verifique se todos os acessórios da unidade interna estão inclusos.
- Leve a unidade o mais próximo possível da posição de instalação final na sua embalagem original, para evitar danos durante o transporte.

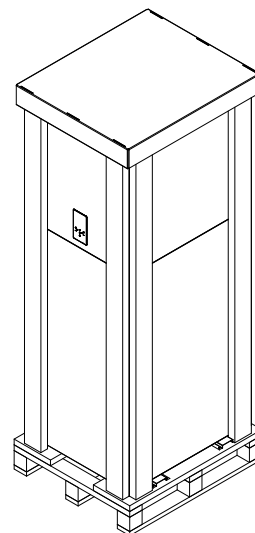


fig. 6 - Unidade interna embalada

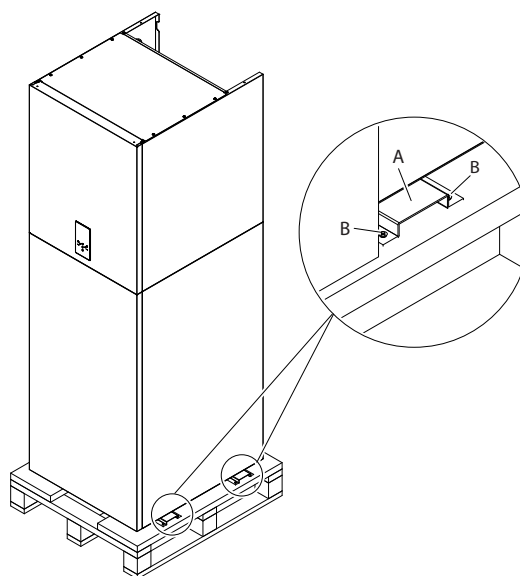


fig. 7 - Como remover as braçadeiras de fixação

7.1.2 Seleção do local de instalação e área operacional mínima para a unidade interna



ADVERTÊNCIA

Na unidade, há refrigerante inflamável presente, e ela deve ser instalada em um local bem ventilado. Assegure-se de adotar medidas adequadas para evitar que a unidade seja utilizada como abrigo por pequenos animais.

Os animais de pequeno porte que entram em contato com as partes elétricas podem causar mau funcionamento, fumo ou incêndio. Peça que o cliente mantenha limpa a área ao redor da unidade.

O equipamento não se destina ao uso em atmosferas potencialmente explosivas.

- Selecione um local de instalação que atenda às seguintes condições e a aprovação do cliente.
 - Locais bem ventilados.
 - Locais seguros que possam suportar o peso e as vibrações da unidade e onde a unidade possa ser instalada em sentido plano.
 - Locais onde não seja possível a fuga de gases inflamáveis.
 - Locais onde o espaço para a manutenção é garantido.
 - Locais onde o comprimento das tubagens e dos cabos das unidades se encontrem dentro dos intervalos permitidos.
 - Locais onde a água que sai da unidade não possa causar danos ao local.
 - Locais onde é possível evitar que seja exposta à chuva.
 - Não instale a unidade em locais frequentemente utilizados como espaços de trabalho. Em caso de obras de construção (por ex., desbaste etc.) em que se cria muito pó, a unidade deve ser coberta.
 - Não posicione nenhum objeto ou equipamento sobre a unidade.
 - Não suba, não se sente e não permaneça em pé sobre a unidade.
 - Assegure-se de que sejam tomadas precauções suficientes em caso de fuga de refrigerante de acordo com as leis e normas locais pertinentes.

O local de instalação deve estar livre de pós, objetos ou materiais inflamáveis ou gases corrosivos.
A unidade foi projetada para a instalação no pavimento. Verifique se o pavimento é capaz de suportar o peso da unidade em funcionamento.

NOTA

Para a desmontagem dos painéis e para as atividades normais de manutenção, devem ser respeitados os espaços mínimos de manobra.

- Selecione uma posição de instalação que atenda às seguintes condições:
- Locais que permitam respeitar os comprimentos máximos consentidos para tubagens, conexões à unidade de sondas de temperatura, comando a distância etc.
 - Não posicione objetos ou equipamentos sobre a unidade.
 - Assegure-se de que todas as precauções e prescrições previstas pelas leis e regulamentos locais a respeito de possíveis fugas de refrigerante sejam corretamente aplicadas.

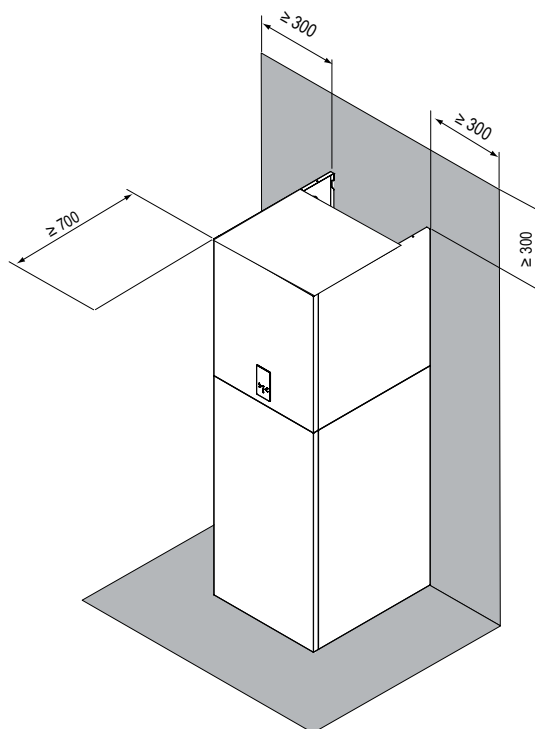


fig. 8 - Área operacional mínima para a unidade interna

ATENÇÃO

A unidade interna deve ser instalada em um local não exposto à chuva ou à água, do contrário, não é possível garantir a segurança da unidade e do operador.

- A unidade interna deve ser montada na parede em uma posição interna que atenda aos seguintes requisitos:
- O local de instalação está protegido contra o gelo.
- O espaço ao redor da unidade é adequado para a manutenção, ver fig. 8.
- O espaço ao redor da unidade permite uma circulação suficiente de ar.
- Existe uma predisposição para a descarga da válvula de segurança da água.

ATENÇÃO

Com a unidade em funcionamento no modo de arrefecimento, pode haver gotejamento de condensado dos tubos de entrada e saída de água. Assegure-se de que a queda do condensado não provoque danos aos móveis e outros dispositivos.

- A superfície de instalação é uma parede ignífuga plana e vertical, capaz de sustentar o peso operacional da unidade.
- Foram tidos em consideração todos os comprimentos e as distâncias das tubagens.

7.2 Conteúdo mínimo de água do equipamento

Dados técnicos da unidade interna	10	16	16T	UM
Conteúdo mínimo de água do equipamento	15	25		1

7.3 Limites do comprimento e desnível das tubagens do refrigerante

O comprimento das tubagens frigoríficas entre as unidades interna e externa deve ser o mais curto possível e, de todo modo, limitado pelos valores máximos de desnível entre as unidades.

A diminuição do desnível entre as unidades (H1, H2) e dos comprimentos dos tubos (L) limitará as fugas de carga, aumentando, assim, a eficiência total da máquina. Respeite os limites indicados nas tabelas a seguir.

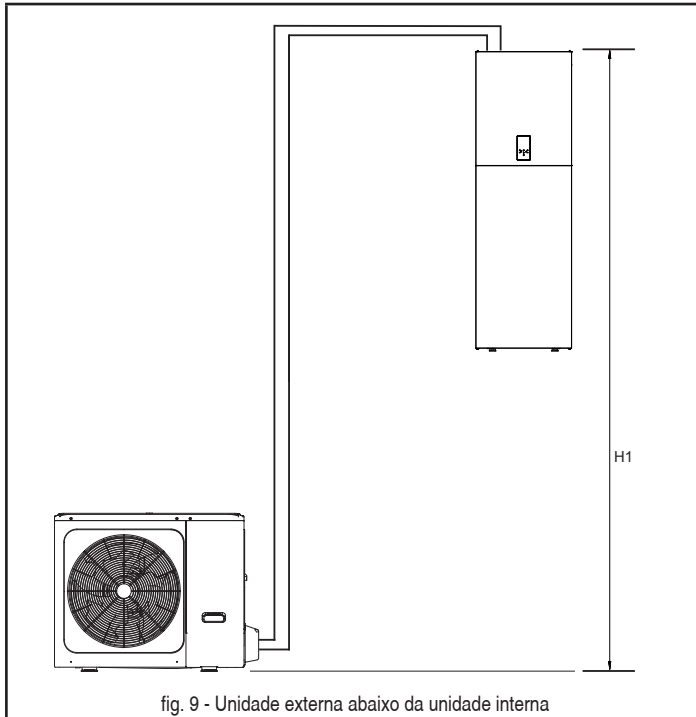


fig. 9 - Unidade externa abaixo da unidade interna

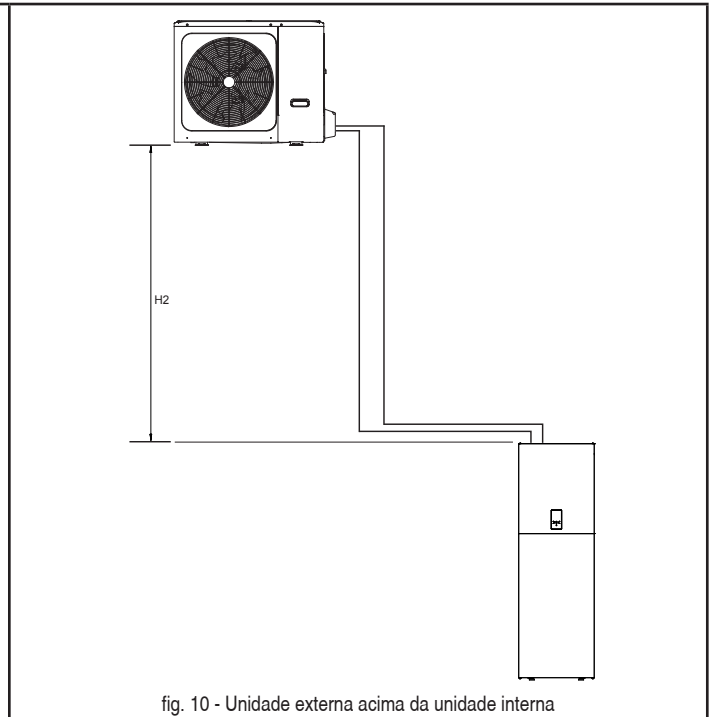


fig. 10 - Unidade externa acima da unidade interna

Unidade externa	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Conexão do refrigerante líquido	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Conexão do gás refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Carga de refrigerante padrão (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Unidade interna	10			16			16T			UM	
Conexão do refrigerante líquido	3/8" ⁽¹⁾	3/8" ⁽¹⁾	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Conexão do gás refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

⁽¹⁾ Para a combinação com unidades externas mod. 4-6, está prevista uma conexão de redução de 3/8" SAE a 1/4" SAE para a linha do líquido Ø 6,35.

Conexões frigoríficas	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Tubo de refrigerante líquido (diâmetro externo)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Tubo de gás refrigerante (diâmetro externo)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Comprimento máximo do tubo com carga de refrigerante padrão	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Carga de refrigerante para cada metro de comprimento acima de 15 m	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Comprimento máximo entre a unidade interna e a externa	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Diferença máxima de altura (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Diferença máxima de altura (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contate nosso departamento técnico para as modificações necessárias, se as unidades tiverem que funcionar além das especificações indicadas acima.

NOTA

Os tubos de refrigerante que contêm refrigerante R32 e conectam os componentes do sistema de refrigeração não devem ser considerados uma fonte de fuga de refrigerante para fins de avaliação do potencial risco de incêndio ou explosão relativo às potenciais fontes de ignição dentro do aparelho, se as tubagens no interior da área do aparelho estiverem em conformidade com todas as condições abaixo;

- ausência de juntas de conexão; nenhuma curva com raio de curvatura da linha central inferior a 2,5 vezes o diâmetro externo do tubo;
- proteção contra potenciais danos durante o funcionamento normal, a assistência ou a manutenção.

ATENÇÃO

Para evitar que o interior das tubagens do refrigerante se oxidem durante a soldadura, é necessário fazer a fluxagem com nitrogénio, do contrário, o óxido bloqueará o circuito frigorífico.

Para o teste de estanqueidade ao ar, é necessário utilizar nitrogénio sob pressão [4,3 MPa (43 bar) para R32].

Feche as torneiras de alta/baixa pressão antes de carregar o nitrogénio sob pressão.

Carregue o nitrogénio sob pressão pela válvula presente na torneira de gás da unidade externa.

Para o teste de contenção, nunca utilize oxigénio, gases inflamáveis ou gases venenosos.

7.4 Conexões frigoríficas

Siga as indicações abaixo ao conectar os tubos de refrigerante:

- Assegure-se de que os tubos do refrigerante podem suportar a pressão máxima do refrigerante (PS = 4,3 MPa).
- Assegure-se de que não haja sujidade ou água presentes antes de conectar as tubagens às unidades externas e internas.
- Faça a fluxagem dos tubos com nitrogénio a alta pressão, nunca utilize o refrigerante da unidade externa.
- Faça corresponderem as extremidades do tubo anteriormente chanfradas com as dos engates nas unidades internas (ver det. L e G "fig. 3 - Dados dimensionais e conexões" na página 217).
- Feche a conexão manualmente e, então, aperte-a com o auxílio de uma chave adequada.

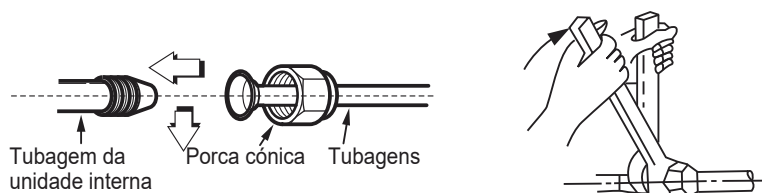


fig. 11 -

Para a unidade externa

- Combine as extremidades do tubo anteriormente chanfradas com as das torneiras da unidade externa.
- Feche a conexão manualmente e, então, aperte com uma chave adequada.

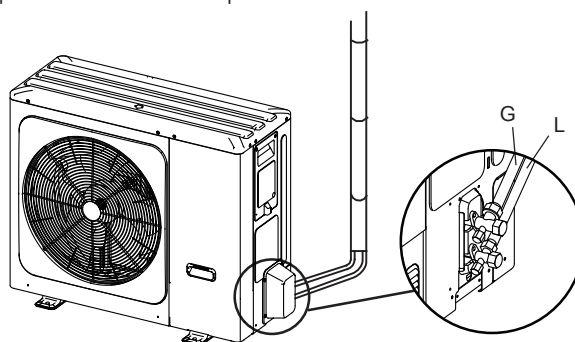


fig. 12 -

A tampa de proteção é uma parte de uso único, e não pode ser reutilizada. Caso seja removida, deve ser substituída por uma nova.

Diâm. externo	Binário de aperto (Nm)	Binário de aperto adicional (Nm)
Ø 6,35	15	16
Ø 9,52	25	26
Ø 15,88	45	47

ATENÇÃO

Para evitar que o interior das tubagens do refrigerante se oxidem durante a soldadura, é necessário fazer a fluxagem com nitrogénio, do contrário, o óxido bloqueará o circuito frigorífico.

7.4.1 Teste de contenção e deteção de fugas

Antes de colocar o sistema em vácuo, aconselha-se assegurar-se de que o circuito do refrigerante seja estanque, incluindo as juntas de conexão entre os tubos e a unidade interna.

Proceda da seguinte maneira:

- Com as torneiras da unidade externa completamente fechadas, remova a tampa da torneira de serviço (det. 1 - fig. 13) e a conexão (det. 2 - fig. 13) da válvula de gás (a maior)
- Conecte a válvula de serviço a uma unidade manométrica mais um cilindro de nitrogénio sem oxigénio (OFN).
- Pressurize o sistema a no máximo 43 bar (44 kg/cm²).
- Utilize sabão líquido para verificar se as junções estão bem firmes e sem fugas.

Mantenha o cilindro na vertical durante a operação de pressurização, para evitar que o nitrogénio líquido entre no sistema!

- Verifique todas as juntas de conexão, tanto na unidade externa quanto na interna, para assegurar-se que estão bem firmes. Em caso de fugas, serão formadas bolhas. Se ocorrerem bolhas, assegure-se de que as conexões foram apertadas e que as folhas têm o formato correto.
- Limpe o sabão líquido com um pano.
- Reduza a pressão do nitrogénio no circuito afrouxando o tubo de carga do cilindro.
- Após reduzir a pressão, desconecte o cilindro de nitrogénio.

ATENÇÃO

O teste de contenção nunca deve utilizar oxigénio, gases inflamáveis ou gases venenosos.

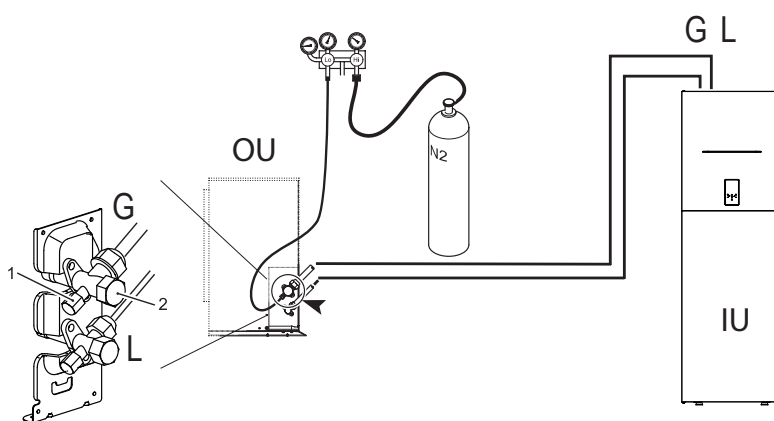


fig. 13 - Teste de estanqueidade ao ar e deteção de fugas

7.4.2 Expurgo do ar com bomba de vácuo

Ar e humidade no circuito frigorífico comprometem o funcionamento da unidade, com efeitos como: aumento da pressão, redução do rendimento, formação de gelo no capilar e seu consequente bloqueio e corrosão do circuito.

Por esse motivo, é necessário criar um vácuo nas tubagens de conexão e na unidade interna; proceda da seguinte forma:

- Conecte o tubo de carga descrito acima à bomba de vácuo.
- Gire o manípulo correspondente na unidade manométrica para permitir que a bomba aceda ao circuito frigorífico.
- Espere que o nível de pressão medido pelo manómetro seja de cerca de 3 mm Hg (400 Pa)
- Assim que for atingido o valor de vácuo necessário, feche a torneira de conexão e pare a bomba de vácuo.

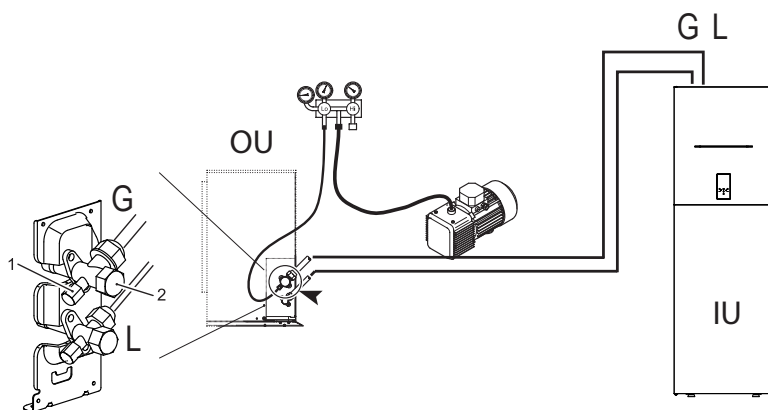


fig. 14 - Expurgo do ar com bomba de vácuo

NOTA

OU = Unidade externa
IU = Unidade interna

7.4.3 Isolamento térmico

Para evitar fugas térmicas das tubagens de conexão à unidade externa durante o funcionamento da aparelhagem, adote medidas de isolamento eficientes para o tubo do gás e o tubo do líquido:

- 1) O tubo do lado do gás deve utilizar material isolante espumado em células fechadas com retardante de chamas de grau B1 e resistência à temperatura superior a 120 °C.
- 2) Quando o diâmetro externo do tubo de cobre for $\leq \Phi 12,7$ mm, a espessura da camada isolante deve ser de pelo menos 15 mm; Quando o diâmetro externo do tubo de cobre for $\geq \Phi 15,9$ mm, a espessura da camada isolante deve ser de pelo menos 20 mm.
- 3) Utilize materiais termoisolantes para fazer o isolamento térmico sem deixar partes não isoladas.

7.4.4 Carga de refrigerante a ser integrada

Calcule o refrigerante a ser adicionado com base no diâmetro e no comprimento do tubo do lado líquido de conexão entre unidade externa/unidade interna. Se o comprimento do tubo do lado do líquido for inferior a 15 metros, não é necessário adicionar mais refrigerante.

	Modelo do sistema	Comprimento total do tubo do líquido L (m)	
		≤ 15 m	> 15 m
Carga de refrigerante a ser integrada	4/6	0 g	$(L-15) \times 20$ g
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0 g	$(L-15) \times 38$ g

7.5 Conexões hidráulicas



ATENÇÃO

A saída da válvula de segurança deve ser conectada a um funil ou tubo de recolha para evitar que a água espirre no pavimento em caso de sobrepressão no circuito de aquecimento. Caso contrário, se a válvula de descarga entrar em funcionamento e alagar o cómodo, o fabricante não pode ser responsabilizado.



NOTA

Para o correto funcionamento do sistema, deve ser previsto um bypass hidráulico no sistema capaz de garantir uma circulação de água suficiente para evitar o bloqueio da bomba de calor por falta de alarme de fluxo de água.

Isto é, por exemplo, essencial se o sistema incluir válvulas de zona ou válvulas termostáticas que, se entrarem em fecho parcial ou total, resultariam numa redução/falta de caudal de água com conseqüente alarme de interruptor de caudal de água e conseqüentemente o bloqueio da bomba de calor.

A água pode pingar do tubo de descarga do dispositivo de alívio de pressão e esse tubo deve ser deixado aberto para a atmosfera.

O dispositivo de alívio de pressão deve ser operado regularmente para remover depósitos de calcário e verificar se não está bloqueado.

Antes da instalação, lave cuidadosamente todas as tubagens do equipamento para remover eventuais resíduos ou impurezas que possam comprometer o funcionamento correto da unidade.

Em caso de substituição de geradores em equipamentos existentes, o equipamento deve ser completamente esvaziado e limpo de eventuais lamas e contaminantes. Para isso, utilize exclusivamente produtos adequados e garantidos para equipamentos de aquecimento (ver seção a seguir) que não danifiquem metais, plástico ou borracha.

O fabricante se isenta de qualquer responsabilidade por danos causados ao gerador em caso de limpeza incorreta do equipamento.

Como as conexões da unidade interna são em latão, e o latão é um material facilmente deformável, utilize ferramentas adequadas para a conexão do circuito hidráulico. Ferramentas inadequadas podem causar danos às tubagens.

Faça as conexões aos pontos correspondentes ("fig. 3 - Dados dimensionais e conexões" na página 217) e aos símbolos indicados na unidade.

7.5.1 Sistema antigelo, líquidos antigelo, aditivos e inibidores

Quando necessário, podem ser utilizados fluidos antigelo, aditivos e inibidores, somente se o fabricante desses fluidos ou aditivos garantir sua idoneidade e eles não danificarem o permutador ou outros componentes e/ou materiais da caldeira/bomba de calor e do equipamento. Não utilize líquidos antigelo genéricos, aditivos ou inibidores não específicos para o uso em equipamentos de aquecimento e compatíveis com os materiais da caldeira/bomba de calor e do equipamento.

Utilize apenas condicionadores, aditivos, inibidores e líquidos antigelo declarados pelo fabricante como adequados para o uso em equipamentos de aquecimento e que não causem danos ao permutador de calor ou a outros componentes e/ou materiais da caldeira e do equipamento.

Os condicionadores químicos devem garantir a desoxigenação completa da água, conter uma proteção específica para metais amarelos (cobre e suas ligas), agentes antivegetativos para incrustações, estabilizantes com pH neutro e, nos equipamentos de baixa temperatura, biocidas específicos a serem utilizados nos equipamentos de aquecimento.

Condicionantes químicos aconselhados:

SENTINEL X100 e SENTINEL X200

FERNOX F1 e FERNOX F3

7.5.2 Filtro de água

A unidade dispõe de série de um grupo multifuncional do sistema hídrico (filtro mecânico, anel magnético e deslameador) com válvula de expurgo automático de ar, manómetro da água e válvula de segurança de 3 bar.



NOTA

A presença de depósitos nas superfícies de permuta das unidades internas devido à inobservância dos requisitos acima mencionados comportará o não reconhecimento da garantia.

7.5.3 Sugestões para uma instalação correta

Para um projeto e uma instalação corretos do sistema hidráulico, siga as leis locais relativas à segurança.

As informações a seguir são sugestões para uma instalação correta da unidade.

- Antes de conectar a unidade ao sistema, lave adequadamente as tubagens utilizando água limpa, enchendo e esvaziando e limpando os filtros.
- Somente então, faça a conexão da unidade ao sistema; esta operação é fundamental para garantir um acionamento correto sem a necessidade de paragens repetidas para a limpeza do filtro, com o possível risco de danificar os permutadores de calor e outros componentes.
- Peça que profissionais qualificados verifiquem a qualidade da água ou da mistura utilizada; evite a presença de sais inorgânicos, carga biológica (algas etc.), sólidos em suspensão, oxigênio dissolvido e pH. Uma água com características inadequadas pode causar uma maior queda de pressão devido a uma rápida deturpação do filtro, da diminuição da eficiência energética e do aumento dos sintomas corrosivos que podem danificar a unidade.
- As tubagens devem ter o menor número possível de curvas, para reduzir ao mínimo as fugas de carga, e devem ser adequadamente suportadas para evitar que as conexões da unidade sejam excessivamente forçadas.
- Instale válvulas de interceptação nas proximidades dos componentes que necessitam de manutenção, para isolá-los quando for necessário realizar trabalhos de manutenção e para permitir sua substituição sem que seja necessário descarregar o sistema.
- Antes de isolar as tubagens e carregar o sistema, faça as verificações preliminares para assegurar-se de que não há fugas.
- Isole todos os tubos de água refrigerada para evitar a formação de condensado ao longo dos próprios tubos. Assegure-se de que o material utilizado seja do tipo barreira de vapor; na sua ausência, cubra o isolamento com uma proteção adequada. Assegure-se ainda de que as válvulas de expurgo de ar estejam acessíveis por meio do isolamento.
- O circuito pode ser mantido sob pressão utilizando-se um vaso de expansão (presente na unidade) e um redutor de pressão. É possível utilizar um dispositivo de enchimento do equipamento que, sob um valor de pressão, realiza automaticamente o carregamento e a manutenção da pressão desejada.
- Verifique se todos os componentes do equipamento são capazes de suportar a pressão estática máxima (que depende da altura do edifício a ser atendido).



NOTA

Se, no equipamento, não houver glicol (antigelo) presente ou se a unidade não for capaz de permanecer eletricamente alimentada devido a eventuais black-outs, para evitar possíveis problemas de congelamento, esvazie a água durante o inverno.

A unidade só deve ser utilizada em sistemas hídricos fechados. A aplicação em circuitos hídricos abertos pode levar a uma corrosão excessiva das tubagens da água.

As conexões hidráulicas devem ser executadas de acordo com o esquema fornecido com a unidade, respeitando o sentido de entrada e saída da água.

Se houver entrada de ar, humidade ou pó no circuito da água, podem-se verificar problemas. Portanto, tenha sempre em consideração o que se segue ao conectar o circuito da água.

Utilize apenas tubos limpos.

Mantenha a extremidade do tubo para baixo durante a remoção das rebarbas

Cubra a extremidade do tubo ao inseri-lo por um muro, de modo que não haja entrada de poeira e sujidade.

Utilize um bom selante para roscas para vedar as conexões. A selagem deve ser capaz de resistir às pressões e temperaturas do sistema.

Ao se utilizarem tubagens metálicas não em latão, assegure-se de isolar ambos os materiais um do outro, para evitar a corrosão galvânica. Nunca utilize peças revestidas em Zn no circuito hídrico. Pode-se verificar um excesso de corrosão dessas peças, pois são utilizadas tubagens em cobre no circuito hidráulico interno da unidade.

7.5.4 Enchimento de água

1. Conecte a alimentação de água à válvula de enchimento e abra a válvula.
2. Verifique se a válvula automática de expurgo de ar está aberta (pelo menos 2 giros).
3. Encha com água até que o manómetro indique uma pressão de cerca de 2,0 bar. Remova o máximo de ar do circuito possível utilizando as válvulas de expurgo de ar. O ar presente no circuito de água pode causar o mau funcionamento do aquecedor elétrico do equipamento de reserva.



NOTA

Durante o enchimento, pode não ser possível remover todo o ar do sistema. O ar restante será removido por meio das válvulas automáticas de expurgo de ar durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Pode ser necessário completar o nível de água em um segundo momento. A pressão da água indicada no manómetro variará de acordo com a temperatura da água (pressão mais alta a temperatura mais alta da água). No entanto, a pressão da água deve permanecer sempre acima de 0,3 bar, para evitar que o ar entre no circuito.

A unidade só deve ser utilizada em sistemas hídricos fechados. A aplicação em circuitos hídricos abertos pode levar a uma corrosão excessiva das tubagens da água.

Nunca utilize peças revestidas em Zn no circuito hídrico. Pode-se verificar um excesso de corrosão dessas peças, pois são utilizadas tubagens em cobre no circuito hidráulico interno da unidade.

Quando se utiliza uma válvula de 3 vias ou uma válvula de 2 vias no circuito de água, o tempo de comutação máximo da válvula aconselhado deve ser inferior a 60 segundos.

7.5.5 Drenando a água

O circuito hidráulico e a caldeira AQS podem ser esvaziados através das válvulas de escoamento de água instaladas nas tubagens e na caldeira (ref. Parte. 6 "fig. 5 - Esquema hidráulico da unidade interna" na página 218).

7.5.6 Proteção antigelo do circuito hidráulico

Todas as partes hidrónicas internas são isoladas para reduzir a dispersão térmica. O isolamento também deve ser adicionado às tubagens *in loco*.

O software contém funções especiais que utilizam a bomba de calor e o aquecedor elétrico do equipamento de reserva para proteger todo o sistema contra o congelamento. Quando a temperatura do fluxo de água no sistema desce a um determinado valor, a unidade aquece a água utilizando a bomba de calor e o aquecedor elétrico de reserva. A função de proteção antigelo só se desativa quando a temperatura aumenta até um determinado valor.

Em caso de interrupção de corrente, as características acima não protegem a unidade contra o congelamento.

⚠️ ATENÇÃO

Se a unidade permanecer fora de funcionamento por um longo período de tempo, assegure-se de que a unidade esteja sempre ligada. Se desejar cortar a alimentação, a água da unidade interna deve ser drenada para evitar que a bomba e o sistema de tubagens sejam danificados pelo congelamento.

- A unidade pode descarregar água por meio da válvula de segurança de água.
- A qualidade da água deve estar em conformidade com as Diretivas CE EN 98/83.
- As condições detalhadas da qualidade da água podem ser encontradas nas Diretivas CE EN 98/83.

7.5.7 Isolamento das tubagens de água

Todo o circuito de água, incluindo todas as tubagens e as tubagens da água, deve ser isolado para evitar a formação de condensado durante o funcionamento em arrefecimento e a redução da capacidade de aquecimento e arrefecimento, bem como para prevenir o congelamento das tubagens externas de água durante o inverno. O material isolante deve ter um grau de resistência ao fogo de pelo menos B1 e estar em conformidade com toda a legislação aplicável. A espessura dos materiais de isolamento deve ser de pelo menos 13 mm com condutibilidade térmica de 0,039 W / mK para evitar o congelamento da água externa na tubagem.

Se a temperatura ambiente externa for superior a 30 °C e a humidade for superior a 80% de humidade relativa, a espessura dos materiais de contenção deve ser de pelo menos 20 mm para evitar a formação de condensado na superfície do isolante.

7.6 Conexões elétricas

7.6.1 Dados elétricos

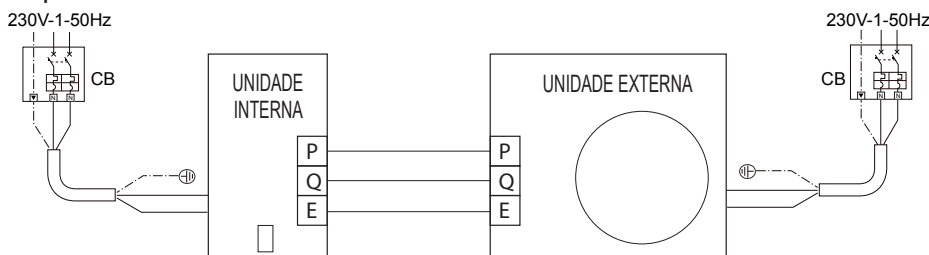
Tabela. 5 - Dados elétricos

Unidade interna	MOD.	10	16	16T
Potência absorvida	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Corrente máxima absorvida	A	13	13	10
Interruptor automático	A	16	16	16
Seção do cabo de alimentação	mm ²	3x1,5	3x1,5	5x1,5

O cliente deve instalar o interruptor automático.

Cabo de comunicação entre a unidade interna e a externa	MOD.	10	16	16T
Seção da cablagem (cabo blindado)	mm ²	3x0,75		

Exemplo de conexões básica para um sistema monofásico



⚠️ ADVERTÊNCIA

Deve ser instalado um interruptor principal ou um outro meio de desconexão, com uma separação dos contatos em todos os polos, no sistema elétrico, em conformidade com as leis e as normativas locais pertinentes.

Desligue a alimentação antes de realizar qualquer conexão.

Utilize apenas fios de cobre. Nunca esmague os cabos agrupados e assegure-se de que não entrem em contato com tubagens e arestas afiadas. Assegure-se de que não seja aplicada pressão externa às conexões dos terminais.

Todos os cabos e componetes no campo devem ser instalados por um electricista autorizado e devem estar em conformidade com as leis e regulamentos locais pertinentes.

A cablagem *in loco* deve ser realizada segundo o diagrama elétrico fornecido com a unidade e as instruções fornecidas a seguir. Assegure-se de utilizar uma alimentação dedicada. Nunca utilize uma alimentação elétrica compartilhada com outro aparelho. Faça uma ligação à terra cuidadosa da unidade. Não ligue a unidade à terra em tubos de serviço, dispositivos de proteção contra sobretensões ou à ligação à terra do telefone. Uma ligação à terra incompleta pode causar choques elétricos.

Assegure-se de instalar um interruptor de circuito para avaria à terra (30 mA). Caso contrário, podem-se verificar choques elétricos.

Assegure-se de instalar os fusíveis ou os interruptores automáticos necessários.

**ADVERTÊNCIA**

Antes de remover o painel anterior, corte a alimentação elétrica da unidade e a resistência do ebulidor de ACS (se presente). As peças internas da unidade podem estar quentes.

**NOTA**

O interruptor de circuito para avaria à terra deve ser um interruptor de tipo de alta velocidade de 30 mA (< 0,1 s).

Esta unidade dispõe de um inverter. A instalação de um condensador de refaseamento não só reduzirá o efeito de melhoria do fator de potência, mas também pode causar um aquecimento anormal do condensador devido às ondas de alta frequência. Nunca instale condensadores de refaseamento, pois eles podem causar acidentes.

**ADVERTÊNCIA**

Antes de qualquer operação que exija a remoção da tampa, desconecte a unidade interna da alimentação por meio do interruptor principal.

**PERIGO**

Não toque, em nenhuma hipótese, nos componentes elétricos com o interruptor geral fechado! Existe o risco de choques elétricos com perigo de lesões ou morte!

O aparelho deve ser conectado a um sistema de ligação à terra eficiente, conforme previsto pelas normas de segurança em vigor. Peça a verificação da eficiência e da idoneidade do sistema de ligação à terra a profissionais qualificados; o fabricante não é responsável por eventuais danos causados pela ausência de ligação à terra do equipamento.

A unidade interna é pré-cablada e dispõe de cabo tripolar ou cabo bipolar sem pino para a conexão à linha elétrica. As conexões à rede devem ser realizadas com conexão permanente e equipadas com um interruptor (2 ou 4 polos) cujos contatos tenham uma abertura mínima de pelo menos 3 mm, interpondo um interruptor automático (consulte "Tabela. 5 - Dados elétricos" na página 227) entre a unidade interna e a linha.

Para unidades monofásicas (mod. 10 e 16)

Assegure-se de respeitar as polaridades (LINHA: cabo marrom / NEUTRO: cabo azul / TERRA: cabo amarelo-verde) nas conexões à linha elétrica.

Para unidades trifásicas (mod. 16T)

Assegure-se de respeitar as polaridades (L1-L2-L3 - N - PE) nas conexões à linha elétrica.

**PERIGO**

O cabo de alimentação da unidade **NÃO DEVE SER SUBSTITUÍDO PELO UTILIZADOR**. Se o cabo for danificado, desligue a unidade e peça a substituição do cabo apenas por profissionais qualificados. Em caso de substituição, utilize apenas cabos "HAR H05 VV-F" 3x0,1,5 mm² (mod. 10 e 16) ou 5x1,5 mm² (mod. 16T) com diâmetro externo máx. 11 mm.

7.6.2 Como aceder à caixa elétrica

1. Para desmontar o painel anterior da unidade interna:

- Solte parcialmente os parafusos A (ver "fig. 15 - desmontagem do painel frontal").
- Extraia o painel B e solte-o das fixações superiores (ver "fig. 15 - desmontagem do painel frontal").

2. Faça as conexões consultando o diagrama elétrico funcional presente neste manual.

3. Proceda na ordem inversa para remontar o painel anterior. Assegure-se de que esteja corretamente fixado no painel superior e completamente apoiado nos painéis laterais. Uma vez apertado o parafuso "A", sua cabeça deve estar posicionada conforme indicado em "fig. 16 - montagem com parafusos inferiores".

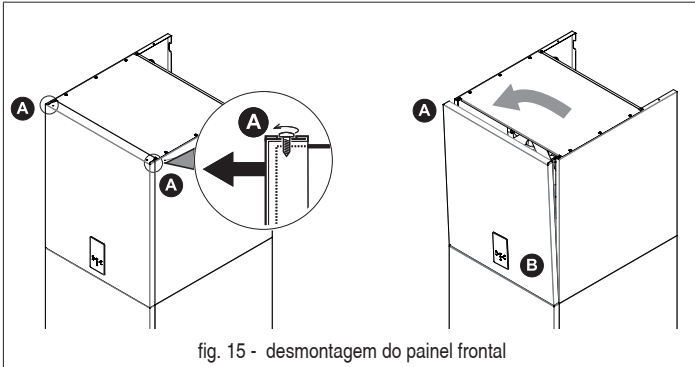


fig. 15 - desmontagem do painel frontal

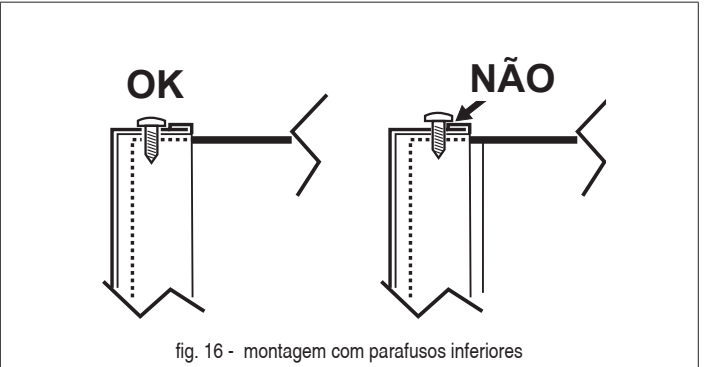


fig. 16 - montagem com parafusos inferiores

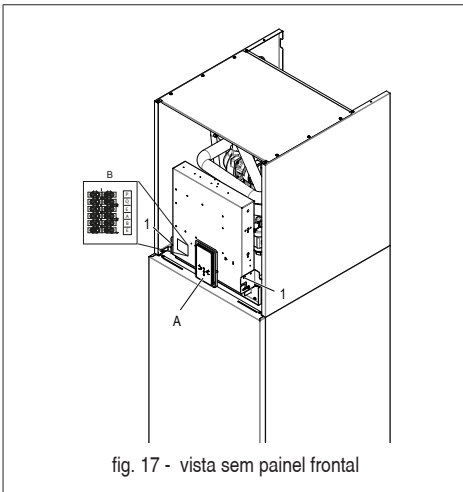


fig. 17 - vista sem painel frontal

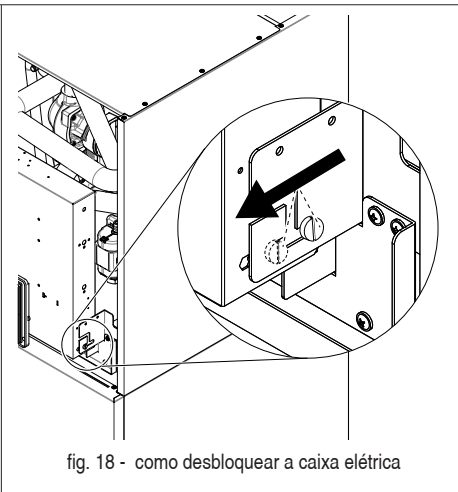


fig. 18 - como desbloquear a caixa elétrica

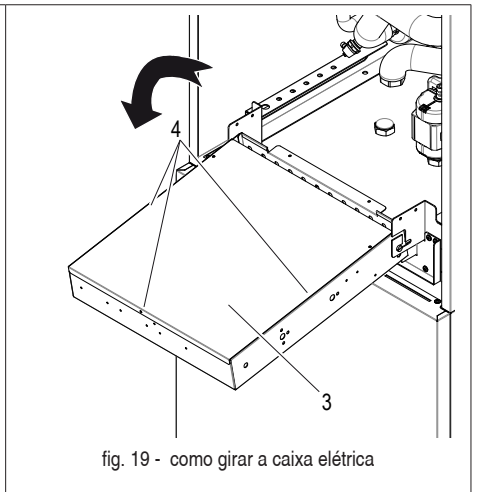


fig. 19 - como girar a caixa elétrica

Per accedere ai morsetti dell'unità interna svitare le due viti (part. 1 - fig. 17) sotto la scatola elettrica, quindi afferrare la scatola elettrica e sbloccarla (fig. 18), quindi ruotare in avanti (fig. 19). Rimuovere la lamiera posteriore (part. 3 - fig. 19) fissata con 3 viti (part. 4 - fig. 19).

Legenda:

- A Pannello display e tastiera (fig. 17)
- B Scheda idronica elettronica (fig. 20)
- C Protezione termica di sicurezza per resistenza elettrica monofase con pulsante di riarmo manuale (part. C1 fig. 20)
- D Protezione termica di sicurezza per resistenza elettrica trifase con pulsante di riarmo manuale (part. D1 fig. 20)

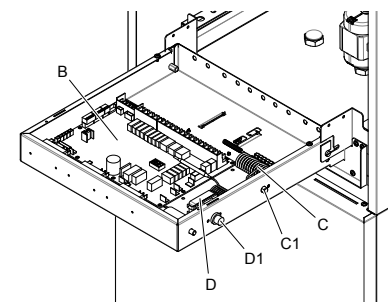


fig. 20 - vista interna del quadro elettrico

7.6.3 Conexões da placa de terminais do utilizador

A placa de terminais (det. B fig. 16) se encontra no lado esquerdo da caixa elétrica da caldeira. A placa de terminais é de tipo mamute macho-fêmea. Na lateral da placa de terminais, está presente uma etiqueta de identificação dos seis terminais disponíveis.

7.6.4 Conexões dos elementos adicionais do sistema

A unidade é capaz de gerir elementos adicionais do sistema, como uma bomba de circulação externa / bomba de água da zona 1, bomba de água da zona 2, válvula misturadora de três vias para a zona 2, válvula desviadora de três vias para modo quente/frio e smart grid. Todos estes elementos são geridos pela placa hidrónica.

ID TERMINAL	FUNÇÃO	OBSERVAÇÕES
P	Serial Modbus	Para conexão serial com a unidade externa
Q		
E		
A	Serial Modbus	Para a conexão com um sistema de supervisão externa (BMS) ou de controlo remoto
B		
E		

7.6.5 Conexões do utilizador

Todas as conexões devem ser realizadas nos terminais da placa hidráulica localizada no quadro elétrico.

Placa hidráulica

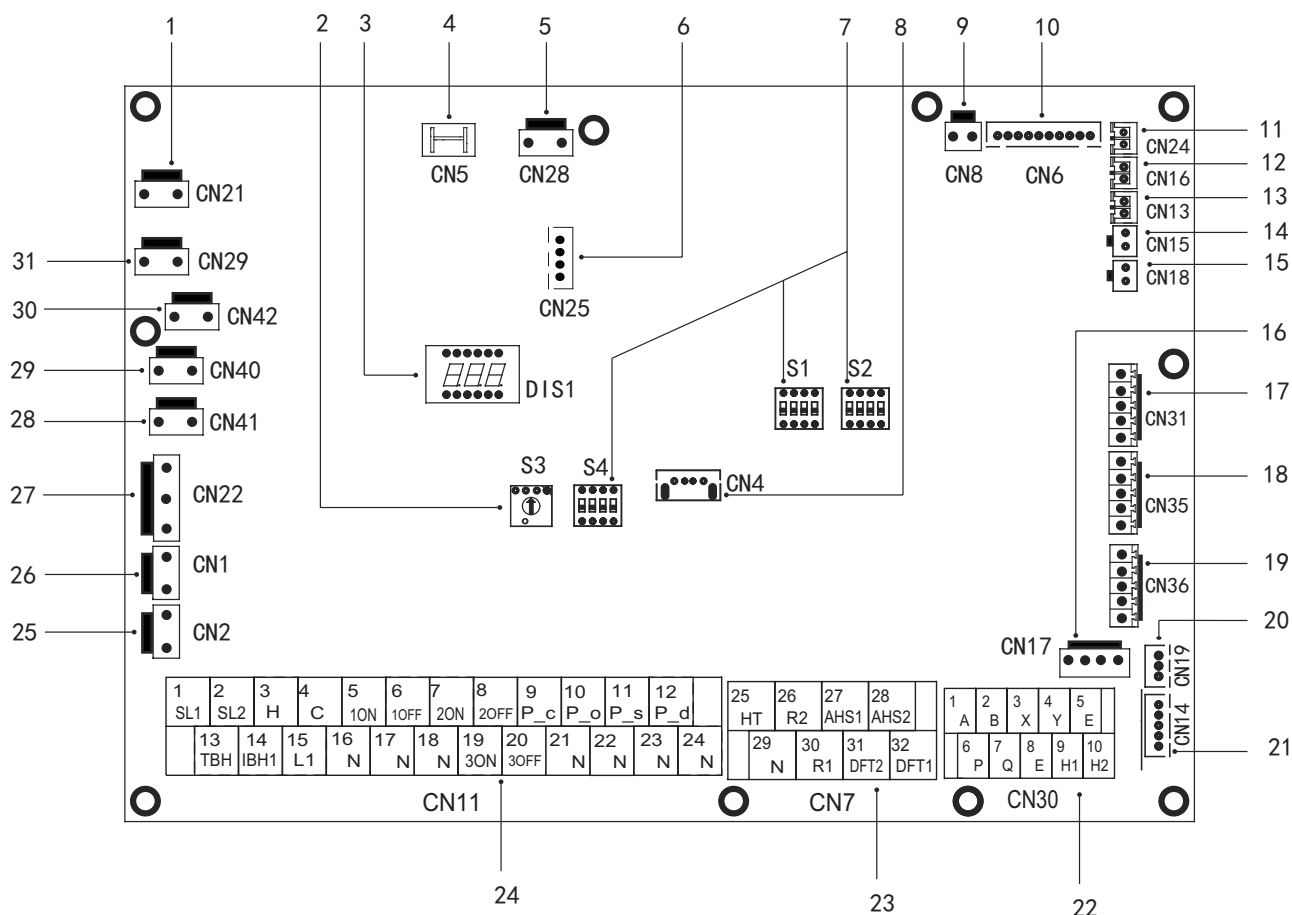


fig. 21 - Placa hidráulica

Ref.	Porta	Cód.	Descrição	NOTA
1	CN21	POWER	Alimentação para a placa hidráulica	B
2	S3	/	Dip switch giratório	/
3	DIS1	/	Ecrã digital	/
4	CN5	GND	Da ligação à terra para a placa hidráulica	B
5	CN28	PUMP	Alimentação da bomba de água interna Pi	B
6	CN25	DEBUG	Porta para programação IC	/
7	S1, S2, S4	/	Interruptor dip	/
8	CN4	USB	Porta para programação USB	/
9	CN8	FS	Conexão com o fluxostato de água interno	/
10	CN6	T2 *	Porta para sonda de temperatura do lado do líquido refrigerante da unidade interna (modo de aquecimento)	B
		T2B *	Porta para sonda de temperatura do lado do gás refrigerante da unidade interna (modo de aquecimento)	B
		TW_in *	Porta para sonda de temperatura da água de entrada do permutador em placas	B
		TW_out *	Porta para sonda de temperatura da água de saída do permutador em placas	B
		T1 *	Porta para sonda de temperatura final da água de saída da unidade interna	B
11	CN24	Tbt1	Porta para sonda de temperatura da água no depósito do equipamento	A
12	CN16	Tbt2	Reservado	/
13	CN13	T5	Porta para sonda de temperatura no ebulidor de ACS	A
14	CN15	Tw2	Porta para sonda de temperatura da água enviada à zona 2	A
15	CN18	Tsolar **	Porta para temperatura do painel solar	A
16	CN17	PUMP_BP	Sinal de PWM para a bomba de água interna Pi	B
17	CN31	HT	Porta de controlo para termóstato ambiente (modo de aquecimento)	1
		COM	Porta de alimentação para termóstato ambiente	1
		CL	Porta de controlo para termóstato ambiente (modo de arrefecimento)	1
18	CN35	SG	Porta para Smart Grid (sinal de rede)	1
		EVU	Porta para Smart Grid (sinal fotovoltaico)	1
19	CN36	M1 M2	Reservado	/
		T1 T2	Reservado	/
20	CN19	P Q	Reservado	/
21	CN14	A B X Y E	Porta para comunicação com o painel do ecrã	B

Ref.	Porta	Cód.	Descrição	NOTA		
22	CN30	1	A	Reservado	/	
		2	B			
		3	X			
		4	Y			
		5	E	Três fios para a conexão com a unidade externa		
		6	P			
		7	Q			
		8	E	Reservado		
		9	H1			
		10	H2			
23	CN7	26	R2	Funcionamento do compressor (o contato está fechado quando o compressor está em funcionamento)	1	
		30	R1	Defrost run (o contato está fechado quando o degelo está ativo)	1	
		31	DFT2			
		32	DFT1	Reservado	2	
		25	HT			
		29	N			
		27	AHS1	Caldeira a gás (o contato está fechado quando é solicitada a caldeira a gás)	1	
28	AHS2					
24	CN11	1	SL1	Reservado	/	
		2	SL2			
		3	H	Entrada do termostato ambiente (alta tensão)		
		4	C			
		15	L1			
		5	1ON	SV1 (válvula desviadora de três vias) do equipamento / ACS		B
		6	1OFF			
		16	N			
		7	2ON	SV2 (válvula de três vias) quente / frio		2
		8	2OFF			
		17	N			
		9	P_c	Bomba da zona 2		2
		21	N			
		10	P_o	Bomba de circulação externa / bomba da zona 1		2
		22	N			
		11	P_s	Bomba do painel solar		2
		23	N			
		12	P_d	Bomba de recirculação de ACS		2
		24	N			
		13	TBH	Resistência elétrica do ebulidor de ACS		2
16	N					
14	IBH1	Aquecedor elétrico do equipamento de reserva interno 1	B			
17	N					
18	N					
19	3ON	Válvula de mistura SV3 (válvula de três vias da zona 2)	2			
20	3OFF					
25	CN2	TBH_FB	Porta para circ. automática do interruptor de TBH (em curto-circuito por padrão)	/		
26	CN1	IBH1/2_FB	Porta para circ. automática do interruptor de IBH (em curto-circuito por padrão)	/		
27	CN22	IBH1	Porta de controlo para o aquecedor elétrico do equipamento de reserva interno 1	/		
		IBH2	Reservado	/		
		TBH	Porta de controlo para resistência elétrica da caldeira de ACS	/		
28	CN41	HEAT8	Reservado	/		
29	CN40	HEAT7	Reservado	/		
30	CN42	HEAT6	Reservado	/		
31	CN29	HEAT5	Reservado	/		

NOTA:

- A: Com acessório sonda de temperatura. Todas estas sondas de temp. podem ser utilizadas ou não, em função do tipo de equipamento atendido pela unidade.
- B: Conexões internas, significa que estes terminais são utilizados para a gestão da unidade interna.
- 1: contato limpo sem tensão.
- 2: a porta fornece uma tensão de 220-240 V CA. Se a corrente de carga for < 0,2 A, a carga pode se conectar diretamente à porta. Se a corrente de carga for > = 0,2 A, o contator de CA deve alimentar a carga.

Tensão	220-240 V ca
Corrente máxima de exercício (A)	0,2
Seção da cablagem (mm ²)	0,75

Conecte o cabo aos terminais apropriados, conforme mostrado nas imagens a seguir.

Fixe o cabo de modo fiável e passe-o pelo prensa-cabos correspondente (consulte "DADOS DIMENSIONAIS E FÍSICOS" na página 217.

P_o - Para bomba de circulação externa ou bomba de água da zona 1

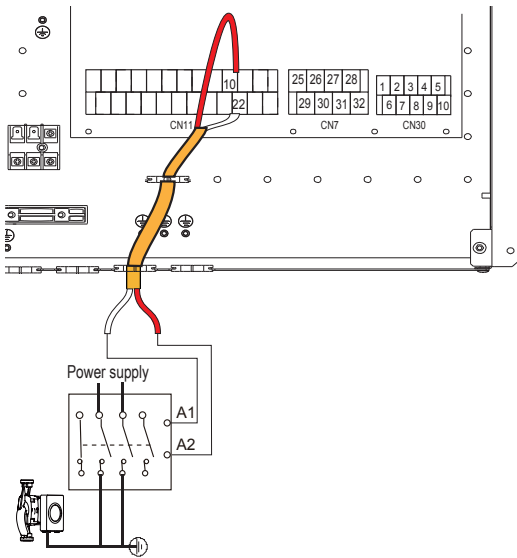


fig. 22 -

P_s - Bomba da água do circuito solar

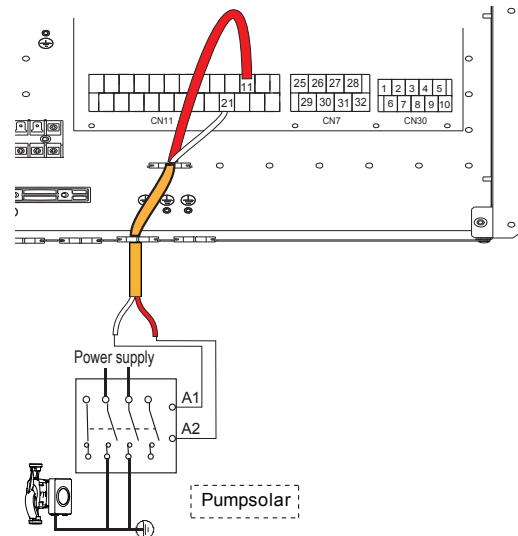


fig. 25 -

P_c - Bomba de água da zona 2

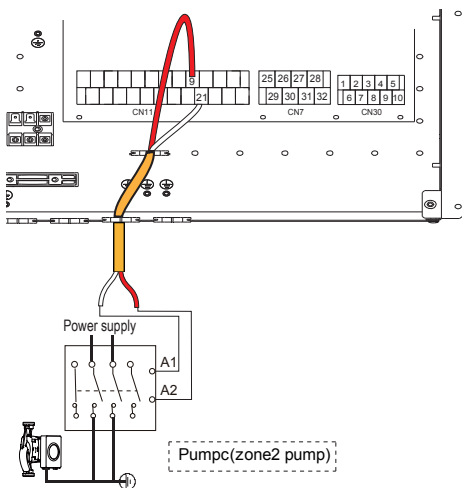


fig. 23 -

SV2 - Válvula desviadora de três vias para quente / frio

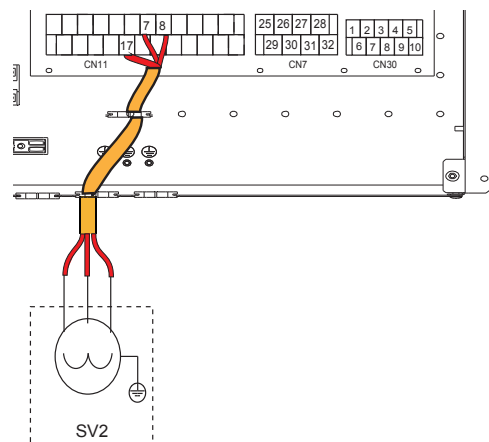


fig. 26 -

P_d - Bomba de recirculação de ACS

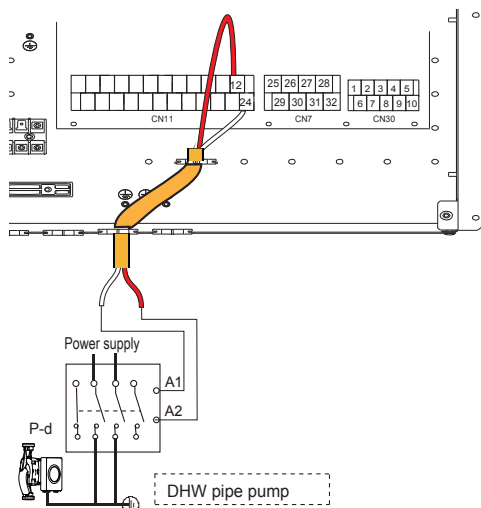


fig. 24 -

	Terminais	
Modalidade	7 (2ON)	8 (2OFF)
Quente	230 V	0 V
Frio	0 V	230 V

SV3 - Válvula misturadora de três vias para zona 2

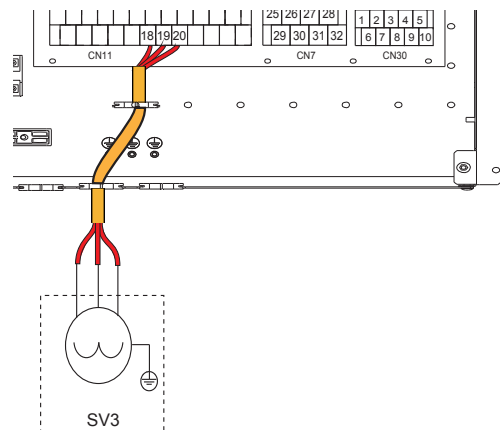


fig. 27 -

TBH - Resistência elétrica para ebulidor de ACS

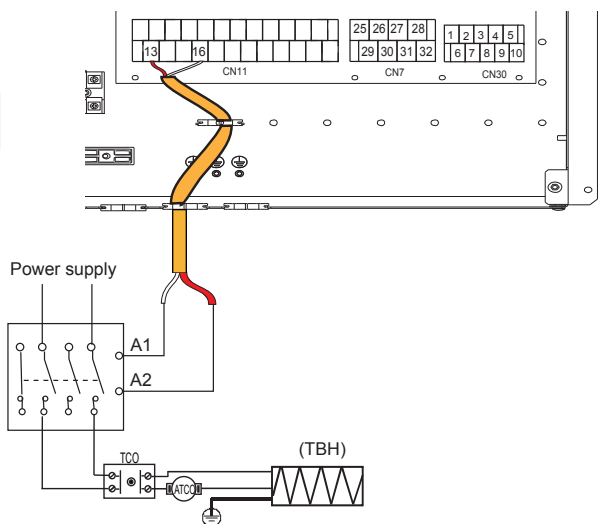


fig. 28 -

H-L1-C - Para termóstato ambiente (alta tensão)

Existem três métodos para conectar o termóstato.

- **Termóstato ambiente, método A (controlo da modalidade configurada)**
Para ativar esta função, configure o parâmetro de serviço 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting), consulte "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247.

- **A.1** Com tensão 230 V ca entre C e L1, a unidade funciona no modo de arrefecimento.

- **A.2** Com tensão 230 V ca entre H e L1, a unidade funciona no modo de aquecimento.

- **A.3** Com tensão 0 V ca para ambos os lados (C-L1, H-L1), a unidade deixa de funcionar para o aquecimento ou o arrefecimento do ambiente.

- **A.4** Com tensão 230 V ca para ambos os lados (C-L1, H-L1), a unidade funciona no modo de arrefecimento.

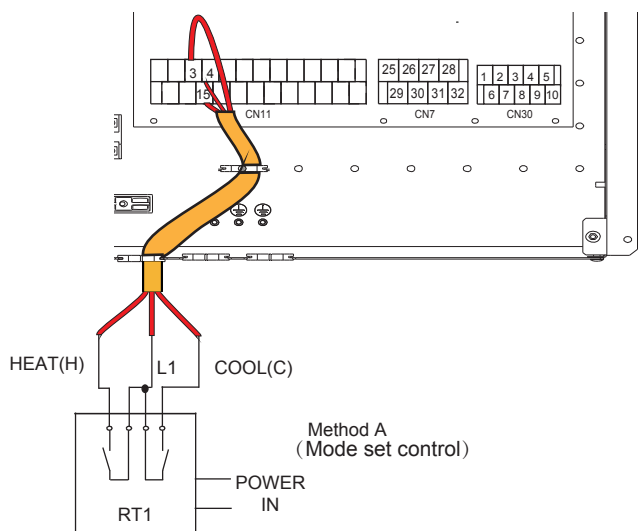


fig. 29 -

- **Termóstato ambiente, método B (controlo de uma zona)**

Para ativar esta função, configure o parâmetro de serviço 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone), consulte "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247.

- **B.1** Com tensão 230 V ca entre H e L1, a unidade se ativa.

- **B.2** Com tensão 0 V ca entre H e L1, a unidade se desativa.

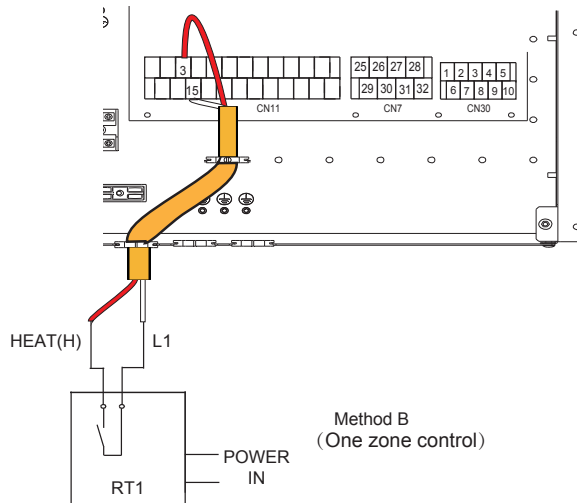


fig. 30 -

- **Termóstato ambiente, método C (controlo de duas zonas)**

Para ativar esta função, configure o parâmetro de serviço 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone), consulte "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247.

- **C.1** Com tensão 230 V ca entre H e L1, a zona 1 se ativa. Com tensão 0 V ca entre H e L1, a zona 1 se desativa.

- **C.2** Com tensão 230 V ca entre C e L1, a zona 2 se ativa. Com tensão 0 V ca entre C e L1, a zona 2 se desativa.

- **C.3** Com tensão 0 V ca para ambos os lados (C-L1, H-L1), a unidade se desativa.

- **C.4** Com tensão 230 V ca para ambos os lados (C-L1, H-L1), ativam-se tanto a zona 1 quanto a zona 2.

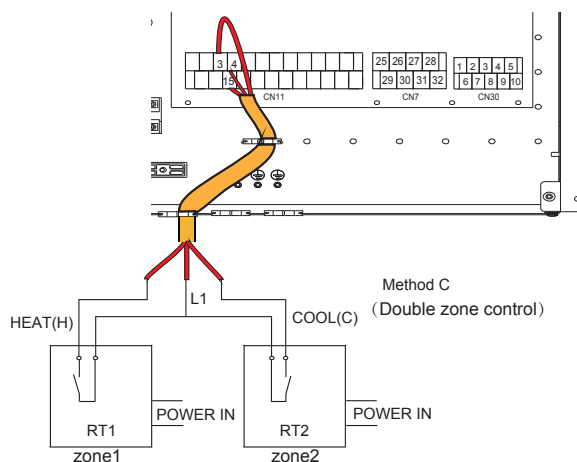


fig. 31 -

HT-COM-CL - Termóstato ambiente (Baixa tensão)

Existem três métodos para conectar o termóstato.

- **Termóstato ambiente, método A (controlo da modalidade configurada)**

Para ativar esta função, configure o parâmetro de serviço 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting), consulte "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247.

A.1 Com tensão 12 V cc entre CL e COM, a unidade funciona no modo de arrefecimento.

A.2 Com tensão 12 V cc entre HT e COM, a unidade funciona no modo de aquecimento.

A.3 Com tensão 0 V cc para ambos os lados (CT-COM, HT-COM), a unidade deixa de funcionar para o aquecimento ou o arrefecimento do ambiente.

A.4 Com tensão 12 V cc para ambos os lados (CL-COM, HT-COM), a unidade funciona no modo de arrefecimento.

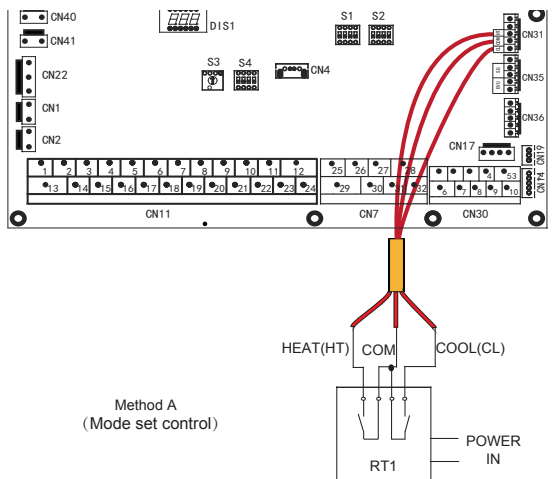


fig. 32 -

- **Termóstato ambiente, método B (controlo de uma zona)**

Para ativar esta função, configure o parâmetro de serviço 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone), consulte "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247.

B.1 Com tensão 12 V cc entre HT e COM, a unidade se ativa.

B.2 Com tensão 0 V cc entre HT e COM, a unidade se desativa.

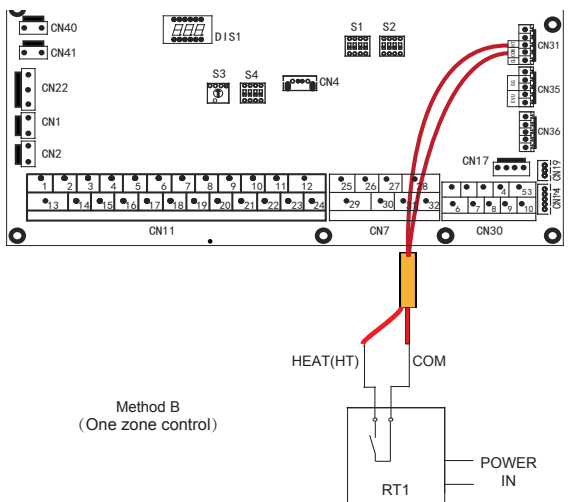


fig. 33 -

- **Termóstato ambiente, método C (controlo de duas zonas)**

Para ativar esta função, configure o parâmetro de serviço 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone), consulte "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247.

C.1 Com tensão 12 V cc entre HT e COM, a zona 1 se ativa. Com tensão 0 V cc entre HT e COM, a zona 1 se desativa.

C.2 Com tensão 12 V cc entre CL e COM, a zona 2 se ativa. Com tensão 0 V cc entre CL e COM, a zona 2 se desativa.

C.3 Com tensão 0 V cc para ambos os lados (HT-COM e CL-COM), a unidade se desativa.

C.4 Com tensão 12 V cc para ambos os lados (HT-COM, CL-COM), ativam-se tanto a zona 1 quanto a zona 2.

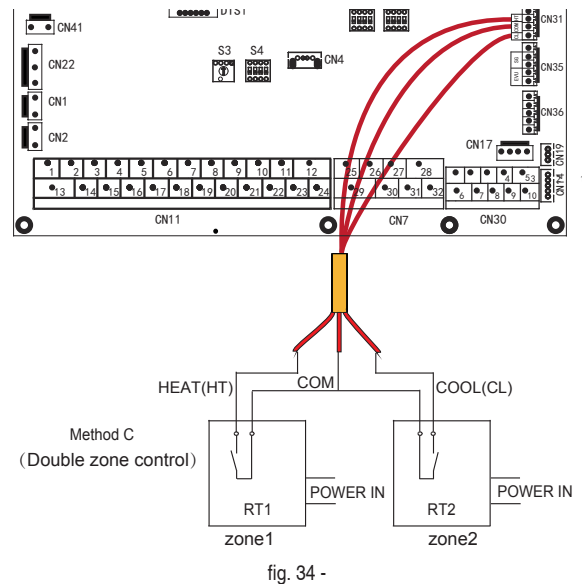


fig. 34 -

NOTA

A cablagem do termóstato deve corresponder às configurações da interface do utilizador.

A alimentação da máquina e o termóstato ambiente devem ser conectados à mesma linha de neutro.

A zona 2 só pode funcionar no modo de aquecimento quando o modo de arrefecimento estiver configurado na interface do utilizador e a zona 1 estiver desativada, "CL" na zona 2 se fecha, o sistema permanece, de todo modo, "desativado". Durante a instalação, a cablagem dos termóstatos para zona 1 e zona 2 deve estar correta.

AHS1, AHS2 - Controlo de uma fonte de calor adicional (CALDEIRA A GÁS)

NOTA

Caso se deseje utilizar apenas a entrada fotovoltaica, faça a ponte de SG
 Caso se deseje utilizar apenas a entrada smart grid, não faça a ponte de EVU

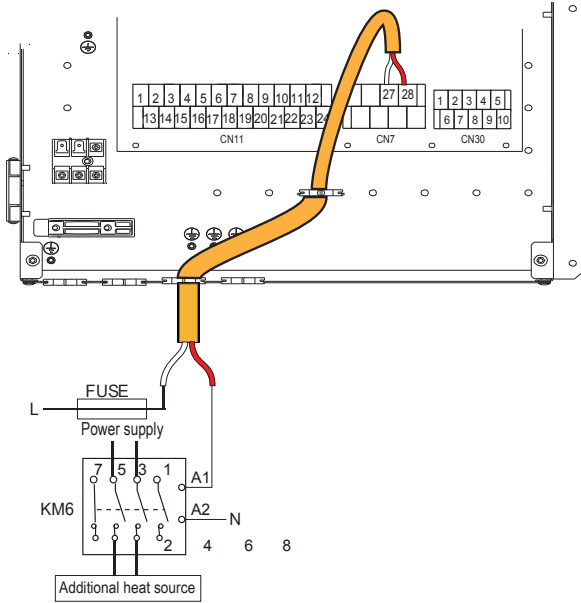


fig. 35 -

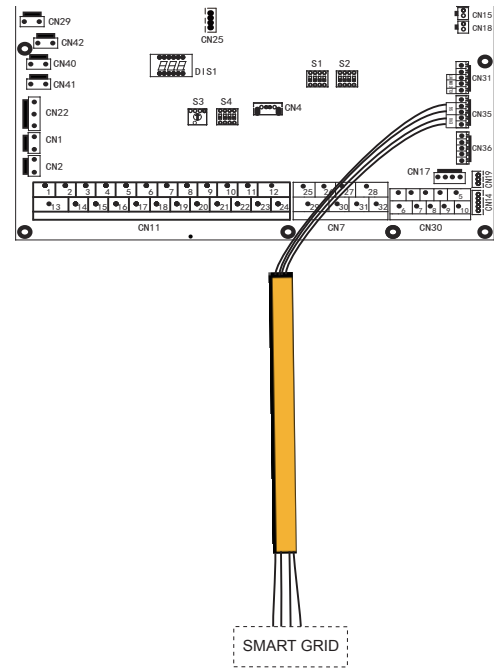


fig. 36 -

EVU-SG Entradas digitais para entrada fotovoltaica e smart grid da rede elétrica

Se as entradas digitais para a entrada fotovoltaica e smart grid da rede elétrica estiverem habilitadas pelo parâmetro 15.2 (ver "9.1.1 Acesso ao menu de serviço (for serviceman)" na página 246) e ativas, elas são prioritárias com relação às configurações pela interface do utilizador.

Entradas digitais não habilitadas (padrão)

Configurar par. 15.2 = 0

Entradas digitais habilitadas

Configurar par. 15.2 = 1

EVU (entrada fotovoltaica)	SG (entrada smart grid)	Estado de funcionam.
Fechado	Aberto	Funcionamento fotovoltaico
Fechado	Fechado	Funcionamento fotovoltaico
Aberto	Fechado	Funcionamento normal
Aberto	Aberto	Funcionamento smart grid

• Funcionamento fotovoltaico

O set point da caldeira ACS é configurado a 70 °C para acumular a energia elétrica disponível dos painéis fotovoltaicos.

Para satisfazer esta exigência ACS a 70 °C, são utilizados a bomba de calor e o aquecedor elétrico da caldeira ACS (TBH).

Caso a bomba de calor esteja funcionando a serviço do sistema, ela continua a fazê-lo e, para satisfazer as exigências ACS, é usado apenas o aquecedor elétrico da caldeira ACS (TBH). Caso a bomba de calor não esteja funcionando a serviço do sistema, ela é ativada junto do aquecedor elétrico da caldeira ACS (TBH) para satisfazer as exigências ACS.

• Funcionamento normal

Neste caso, o sistema funciona normalmente de acordo com os parâmetros configurados

• Funcionamento smart grid

Este funcionamento geralmente está subordinado a uma exigência de smart grid por parte da rede elétrica que, fundamentalmente, informa o sistema que a potência elétrica que pode ser fornecida vai diminuindo (por exemplo, no caso de sistemas de produção elétrica por meio de campos eólicos ou fotovoltaicos).

A bomba de calor não está mais disponível para o aquecimento da caldeira ACS e pode funcionar a serviço do sistema no modo de arrefecimento ou de aquecimento por um tempo definido (configurável no parâmetro), portanto, é desativada.

Sondas de temperatura adicionais

Para a gestão dos elementos adicionais de sistema, podem ser necessárias sondas de temperatura adicionais (disponíveis como acessórios).

As sondas devem ser conectadas à placa hidráulica da bomba de calor (ver "7.6.5 Conexões do utilizador" na página 230).

Para a instalação, consulte as instruções fornecidas com o acessório.

Para os parâmetros a serem configurados, ver "9.1.1 Acesso ao menu de serviço (for serviceman)" na página 246.

Sonda Tbt1 (sonda de temperatura da água do depósito do sistema)

Configure o par.15.4=1

Sonda Tw2 (sonda de temperatura da água misturada enviada à zona 2)

Configure o par.15.3=1

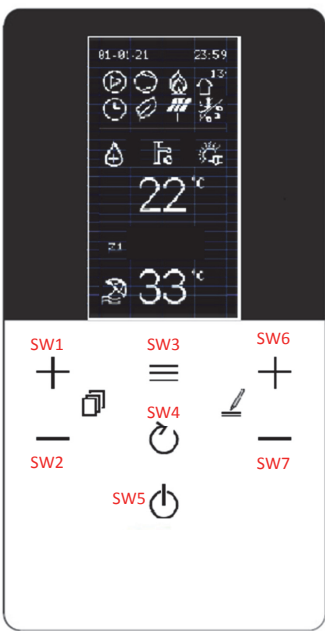
Sonda Tsolar (sonda de temperatura do painel solar térmico)

Configure o par.15.7=1




8. INTERFACE DO UTILIZADOR

A interface do utilizador é constituída por sete botões e um ecrã com tecnologia dot matrix.

8.1 Descrição da função das teclas

Interface do utilizador	Descrição da função das teclas																							
 <p>fig. 37 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID da tecla</th> <th>Função</th> <th>Detalhes funcionais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>PARA CIMA</td> <td rowspan="2">Em PRINCIPAL, seleciona/rola para cima/para baixo entre ACS – EQUIPAMENTO ou ACS – EQUIP. Z1 – EQUIP. Z2, se a 2ª zona estiver habilitada Dentro do menu, rola as linhas de menu para cima/para baixo</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>PARA BAIXO</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENU/CONFIRMAR</td> <td>Acesso ao menu geral e confirmação do valor do parâmetro, se modificado</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>VOLTAR</td> <td>Retorno à página anterior</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>OFF</td> <td>Desligamento - premindo-se brevemente – desliga a ACS, Z1 ou Z2, dependendo da seleção - premindo-se por > 5 seg. desliga tudo (ACS-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>AUMENTAR VALOR</td> <td>- Aumenta a temperatura de set de ACS-Z1-Z2 - Aumenta o valor do parâmetro selecionado dentro do menu</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DIMINUIR VALOR</td> <td>- Diminui a temperatura de set de ACS-Z1-Z2 - Diminui o valor do parâmetro selecionado dentro do menu</td> </tr> </tbody> </table>	ID da tecla	Função	Detalhes funcionais	SW1	PARA CIMA	Em PRINCIPAL, seleciona/rola para cima/para baixo entre ACS – EQUIPAMENTO ou ACS – EQUIP. Z1 – EQUIP. Z2, se a 2ª zona estiver habilitada Dentro do menu, rola as linhas de menu para cima/para baixo	SW2	PARA BAIXO	SW3	MENU/CONFIRMAR	Acesso ao menu geral e confirmação do valor do parâmetro, se modificado	SW4	VOLTAR	Retorno à página anterior	SW5	OFF	Desligamento - premindo-se brevemente – desliga a ACS, Z1 ou Z2, dependendo da seleção - premindo-se por > 5 seg. desliga tudo (ACS-Z1-Z2)	SW6	AUMENTAR VALOR	- Aumenta a temperatura de set de ACS-Z1-Z2 - Aumenta o valor do parâmetro selecionado dentro do menu	SW7	DIMINUIR VALOR	- Diminui a temperatura de set de ACS-Z1-Z2 - Diminui o valor do parâmetro selecionado dentro do menu
	ID da tecla	Função	Detalhes funcionais																					
SW1	PARA CIMA	Em PRINCIPAL, seleciona/rola para cima/para baixo entre ACS – EQUIPAMENTO ou ACS – EQUIP. Z1 – EQUIP. Z2, se a 2ª zona estiver habilitada Dentro do menu, rola as linhas de menu para cima/para baixo																						
SW2	PARA BAIXO																							
SW3	MENU/CONFIRMAR	Acesso ao menu geral e confirmação do valor do parâmetro, se modificado																						
SW4	VOLTAR	Retorno à página anterior																						
SW5	OFF	Desligamento - premindo-se brevemente – desliga a ACS, Z1 ou Z2, dependendo da seleção - premindo-se por > 5 seg. desliga tudo (ACS-Z1-Z2)																						
SW6	AUMENTAR VALOR	- Aumenta a temperatura de set de ACS-Z1-Z2 - Aumenta o valor do parâmetro selecionado dentro do menu																						
SW7	DIMINUIR VALOR	- Diminui a temperatura de set de ACS-Z1-Z2 - Diminui o valor do parâmetro selecionado dentro do menu																						

8.2 Significado dos ícones do ecrã

		
--	--	---

Índice	Ícone	Descrição	Função	NOTAS suplementares
1		Circulador de água	Ativa-se quando a bomba está ativa	
2		Compressor	Ativa-se quando o compressor está ativo	
3		Fonte de aquecimento suplementar (caldeira)	Ativa-se quando a caldeira está ativa	
		Aquecedor elétrico do equipamento	Ativa-se quando o aquecedor elétrico está ativo	
4		Temperatura externa	Permite ver a temperatura do ar externo.	

Índice	Ícone	Descrição	Função	NOTAS suplementares
5		Temporizador	Ativa-se quando uma das funções com temporizador está ativa	-
6		Função Eco	Ativa-se quando a função ECO está ativa	Pode estar ativa 24 horas ou com base em eventos programados.
7		FV fotovoltaico	Ativa-se quando in-dig FV = fechado	Só aparecem se a função Smart Grid estiver habilitada. Os ícones são exibidos com base no estado dos in-dig. EVU e SG da placa hidrónica.
		Smart Grid SG	Ativa-se quando in-dig SG = fechado	
		Consumo máximo de energia	É exibido quando o in-dig EVU e SG = ambos abertos.	
8		Antigelo	Ativa-se quando o antigelo está em andamento	Posição compartilhada no ecrã. São exibidos de acordo com a função ativa. Índice de prioridade Em caso de contemporaneidade 1 antigelo 2 defrost 3 modo silent
		Defrost	Ativa-se quando o degelo está em andamento	
		Modo Silent	Ativa-se quando o Modo Silent está em andamento	
9		Símbolo de água para uso doméstico	Modo ACS.	Se cortado = desativado
10		Antilegionela	Antilegionela em andamento	
11		Painéis solares	Ativa-se quando o painel solar térmico está em funcionamento	Posição compartilhada no ecrã. São exibidos de acordo com a função ativa. Não é possível a contemporaneidade.
		Aquecedor elétrico do ebulidor de ACS	Ativa-se quando o aquecedor elétrico do ebulidor de ACS está em funcionamento.	
12	22°C	Temper. AQS - Set point de ACS	Exibe a temp. da sonda do ebulidor de ACS (se presente)	Exibe o setp. de ACS durante a modificação. Se ACS = off, é exibido OFF no lugar da temperatura.
13		Símbolo de aquecimento	Modo de aquecimento ativo	Posição compartilhada no ecrã. São exibidos de acordo com a função ativa.
		Símbolo de arrefecimento	Modo de arrefecimento ativo	
14		Modo férias	Período de férias ativo	
15	33°C	- Set point de saída - Set point de saída da zona 1 - Set point de saída da zona 2	- Set point de saída de zona única - sem Z1-Z2 ao lado. - Set point de saída da zona 1, se a tiver Z1 ao lado - Set point de saída da zona 2, se a tiver Z2 ao lado	Se estiver configurada apenas a zona única, não terá Z1/Z2 ao lado. Se estiver configurada a zona dupla, terá sempre Z1 ou Z2 ao lado, para indicar a qual zona o valor exibido se refere. Se zona única ou Z1 ou Z2 = off, é exibido OFF
16	Z1	Indicador da zona 1	É exibido quando se habilita a gestão das zonas e está sempre presente ao lado do set point (15)	Indica que é exibido o set point da zona 1. Não presente se não estiver habilitada a zona dupla.
17-18-19		Indicador de seleção entre ACS-Z1-Z2 para modificações do set point	Indica o set point selecionado para a modificação	Quando é exibido ao lado de um set point, significa que é possível modificá-lo. É deslocado utilizando-se as teclas SW1-SW2
20	Z2	Indicador da zona 2	É exibido quando se habilita a gestão das zonas e está sempre presente ao lado do set point (15)	Indica que é exibido o set point da zona 2. Não presente se não estiver habilitada a zona dupla.

8.3 ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO DA ACS e EQUIPAMENTO

A ativação ou a desativação (ON/OFF) é realizada com a tecla SW5.

Quando uma modalidade é desligada, é exibido OFF no lugar da exibição atual.

Quando uma modalidade é ligada, é mostrada a exibição atual.

Existem duas possibilidades de desativação/ativação: para cada função ou geral.

Desativação/ativação de uma função:

- Seleciona-se ACS e, premindo-se OFF por 1 seg., desativa-se/ativa-se apenas a ACS
- Seleciona-se zona única e, premindo-se OFF por 1 seg., desativa-se/ativa-se apenas a ACS
- Seleciona-se Z1 e, premindo-se OFF por 1 seg., desativa-se/ativa-se apenas a Z1
- Seleciona-se Z2 e premindo-se OFF por 1 seg., desativa-se/ativa-se apenas a Z2

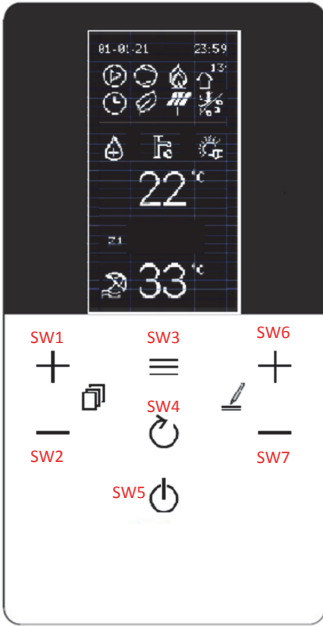
Desativação geral:

A pressão prolongada da tecla SW5, por mais de 3 segundos, ativa ou desativa o estado OFF forçado. Neste estado, todas as solicitações são desabilitadas, enquanto as funções de proteção permanecem ativas (anticongelante, desinfecção-anti-legionella, ...)



fig. 38 -

8.4 Configurações de set point HEAT, COOL e ACS

 <p>SW1 SW3 SW6 SW2 SW4 SW7 SW5</p>	<p>Set point ACS (mín 30 °C, máx 60 °C)</p> <p>Para modificar o set point de ACS, proceda da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prima as teclas SW1 / SW2 para seleccionar o set point • prima as teclas SW6 / SW7 para modificar o set point • confirme o valor modificado com a tecla SW3 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>33°C</p>									
	<p>Set point de zona única</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de terminal seleccionado</th> <th>Set point de Aquecimento (mín:máx)</th> <th>Set point de Arrefecimento (mín:máx)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25: 55</td> <td>18: 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiador)</td> <td>25: 65</td> <td>5: 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Arrefecimento mín 5 °C, máx 25 °C - Aquecimento mín 25 °C, máx 65 °C)</p> <p>Para modificar o set point de zona única, proceda da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prima as teclas SW1 / SW2 para seleccionar o set point • prima as teclas SW6 / SW7 para modificar o set point • confirme o valor modificado com a tecla SW3 	Tipo de terminal seleccionado	Set point de Aquecimento (mín:máx)	Set point de Arrefecimento (mín:máx)	FLH (pavimento radiante)	25: 55	18: 25	FCU (fancoil) / RAD (radiador)	25: 65	5: 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>33°C</p>
	Tipo de terminal seleccionado	Set point de Aquecimento (mín:máx)	Set point de Arrefecimento (mín:máx)								
	FLH (pavimento radiante)	25: 55	18: 25								
FCU (fancoil) / RAD (radiador)	25: 65	5: 25									
<p>Set point da zona Z1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de terminal seleccionado</th> <th>Set point de Aquecimento (mín:máx)</th> <th>Set point de Arrefecimento (mín:máx)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25: 55</td> <td>18: 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiador)</td> <td>25: 65</td> <td>5: 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Arrefecimento mín 5 °C, máx 25 °C - Aquecimento mín 25 °C, máx 65 °C)</p> <p>Para modificar o set point da zona Z1, proceda da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prima as teclas SW1 / SW2 para seleccionar o set point • prima as teclas SW6 / SW7 para modificar o set point • confirme o valor modificado com a tecla SW3 	Tipo de terminal seleccionado	Set point de Aquecimento (mín:máx)	Set point de Arrefecimento (mín:máx)	FLH (pavimento radiante)	25: 55	18: 25	FCU (fancoil) / RAD (radiador)	25: 65	5: 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>Z1 33°C</p>	
Tipo de terminal seleccionado	Set point de Aquecimento (mín:máx)	Set point de Arrefecimento (mín:máx)									
FLH (pavimento radiante)	25: 55	18: 25									
FCU (fancoil) / RAD (radiador)	25: 65	5: 25									
<p>Set point da zona Z2+</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de terminal seleccionado</th> <th>Set point de Aquecimento (mín:máx)</th> <th>Set point de Arrefecimento (mín:máx)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25: 55</td> <td>18: 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiador)</td> <td>25: 65</td> <td>5: 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Arrefecimento mín 5 °C, máx 25 °C - Aquecimento mín 25 °C, máx 65 °C)</p> <p>Para modificar o set point da zona Z2, proceda da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prima as teclas SW1 / SW2 para seleccionar o set point • prima as teclas SW6 / SW7 para modificar o set point • confirme o valor modificado com a tecla SW3 	Tipo de terminal seleccionado	Set point de Aquecimento (mín:máx)	Set point de Arrefecimento (mín:máx)	FLH (pavimento radiante)	25: 55	18: 25	FCU (fancoil) / RAD (radiador)	25: 65	5: 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>Z2 33°C</p>	
Tipo de terminal seleccionado	Set point de Aquecimento (mín:máx)	Set point de Arrefecimento (mín:máx)									
FLH (pavimento radiante)	25: 55	18: 25									
FCU (fancoil) / RAD (radiador)	25: 65	5: 25									

NOTA

O ícone ◀ indica qual set point se está modificando

8.5 Menu do utilizador

Para aceder ao menu da bomba de calor, seleccione a linha "Menu Hp" e prima a tecla \equiv . O menu é estruturado em vários níveis, conforme é indicado na tabela a seguir. Premindo-se as teclas SW1 e SW2, será possível rolar a lista; com a tecla \equiv , visualiza-se o valor. Para modificar, prima as teclas SW6 e SW7, confirme com a tecla \equiv ou anule com a tecla \odot .

Menu Nível 1	Menu Nível 2	Menu Nível 3	Menu Nível 4	Menu Nível 5	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Resolução	Unidade de medida	Valor padrão	
Modo de operação	Aquecer / Arrefecer	---	---		2: arrefecimento, 3: aquecimento, 0: não válido	Cool	Heat	/	/	Heat	
Preset Temp.	Preset Temp Cool	Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	min*	max*	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Tuesday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Wednesday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Thursday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
	Friday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	5	25	1	°C	8		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Saturday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	5	25	1	°C	8		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Sunday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento							
		Event 2	Time	Hora de início hh.mm							
		Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água							
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Preset Temp Heat	Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	25	65	1	°C	35	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
Tuesday		Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
Wednesday		Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
Thursday		Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									

Menu Nível 1	Menu Nível 2	Menu Nível 3	Menu Nível 4	Menu Nível 5	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Resolução	Unidade de medida	Valor padrão
Preset Temp.	Preset Temp Heat	Friday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Saturday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Sunday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Hora de início hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
	Climatic Temp.	Z1 Cool Mode	Enabled y/n	Habilita a curva climática para a zona 1 no modo de arrefecimento	YES	NO	/	/	NO	
			Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de arrefecimento	1	9	1	/	5	
		Z1 Heat Mode	Enabled y/n	Habilita a curva climática para a zona 1 no modo de aquecimento	YES	NO	/	/	NO	
			Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de aquecimento	1	9	1	/	5	
		Z2 Cool Mode	Enabled	Para seleccionar a curva climática no modo de arrefecimento	YES	NO	/	/	NO	
			Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de aquecimento	1	9	1	/	5	
Z2 Heat Mode		Enabled y/n	Habilita a curva climática para a zona 2 no modo de aquecimento	YES	NO	/	/	NO		
		Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de aquecimento	1	9	1	/	5		
Eco Mode		Enabled y/n	yes/no	Habilita a função ECO (não disponível para duas zonas)	YES	NO	/	/	NO	
		Clim Curve Sel	01-set	Selecionar a curva climática de 1 a 9	1	9	1	/	5	
	Timer enabled y/n	yes/no	Habilita o temporizador	YES	NO	/	/	NO		
	Start	hh.mm	Hora de início	00.00	24.00	1 min	hh:mm	00.00		
	End	hh.mm	Hora de fim	00.00	24.00	1 min	hh:mm	00.00		
Dhw Settings	Disinfect	Enabled y/n	yes/no	Habilita a função de desinfecção antilegionela	YES	NO	/	/	NO	
		Operate Day	Sunday/Monday	Dia do antilegionela	Sunday	Monday	/	/	Friday	
		Start	hh.mm	Hora de início do antilegionela	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
	Fast Dhw state	Enabled Y/N	yes/no	Ativa todas as fontes para aquecer rapidamente a água quente para uso doméstico - com o set point atendido, a função é automaticamente desabilitada e permanece desabilitada.	None / ON / OFF	/	/	/	None	
		Tank Heater state	Enabled Y/N	yes/no	Ativa a resistência elétrica do ebulidor de água para uso doméstico	None / ON / OFF	/	/	None	
	Dhw Pump Circ	T1 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T2 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T3 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T4 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T5 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T6 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T7 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
T8 Enabled y/n		Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		
T9 Enabled y/n		Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		
T10 Enabled y/n		Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		
T11 Enabled y/n		Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		
T12 Enabled y/n		Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		

Menu Nível 1	Menu Nível 2	Menu Nível 3	Menu Nível 4	Menu Nível 5	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Resolução	Unidade de medida	Valor padrão	
Options	Silent Mode	Enable Y/N	yes/no		Habilita a modalidade silenciosa	YES	NO	/	/	NO	
		Silent Level 1-2			Para configurar o nível silencioso	0	2	1	/	0	
		Timer 1	Enable			É possível configurar a hora de início do temporizador 1	Yes	No			No
			From Date			É possível configurar a hora de fim do temporizador 1	00:00	24:00			00:00
			Until date			Habilita ou não o temporizador 1	00:00	24:00			00:00
		Timer 2	Enable			É possível configurar a hora de início do temporizador 2	Yes	No			No
	From Date				É possível configurar a hora de fim do temporizador 2	00:00	24:00			00:00	
	Until date				Habilita ou não o temporizador 2	00:00	24:00			00:00	
	Holiday	Enabled Y/N			Ativa o modo férias	YES	NO	/	/	NO	
		Dhw Mode On/Off			A ser configurado se a ACS for ligada / desligada durante as férias	ON	OFF	/	/	ON	
		Disinfect On/Off			A ser configurado se a função de desinfecção estiver ativa/desativada durante as férias	ON	OFF	/	/	ON	
		Heat Mode On/Off			A ser configurado se o modo de aquecimento estiver ativo/desativado durante as férias	ON	OFF	/	/	ON	
		From Date			Primeiro dia das férias	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
	Until Date			Último dia das férias	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021		
	Backup Heater state	Bckp Heat On/Off			Ativação e desativação do aquecedor elétrico de reserva (1=ON - 2=OFF)	None / ON / OFF		/	/	None	
Service Informations	Parameters	Main Set Temp			Código de erro com data e hora do evento	5	65	1	°C	12 cooling / 40 heating	
		Main Actual Temp			Data do evento	/	/	1	°C	/	
		Tank Set Temp			Horário do evento	30	60	1	°C	50	
		Tank Actual Temp T5			Set point de temp do equipamento em função do modo selecionado	/	/	1	°C	/	
		Smart Grid Run Time			Temperatura de saída da água (TW_OUT)	0	24	1	hh	/	
	Display	Date and time			Para configurar a data e a hora	Hora 00-23	Min 00-59	Dia 00-31	Mês 00-12	Ano 2000-2099	
		Contrast	on/off		Para configurar o contraste do ecrã	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX					5
		Brightness			Para configurar a luminosidade do ecrã	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX					MAX
		Backlight time			Para configurar a ativação de retroiluminação	1	10	1	min	2	
	Error Code	Error List	S.Grid Run Time Set			Horário de trabalho configurado para SMART GRID	0	24	1	h	2
			Code			Código do erro	/	/	/	/	/
			Date			Data do evento	/	/	/	/	/
			Hh.Mm			Hora do evento	/	/	/	/	/

Menu Nível 1	Menu Nível 2	Menu Nível 3	Menu Nível 4	Menu Nível 5	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Resolução	Unidade de medida	Valor padrão
	Online Units N				Modo de operação (quente, frio ou desligado)	/	/	/	/	/
	Modo de operação				Estado da válvula de três vias SV1 (equipamento = desligado, ACS = ligado)	0	3	1	/	/
	Sv1 State		on/off		Estado da válvula de três vias SV2 (desligado = frio, ligado = quente)	ON	OFF	/	/	/
	Sv2 State				Estado da válvula de três vias da zona 2 (válvula misturadora)	ON	OFF	/	/	/
	Sv3 State				Estado da bomba da água da unidade	ON	OFF	/	/	/
	Pump_I				Estado da bomba da água da zona 1	ON	OFF	/	/	/
	Pump_O				Estado da bomba da água da zona 2	ON	OFF	/	/	/
	Pump_C				Estado da bomba da água solar	ON	OFF	/	/	/
	Pump_S				Estado da bomba de recirculação de água para uso doméstico	ON	OFF	/	/	/
	Pump_D				Estado do aquecedor elétrico do equipamento de reserva IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Pipe Bckp He				Estado do aquecedor elétrico do ebulidor de ACS (TBH)	ON	OFF	/	/	/
	Tank Bckp He				Estado da caldeira a gás	ON	OFF	/	/	/
	Gas Boiler				Temperatura da água medida pela sonda T1	ON	OFF	/	/	/
	T1 Leav W Temp				Vazão da água (estimada)	/	/	1	°C	/
	Water Flow				Capacidade da bomba de calor (estimada)	/	/	0,001	m3/h	/
	Heat Pump Cap				Consumo energético medido (estimado)	/	/	0,1	KW	/
	T5 W. Tank				Temperatura da água medida pela sonda T5	/	/	1	°C	/
	Tw2 Cir2 W. Temp.				Temperatura da água medida pela sonda Tw2	/	/	1	°C	/
	T1S1 Cir1 Cii Temp				Set point da água calculado pela curva climática para a zona 1	/	/	1	°C	/
	T1S2 Cir2 Cii Temp				Set point da água calculado pela curva climática para a zona 2	/	/	1	°C	/
	Tw_O Plate Out Temp.				Temperatura da água medida pela sonda Tw_out	/	/	1	°C	/
	Tw_I Plate Inl Temp.				Temperatura da água medida pela sonda Tw_in	/	/	1	°C	/
	Tbt1 Buf Tank Up Temp.				Temperatura da água medida pela sonda Tbt1	/	/	1	°C	/
	Tbt12 Buf Tank Low Temp.				Não utilizado	/	/	/	°C	/
	Tsolar				Temperatura da água medida pela sonda Tsolar	/	/	1	°C	/
Operation Parameter	Idu Sw				Software da unidade interna	/	/	/	/	/
	Odu Model				Modelo da unidade externa	/	/	/	/	/
	Compr Current				Corrente absorvida do compressor	/	/	1	A	/
	Compr Freq				Frequência de trabalho do compressor	/	/	1	Hz	/
	Compr Run Time				Tempo de trabalho desde o último acionamento do compressor	/	/	1	min	/
	Compr Run Time Tot				Tempo de trabalho total do compressor	/	/	1	h	/
	Exp Valve Open				Passos de abertura da válvula de expansão	0	500	1	STEP	/
	Fan Speed				Velocidade da ventoinha	0	650	10	RPM	/
	Unit Target Freq.				Frequência do compressor exigida pela unidade interna	/	/	1	Hz	/
	Freq Lim Type				Esquema de limitação da frequência	/	/	/	/	/
	Supply Voltage				Tensão de alimentação	0	450	1	V	/
	Dc Gener Voltage				Tensão CC do bus	0	255	1	V	/
	Dc Gener Current				Corrente CC do bus	0	255	1	A	/
	T2 Plate Gas Out T.				Temperatura do refrigerante medida pela sonda T2	/	/	1	°C	/
	T2B Plate Gas In T.				Temperatura do refrigerante medida pela sonda T2B	/	/	1	°C	/
	Th Comp Suc Temp				Temperatura do refrigerante medida pela sonda Th	/	/	1	°C	/
	Tp Comp Disch Temp				Temperatura do refrigerante medida pela sonda Tp	/	/	1	°C	/
	T3 Outd Exch Temp				Temperatura do refrigerante medida pela sonda T3	/	/	1	°C	/
	T4 Outd Air Temp.				Temperatura do ar externo medida pela sonda T4	/	/	1	°C	/
	Tf Modul Temp				Temperatura do módulo do inverter medida pela sonda Tf	/	/	1	°C	/
	P1 Compr H_Press				Alta pressão do compressor P1	0	5000	1	kPa	/
	P2 Compr L_Press				Alta pressão do compressor P2	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Date				Data do SW da unidade externa	/	/	/	/	/
Odu Sw Ver				Versão do SW da unidade externa	/	/	/	/	/	
Idu Sw Date				Data do SW da unidade interna	/	/	/	/	/	
Idu Sw Ver				Versão do SW da unidade interna	/	/	/	/	/	
For serviceman	Password				Palavra-passe para aceder ao menu de serviço	0000	9999	1	/	/

8.5.1 Seleção do modo de operação Aquecimento / Arrefecimento (Operation Mode)

Menu Hp > Operation mode > seleccione o modo desejado e confirme com a tecla

8.5.2 Programação horária / curvas climáticas / Eco mode (Preset temp)

Menu Hp > Preset temp >

Programação horária semanal

Esta função atua somente em zona única e, se estiverem habilitadas duas zonas, apenas na zona 1; não tem, portanto, efeito na zona 2.

Se a máquina estiver em modo de Arrefecimento, os eventos a serem considerados são os do menu "Preset Temp. Cool", enquanto, se a máquina estiver em modo de Aquecimento, os eventos a serem considerados são os do menu "Preset Temp. Heat".

A temperatura predefinida atual não é válida quando a unidade estiver desligada (OFF).

A unidade funcionará à temperatura predefinida do primeiro evento sucessivo à hora de ativação da própria unidade.

Programação horária semanal do modo Cool (Preset Temp. Cool)

Menu Hp > Preset temp > Preset Temp Cool

Será exibido o submenu com os sete dias da semana; para cada dia, há seis eventos possíveis a serem configurados, de Evento 1 a Evento 6.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento
	Event 2	Time	Hora de início hh.mm
	Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

Programação horária semanal do modo Heat (Preset Temp. Heat)

Menu Hp > Preset temp > Preset Temp Heat

Será exibido o submenu com os sete dias da semana; para cada dia, há seis eventos possíveis a serem configurados, de Evento 1 a Evento 6.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Habilita o Evento
	Event 2	Time	Hora de início hh.mm
	Event 3	Temperature	Set point da temperatura da água
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

A configuração de temperatura permanece ativa até o próximo evento habilitado. No início deste novo evento habilitado, a nova temperatura associada é configurada na máquina e assim por diante.

Curvas climáticas (Climatic Temp)

Menu Hp > Preset temp > Climatic Temp

A função permite predefinir o set point da temperatura da água de saída para o modo de Aquecimento e o modo de Arrefecimento em função da temperatura do ar externo.

Z1 Cool Mode	Enabled y/n	Habilita a curva climática para a zona 1 no modo de arrefecimento
	Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de arrefecimento
Z1 Heat Mode	Enabled y/n	Habilita a curva climática para a zona 1 no modo de aquecimento
	Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de aquecimento
Z2 Cool Mode	Enabled	Para seleccionar a curva climática no modo de arrefecimento
	Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de aquecimento
Z2 Heat Mode	Enabled y/n	Habilita a curva climática para a zona 2 no modo de aquecimento
	Clim Curve Sel	Para seleccionar a curva climática no modo de aquecimento

Quando habilitadas as curvas climáticas, não é possível modificar o set point T1S manualmente, e será exibida uma mensagem de sinalização.

Modo Economy (Eco Mode)

Menu Hp > Preset temp > Eco Mode

Enabled y/n	yes/no	Habilita a função ECO (não disponível para duas zonas)
Clim Curve Sel	1-9	Selecionar a curva climática de 1 a 9
Timer enabled y/n	yes/no	Habilita o temporizador
Start	hh.mm	Hora de início
End	hh.mm	Hora de fim

Se estiver habilitado o ECO mode :

- Temporizador = não habilitado, o ECO estará sempre ativo.
- Temporizador = habilitado, deve-se configurar o horário de início e fim

Antilegionela (Disinfect)

Menu Hp > Dhw settings > Disinfect

Permite eliminar as bactérias da legionela. Na função de desinfecção, a temperatura do depósito atinge obrigatoriamente os 65~70 °C.

A temperatura de desinfecção e os respectivos tempos são configurados no menu "For serviceman" (ver "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247).

Enabled y/n	yes/no	Habilita a função de desinfecção antilegionela
Operate Day	Sunday/Monday	Dia da semana da função antilegionela
Start	hh.mm	Hora de início da função antilegionela

Quando a função antilegionela está em ação, é exibido o ícone correspondente no ecrã.

Carreg. rápido de ACS (Fast Dhw)

Menu Hp > Dhw settings > Fast Dhw

A função permite forçar todas as fontes de calor disponíveis do sistema (pdc, aquecedor elétrico do ebulidor de ACS e caldeira) para satisfazer o quanto antes o set point de água quente para uso doméstico.

Atendido o set point, a função é automaticamente desabilitada e permanece desabilitada até ser manualmente recuperada.

Aquecedor elétrico da caldeira ACS (Tank Heater)

Menu Hp > Dhw settings > Tank Heater

A função permite forçar o aquecimento da água no ebulidor de ACS com o aquecedor elétrico TBH.

Em caso de contemporaneidade de solicitação de arrefecimento / aquecimento e ACS, para garantir ambos os serviços, a pdc funcionará para o equipamento e, com o aquecedor elétrico TBH, para a ACS.

Se a sonda de temperatura (T5) do ebulidor de ACS estiver avariada, o aquecedor elétrico TBH não pode funcionar.

Bomba de ACS (Dhw Pump Circ)

Menu Hp > Dhw settings > Dhw Pump Circ

Esta função permite gerir uma bomba para a recirculação temporizada no anel da água quente para uso doméstico.

Estão previstos 12 eventos horários, que podem ser configurados e habilitados individualmente.

Cada evento corresponde apenas à partida, e não está previsto o evento de paragem.

T1 Enabled y/n	Start hh.mm	Em caso afirmativo, é possível configurar a hora de acionamento e, nesse momento, a bomba funcionará por um tempo definido pelo parâmetro t_INTERVAL_DHW
----------------	-------------	--

A bomba funcionará por um tempo pré-configurado definido no menu "For serviceman" (ver "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247).

8.5.3 Opções

Modo silencioso (Silent Mode)

Menu Hp > Options > Silent Mode

É possível habilitar o modo selecionando entre dois níveis de silenciamento:

- Nível 1, silenciamento básico
- Nível 2, silenciamento adicional

É possível programar duas faixas horárias de ativação (Temporizador 1 e Temporizador 2).

Enable Y/N	yes/no	Habilita a modalidade silenciosa
Silent Level 1-2		Para configurar o nível silencioso
Timer 1	Enabled	É possível configurar a hora de início do temporizador 1
	From Date	É possível configurar a hora de fim do temporizador 1
	Until date	Habilita ou não o temporizador 1
Timer 2	Enabled	É possível configurar a hora de início do temporizador 2
	From Date	É possível configurar a hora de fim do temporizador 2
	Until date	Habilita ou não o temporizador 2

Se o Temporizador 1 e/ou o Temporizador 2 estiverem desabilitados, o modo Silencioso estará sempre ativo.

Modo Férias (Holiday)

Menu Hp > Options > Holiday

Esta função tem o objetivo de impedir que a casa congele no inverno quando se está fora, em férias, e de reativar a unidade logo antes do fim das férias.

No modo férias, o set point de aquecimento, o set point de ACS e as válvulas/bombas de ACS e equipamento podem ser geridas autonomamente pela placa hidráulica.

Enabled Y/N		Ativa o modo férias
Dhw Mode On/Off		A ser configurado se a ACS for ligada / desligada durante as férias
Disinfect On/Off		A ser configurado se a função de desinfecção estiver ativa/desativada durante as férias
Heat Mode On/Off		A ser configurado se o modo de aquecimento estiver ativo/desativado durante as férias
From Date		Primeiro dia das férias
Until Date		Último dia das férias

Se o ACS e o Antilegionela estiverem habilitados, a função Antilegionela é temporariamente desabilitada e é realizado um ciclo antilegionela às 23h do último dia das férias.

Todas as funções com temporizador são desabilitadas.

As curvas climáticas são temporariamente desabilitadas, e voltam automaticamente a ser válidas ao fim do período de Férias.

O set point não é válido, mas o valor ainda é exibido na página principal.

Aquecedor elétrico do equipamento de reserva (Backup Heater)

Menu Hp > Options > Backup Heater

Permite (somente no modo de Aquecimento) forçar a ativação do aquecedor elétrico do equipamento de reserva e tornar mais veloz o aquecimento da água enviada ao sistema de aquecimento.

Bckp Heat On/Off		Ativação e desativação do aquecedor elétrico de reserva (1=ON - 2=OFF)
------------------	--	--

8.5.4 Service information

Parâmetros (Parameters)

Menu Hp > Service information > Parameters

Neste menu, é possível configurar os seguintes parâmetros:

Main Set Temp		Set point de temp do equipamento em função do modo selecionado
Main Actual Temp		Temperatura de saída da água (TW_OUT)
Tank Set Temp		Set point do ebulidor de ACS (T5s)
Tank Actual Temp T5		Temperatura do ebulidor de ACS (T5)
Smart Grid Run Time Info		Tempo total de funcionamento diário do Smart Grid

Display (Display)

Menu Hp > Service information > Display

Neste menu, é possível configurar a hora, a data, o idioma, a retroiluminação e o tempo de funcionamento da unidade com entrada de Smart Grid ativa.

Date and time		Para configurar a data e a hora
Contrast	on/off	Para configurar o contraste do ecrã
Brightness		Para configurar a luminosidade do ecrã
Backlight time		Para configurar a ativação de retroiluminação
Smart Grid	S.Grid Run Time Set	Horário de trabalho configurado para SMART GRID

Código de erro (Error code)

Menu Hp > Service information > Error code

Neste menu, é possível consultar a lista cronológica dos últimos 10 alarmes (o primeiro da lista é o último ocorrido), com a data e a hora da intervenção.

Error List	Code	Código do erro
	Date	Data do evento
	Hh.Mm	Hora do evento

8.5.5 Parâmetros de funcionamento (Operation Parameter)

Menu Hp > Operation Parameter

Permite ver todos os parâmetros de funcionamento da unidade.

9. ACIONAMENTO E CONFIGURAÇÃO

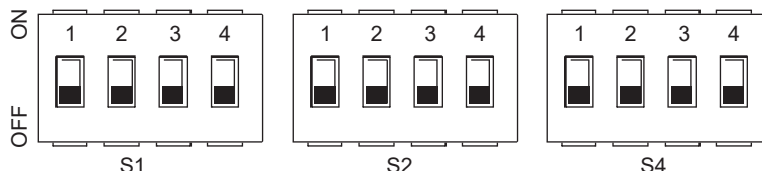
A unidade deve ser configurada pelo instalado com base no ambiente de instalação (clima externo, opcionais instalados etc.) E a experiência do utilizador.

9.1 Configuração dos dip switches da placa hidrónica da unidade interna

O interruptor DIP S1, S2 se encontra na placa hidráulica eletrónica da unidade interna (consulte "fig. 21 - Placa hidrónica" na página 230) e permite a configuração da instalação do termistor da fonte de aquecimento adicional, da instalação do segundo aquecimento elétrico do equipamento de reserva interno etc.

ADVERTÊNCIA

Desligue a alimentação antes de abrir o painel de serviço do quadro elétrico e de fazer alterações nas configurações dos interruptores DIP.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Configurações de fábrica
S1	1/2	0/0 = 3 kW IBH (controlo em um estágio) 0/1 = 6 kW IBH (controlo em dois estágios) 1/1 = 9 kW IBH (controlo em três estágios)		OFF/OFF
	3/4	0/0 = Sem IBH e AHS 1/0 = Com IBH 0/1 = Com AHS para o modo de aquecimento 1/1 = Com AHS para o modo de aquecimento e o modo de ACS		ON/OFF

DIP switch		ON=1	OFF=0	Configurações de fábrica
S2	1	O acionamento do bombeamento após seis horas não será válido	O acionamento do bombeamento após seis horas será válido	OFF
	2	sem TBH	com TBH	ON *
	3/4	0/0 = bomba a velocidade variável, prevalência máxima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = bomba a velocidade constante (WILO) 1/0 = bomba a velocidade variável, prevalência máxima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = bomba a velocidade variável, prevalência máxima: 9,0 m (WILO)		ON/ON

DIP switch		ON=1	OFF=0	Configurações de fábrica
S4	1	Reservado	Reservado	OFF
	2	Reservado	Reservado	OFF
	3/4	Reservado		OFF/OFF



NOTA

* : a ser configurado em OFF se houver uma resistência elétrica do ebulidor de ACS instalada.

9.1.1 Acesso ao menu de serviço (for serviceman)

O ACESSO AO MENU SERVICE E A EDIÇÃO DOS PARÂMETROS SÓ PODE SER REALIZADA POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS.

Para aceder ao menu service da bomba de calor, selecione a linha "For serviceman" e prima a tecla .

Para prosseguir, é necessário inserir a palavra-passe "1234". Com as teclas SW6 e SW7, configura-se o valor da célula, enquanto, com as teclas SW1 e SW2, desloca-se de posição. Confirme com a tecla  ou anule com a tecla .

NOTA

Ao se aceder ao menu de serviço, as funções "AQUECIMENTO / ARREFECIMENTO e ACS" são forçadas em OFF.

Ao se sair do menu de serviço, as funções "AQUECIMENTO / ARREFECIMENTO e ACS" devem ser reativadas manualmente.

O menu é estruturado em vários níveis, conforme é indicado na tabela a seguir.

9.2 Tabela dos parâmetros de serviço

Menu Nivel 1	Menu Nivel 2	Menu Nivel 3	Menu Nivel 4	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Resolução	Unidade de medida	Valor padrão
For Serviceman	1 Dhw Mode Settings	1.2 Disinfect		HABILITAÇÃO DA FUNÇÃO ANTELEGIONELA	Yes	No	/	/	No
		1.3 Dhw Priority		PRIORIDADE DO MODO DE ACS - aquecimento / arrefecimento ou ACS	Yes	No	/	/	Yes
		1.4 Dhw Pump		Para habilitar a bomba de recirculação de ACS	Yes	No	/	/	No
		1.5 Dhw Priority Time Set		Habilitação dos tempos mínimos para modo de ACS e equipamento	Yes	No	/	/	No
		1.6 Dt5_On		Histerese de set point do ebulidor de ACS	1	30	1	°C	5
		1.7 Dt1S5		Set point da diferença de temperatura entre a água enviada para a serpentina do ebulidor de ACS e a temperatura do ebulidor de ACS.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4Dhwmax		A temperatura máxima do ar externo à qual a bomba de calor pode funcionar para o aquecimento do ebulidor de ACS	35	43	1	°C	43
		1.9 T4Dhwmin		A temperatura mínima do ar externo à qual a bomba de calor pode funcionar para o aquecimento do ebulidor de ACS	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Interval_Dhw		O intervalo mínimo de tempo de desligamento do compressor entre dois acionamentos no modo de ACS	5	5	/	min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off		Diferença de temperatura entre T5 e T5S que desliga a resistência elétrica do ebulidor de ACS.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On		Temperatura máxima do ar externo à qual a resistência elétrica do ebulidor de ACS (TNH) pode funcionar.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Delay		Tempo de funcionamento do compressor antes do acionamento da resistência elétrica do ebulidor de ACS	0	240	5	min	30
		1.14 T5S_Di		Set point da temperatura do ebulidor de ACS na função antilegionela	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Hightemp		Tempo de manutenção da temperatura do ebulidor de ACS em um valor superior a "T5S_DI" na função antilegionela	5	60	5	min	15
		1.16 T_Di_Max		Tempo máximo para a função antilegionela	90	300	5	min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restrict		Tempo máximo de funcionamento do equipamento com o parâmetro "Dhw Priority Time Set" = YES.	10	600	5	min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max		Tempo máximo de funcionamento do modo ACS com o parâmetro "Dhw Priority Time Set" = YES.	10	600	5	min	90
		1.19 Dhwh Pump Time Run		Habilita ou desabilita o temporizador de funcionamento da bomba de recirculação de ACS	OFF	ON	/	/	OFF
		1.20 Pump Running Time		t_pumpDHW - tempo pelo qual a bomba de recirculação de ACS continuará a funcionar	5	120	1	min	5
1.21 Dhwh Pump Di Run		Habilita / desabilita a bomba de recirculação de ACS durante a função antilegionela	Yes	No	/	/	No		
For Serviceman	2 Cool Mode Settings	2.1 COOL MODE		Habilita ou desabilita o modo de arrefecimento	Yes	No	/	/	Yes
		2.2 t_T4_FRESH_C		O tempo de atualização do set point calculado pela curva climática para a modalidade de arrefecimento	0,5	6	0,5	hours	0,5
		2.3 T4CMAX		A temperatura máxima do ar externo à qual a bomba de calor pode funcionar no modo de arrefecimento	35	52	1	°C	52
		2.4 T4CMIN		A temperatura mínima do ar externo à qual a bomba de calor pode funcionar no modo de arrefecimento	-5	25	1	°C	10
		2.5 dt1SC		Histerese do set point para o reacionamento da bomba de calor no modo de arrefecimento	2	10	1	°C	5
		2.6 Reserved		Reservado	-	-	-	-	-
		2.7 t_INTERVAL_C		Tempo entre a paragem e o acionamento do compressor no modo de arrefecimento	5	30	1	min	5
		2.8 T1SetC1		Set point 1 da curva climática nº 9 para a modalidade de arrefecimento.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2		Set point 2 da curva climática nº 9 para a modalidade de arrefecimento.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1		A temperatura do ar externo 1 da curva climática nº 9 para a modalidade de arrefecimento.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2		A temperatura do ar externo 2 da curva climática nº 9 para a modalidade de arrefecimento.	-5	46	1	°C	25
		2.12 ZONE1 C-EMISSION		O tipo de terminal da zona 1 para o modo de arrefecimento: FCU / RAD (ventiloconvetor/radiador), FLH (aquecimento no pavimento)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH
		2.13 ZONE2 C-EMISSION		O tipo de terminal da zona 2 para o modo de arrefecimento: FCU / RAD (ventiloconvetor/radiador), FLH (aquecimento no pavimento)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH

Menu Nível 1	Menu Nível 2	Menu Nível 3	Menu Nível 4	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Resolução	Unidade de medida	Valor padrão
For Serviceman	3 Heat Mode Setting	3.1 Heat Mode		Habilita ou desabilita o modo de aquecimento	Yes	No	/	/	Yes
		3.2 T_T4_Fresh_H		O tempo de atualização do set point calculado pela curva climática para a modalidade de aquecimento	0,5	6	0,5	h	0,5
		3.3 T4Hmax		A temperatura máxima do ar externo à qual a bomba de calor pode funcionar no modo de aquecimento	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		A temperatura mínima do ar externo à qual a bomba de calor pode funcionar no modo de aquecimento	-25	30	1	°C	-15
		3.5 Dt1Sh		Histerese do set point para a paragem da bomba de calor no modo de aquecimento	2	20	1	°C	5
		3.6 Reserved		Reservado	-	-	-	-	-
		3.7 T_Interval_H		Tempo entre a paragem e o acionamento do compressor no modo de aquecimento	5	60	1	min	10
		3.8 T1Seth1		Set point 1 da curva climática nº 9 para o modo de aquecimento.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1Seth2		Set point 2 da curva climática nº 9 para o modo de aquecimento.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		A temperatura do ar externo 1 da curva climática nº 9 para o modo de aquecimento.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		A temperatura do ar externo 2 da curva climática nº 9 para o modo de aquecimento.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Zone1 H-Emission		O tipo de terminal da zona 1 para o modo de arrefecimento: FCU (ventiloconvetor); RAD. (Radiador); FLH (aquecimento no pavimento)	FCU/ RAD	FLH	/	/	FCU/ RAD
		3.13 Zone2 H-Emission		O tipo de terminal da zona 2 para o modo de arrefecimento: FCU (ventiloconvetor), RAD (radiador), FLH (aquecimento no pavimento)	FCU/ RAD	FLH	/	/	FLH
		3.14 T_Delay_Pump		Atraso entre a ativação da bomba e a sucessiva ativação do compressor	2,0	20,0	0,5	min	2,0
For Serviceman	5 Temp. Type Setting	5.1 Water Flow Temp.		Reservado	Yes	No	/	/	Yes
		5.2 Room Temp.		Reservado	Yes	No	/	/	No
		5.3 Double Zone	Double zone	Habilita ou desabilita a gestão de duas zonas	Yes	No	/	/	No
For Serviceman	6 Room Thermostat	6.1 Room Thermostat	none / mode setting / one zone / double zone	Seleciona o tipo de controlo na entrada digital do termostato (nenhuma, configuração do modo, uma zona, duas zonas)	None / Mode Set / One Zone / Double Zone				None
For Serviceman	7 Other Heating Source	7.1 dt1_IBH_ON		A diferença de temperatura entre T1S e T1 para o acionamento do aquecedor elétrico do equipamento de reserva.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_DELAY		Tempo de funcionamento do compressor antes da ativação do aquecedor elétrico do equipamento de reserva	15	120	5	MIN	30
		7.3 T4_IBH_ON		Temperatura máxima do ar externo abaixo da qual pode ser ativado o aquecedor elétrico do equipamento de reserva	-15	10	1	°C	-5
		7.4 dt1_AHS_ON		A diferença de temperatura entre T1S e T1 para o acendimento da fonte de aquecimento adicional (caldeira a gás)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_DELAY		Tempo de funcionamento do compressor antes da ativação da fonte de aquecimento adicional (caldeira a gás)	5	120	5	MIN	30
		7.6 T4_AHS_ON		Temperatura máxima do ar externo abaixo da qual pode ser ativada a fonte de aquecimento adicional (caldeira a gás)	-15	30	1	°C	-5
		7.7 IBH LOCATE	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	Posição de instalação do aquecedor elétrico do equipamento de reserva IBH PIPE LOOP = 0 se o aquecedor elétrico do equipamento for instalado em série com a bomba de calor; BUFFER TANK = 1 se o aquecedor elétrico do equipamento for instalado no depósito do equipamento	0	1	0	/	0
For Serviceman	8 Holiday Setting	8.1 T1S H.A. H		A temperatura-alvo da água na saída para o aquecimento do ambiente no modo férias	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S H.A. DHW		Set point da temperatura da água do ebulidor de ACS no modo férias	20	25	1	°C	25
For Serviceman	10 Restore Factory Settings	10.1 Restore Factory Settings		Redefinição dos parâmetros de fábrica	Y	N	/	/	N

Menu Nível 1	Menu Nível 2	Menu Nível 3	Menu Nível 4	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Resolução	Unidade de medida	Valor padrão	
For Serviceman	11 Test Run	11.1 Test Run Enable		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - para habilitar o menu "11.2 Trail run steps"	OFF	ON	/	/	OFF	
		11.2 Trail run steps		Point Check = para ativar o menu "11.3 Point Check" Air purge = ON - para ativar o expurgo do ar Water pump = ON - para ativar a bomba de água Cooling = ON - para ativar o modo de Arrefecimento Heating = ON - para ativar o modo de Aquecimento Dhw = ON - para ativar o modo de ACS	Point Check / Air purge / Water pump / Cooling / Heating / Dhw				Point Check	
		11.3 Point Check	3way-valve 1		TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF
			3way-valve 2		Permite executar um teste funcional em cada carga, forçando singularmente sua ativação e o sucessivo desligamento.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPI		Permite ainda forçar temporariamente o sistema em estados funcionais específicos para o teste (expurgo de ar, bomba de circulação em funcionamento...).	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPO			OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPC			OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPSOLAR		A ação de ligação/desligamento de cada função é sempre manual e voluntária.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPDHW		É possível ativar/desativar apenas uma função de cada vez, e não é permitida a contemporaneidade.	OFF	ON	/	/	OFF
			INNER BACKUP HEATER		Se uma função estiver ativa e se sair do menu Test Run enquanto estiver ativo, a função se desligará automaticamente.	OFF	ON	/	/	OFF
TANK HEATER			OFF	ON	/	/	OFF			
		3WAY-VALVE 3			OFF	ON	/	/	OFF	
For Serviceman	14 Power Input Limitation	14.1 POWER LIMITATION		Para limitar a potência absorvida da bomba de calor (consulte a "Tabela. 6 - Corrente máxima absorvida (A) para diferentes níveis de limitação da potência absorvida" na página 249.	0	8	1	/	0	
For Serviceman	15 Input Define	15.1 On/Off(M1M2)		Reservado	Yes	No	/	/	No	
		15.2 Smart Grid		Habilita ou desabilita o SMART GRID	Yes	No	/	/	No	
		15.3 T1B(Tw2)		Habilita ou desabilita a sonda de temperatura T1B (Tw2)	Yes	No	/	/	No	
		15.4 Tbt1		Habilita ou desabilita a sonda de temperatura Tbt1	Yes	No	/	/	No	
		15.5 Tbt2		Reservado	-	-	/	/	No	
		15.7 Solar Input	SOLAR ENABLE		Habilita a entrada solar	Yes	No	/	/	No
			IN SOLAR		Tipo de entrada solar; Tsolar (para habilitar a sonda da temperatura do painel solar Tsolar); SL1SL2 = não usar	Tsolar	SL1SL2	/	/	SL1SL2
			15.8 F-Pipe Length		Reservado	Yes	No	/	/	No
	15.10 Rt/Ta_Pcb		Reservado	Yes	No	/	/	No		
For Serviceman	17 FW Update USB	17.1 Program fw	/	/	/	/	/	/	/	
		17.2 Verify Download --%	/	Configuração do endereço BMS da bomba de calor	1	16	1	/	0	

NOTA

* Permite habilitar ou desabilitar as funções que podem ser reacionadas em caso de interrupção de corrente.

Tabela. 6 - Corrente máxima absorvida (A) para diferentes níveis de limitação da potência absorvida

Nível de limitação da potência na entrada	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

9.3 Curvas climáticas

As curvas climáticas podem ser selecionadas na interface do utilizador. Uma vez selecionada a curva, o set point da temperatura da água enviada ao equipamento é calculada pela curva.

É possível selecionar as curvas inclusive se a função de zona dupla estiver habilitada.

A relação entre a temperatura do ar externo (T_4) e o set point da temperatura da água do equipamento (T_{1S}/T_{2S}) é descrita nas tabelas e nas imagens a seguir.

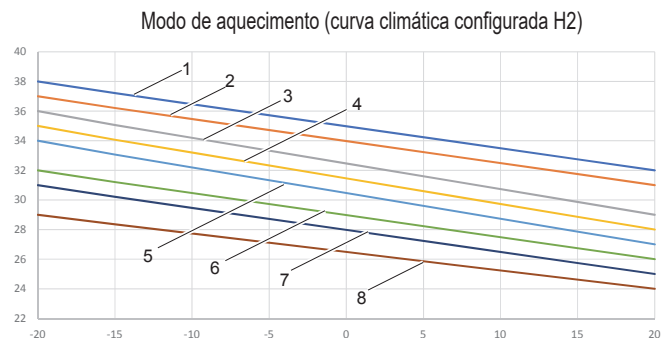
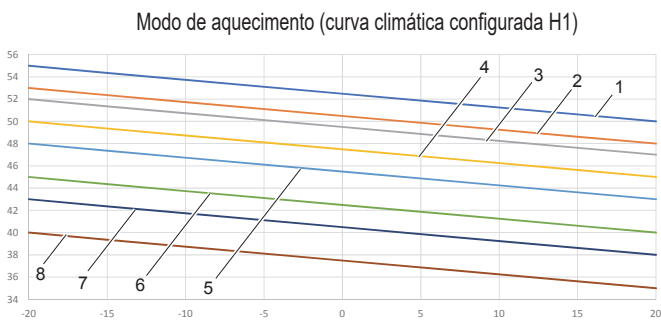
9.3.1 Curvas climáticas para o modo de aquecimento e o modo de aquecimento ECO

Tipo de terminais do utilizador (a ser configurado no menu de serviço Configuração do modo de arrefecimento e aquecimento).

Com base no tipo de terminal do utilizador selecionado, as curvas climáticas configuradas são limitadas; consulte a tabela abaixo:

Tipo de terminal selecionado	Set das curvas climáticas disponível em aquecimento	Set das curvas climáticas disponível em arrefecimento
FLH (pavimento radiante)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiador)	H1	C2

CURVAS CLIMÁTICAS (WTS) DO MODO DE AQUECIMENTO										
T_4 (temperatura do ar externo) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id da Curva climática	Tipo de terminal selecionado no controlo remoto	Curvas climáticas configuradas
T_{1S} ou T_{2S} (set point da água do equipamento) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil ou Radiadores	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Aquecimento em pavimento radiante	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		



Curva climática 9 em modo de aquecimento configurável pelo utilizador

A curva climática 9 é definida por meio de quatro parâmetros que podem ser configurados pelo utilizador (T_{4H1} , T_{4H2} , T_{1SETH1} , T_{1SETH2} , ver "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247).

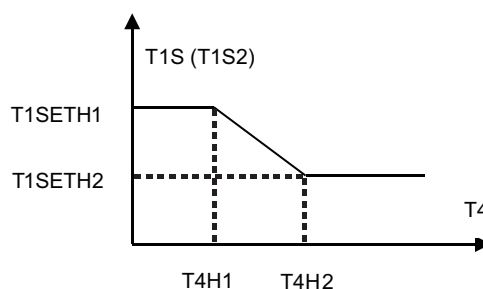
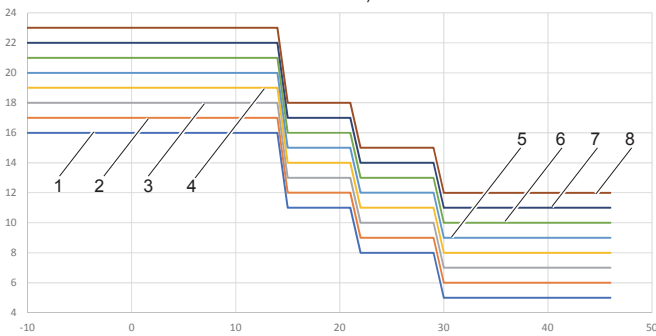


fig. 39 - Curva climática 9 no modo de aquecimento

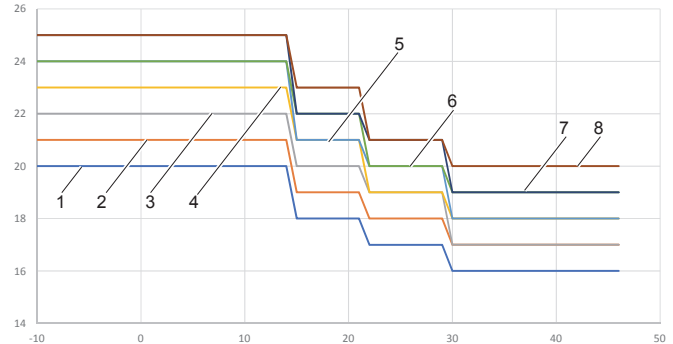
9.3.2 Curvas de temperatura para a modalidade de arrefecimento

CURVAS CLIMÁTICAS (WTS) DO MODO DE ARREFECIMENTO											
T4 (temperatura do ar externo) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id da Curva climática	Tipo de terminal selecionado no controlo remoto	Curvas climáticas configuradas
T1S ou T2S (set point da água do equipamento) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Aquecimento em pavimento radiante ou radiador	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		

Modo de arrefecimento (curva climática configurada C1)



Modo de arrefecimento (curva climática configurada C2)



Curva climática 9 no modo de arrefecimento configurável pelo utilizador

A curva climática 9 é definida por meio de quatro parâmetros que podem ser configurados pelo utilizador (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, ver "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247).

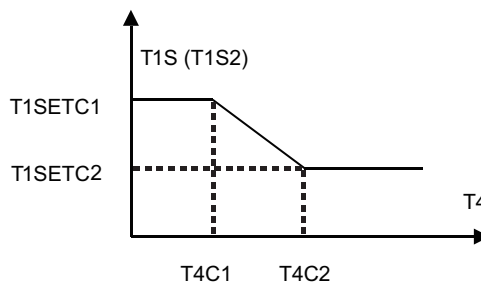


fig. 40 - Curva climática 9 no modo de arrefecimento

10. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta seção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir alguns problemas que podem ser verificados na unidade.

10.1 Orientações gerais

Antes de iniciar o procedimento de resolução de problemas, faça uma inspeção visual completa da unidade e procure defeitos evidentes, como conexões soltas ou cablagem com defeito.

ADVERTÊNCIA

Se fizer a inspeção no quadro elétrico da unidade, assegure-se sempre de que o interruptor principal da unidade está aberto.

Se um dispositivo de segurança tiver disparado, pare a unidade e, antes de restaurá-lo, identifique a causa da sua ativação. Em nenhum caso os dispositivos de segurança podem ser desviados ou modificados a um valor diferente daquele configurado em fábrica. Se não for possível encontrar a causa do problema, contate o serviço de assistência técnica.

Se a válvula de segurança da água não funcionar corretamente e tiver que ser substituída, reconecte sempre o tubo flexível ligado à válvula de segurança da água, para evitar que a água goteje da unidade!

10.2 Sintomas gerais

Sintoma 1: a unidade está ligada, mas não aquece ou não arrefece como previsto

Possíveis causas	Ação corretiva
A configuração de alguns parâmetros não está correta.	Verifique os parâmetros T4HMAX, T4HMIN em modo de aquecimento. T4CMAX, T4CMIN em modo de arrefecimento. T4DHWMAX, T4DHWMIN em modo de ACS.
O fluxo de água é demasiado baixo.	Verifique se todas as válvulas de interceptação do circuito hidráulico estão abertas. Verifique se o filtro de água está entupido. Verifique se não há ar no circuito hidráulico. Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser > 1 bar (com água do sistema fria). Verifique se o vaso de expansão não está quebrado. Verifique se a queda de pressão no circuito hidráulico não está demasiado alta para a bomba.
O volume de água na instalação é demasiado baixo.	Assegure-se de que o volume de água na instalação é superior ao valor mínimo exigido

Sintoma 2: a unidade está ligada, mas o compressor não se aciona (aquecimento do equipamento ou aquecimento da água quente para uso doméstico)

Possíveis causas	Ação corretiva
A unidade pode estar a operar fora do seu intervalo de funcionamento (a temperatura da água é demasiado baixa).	Em caso de baixa temperatura da água, o sistema utiliza o aquecedor elétrico do equipamento de reserva para, primeiramente, atingir a temperatura mínima da água (12 °C). Verifique se a alimentação do aquecedor elétrico do equipamento de reserva está correta. Verifique se a proteção elétrica do aquecedor elétrico do equipamento de reserva está fechada. Verifique se o interruptor térmico de segurança do aquecedor elétrico do equipamento de reserva não está ativado. Verifique se os contactores do aquecedor elétrico do equipamento de reserva não estão avariados.

Sintoma 3: a bomba produz ruído (cavitação)

Possíveis causas	Ação corretiva
Há ar no sistema.	Expurgue o ar.
A pressão da água na entrada da bomba é demasiado baixa.	Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser > 1 bar (medida com água fria). Verifique se o vaso de expansão não está quebrado ou descarregado. Verifique se a pré-carga do vaso de expansão está correta

Sintoma 4: a válvula de segurança da água se abre

Possíveis causas	Ação corretiva
O vaso de expansão está quebrado ou descarregado	Substitua o vaso de expansão. Recarregue o vaso de expansão.
A pressão da água de enchimento do equipamento é superior a 3 bar.	Assegure-se de que a pressão da água de enchimento no equipamento é de cerca de 1 e 2 bar.

Sintoma 5: a válvula de segurança da água apresenta fuga

Possíveis causas	Ação corretiva
Há sujidade a bloquear a válvula de segurança da água.	Verifique o funcionamento correto da válvula de segurança girando o manípulo vermelho da válvula no sentido anti-horário: <ul style="list-style-type: none"> • Se não sentir um ruído metálico, contate o serviço de assistência técnica local. • Caso a água continue a fugir da unidade, feche as válvulas de interceptação de entrada e saída da água e contate o serviço de assistência técnica local.

Sintoma 6: falta de capacidade de aquecimento do ambiente em baixas temperaturas externas

Possíveis causas	Ação corretiva
O funcionamento do aquecedor elétrico do equipamento de reserva não foi ativado.	Verifique se o aquecedor elétrico do equipamento está habilitado "9.2 Tabela dos parâmetros de serviço" na página 247. Verifique se a proteção térmica do aquecedor elétrico do equipamento de reserva foi ativada ou não. Verifique se o aquecedor elétrico do ebulidor de ACS está em funcionamento; o aquecedor de reserva e o aquecedor elétrico do ebulidor de ACS não podem funcionar contemporaneamente.
É necessária uma alta capacidade de aquecimento no modo de ACS ou alguns parâmetros não estão corretamente configurados (aplicável apenas a instalações com ebulidor de ACS).	Verifique se "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" estão configurados do modo adequado: <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a "PRIORIDADE DE ÁGUA QUENTE" na interface do utilizador está desabilitada. • Habilite "T4_TBH_ON" na interface do utilizador / FOR SERVICEMAN para ativar a resistência elétrica para o ebulidor de ACS para o aquecimento da água de uso doméstico.

Sintoma 7: não passa do modo de aquecimento ao modo de ACS

Possíveis causas	Ação corretiva
O volume do ebulidor de ACS é demasiado baixo e a posição da sonda de temperatura da água não é suficientemente alta	Configure o parâmetro "dT1S5" no valor máximo. Verifique se o parâmetro "Dhw Priority" é = 1 (prioridade de ACS habilitada). Se o parâmetro "Dhw Priority" = 0, configure o parâmetro "t_DHWHP_RESTRICT" no valor mínimo. Configure dT1SH a 2 °C. Habilite a resistência elétrica do ebulidor de ACS (TBH, ver "Configuração dos dip switches da placa hidrónica da unidade interna" na página 246). Se TBH e AHS não estiverem disponíveis, tente trocar a posição da sonda T5 deslocando-a mais para o alto.

Sintoma 8: não passa do modo de ACS para o modo de aquecimento

Possíveis causas	Ação corretiva
Superfície da serpentina do ebulidor de ACS insuficiente	Configure o parâmetro "Dhw Priority" = 0 e configure o parâmetro "t_DHWHP_MAX" no valor mínimo (o valor sugerido é de 60 min).
A carga de aquecimento do equipamento está baixa	Normal, não necessita de aquecimento
A função de desinfecção está habilitada, mas sem TBH	Desabilite a função de desinfecção Adicione TBH ou AHS para o modo de ACS e para a desinfecção antilegionela
Ativação manual da função FAST DHW; neste caso, a bomba de calor só pode passar para o modo de aquecimento do equipamento após atender ao set point do ebulidor de ACS	Desativação manual da função FAST DHW
Prioridade do modo de ACS	Se o parâmetro "Dhw Priority" = 1, a bomba de calor só poderá passar ao modo de aquecimento do equipamento após atender ao set point de ACS.

Sintoma 9: no modo de ACS, a bomba de calor deixa de funcionar, mas o set point não é atingido, o equipamento exige calor mas a unidade permanece no modo de ACS

Possíveis causas	Ação corretiva
Superfície da serpentina do ebulidor de ACS insuficiente	Configure o parâmetro "Dhw Priority" = 0 e configure o parâmetro "t_DHWHP_MAX" no valor mínimo (o valor sugerido é de 60 min).
TBH ou AHS não disponíveis	Se o parâmetro "Dhw Priority" = 1, a bomba de calor só poderá passar ao modo de aquecimento do equipamento após atender ao set point de ACS. Se o parâmetro "Dhw Priority" = 0, a bomba de calor permanecerá no modo de ACS pelo tempo definido pelo parâmetro "t_DHWHP_MAX" Adicione TBH ou AHS para o modo de ACS

10.3 Códigos de erro

Quando um dispositivo de segurança é ativado, na interface do utilizador, é exibido um código de erro (que não inclui uma avaria externa). Na tabela abaixo, é possível encontrar uma lista de todos os erros e ações corretivas. Restaure a segurança desligando e ligando novamente a unidade. Caso este procedimento para restaurar a segurança não tenha um resultado positivo, contate o serviço de assistência técnica local.

Código do erro	Unidade em erro	Mau funcionamento ou proteção	Causa da avaria e ação corretiva
C7	UE	Temperatura do modo inverter demasiado elevada	-
E0	UI	Fluxo de água insuficiente (após três intervenções do erro E8)	1. A cablagem não está correta (em curto-circuito ou aberta). Reconecte o cabo corretamente. 2. O fluxo de água é demasiado baixo. 3. O fluxostato da água está avariado. Substitua o fluxostato da água.
E1	UI	Falta de fase ou do neutro, alimentação abaixo do limite admissível ou conexões invertidas das fases (apenas para unidades trifásicas)	1. Verifique se os cabos de alimentação estão conectados em segurança. 2. Verifique a sequência das fases e, se necessário, faça a inversão
E2	UI	Erro de comunicação entre a interface do utilizador e a placa hidrónica	1. O cabo de conexão está interrompido. 2. A sequência dos cabos de comunicação não está correta. Reconecte o cabo na sequência correta. 3. Se houver um alto campo magnético ou interferências de alta potência, como elevadores, grandes transformadores de potência etc. Adicione uma barreira para proteger a unidade ou para deslocar a unidade para outro local.
E3	UI	Avaria na sonda de temperatura final da água de saída (T1)	1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
E4	UI	Avaria na sonda de temperatura do ebulidor de ACS (T5)	1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
E5	UE	Avaria na sonda de temperatura do refrigerante de saída da bateria (T3)	Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
E6	UE	Avaria na sonda de temperatura do ar externo (T4)	Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
E7	UI	Avaria na sonda de temperatura do depósito do equipamento (Tbt1)	1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
E8	UI	Falta de fluxo de água	Verifique se todas as válvulas de interceptação do circuito hidráulico estão completamente abertas. 1. Verifique se o filtro de água precisa ser limpo. 2. Assegure-se de que não há ar no sistema (faça o expurgo do ar). 3. Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser > 1 bar. 4. Verifique se as configurações da velocidade da bomba estão na velocidade máxima. 5. Verifique se o vaso de expansão não está quebrado ou descarregado. 6. Verifique se a resistência do circuito de água não está demasiado alta para a bomba.
E9	UE	Avaria na sonda de temperatura de aspiração do compressor (Th)	Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
EA	UE	Avaria na sonda de temperatura de descarga do compressor (Tp)	Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
Eb	UI	Avaria da sonda de temperatura de solar (Tso-lar)	1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.

Código do erro	Unidade em erro	Mau funcionamento ou proteção	Causa da avaria e ação corretiva
Ec	UI	Avaria na sonda de temperatura inferior do acúmulo do equipamento (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
Ed	UI	Avaria na sonda de temperatura da água na entrada do permutador em placas (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
EE	UI	Avaria no EEPROM da placa hidrónica	A placa de controlo hidrónica está avariada, substitua-a
F1	UE	Tensão CC demasiado baixa	-
H0	UI / UE	Erro de comunicação entre a unidade interna e a externa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os cabos entre a placa hidrónica da unidade interna e a unidade externa não estão conectados. Conecte-os. 2. Se estiver presente um alto campo magnético ou interferências de alta potência, como elevadores, grandes transformadores de alimentação etc., adicione uma barreira para proteger a unidade ou desloque a unidade para outro local.
H1	UE	Erro de comunicação entre a placa A do módulo do inverter e a placa B da placa de controlo principal da unidade externa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se as placas estão alimentadas. Verifique se o indicador luminoso do PCB do módulo do inverter está aceso ou apagado. Se a luz estiver apagada, reconecte o cabo de alimentação. 2. Se o indicador luminoso estiver aceso, verifique a conexão do cabo entre a placa do módulo do inverter e a placa de controlo principal; se o cabo estiver solto ou quebrado, reconecte o cabo ou substitua-o por um cabo novo. 3. Substitua ambas as placas uma de cada vez, para ver se uma das duas está com defeito.
H2	UI	Avaria na sonda de temperatura do líquido refrigerante (T2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
H3	UI	Avaria na sonda de temperatura do gás refrigerante (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
H4	UE	Três vezes P6 de proteção do ventilador	Consulte P6
H5	UI	Avaria na sonda de temperatura ambiente (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
H6	UE	Proteção do ventilador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventos fortes contra o fluxo de expulsão do ventilador podem fazer com que o ventilador gire na direção inversa. Modifique a posição da unidade ou crie um abrigo para evitar este fenómeno. 2. Motor do ventilador quebrado, substitua por um novo motor
H7	UE	Proteção da tensão fora dos limites	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a tensão de alimentação está dentro do intervalo permitido. 2. Desligue e ligue de novo várias vezes rapidamente em um breve intervalo de tempo. Deixe a unidade desligada por mais de 3 minutos e, em seguida, ligue-a novamente. 3. Placa hidrónica com defeito. Substitua-a por uma nova.
H8	UE	Avaria no sensor de pressão	<ol style="list-style-type: none"> 1. O conector do sensor de pressão está frouxo, reconecte-o. 2. Avaria no sensor de pressão. Substitua-a por um novo.
H9	UI	Avaria na sonda de temperatura da água de saída para a zona 2 (Tw2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
HA	UI	Avaria na sonda de temperatura da água de saída do permutador em placas (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência da sonda 2. O conector da sonda está desencaixado. Reencaixe-o. 3. O conector da sonda está molhado. Remova a água e enxugue o conector. Aplique fita adesiva impermeável. 4. Sonda avariada, substitua-a.
Hb	UI	É exibido após três intervenções do erro "PP" com Tw_out < 7 °C	Consulte o erro "PP".

Código do erro	Unidade em erro	Mau funcionamento ou proteção	Causa da avaria e ação corretiva
Hd	UI	Erro de comunicação entre as placas hidrónicas (para aplicações em cascata)	<ol style="list-style-type: none"> Os cabos de sinal das unidades slave e da unidade master não estão corretamente conectados. Após verificar se todos os cabos de sinal estão bem conectados e assegurar-se de que não há fortes interferências magnéticas, ligue novamente; Há duas ou mais placas hidrónicas conectadas à interface do utilizador. Mantenha apenas uma interface do utilizador conectada à unidade master e, em seguida, ligue novamente; O atraso de acionamento entre a unidade master e a unidade slave é superior a 2 minutos. Após assegurar-se de que o intervalo entre a ativação da unidade master e das unidades slave é inferior a 2 minutos, ligue novamente; Conflito entre os endereços da unidade master e das unidades slave: Premindo-se uma vez o botão SW2 da placa principal das unidades slave, será exibido no ecrã o código de endereço da unidade slave (normalmente o código de endereço vai de 1, 2, 3... a 15); verifique se há algum endereço duplicado presente. Se houver um endereço duplicado, após desligar o sistema, configure S4-1 em "ON" na placa hidrónica da unidade de controlo e na placa hidrónica que exibe o erro "Hd". Ligue todas as unidades novamente, aguarde 5 minutos sem o erro "Hd", ligue novamente e configure S4-1 em "OFF". O sistema será restaurado.
HE	UI	Erro de comunicação entre a placa principal e a placa de expansão dos termostatos	A placa RT / Ta está corretamente configurada na interface do utilizador, mas a placa de expansão dos termostatos não está conectada ou a comunicação entre a placa e a placa hidrónica foi interrompida.
HF	UE	Erro de Eprom EE da placa do módulo do inverter	<ol style="list-style-type: none"> A EEprom está em erro; reescreva dos dados na EEprom. A EEprom está avariada; substitua-a por uma nova. A placa do módulo do inverter está quebrada; substitua-a por uma nova.
HH	UE	H6 exibido 10 vezes em 2 horas	Consulte H6
HP	UE	Proteção contra baixa pressão em arrefecimento Pe < 0,6 ocorrida três vezes em uma hora	Consulte P0
L0	UE	Proteção do módulo do inverter	-
L1	UE	Proteção para baixa tensão no bus CC	-
L2	UE	Proteção para alta tensão no bus CC	-
L4	UE	Erro MCE	-
L5	UE	Proteção zero speed	-
L7	UE	Erro de sequência de fases	-
L8	UE	Variação da frequência do compressor superior a 15 Hz por segundo	-
L9	UE	Frequência de trabalho do compressor diferente em mais de 15 Hz com relação á frequência desejada.	-
P0	UE	Proteção do pressostato de baixa pressão	<ol style="list-style-type: none"> O sistema está descarregado de refrigerante. Procure a fuga, repare-a e carregue com a carga correta. O fluxo de água está demasiado baixo no modo de arrefecimento. Aumente o fluxo de água. A válvula de expansão elétrica está bloqueada ou o conector de alimentação está frouxo. Tente desbloquear a válvula golpeando-a levemente. Encaixe/desencaixe o conector várias vezes para assegurar-se de que a válvula funcione corretamente.
P1	UE	Intervenção do pressostato de alta pressão	-
P3	UE	Absorção da corrente elétrica do compressor superior ao limite máximo permitido	-
P4	UE	Temperatura de descarga do compressor (Tp) superior ao limite máximo permitido	-
P5	UI	Diferença de temperatura entre Tw_out e Tw_in demasiado alta	<ol style="list-style-type: none"> Verifique se todas as válvulas de interceptação do circuito de água estão completamente abertas. Verifique se o filtro de água precisa ser limpo. Assegure-se de que não há ar no sistema (faça o expurgo do ar). Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser > 1 bar Verifique se as configurações da velocidade da bomba estão na velocidade máxima. Assegure-se de que o vaso de expansão não está quebrado. Verifique se a resistência do circuito de água não está demasiado alta para a bomba.
P6	UE	Proteção do módulo do inverter	-
Pb	UI	Proteção antigelo	A unidade voltará automaticamente ao funcionamento normal.
Pd	UE	Temperatura da sonda da bateria (T3) superior ao limite máximo permitido no modo frio	-
PP	UI	Erro por diferença de temperatura entre Twout e Twin não em linha com o modo de funcionamento. O erro surge no modo quente se Twout estiver abaixo de Twin por mais de 15 minutos	<ol style="list-style-type: none"> Verifique a resistência das duas sondas de temperatura. Verifique as posições das duas sondas. O conector das sondas está desencaixado. Reencaixe-o. Uma ou ambas as sondas estão avariadas, substitua-as. A válvula de quatro vias está bloqueada. Ligue a unidade novamente para permitir que a válvula se desbloqueie. A válvula de quatro vias está quebrada, substitua-a.

UI: Unidade interna

UE: Unidade externa

11. ENTRADA EM FUNCIONAMENTO

11.1 Entrada em funcionamento da bomba de calor

Antes do primeiro acionamento após uma pausa longa, é necessário realizar as seguintes verificações preliminares relativas à parte elétrica e à parte frigorífica.

11.1.1 Verificações preliminares na bomba de calor

Parte do refrigerante

- Verifique se a unidade está carregada com refrigerante. A verificação pode ser realizada com manómetros portáteis de fréon equipados com conexão giratória 1/4" SAE com depressor conectado à tomada de serviço da torneira. A pressão lida deve corresponder à pressão de saturação correspondente à temperatura ambiente (~7 bar).
- Faça uma inspeção visual do circuito frigorífico assegurando-se de que não está danificado.
- Verifique se os tubos não estão sujos de óleo (as manchas de óleo fazem o circuito frigorífico se romper).



PERIGO

Desconecte a alimentação antes de realizar qualquer operação no quadro elétrico da unidade.

Após instalar as unidades internas e externas, verifique os seguintes fatores antes de ligá-las:

- Cablagem. Verifique se as conexões elétricas das várias partes do equipamento, como a caldeira, as sondas de temperatura, as válvulas de duas e três vias e as bombas foram realizadas de acordo com as indicações deste manual, o diagrama elétrico fornecido com a unidade e as leis e regulamentos locais.
- Fusíveis, interruptores ou dispositivos de proteção. Verifique se os fusíveis ou dispositivos de proteção localmente instalados estão adequadamente dimensionados com base na corrente máxima absorvida pela unidade conforme indicado neste manual. Verifique se estes dispositivos de proteção não foram bypassados.
- Ligação à terra. Verifique se os fios de ligação à terra foram corretamente conectados e se os terminais de terra estão apertados.
- Inspeção visualmente o quadro elétrico para verificar a presença de conexões frouxas ou componentes elétricos danificados.
- Montagem. Verifique se a unidade está corretamente montada para evitar ruídos e vibrações anormais com o acionamento da unidade.
- Componentes danificados. Inspeção o interior da unidade para verificar a presença de componentes danificados ou tubos esmagados.
- Fuga de refrigerante. Inspeção o interior da unidade para verificar a presença de fugas de refrigerante. Em caso de fugas de refrigerante, contate o serviço de assistência técnica.
- Tensão de alimentação. Verifique se a tensão de alimentação da unidade corresponde à tensão de alimentação indicada na placa da unidade.
- Verifique se as válvulas de interceptação de água estão completamente abertas

11.2 Configuração a ser realizada durante a verificação inicial do produto

Para o funcionamento correto do equipamento, é obrigatório fazer as configurações corretas, que dependem do tipo de equipamento atendido pela unidade. Para maiores detalhes, ver "9. ACIONAMENTO E CONFIGURAÇÃO" na página 246.

11.3 Verificação final antes de ligar a unidade

Quando a instalação está completa e todas as configurações necessárias foram realizadas, remonte e feche todos os painéis da unidade.

11.4 Ativação da unidade

Quando é fornecida alimentação à unidade, o ecrã do controlador precisa de cerca de 10 segundos para a ativação (fase de inicialização). Durante este processo, não é possível utilizar a interface do utilizador. Para ativar o sistema, consulte "8. interface do utilizador" na página 236.

12. MANUTENÇÃO

12.1 NOTA geral

Para garantir uma disponibilidade ideal da unidade, é necessário executar regularmente uma série de verificações e inspeções na unidade e na cablagem *in loco*.

IMPORTANTE



PERIGO

Todos os trabalhos de manutenção e substituição devem ser realizados por profissionais qualificados.

Antes de realizar qualquer operação dentro da unidade interna, desconecte a alimentação e feche a torneira de gás a montante. Caso contrário, pode haver o perigo de explosão, choque elétrico, sufocamento ou envenenamento.

Não toque nas tubagens do circuito frigorífico e nas partes internas (bomba, válvula de segurança etc.) durante e logo após o desligamento da unidade, pois podem estar muito quentes ou muito frias, provocando escaldamentos, queimaduras ou congelamento. Para evitar lesões, aguarde um tempo suficiente para que a temperatura dos tubos caia a valores normais e use luvas de proteção.

Antes de realizar qualquer operação de manutenção ou reparo, corte sempre a alimentação para a unidade e todas as cargas elétricas (bombas, válvulas, resistência elétrica da caldeira e sistema de ACS etc.).

Alguns componentes elétricos podem estar muito quentes.

Devido ao risco de alta tensão residual, após desconectar a alimentação da unidade externa, aguarde pelo menos 10 minutos antes de tocar nas partes em tensão. O aquecedor do óleo do compressor pode funcionar inclusive se o compressor estiver parado.

Preste atenção para não tocar nos cabos elétricos alimentados.

Não lave a unidade. Isso pode causar choques elétricos ou incêndios.

Quando os painéis de serviço são removidos, as partes sob tensão podem ser facilmente tocadas por engano.

Nunca deixe a unidade desacompanhada durante a instalação ou a manutenção quando o painel de serviço está removido.

Não é permitido adulterar ou modificar nenhum componente, nem as configurações dos valores de intervenção dos dispositivos de proteção instalados na unidade. Não puxe, não desconecte nem torça os cabos elétricos provenientes da unidade, mesmo se desligada da rede de alimentação.

É proibido deixar recipientes de substâncias inflamáveis perto da unidade.

Não toque no aparelho com os pés descalços ou com partes do corpo molhadas ou húmidas.

As verificações descritas devem ser realizadas pelo menos uma vez por ano por profissionais qualificados.

Quadro elétrico

Faça uma inspeção visual cuidadosa dos componentes do quadro elétrico para verificar a presença de componentes ou cabos danificados ou incorretamente conectados (verifique o aperto dos parafusos dos terminais).

Riscos residuais

As máquinas foram projetadas sob o ponto de vista de reduzir ao mínimo os riscos para as pessoas e o ambiente em que estão instaladas. Para eliminar os riscos residuais, aconselha-se, portanto, familiarizar-se o máximo possível com a máquina, para evitar acidentes que possam causar lesões a pessoas e/ou coisas.

a. Acesso à unidade

O acesso à máquina só pode ser permitido a profissionais qualificados que tenham familiaridade com este tipo de máquina e que disponham das proteções de segurança necessárias (calçados, luvas, capacete etc.). Além disso, para poder operar, essas pessoas devem ter sido autorizadas pelo proprietário da máquina e ser reconhecidas pelo próprio Fabricante.

b. Elementos de risco

A máquina foi projetada e realizada de modo a não criar nenhuma condição de risco. No entanto, os riscos residuais são impossíveis de se eliminar durante a fase de projeto e são, portanto, listados na tabela a seguir, junto das instruções sobre como neutralizá-los.

Riscos residuais da unidade interna

Parte em questão	Risco residual	Modalidade	Precauções
Tubos frigoríficos e hidráulicos	Queimaduras	Contato com os tubos	Evite o contato utilizando luvas de proteção
Tubos do refrigerante, permutador de calor em placas.	Explosão	Pressão excessiva	Desligue a máquina e verifique o pressostato de alta pressão e a válvula de segurança, os ventiladores e o condensador
Tubos do refrigerante	Queimaduras por gelo	Fuga de refrigerante	Não puxe os tubos
Cabos elétricos, peças metálicas	Eletrocussão, queimaduras graves	Isolamento do cabo com defeito, peças metálicas sob tensão	Proteção elétrica adequada (ligue a unidade à terra corretamente)

Riscos residuais da unidade externa

Parte em questão	Risco residual	Modalidade	Precauções
Compressor e tubo de saída	Queimaduras	Contato com as tubagens e/ou o compressor	Evite o contato utilizando luvas de proteção
Tubos de descarga e serpentina	Explosão	Pressão excessiva	Desligue a máquina e verifique o pressostato de alta pressão e a válvula de segurança, os ventiladores e o condensador
Tubos do refrigerante	Queimaduras por gelo	Fuga de refrigerante	Não puxe os tubos
Cabos elétricos, peças metálicas	Eletrocussão, queimaduras graves	Isolamento do cabo com defeito, peças metálicas sob tensão	Proteção elétrica adequada (ligue a unidade à terra corretamente)
Bobinas de permuta térmica	Cortes	Contato	Use luvas de proteção
Ventilador	Cortes	Contato com a pele	Nunca passe as mãos ou objetos pela grade da ventoinha

Regras gerais de manutenção

A manutenção é extremamente importante para o funcionamento do equipamento e a operação regular da unidade ao longo do tempo.

Em conformidade com o Regulamento Europeu CE 303/2008, deve-se observar que as empresas e os engenheiros que se ocupam da manutenção, dos reparos, das verificações de fugas e da recuperação / reciclagem dos gases refrigerantes devem ser CERTIFICADOS em conformidade com as normativas locais.

A manutenção deve ser realizada respeitando-se as normas de segurança e as sugestões dadas no manual fornecido com a unidade.

A manutenção ordinária ajuda a manter a eficiência da unidade, a reduzir a taxa de deterioramento à qual todo dispositivo está sujeito ao longo do tempo e a recolher informações e dados para compreender a eficiência da unidade e prevenir avarias.

Para manutenções extraordinárias ou em caso de necessidade de intervenção, consulte exclusivamente um centro de assistência especializado e aprovado pelo fabricante, e utilize peças de reposição originais.

De acordo com o Regulamento Europeu CE 1516/2007, é necessário preparar um "registro dos equipamentos".

Providencie, de todo modo, um databook (não fornecido) que permita monitorar as intervenções realizadas na unidade; deste modo, será mais fácil programar adequadamente as diferentes intervenções; isso também facilitará uma eventual resolução de problemas.

Insira no databook: data, tipo de intervenção realizada, descrição da intervenção, medidas, anomalias sinalizadas, alarmes registrados no histórico de alarmes etc.

12.2 Acesso aos componentes internos



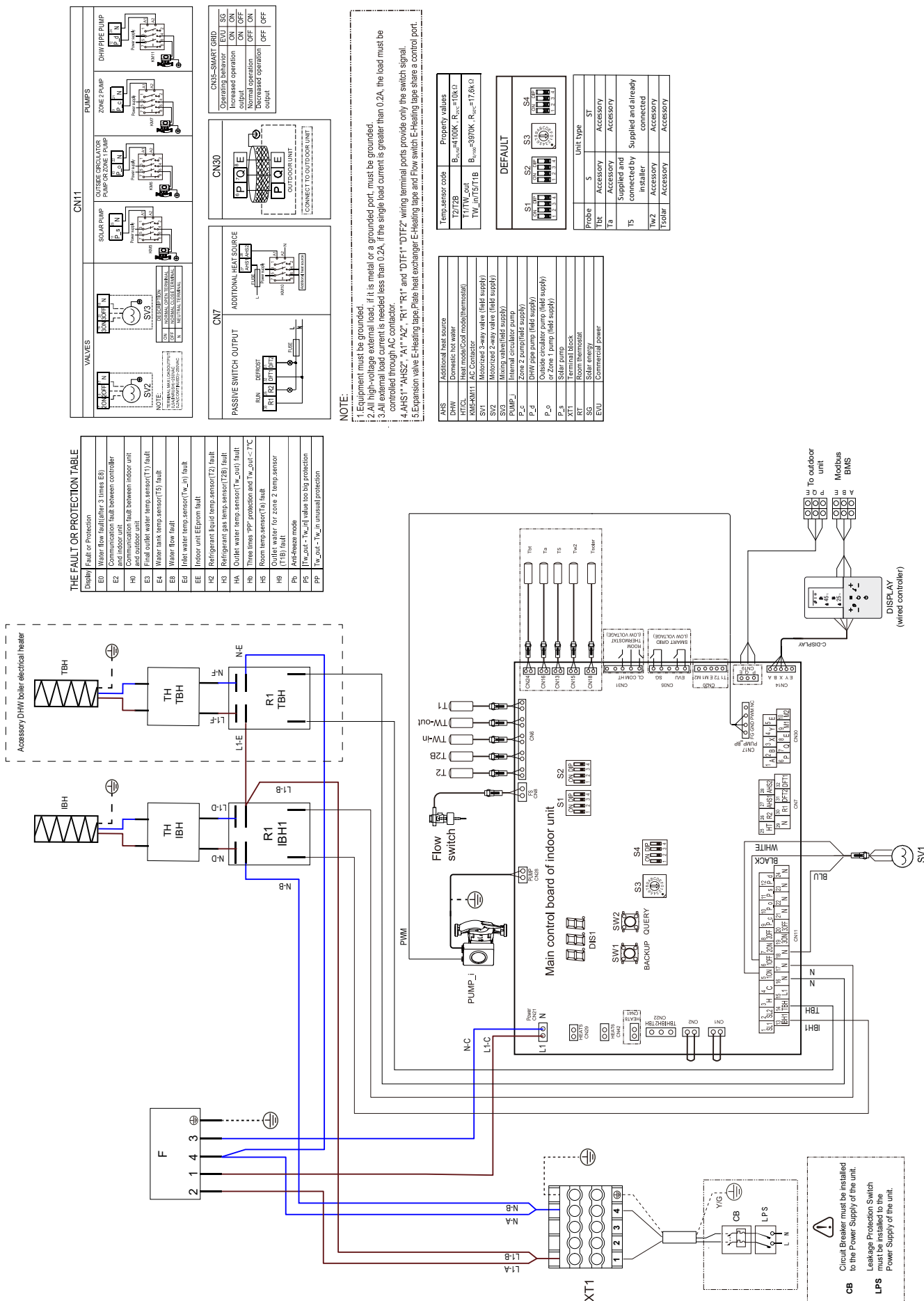
ATENÇÃO

Alguns componentes internos da unidade interna podem atingir temperaturas suficientemente elevadas para provocar graves queimaduras. Antes de executar qualquer operação, aguarde que esses componentes se resfriem ou use luvas adequadas.

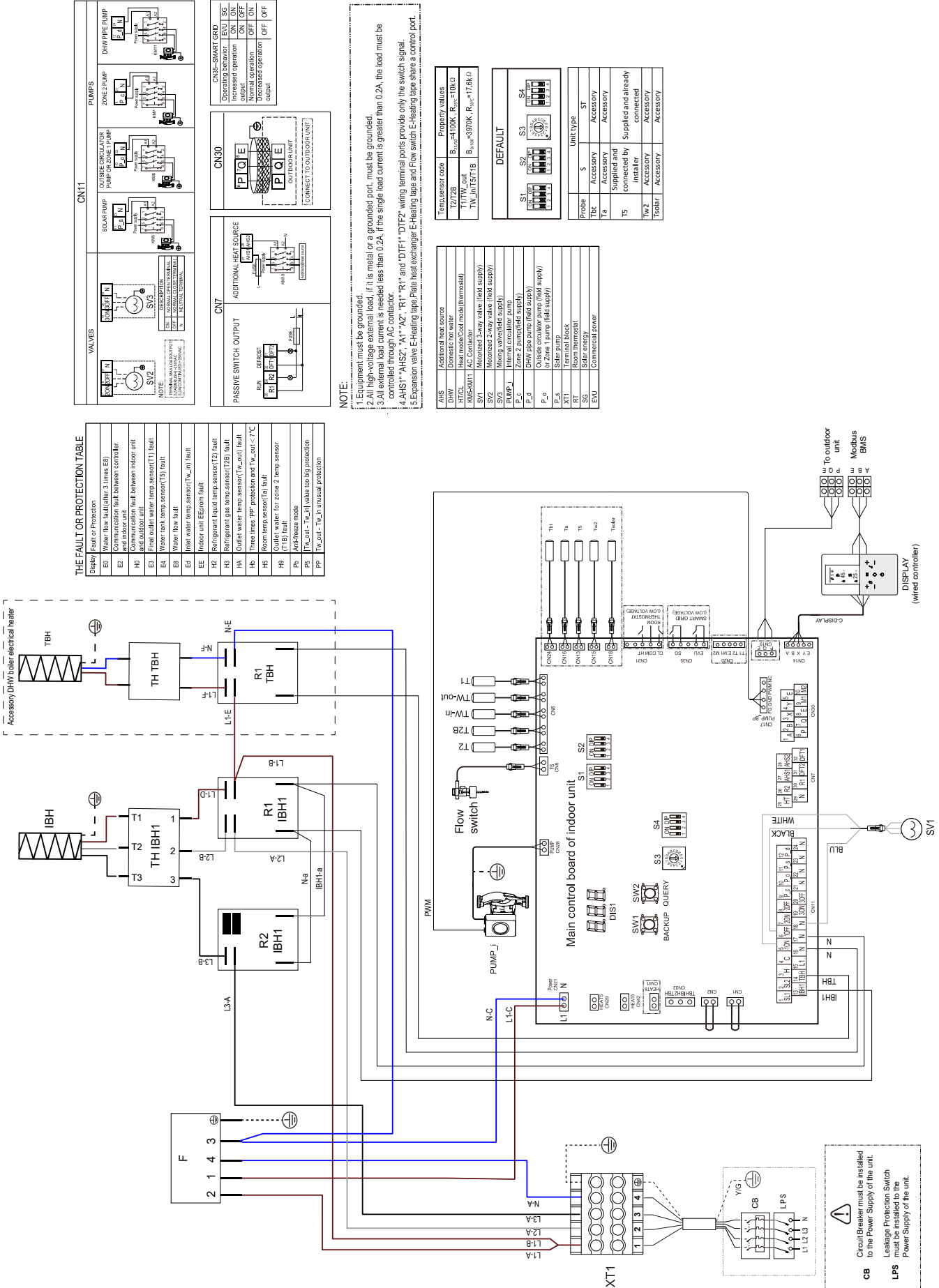
Para obter detalhes sobre como aceder aos componentes internos, consulte "Como aceder à caixa elétrica" na página 229.

13. DIAGRAMA ELÉTRICO DE CONEXÃO DA UNIDADE INTERNA

13.2.1 Diagrama elétrico para unidade interna mod. 10/-16 (monofásica)



13.2.2 Diagrama eléctrico para unidade interna mod. 16T (3ph)



THE FAULT OR PROTECTION TABLE

Display	Fault or Protection
E1	Water flow fault (after 3 times E3)
E2	Communication fault between controller and outdoor unit
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3	Final boiler water temp sensor (T1) fault
E4	Water tank temp sensor (T5) fault
E5	Water flow fault
E6	Water temp sensor (T6, T7) fault
E7	Indoor unit EEPROM fault
H2	Refrigerant liquid temp sensor (T2) fault
H3	Refrigerant gas temp sensor (T28) fault
H4	Outdoor water temp sensor (T6_out) fault
H5	Three times PFP protection and T6_out < 7°C
H6	Room temp sensor (T4) fault
H9	Outlet water for zone 2 temp sensor (T18) fault
P0	Anti-freeze mode
P5	T6_out - T6_in diff value too big protection
PP	T6_out - T6_in unusual protection

NOTE:

1. Equipment must be grounded.
2. All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
3. All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
4. AHS1, AHS2, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, T23, T24, T25, T26, T27, T28, T29, T30, T31, T32, T33, T34, T35, T36, T37, T38, T39, T40, T41, T42, T43, T44, T45, T46, T47, T48, T49, T50, T51, T52, T53, T54, T55, T56, T57, T58, T59, T60, T61, T62, T63, T64, T65, T66, T67, T68, T69, T70, T71, T72, T73, T74, T75, T76, T77, T78, T79, T80, T81, T82, T83, T84, T85, T86, T87, T88, T89, T90, T91, T92, T93, T94, T95, T96, T97, T98, T99, T100.
5. Expansion valve E-Heating valve Plate heat exchanger E-Heating valve and Plate heat exchanger E-Heating valve.

Temp. sensor code	Property values
T2/T28	B _{nom} =4.100K, R _{max} =10KΩ
T1/TW_out	B _{nom} =3900K, R _{max} =17.8KΩ
TW_in/T5/T18	

Probe	Unit Type
Tb	Accessory
Ta	Accessory
T5	Supplied and connected by installer
TW2	Accessory
T50/T1	Accessory

AHS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
H.T.C.	Heat mode/Cool mode (heat/cool)
RMS-SMT1	AC Contactor
SV1	Expansion valve (field supply)
SV2	Expansion valve (field supply)
SV3	Expansion valve (field supply)
PUMP_J	Internal circulator pump
P_2	Zone 2 pump (field supply)
P_3	DHW pipe pump (field supply)
P_4	Outside circulator pump (field supply) or Zone 1 pump (field supply)
X1	Terminal block
RT	Room thermostat
EVU	Commercial power

CB Circuit Breaker must be installed to the Power Supply of the unit.
LPS Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

14. DIAGRAMA FRIGORÍFICO

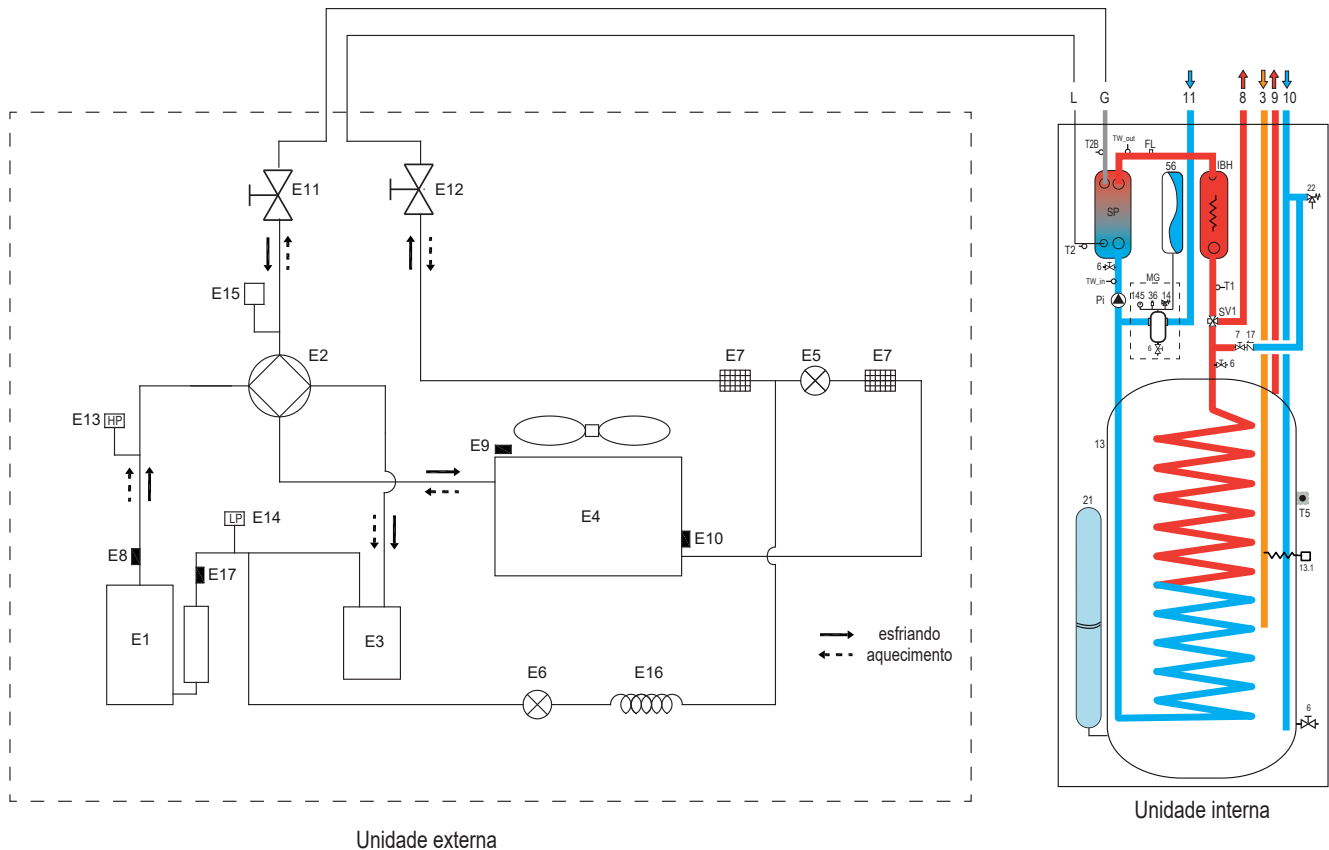


fig. 41 -

LEGENDA

UNIDADE EXTERNA

E1	Compressor
E2	Válvula de quatro vias
E3	Separador gás-líquido
E4	Permutador de calor do lado do ar
E5	Válvula de expansão eletrónica
E6	Válvula eletromagnética unidirecional
E7	Filtro
E8	Sensor de temperatura de descarga
E9	Sensor de temperatura externa
E10	Sonda do permutador externo
E11	Válvula de paragem (gás)
E12	Válvula de paragem (líquido)
E13	Pressostato de alta pressão
E14	Interruptor de baixa pressão
E15	Sensor de pressão
E16	Capilar
E17	Sensor de temperatura de aspiração

UNIDADE INTERNA

8	Saída do equipamento
9	Saída de água para uso doméstico
10	Entrada de água para uso doméstico
11	Entrada do equipamento
14	Válvula de segurança
36	Válvula automática de expurgo de ar
56	Vaso de expansão
145	Manómetro de água
FL	Fluxostato
G	Linha do gás
IBH	Aquecedor elétrico do equipamento
L	Linha do líquido
Pi	Circulador de água
SP	Permutador de calor em placas
SV1	Válvula desviadora
T1	Sonda de temperatura da água de saída da bomba de calor
T2	Sonda de temperatura do refrigerante líquido da bomba de calor
T2B	Sonda de temperatura do gás refrigerante da bomba de calor
TW_in	Sonda de temperatura da água de entrada do permutador em placas
TW_out	Sonda de temperatura da água de saída do permutador em placas

15. CERTIFICADO DE GARANTIA

A Ferrolli garante os equipamentos que fornece de acordo com a legislação portuguesa D.L. 67/2003 de 8 de Abril, alterado pelo D.L. 84/2008, de 21 de Maio, a chamada Lei das Garantias na venda de Bens de Consumo.

O equipamento objeto deste documento e garantia contém um refrigerante fluorado; portanto, o proprietário desse equipamento deve contratar a execução de atividades como instalação, manipulação ou desmontagem a empresas autorizadas de acordo com o Reg. UE 517/2014, com pessoal certificado, conforme apropriado.

A FERROLI garante ao primeiro comprador do equipamento de ar condicionado da marca FERROLI, cujo modelo consta na fatura emitida pela FERROLI, que o equipamento fornecido está isento de defeitos de fabricação e que os seus desempenhos são os indicados nos manuais e na documentação técnica emitida pelo fabricante.

A FERROLI será responsável pela reparação ou substituição de todos os componentes dos dispositivos com defeitos de fabricação e nas condições de garantia especificadas.

Esta garantia é válida, única e exclusivamente, para os aparelhos vendidos e instalados em Portugal.

PROPRIEDADE DOS BENS

A transferência da propriedade dos bens ocorre quando o pagamento integral dos mesmos é efetuado.

PERÍODO

O período de garantia para o equipamento de ar condicionado afetado por este documento é de 2 anos de garantia total a partir da data da fatura de venda, desde que tenha sido instalado dentro de um período máximo de 12 meses a partir da data de emissão e saída dos armazéns da Ferrolli.

ALCANCE

A Garantia inclui:

- Aviso de avarias.
- Reparação ou substituição de componentes ou peças defeituosas dos equipamentos afetados e despesas de mão de obra e viagens associadas.
- Também estão cobertos por esta garantia todos os componentes e acessórios opcionais incorporados no equipamento fornecido pela FERROLI.

Ficam isentos da Garantia:

- A instalação dos equipamentos.
- Os elementos neles incorporados não fornecidos pela FERROLI
- A instalação de opções ou acessórios não fabricados pela FERROLI
- Danos causados pela incorreta instalação de qualquer um dos elementos indicados acima.

PERDA DA GARANTIA

A Garantia não cobre os incidentes provocados por:

- A alimentação elétrica de equipamentos com grupos de gerador ou qualquer outro sistema que não seja uma rede elétrica estável e de capacidade suficiente.
- Transporte não efetuado a cargo da FERROLI
- Corrosões, deformações ou golpes causados por armazenamento inadequado.
- Manipulação incorreta ou manutenção inadequada do equipamento.
- Intervenção no produto por pessoal alheio à FERROLI durante o período de Garantia.
- Montagem não conforme com as instruções fornecidas no equipamento.
- Funcionamento fora dos limites estabelecidos na documentação técnica da FERROLI
- Instalação de equipamento que não respeite as Leis e Regulamentos em vigor (eletricidade, hidráulica, frigorífica, etc.)
- Defeitos nas instalações elétricas, hidráulicas ou aerólicas, devido a fonte de alimentação fora do intervalo, falta de proteções elétricas, secções de condução insuficientes, obstruções ou qualquer defeito atribuível à instalação.
- Anomalias causadas por agentes atmosféricos (gelos, raios, inundações, etc.) assim como por correntes erráticas
- As avarias causadas por deterioração ou corrosão nos permutadores de água causados por sujidade no circuito hidráulico ou pela presença de substâncias agressivas.
- A limpeza de filtros e a substituição de peças danificadas devido ao desgaste natural.
- Os incidentes causados por manutenção inadequada do equipamento ou sua falta, ou uso indevido do equipamento.

CONDIÇÕES DA GARANTIA

Para o pedido da aplicação da garantia, é essencial preencher todas os dados assinalados no Certificado de Garantia anexo. A validação da Garantia deve ser feita digitando a data da compra e enviando-a para a FERROLI. As eventuais reclamações deverão ser efetuadas ao organismo competente nesta matéria. O pedido de aplicação da garantia será feito mediante a apresentação do recibo da garantia fornecido com a documentação do equipamento, juntamente com a nota de entrega do equipamento afetado e a fatura de compra no momento de qualquer intervenção do Serviço Técnico da Ferrolí. Os sistemas especiais de acessibilidade aos dispositivos, como andaimes, elevadores etc., serão fornecidos pelo cliente. As peças substituídas durante o período da Garantia permanecerão sob custódia e propriedade da FERROLI, sendo a entrega obrigatória. Esta Garantia não entrará em vigor se não forem cumpridas as condições gerais de venda das unidades especificadas pela FERROLI.

Os danos causados durante o transporte ou a instalação do equipamento não estão incluídos na Garantia. Os defeitos observados serão relatados imediatamente à empresa de transporte. Qualquer defeito observado por golpes antes da descarga do equipamento e sua subsequente receção pelo cliente devem ser notificados por escrito e detalhados ao SAT Central da FERROLI dentro de 24 horas, de acordo com a data indicada na nota de entrega. Na falta do registo de tal reclamação, a FERROLI não assumirá as despesas causadas por tais danos. O Serviço Técnico da FERROLI não executará nenhum tipo de reparação em equipamentos instalados que estejam em violação da legislação vigente, em locais de difícil ou impossível acesso ou em locais perigosos para o operário. O equipamento será reparado quando o equipamento tiver sido previamente desinstalado pelo cliente. A FERROLI não se responsabiliza pelos custos de desinstalação e instalação do equipamento. A FERROLI declina toda a responsabilidade que possa surgir de eventos extraordinários, como os que podem surgir em casos de "Força Maior" (incêndio, desastres naturais, restrições governamentais, etc.). Em qualquer caso, a Garantia será aplicada conforme indicado neste documento e será obrigatório no momento de qualquer intervenção do Serviço Técnico Oficial da FERROLI, a apresentação da nota de entrega do equipamento e da fatura de compra.

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

LINHA AZUL DO CENTRO DE ATENDIMENTO DISPONIVEL 24 HORAS, DURANTE TODO O ANO

808 202 774

De telemovel marque:

PORTO: 227 863 050 e LISBOA: 210 537 240

DADOS A PREENCHER PELO CLIENTE

Dados do CLIENTE

Apelidos: _____

Nome: _____

Rua: _____ Nº _____

C.P.: _____ Cidade: _____

Província: _____

Dados do EQUIPAMENTO

Data de compra: ____ / ____ / ____

Carimbo da empresa que realiza a instalação



Anote os códigos de série / fabricação anexados à máquina



- Lire attentivement les mises en garde contenues dans ce manuel d'instructions car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, l'utilisation et l'entretien.
- Le manuel d'instructions fait partie intégrante et essentielle du produit et doit être conservé avec soin par l'utilisateur pour toute future consultation.
- Si l'appareil devait être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou en cas de déménagement, toujours s'assurer que le manuel accompagne la chaudière afin qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes en vigueur et aux consignes du fabricant, et doivent être effectués par un personnel professionnellement qualifié.
- Une installation incorrecte ou un mauvais entretien peut provoquer des dommages personnels, matériels et aux animaux. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages provoqués par des erreurs d'installation et d'utilisation et en général en cas de non-respect des consignes données par le fabricant.
- Avant de réaliser une quelconque opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du secteur électrique en agissant sur l'interrupteur du système et/ou à travers les pièces d'arrêt dédiées.
- Désactiver l'appareil en cas de panne et/ou de dysfonctionnement ; s'abstenir de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à un personnel professionnellement qualifié. La réparation/le remplacement des produits devra uniquement être effectué par un personnel professionnellement qualifié en utilisant exclusivement des pièces de rechange d'origine. Le non-respect des indications ci-dessus compromet la sécurité de l'appareil.
- Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, il est indispensable de faire effectuer un entretien périodique par un personnel qualifié.
- Cet appareil ne devra être destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il a été expressément prévu.
- Toute autre utilisation est à considérer comme mauvaise et donc dangereuse.
- Après avoir retiré l'emballage, vérifier le bon état de son contenu. Les éléments d'emballage ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils représentent une source potentielle de danger.
- L'appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, sans expérience ou sans les connaissances nécessaires, à condition qu'ils soient surveillés ou après que ces personnes ont reçu des instructions relatives à un usage en toute sécurité de l'appareil et à la compréhension des dangers qu'il comporte. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
- Le nettoyage et l'entretien prévus pour être effectués par l'utilisateur peuvent être effectués par des enfants âgés d'au moins 8 ans à condition qu'ils soient surveillés.
- En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et s'adresser au fournisseur.
- L'élimination de l'appareil et de ses accessoires doit être effectuée correctement, conformément aux normes en vigueur.
- Les images présentes dans ce manuel sont une représentation simplifiée du produit. Ces représentations peuvent contenir des différences légères et insignifiantes avec le produit fourni.



Ce symbole présent sur le produit, sur l'emballage, ou sur la documentation, indique que le produit, à la fin de son cycle de vie utile, ne doit pas être collecté, récupéré ou éliminé avec les déchets ménagers.

Une mauvaise gestion du déchet d'équipement électrique et électronique peut entraîner la libération de substances dangereuses contenues dans le produit. Pour éviter tout dommage pour l'environnement ou la santé, l'utilisateur est invité à séparer cet appareil des autres types de déchets et de l'apporter au service municipal de collecte ou à demander son retrait aux conditions et conformément aux modalités prévues par les normes nationales de transposition de la Directive 2012/19/UE.

La collecte sélective et le recyclage des équipements favorisent la conservation des ressources naturelles et garantissent le traitement de ces déchets dans le respect de l'environnement et en assurant la protection de la santé.

Pour de plus amples informations sur les modalités de collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques, il est nécessaire de s'adresser aux Mairies ou aux Autorités publiques compétentes chargées de délivrer les autorisations.

Utilisations admises

Cette série de pompes à chaleur est conçue pour produire de l'eau froide ou chaude à utiliser dans les systèmes hydrothermiques pour la climatisation / le chauffage et pour la production d'eau chaude sanitaire de manière indirecte à travers un ballon externe doté d'un échangeur de chaleur.

Toute utilisation différente de cette utilisation correcte ou au-delà des limites de fonctionnement indiquées dans ce manuel est interdite sans accord préalable du fabricant.

Noter

Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, dans l'industrie légère et dans les fermes, ou pour un usage commercial par des non-spécialistes.



Le marquage CE certifie que les produits respectent les exigences fondamentales des directives pertinentes en vigueur.

La déclaration de conformité peut être demandée au fabricant.

La documentation originale est rédigée en anglais. Toutes les autres langues sont des traductions.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux inexactitudes contenues dans ce manuel, si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription.

L'entreprise se réserve le droit d'apporter des modifications et des améliorations aux produits en catalogue à tout moment, et sans préavis.

SOMMAIRE

1. MESURES DE SÉCURITÉ	266	8.1 Description des fonctions des touches.....	302
1.1 Exigences spéciales pour le réfrigérant R32.....	267	8.2 Signification des icônes de l'écran.....	302
1.2 Informations sur la maintenance.....	274	8.3 ALLUMAGE ET EXTINCTION ECS et SYSTÈME.....	303
2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	278	8.4 Réglages de la température de consigne CHAUFFAGE, RAFRAÎCHISSEMENT et ECS.....	304
2.1 Description des unités.....	278	8.5 Menu utilisateur.....	305
2.2 Composants fournis avec l'unité intérieure.....	278	8.5.1 Sélection du Mode fonctionnement Chauff/Rafr (Operation Mode).....	309
2.3 Interface utilisateur.....	279	8.5.2 Programmation horaire / courbes de chauffe / Eco mode (Temp preregl.).....	309
3. DONNÉES TECHNIQUES ET PERFORMANCES	280	Temp preregl. Rafr (Temp. Prédéf. Cool).....	309
3.1 Données techniques du système.....	280	Temp preregl. Chauff (Preset Temp. Heat).....	309
3.2 Données ERP.....	281	Temp. (Climatic Temp).....	309
3.3 limites de fonctionnement.....	281	Mode Eco (Eco Mode).....	309
3.4 Pression statique disponible.....	282	Desinfection (Disinfect).....	310
3.4.1 Unité intérieure circulateur pompe à chaleur.....	282	Etat ECS rapide (Fast Dhw).....	310
4. DONNÉES DIMENSIONNELLES ET PHYSIQUES	283	Etat rechauffeur ballon (Résistance Ballon).....	310
5. VUE GÉNÉRALE ET SCHÉMA HYDRAULIQUE UNITÉ INTÉRIEURE	284	Circulateur ECS (Dhw Pump Circ).....	310
6. SCHÉMAS D'EXEMPLE DU SYSTÈME	285	8.5.3 Options.....	310
7. INSTALLATION	286	Mode silencieux (Silent Mode).....	310
7.1 Contrôles à la réception.....	286	Vacances (Holiday).....	311
7.1.1 Emballage et conservation.....	286	Etat rechauffeur aux. (Backup Heater).....	311
7.1.2 Sélection du site d'installation et zone de travail minimale pour l'unité intérieure.....	286	8.5.4 Service information.....	311
7.2 Contenu minimal eau système.....	287	Parametres (Parameters).....	311
7.3 Limites de longueur et dénivelé des tuyaux de réfrigérant.....	288	Afficheur (Display).....	311
7.4 Branchements frigorifiques.....	289	Code erreur (Error code).....	311
7.4.1 Test d'étanchéité et détection des fuites.....	290	8.5.5 Parametres operationnels (Operation Parameter).....	311
7.4.2 Purge de l'air avec une pompe à vide.....	290	9. DÉMARRAGE ET CONFIGURATION	312
7.4.3 Isolation thermique.....	291	9.1 Configuration des commutateurs dip.....	312
7.4.4 Charge de réfrigérant à ajouter.....	291	9.1.1 Accès au menu de service (for serviceman).....	312
7.5 Raccordements hydrauliques.....	291	9.2 Tableau des paramètres de service.....	313
7.5.1 Système antigel, liquides antigel, additifs et inhibiteurs.....	291	9.3 Courbes de chauffe.....	316
7.5.2 Filtre à eau.....	291	9.3.1 Courbes de chauffe pour le mode chauffage et le mode chauffage ECO.....	316
7.5.3 Suggestions pour une installation correcte.....	292	Courbe de chauffe 9 en mode chauffage réglable par l'utilisateur.....	316
7.5.4 Remplissage d'eau.....	292	9.3.2 Courbes de chauffe pour le mode rafraîchissement.....	317
7.5.5 Vidange de l'eau.....	292	Courbe de chauffe 9 en mode rafraîchissement réglable par l'utilisateur.....	317
7.5.6 Protection hors gel du circuit hydraulique.....	292	10. DÉPANNAGE	318
7.5.7 Isolation des tuyaux d'eau.....	293	10.1 Lignes directrices générales.....	318
7.6 Connexions électriques.....	293	10.2 Symptômes généraux.....	318
7.6.1 Données électriques.....	293	10.3 Codes d'erreur.....	320
7.6.2 Comment accéder au boîtier électrique.....	295	11. MISE EN MARCHÉ	323
7.6.3 Connexions bornier utilisateur.....	295	11.1 Mise en marche de la pompe à chaleur.....	323
7.6.4 Connexions des éléments supplémentaires du système.....	295	11.1.1 Vérifications préalables sur la pompe à chaleur.....	323
7.6.5 Carte hydrothermique.....	296	Partie frigorifique.....	323
P_o - Pour pompe de circulation externe ou pompe zone 1.....	298	11.2 Réglage à effectuer durant le contrôle initial du produit.....	323
P_c - Pompe à eau zone 2.....	298	11.3 Contrôle final avant d'allumer l'unité.....	323
P_d - Pompe de recirculation ECS.....	298	11.4 Allumage de l'unité.....	323
P_s - Pompe à eau du circuit solaire.....	298	12. ENTRETIEN	323
SV2 - Vanne de dérivation 3 voies pour chauffage / rafraîchissement.....	298	12.1 REMARQUE générale.....	323
SV3 - Vanne mélangeuse 3 voies pour zone 2.....	298	Tableau électrique.....	324
TBH - Résistance électrique pour ballon ECS.....	299	Risques résiduels.....	324
H-L1-C - Pour thermostat d'ambiance (haute tension).....	299	12.2 Accès aux composants internes.....	324
HT-COM-CL - Thermostat d'ambiance (Basse tension).....	300	13. SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE BRANCHEMENT DE L'UNITÉ INTÉRIEURE	325
AHS1, AHS2 - Contrôle d'une source de chaleur supplémentaire (CHAUDIÈRE À GAZ).....	301	13.2.1 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 10-16 (monophasée).....	325
EVU-SG Entrées numériques pour entrée photovoltaïque et smart grid provenant du secteur électrique.....	301	13.2.2 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 16T (3ph).....	326
Sondes de température supplémentaires.....	301	14. SCHÉMA FRIGORIFIQUE	327
8. INTERFACE UTILISATEUR	302	15. CERTIFICAT DE GARANTIE	328

1. MESURES DE SÉCURITÉ

Les précautions indiquées ici sont divisées en plusieurs types. Elles sont importantes, s'assurer donc de les suivre avec attention. Signification des symboles de DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE.

 DANGER

Indique une situation de danger imminent qui provoquera la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

 AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

 ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures légères ou modérées si elle n'est pas évitée. Il est également utilisé pour mettre en garde contre des pratiques risquées.

 REMARQUE

Indique des situations qui pourraient uniquement provoquer des dommages accidentels aux équipements ou à la propriété.





Lire attentivement ces instructions avant l'installation. Garder ce manuel à portée de main pour toute future consultation.

L'installation incorrecte de l'unité ou des accessoires peut provoquer des décharges électriques, des courts-circuits, des fuites, des incendies ou d'autres dommages à l'appareil. S'assurer d'utiliser uniquement des accessoires réalisés par le fournisseur, qui sont spécifiquement conçus pour l'appareil, et que l'installation est effectuée par un professionnel.

Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être réalisées par un technicien habilité. S'assurer de porter des équipements de protection personnelle adéquats, tels que des gants et des lunettes de sécurité, durant l'installation de l'unité ou les activités d'entretien.

Contactez le service d'assistance technique pour obtenir plus d'assistance.

Tableau. 1 - Symboles d'information

Symbole	Description
	Ce symbole indique que cet appareil utilise réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et qu'il est exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie.
	Ce symbole indique que le manuel d'instructions doit être lu attentivement
	Ce symbole indique que le personnel d'assistance devrait manipuler cet appareil en faisant référence au manuel d'installation.
	Ce symbole montre que des informations, telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation, sont disponibles.

 AVERTISSEMENT

L'entretien doit uniquement être effectué de la façon recommandée par le fabricant de l'unité. L'entretien et la réparation qui requièrent l'assistance d'un autre personnel qualifié, doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente pour l'utilisation de réfrigérants inflammables.

1.1 Exigences spéciales pour le réfrigérant R32

⚠ AVERTISSEMENT

- Éviter les fuites de réfrigérant avec des flammes nues.
- Garder à l'esprit que le réfrigérant R32 N'a PAS d'odeur.

⚠ AVERTISSEMENT

L'appareil doit être conservé de manière à éviter tout dommage mécanique et dans une pièce bien ventilée sans sources d'inflammation constamment actives (exemple : flammes nues, un appareil à gaz en marche) et avoir une surface conforme aux indications suivantes.

💡 REMARQUE

- NE PAS réutiliser des joints déjà utilisés.
- Les joints réalisés durant l'installation entre les pièces du système de réfrigération doivent être accessibles à des fins d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que l'installation, l'entretien, et la réparation sont conformes aux instructions et à la législation applicable (par exemple la réglementation nationale sur le gaz) et qu'ils sont uniquement effectués par des personnes autorisées.

💡 REMARQUE

Le symbole m_c indique la charge de réfrigérant d'un système de réfrigération. Si plusieurs systèmes de réfrigération servent le même local, le système de réfrigération doit être utilisé avec la plus grande charge de réfrigérant.

- Les conduits doivent être protégés contre les dommages physiques.
- L'installation des conduits doit être réduite au minimum.

Si la charge totale de réfrigérant présente dans le système (m_c) est $\leq 1,842$ kg, il n'existe pas d'exigence supplémentaire concernant la surface minimale du local d'installation de l'unité intérieure.

Si la charge totale de réfrigérant présente dans le système (m_c) est $\geq 1,84$ kg, il est nécessaire de respecter les exigences supplémentaires de surface minimale du local telles que décrites dans le diagramme suivant.

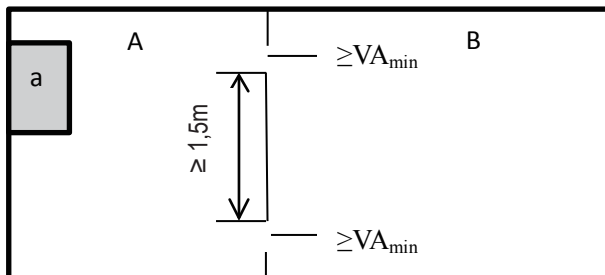


fig. 1 - installation de l'unité intérieure

La zone de A plus B doit être supérieure ou égale à 4,5 m².

Légende

- a unité intérieure
- A local dans lequel est installée l'unité intérieure.
- B local adjacent au local A.
- VA_{min} 2 ouvertures (1 en haut et 1 en bas) entre Local A et Local B.

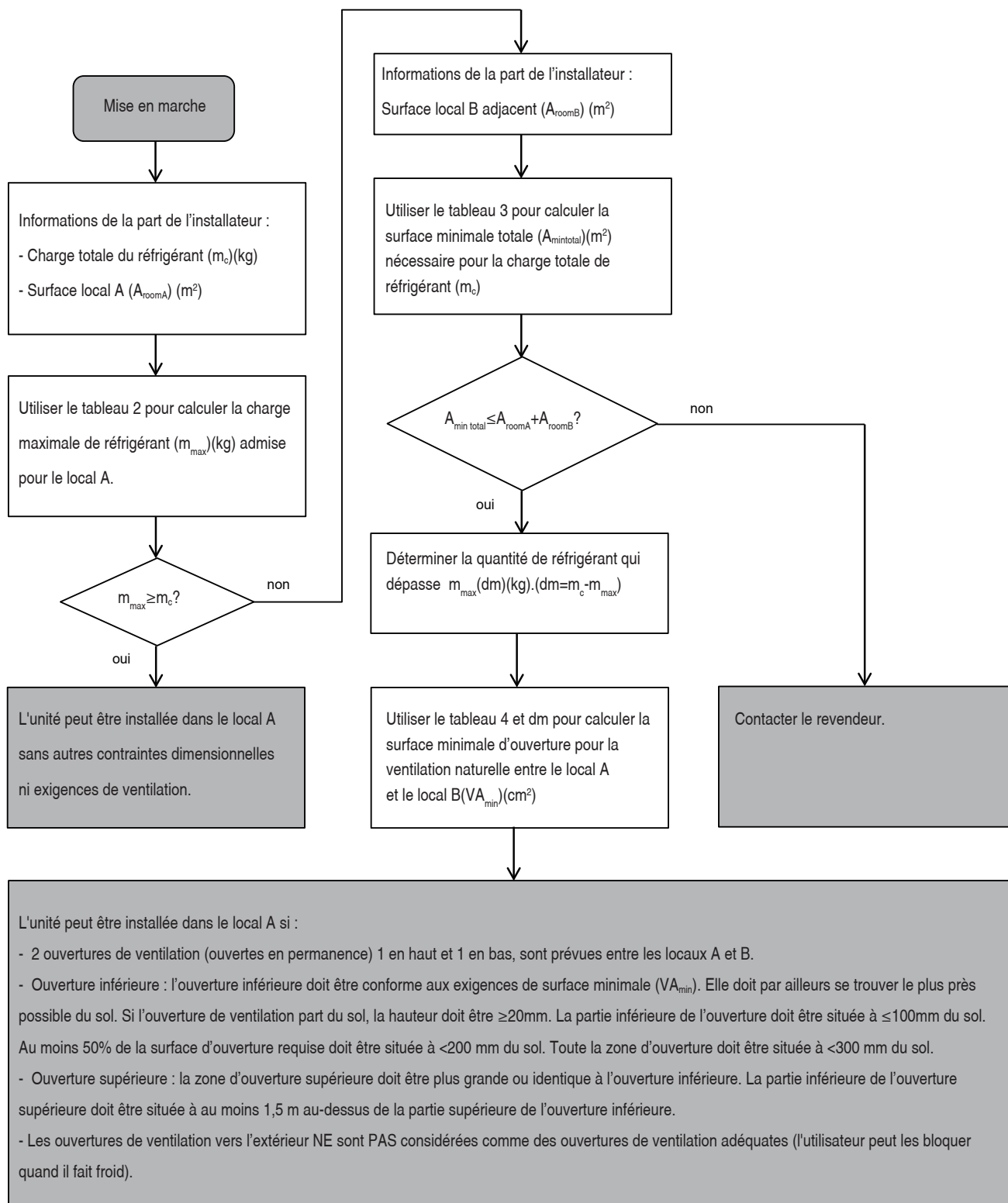
💡 REMARQUE

Les espaces reliés uniquement par des goulottes, des conduites ou des raccords similaires ne doivent pas être considérés comme un seul espace.

Pour les unités montées à une hauteur supérieure à 1,6 m, les espaces divisés par des cloisons de séparation non supérieures à 1,6 m doivent être considérés comme un seul espace.

Pour les appareils fixes, les locaux situés au même étage et reliés par un passage ouvert entre eux, peuvent être considérés comme un seul local aux fins de la détermination de la conformité à Amin, si le passage est conforme à toutes les conditions suivantes.

- C'est une ouverture permanente.
- Il s'étend jusqu'au sol.
- Il est destiné au passage des personnes.



Le diagramme utilise les tableaux suivants :

Tableau. 2 - Charge maximale de réfrigérant admise en fonction de la surface du local d'installation.

A [m ²]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
m _{max} [kg]	0,21	0,41	0,62	0,83	1,04	1,24	1,45	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,17	3,25

REMARQUE

Pour les modèles montés au mur, la valeur de « Hauteur d'installation (H) » est considérée à 1800 mm pour être conforme à la norme EN 60335-2-40 : 2018 clause GG2. Pour les valeurs A_{room} intermédiaires (c'est-à-dire quand A_{room} est comprise entre deux valeurs du tableau), tenir compte de la valeur qui correspond à la valeur A_{room} inférieure du tableau. Si A_{room} = 3,6 m², tenir compte de la valeur qui correspond à « A_{room} = 3,5 m² ».

Tableau. 3 - Surface minimale du local

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A _{min} [m ²]	4,58	4,83	5,07	5,31	5,55	5,79	6,03

REMARQUE

Pour les modèles montés au mur, la valeur de « Hauteur d'installation (H) » est considérée à 1800 mm pour être conforme à la norme EN 60335-2-40 : 2018 clause GG2.

Pour les valeurs m_c intermédiaires (c'est-à-dire quand mc est comprise entre deux valeurs du tableau), tenir compte de la valeur qui correspond à la valeur mc supérieure du tableau. Si m_c = 1,97kg, tenir compte de la valeur qui correspond à « m_c = 2kg ». Les systèmes ayant une charge totale de réfrigérant inférieure à 1,84 kg ne sont sujets à aucune exigence d'installation.

Tableau. 4 - Zone d'ouverture minimale pour la ventilation naturelle

Sous-tableau m _c = 1,9 kg				Sous-tableau m _c = 2,0 kg				Sous-tableau m _c = 2,1 kg				Sous-tableau m _c = 2,2 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	1,69	395	0,5	0,21	1,79	419	0,5	0,21	1,89	442	0,5	0,21	1,99	465
1	0,41	1,49	347	1	0,41	1,59	370	1	0,41	1,69	394	1	0,41	1,79	417
1,5	0,62	1,28	299	1,5	0,62	1,38	322	1,5	0,62	1,48	345	1,5	0,62	1,58	369
2	0,83	1,07	250	2	0,83	1,17	274	2	0,83	1,27	297	2	0,83	1,37	320
2,5	1,04	0,86	202	2,5	1,04	0,96	225	2,5	1,04	1,06	248	2,5	1,04	1,16	272
3	1,24	0,66	153	3	1,24	0,76	177	3	1,24	0,86	200	3	1,24	0,96	223
3,5	1,45	0,45	105	3,5	1,45	0,55	128	3,5	1,45	0,65	152	3,5	1,45	0,75	175
4	1,66	0,24	57	4	1,66	0,34	80	4	1,66	0,44	103	4	1,66	0,54	127
4,5	1,87	0,03	8	4,5	1,87	0,13	32	4,5	1,87	0,23	55	4,5	1,87	0,33	78
								5	2,07	0,03	6	5	2,07	0,13	30

Sous-tableau m _c = 2,3 kg				Sous-tableau m _c = 2,4 kg				Sous-tableau m _c = 2,5 kg			
A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]	A _{roomA} [m ²]	m _{max} [kg]	dm=m _c -m _{max} [kg]	VA _{min} [cm ²]
0,5	0,21	2,09	489	0,5	0,21	2,19	512	0,5	0,21	2,29	535
1	0,41	1,89	440	1	0,41	1,99	464	1	0,41	2,09	487
1,5	0,62	1,68	392	1,5	0,62	1,78	415	1,5	0,62	1,88	439
2	0,83	1,47	344	2	0,83	1,57	367	2	0,83	1,67	390
2,5	1,04	1,26	295	2,5	1,04	1,36	319	2,5	1,04	1,46	342
3	1,24	1,06	247	3	1,24	1,16	270	3	1,24	1,26	294
3,5	1,45	0,85	198	3,5	1,45	0,95	222	3,5	1,45	1,05	245
4	1,66	0,64	150	4	1,66	0,74	173	4	1,66	0,84	197
4,5	1,87	0,43	102	4,5	1,87	0,53	125	4,5	1,87	0,63	148
5	2,07	0,23	53	5	2,07	0,33	77	5	2,07	0,43	100
5,5	2,28	0,02	5	5,5	2,28	0,12	28	5,5	2,28	0,22	52
								6	2,49	0,01	3

REMARQUE

Pour les modèles montés au mur, la valeur de « Hauteur d'installation (H) » est considérée à 1800 mm pour être conforme à la norme EN 60335-2-40 : 2018 clause GG2.

Selon la valeur de m_c (changement total de réfrigérant du système) utiliser le sous-tableau ayant la valeur la plus élevée ; par exemple, si m_c = 2,05 kg utiliser le sous-tableau m_c = 2,1 kg

ATTENTION

Fréquence des contrôles de fuite de réfrigérant

Pour les unités contenant des gaz fluorés à effet de serre en quantités égales ou supérieures à 5 tonnes de CO₂ équivalent, mais inférieures à 50 tonnes de CO₂ équivalent, au moins tous les 12 mois, ou, si un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 24 mois.

Pour les unités contenant des gaz fluorés à effet de serre en quantités égales ou supérieures à 50 tonnes de CO₂ équivalent, mais inférieures à 500 tonnes de CO₂ équivalent, au moins tous les six mois, ou, si un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 12 mois.

Pour les unités contenant des gaz fluorés à effet de serre en quantités égales ou supérieures à 500 tonnes de CO₂ équivalent, au moins tous les trois mois, ou, si un système de détection des fuites est installé, au moins tous les six mois.

Seule une personne certifiée peut réaliser l'installation et l'entretien de l'unité.



DANGER

- Avant d'intervenir sur une quelconque pièce électrique, fermer l'interrupteur d'alimentation électrique.
- Quand les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension peuvent facilement être touchées par accident.
- Ne jamais laisser l'unité sans surveillance durant l'installation ou la maintenance quand le panneau de service est retiré.
- Ne pas toucher les tuyaux d'eau durant et immédiatement après le fonctionnement car ils pourraient être chauds et brûler les mains. Pour éviter les blessures, laisser le temps aux tuyaux de retrouver une température normale ou porter des gants de protection.
- Ne toucher aucun interrupteur avec les doigts mouillés. Toucher un interrupteur avec les doigts mouillés peut provoquer des décharges électriques.



AVERTISSEMENT

- Éliminer les sachets d'emballage en plastique afin que les enfants ne les utilisent pas pour jouer (danger de mort par asphyxie).
- Éliminer en toute sécurité les matériaux d'emballage comme les clous et autres pièces en métal ou en bois qui pourraient provoquer des blessures.
- Demander au revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer l'installation conformément à ce manuel. Ne pas installer l'unité soi-même. Une installation incorrecte pourrait provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques ou des incendies.
- S'assurer d'utiliser uniquement les accessoires et pièces spécifiés pour l'installation. Le défaut d'utilisation des pièces spécifiées peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies ou la chute de l'unité du support.
- Installer l'unité sur un mur pouvant supporter son poids. Une installation inadéquate peut provoquer la chute de l'appareil et de possibles blessures.
- Effectuer le travail d'installation spécifié en tenant pleinement compte du vent fort, des ouragans ou des séismes. Un travail d'installation incorrect peut provoquer des accidents dus à la chute de l'appareil.
- S'assurer que tous les travaux électriques ont été effectués par un personnel qualifié et conformément aux lois, aux règlements locaux et à ce manuel, en utilisant un circuit séparé. Une capacité insuffisante du circuit d'alimentation ou une installation électrique inadéquate peut provoquer des décharges électriques ou des incendies.
- S'assurer d'installer un interrupteur de circuit avec un défaut à la terre conforme aux lois et aux réglementations locales. Le défaut d'installation d'un interrupteur de circuit avec un défaut à la terre peut provoquer des décharges électriques et des incendies.
- S'assurer que tout le câblage est solidement fixé. Utiliser les câbles spécifiés et s'assurer que les branchements des cosses ou des câbles sont protégés de l'eau et d'autres forces externes adverses. Un branchement ou une fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Durant le câblage de l'alimentation, positionner les câbles de sorte que le panneau avant puisse être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas en place, il pourrait y avoir des surchauffes des cosses, des décharges électriques ou des incendies.
- Une fois l'installation terminée, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant.
- Ne jamais toucher directement le réfrigérant qui sort car il pourrait provoquer de graves brûlures par le froid. Ne pas toucher les tuyaux du réfrigérant durant et immédiatement après le fonctionnement car ils peuvent être chauds ou froids, en fonction des conditions du réfrigérant qui le traverse, le compresseur et autres pièces du cycle du réfrigérant. Le contact avec les tuyaux du peut entraîner des brûlures par le chaud ou par le froid. Pour éviter les blessures, laisser le temps aux tuyaux de retrouver une température normale ou, s'il est nécessaire de les toucher, porter des gants de protection.
- Ne pas toucher les pièces internes (pompe, réchauffeur électrique système de réserve, etc.) durant et immédiatement après le fonctionnement. Toucher les pièces internes peut provoquer des brûlures. Pour éviter les blessures, laisser le temps aux tuyaux de retrouver une température normale ou, s'il est nécessaire de les toucher, s'assurer de porter des gants de protection.

**ATTENTION**

Brancher l'unité à la terre.

La résistance de la mise à la terre doit être conforme aux lois et aux règlements locaux.

Ne pas brancher le fil de terre à des tuyaux de gaz ou d'eau, à des paratonnerres ou des fils de terre du téléphone.

Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.

Tuyaux de gaz : ils pourraient provoquer des incendies ou des explosions si le gaz s'échappe.

Tuyaux d'eau : les tuyaux en plastique ne garantissent pas la mise à la terre.

Paratonnerres ou fils de terre du téléphone : le seuil électrique peut augmenter de manière anormale s'ils sont frappés par la foudre.

Installer le câble d'alimentation à au moins 1 mètre de distance des téléviseurs ou des radios pour éviter les interférences ou les bruits.

(En fonction des ondes radio, une distance d'1 mètre pourrait ne pas être suffisante pour éliminer le bruit.)

Ne pas laver l'unité. Cela pourrait provoquer des décharges électriques ou des incendies.

L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, par l'un de ses agents de service ou par des personnes qualifiées pour éviter tout risque.

Ne pas installer l'unité dans les lieux suivants :

- En présence d'huile minérale, d'huile en spray ou de vapeurs. Les pièces en plastique peuvent se détériorer et donc se relâcher ou provoquer l'écoulement d'eau.
- Là où des gaz corrosifs sont produits. Là où la corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut provoquer des fuites de réfrigérant.
- Là où se trouvent des machines qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent déranger le système de contrôle et entraîner le dysfonctionnement de l'appareil.
- Là où des gaz inflammables peuvent s'échapper, là où des fibres de carbone ou de la poussière inflammable sont en suspension, ou là où des produits inflammables volatils, tels que des diluants pour les peintures ou de l'essence, sont manipulés. Ces types de gaz pourraient provoquer un incendie.
- Là où la tension oscille fortement, comme dans les usines.
- Dans des véhicules ou des bateaux.
- Là où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans ou plus et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou sans expérience et sans connaissance, s'ils sont surveillés ou instruits sur l'utilisation de l'unité en toute sécurité et s'ils comprennent les dangers que cela comporte. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'unité. Le nettoyage et l'entretien prévus pour être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

ÉLIMINATION : Ne pas éliminer ce produit comme déchet ménager non trié. La collecte sélective de ces déchets est nécessaire pour qu'ils subissent un traitement spécial. Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets ménagers, utiliser des systèmes de collecte sélective. Contacter l'administration locale pour obtenir des renseignements sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont éliminés dans une décharge, les substances dangereuses peuvent s'écouler et polluer les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, et nuire à la santé et au bien-être.

Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels conformément aux réglementations nationales en matière de câblage et à ce schéma électrique. Un dispositif de déconnexion omnipolaire ayant une distance de séparation d'au moins 3 mm sur tous les pôles, et un dispositif de courant résiduel (RCD) ayant un courant non supérieur à 30 mA, doivent être installés dans le circuit électrique conformément aux normes nationales.

Confirmer la sécurité de la zone d'installation (murs, sols, etc.) en tenant compte de la présence possible de dangers cachés comme l'eau, l'électricité et le gaz.

Avant l'installation, vérifier que l'alimentation de l'utilisateur répond aux exigences d'installation électrique de l'unité (incluant une mise à la terre fiable, la dispersion et section des câbles, etc.). Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas respectées, l'installation du produit est interdite.

En cas d'installation de plusieurs climatiseurs d'air de manière centralisée, confirmer l'équilibrage de la charge de l'alimentation triphasée et empêcher que plusieurs unités ne soient assemblées sur la même phase de l'alimentation triphasée.

Le produit doit être solidement fixé. Prendre des mesures de renfort, le cas échéant.



REMARQUE

Informations sur les gaz fluorés

- Cette pompe à chaleur contient des gaz fluorés. Pour obtenir des informations spécifiques sur le type de gaz et sur la quantité, se référer à l'étiquette présente sur l'unité. Les réglementations nationales sur le gaz doivent être respectées.
- L'installation, l'assistance, l'entretien et la réparation de cette unité doivent être effectués par un technicien certifié.
- La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.
- Si un système de détection des fuites est installé dans le système, il est nécessaire de vérifier son fonctionnement au moins tous les 12 mois. Quand l'unité est contrôlée pour détecter des fuites, il est vivement conseillé de tenir un registre adéquat de tous les contrôles.



AVERTISSEMENT

S'assurer de prendre les mesures adéquates pour éviter que l'unité soit utilisée comme abri par de petits animaux. Les petits animaux qui entrent en contact avec les pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou des incendies. Demander au client d'assurer la propreté de la zone autour de l'unité.

Sélectionner un site d'installation dans lequel les conditions suivantes sont remplies :

- Lieux bien ventilés.
- Lieux dans lesquels l'unité ne dérange pas les voisins.
- Lieux sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée de niveau.
- Lieux où il est impossible que des fuites de gaz ou de produits inflammables se produisent.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.
- Lieux où l'espace pour l'entretien est garanti.
- Lieux où les longueurs des tuyaux et des câbles des unités sont comprises dans les plages admises.
- Lieux où l'eau qui s'écoule de l'unité ne provoque pas de dommages au site d'installation.
- Lieux abrités de la pluie.
- Ne pas installer l'unité dans des lieux habituellement utilisés comme lieux de travail. En cas de travaux de construction qui créent beaucoup de poussière (meulage, etc.), l'unité doit être couverte.
- Ne placer aucun objet ou appareil sur l'unité.
- Ne pas monter, s'asseoir ou se tenir debout sur l'unité.
- S'assurer de prendre des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant, conformément aux lois et aux réglementations locales pertinentes.
- Si l'unité extérieure doit être installée à proximité de la mer ou en présence de gaz corrosifs, sa durée peut être réduite. En cas d'installation à proximité de la mer, il est conseillé d'éviter l'installation de l'unité extérieure directement exposée aux vents marins.



AVERTISSEMENT

- **S'adresser à son revendeur pour l'installation de la pompe à chaleur.**

Une installation incomplète effectuée par l'utilisateur peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques et des incendies.

- **S'adresser à son revendeur pour la réparation et l'entretien de l'unité.**

La réparation et l'entretien incomplets peuvent provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques et des incendies.

- **Pour éviter les décharges électriques, les incendies ou les blessures, ou en cas d'anomalie comme une odeur de fumée, couper l'alimentation et s'adresser au service d'assistance technique.**
- **Ne jamais laisser que l'unité intérieure ou le contrôleur puisse se mouiller.**

Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.

- **Ne jamais appuyer sur les boutons du contrôleur avec un objet dur et pointu.**

Le contrôleur pourrait être endommagé.

- **Ne jamais remplacer un fusible grillé par un fusible de courant nominal différent.**

Il peut provoquer la rupture de l'unité ou un incendie.

- **Ne jamais utiliser un spray inflammable comme de la laque pour les cheveux ou de la peinture près de l'unité.**

Cela pourrait provoquer un incendie.

- **Ne pas éliminer ce produit comme déchet ménager non trié. La collecte sélective de ces déchets est nécessaire pour qu'ils subissent un traitement spécial.**

Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets ménagers non triés, utiliser des systèmes de collecte sélective. Contacter l'administration locale pour obtenir des renseignements sur les systèmes d'élimination disponibles.

- **Si les appareils électriques sont éliminés dans une décharge, les substances dangereuses peuvent s'écouler et polluer les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, et nuire à la santé et au bien-être.**
- **Pour éviter les fuites de réfrigérant, contacter le service d'assistance technique.**

Quand le système est installé et fonctionne dans un petit local, il est nécessaire s'assurer une bonne ventilation pour limiter la concentration du réfrigérant ; toute fuite entraînerait une réduction de l'oxygène et par conséquent un risque d'asphyxie.

- **Le réfrigérant dans la pompe à chaleur est sûr et ne fuit normalement pas.**

En cas de fuites de réfrigérant, le contact avec la flamme d'un brûleur, d'un poêle ou d'une plaque de cuisson peut produire des gaz nocifs.

- **Éteindre tout dispositif de chauffage combustible, ventiler la pièce et contacter le service d'assistance technique.**

Ne pas utiliser la pompe à chaleur tant qu'un technicien de l'assistance n'a pas confirmé que la pièce d'où s'échappe le réfrigérant a été réparée.



ATTENTION

- **Ne pas utiliser la pompe à chaleur à d'autres fins.**

Ne pas utiliser l'unité pour refroidir des instruments de précision, des aliments, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.

- **Avant le nettoyage, s'assurer d'interrompre le fonctionnement, d'éteindre l'interrupteur ou de débrancher de la prise le câble d'alimentation électrique.**

Dans le cas contraire, des décharges électriques et des blessures pourraient se produire.

- **Pour éviter les décharges électriques ou les incendies, s'assurer qu'un mesureur de terre est installé.**
- **S'assurer que la pompe à chaleur est branchée à la terre.**

Pour éviter les décharges électriques, s'assurer que l'unité est dotée d'une mise à la terre et que le fil de terre n'est pas branché au tuyau de gaz ou d'eau, au paratonnerre ou au fil de terre du téléphone.

- **Ne pas actionner la pompe à chaleur avec les mains mouillées, risque de décharge électrique.**
- **Ne pas placer des objets qui pourraient être endommagés par l'humidité sous l'unité intérieure.**

Si l'humidité est supérieure à 80%, de la condensation peut se former.

- **Après une utilisation prolongée, contrôler que le support et les raccords de l'unité ne sont pas endommagés.**

S'ils le sont, l'unité pourrait tomber et provoquer des blessures.

- **Pour éviter le manque d'oxygène, aérer suffisamment le local, en particulier en cas d'utilisation d'un équipement disposant d'un brûleur avec la pompe à chaleur.**

- **Monter le tuyau d'évacuation d'eau pour garantir un drainage régulier.**

Un drainage incomplet peut provoquer des inondations

- **Ne jamais toucher les pièces internes du contrôleur.**

Ne pas retirer le panneau avant. Certaines pièces internes peuvent être touchées et pourraient entraîner des problèmes à la machine ou des décharges électriques.

- **Ne jamais effectuer les entretiens soi-même.**

Il est fortement recommandé de contacter le service d'assistance technique local pour effectuer les interventions d'entretien.

- **Ne pas permettre à un enfant de monter sur l'unité et éviter d'y poser un quelconque objet.**

Les chutes peuvent provoquer des blessures.

- **Ne pas actionner la pompe à chaleur en cas d'utilisation d'un insecticide de type fumigation ambiante.**

Le non-respect peut provoquer le dépôt de substances chimiques dans l'unité, qui peut mettre en danger la santé des personnes qui sont hypersensibles aux produits chimiques.

- **Ne pas placer d'appareils qui produisent des flammes nues dans des lieux exposés au flux d'air provenant de l'unité ou sous l'unité intérieure.**

Cela peut entraîner une combustion incomplète ou la déformation de l'unité à cause de la chaleur.

- **Ne pas installer la pompe à chaleur dans des lieux où pourraient s'échapper des gaz inflammables.**

Si le gaz s'échappe et reste autour de la pompe à chaleur, un incendie pourrait se déclarer.

- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par de jeunes enfants ou par des personnes malades sans surveillance.
- Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- La température du circuit de réfrigérant est élevée ; le câble de connexion entre l'unité intérieure et extérieure doit être maintenu à distance par des tuyaux en cuivre.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser de moyens permettant d'accélérer le processus de dégivrage ou le nettoyage, différents de ceux conseillés par le fabricant.

L'appareil doit être conservé dans une pièce sans sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un poêle électrique en marche). Ne pas percer ni brûler.

Garder à l'esprit que le réfrigérant n'a pas d'odeur.

1.2 Informations sur la maintenance

1) Contrôles dans la zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour garantir que le risque d'inflammation est réduit au minimum. Pour la réparation du système de réfrigération, il est nécessaire de respecter les précautions suivantes avant d'effectuer des interventions sur le système.

2) Procédure de travail

Les interventions doivent être effectuées selon une procédure contrôlée de sorte à réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables durant l'exécution du travail.

3) Zone de travail générale

Tout le personnel chargé de la maintenance et les autres qui travaillent dans la zone locale doivent être instruits sur la nature du travail effectué. Le travail dans les lieux confinés doit être évité.

4) Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être contrôlée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, pour s'assurer que le technicien est informé de la présence d'atmosphères potentiellement inflammables. S'assurer que l'équipement de détection des fuites est prévu pour être utilisé avec des réfrigérants inflammables, et qu'il est par conséquent sans scintilles, bien scellé ou intrinsèquement sûr.

5) Présence d'un extincteur

Si une intervention doit être effectuée sur l'appareil de réfrigération ou sur une quelconque partie associée, un équipement contre les incendies doit être à disposition et à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou un extincteur CO2 doit être présent à côté de la zone de recharge.

6) Aucune source d'inflammation

Toute personne effectuant des interventions sur un système de réfrigération qui impliquent l'exposition de tuyaux contenant ou ayant contenu du réfrigérant inflammable doit éviter l'utilisation d'une quelconque source d'inflammation afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources possibles d'inflammation, y compris la fumée de cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du lieu d'installation, de réparation, d'élimination et de démantèlement, durant lesquels le réfrigérant inflammable peut s'échapper. Avant de commencer le travail, la zone autour de l'appareil doit être inspectée pour s'assurer de l'absence de risques d'incendie ou de risques d'inflammation. Des panneaux INTERDICTION DE FUMER doivent être exposés.

7) Zone ventilée

S'assurer que la zone se trouve à l'air libre ou qu'elle est suffisamment ventilée avant d'entrer dans l'installation ou d'effectuer des interventions de maintenance. Durant la période d'exécution de l'intervention, une ventilation adéquate doit être maintenue. La ventilation disperse de manière sûre le réfrigérant libéré ; l'expulser de préférence à l'extérieur du local.

8) Contrôles sur l'équipement frigorifique

Lorsque les composants électriques sont remplacés, ils doivent être conformes à la finalité et aux spécifications correctes. Les lignes directrices d'entretien et d'assistance du fabricant doivent toujours être suivies. En cas de doute, consulter le bureau technique du fabricant pour obtenir une assistance. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations qui utilisent des réfrigérants inflammables :

- La charge effective de réfrigérant est conforme aux dimensions de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant du réfrigérant ;
- Les machines et les prises d'air fonctionnent bien et ne sont pas obstruées ;

En cas d'utilisation d'un circuit frigorifique indirect, contrôler la présence de réfrigérant dans les circuits secondaires ; le marquage sur l'appareil est toujours visible et lisible.

Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés ;

Le tuyau et les composants frigorifiques sont installés dans une position où il est improbable qu'ils soient exposés à une substance pouvant rouiller les composants contenant le réfrigérant, à moins qu'ils ne soient construits avec des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou bien protégés contre la corrosion.

9) Vérifications des dispositifs électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, ne pas brancher l'alimentation électrique au circuit tant que ce défaut n'est pas résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être immédiatement corrigé mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, utiliser une solution temporaire adéquate. Cette solution doit être signalée au propriétaire de l'appareil afin que toutes les parties soient prévenues.

Les contrôles de sécurité initiaux prévoient :

- que les condensateurs soient déchargés : cela doit être fait en toute sécurité pour éviter toute étincelle possible ;
- qu'aucun composant ni câble électrique ne soit sous tension durant la charge, la récupération ou la purge du système ;
- qu'il y ait une continuité du branchement à la terre.

10) Réparations sur des composants scellés

a) Durant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'appareil sur lequel l'intervention est effectuée avant de retirer les couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de fournir l'alimentation électrique à l'appareil durant la maintenance, un dispositif de détection des fuites doit être positionné au point le plus critique pour signaler une situation potentiellement dangereuse.

b) Une attention particulière doit être accordée à ce qui suit pour garantir que, en intervenant sur les composants électriques, l'enveloppe n'est pas altérée au point d'affecter le niveau de protection. Cela inclut les dommages aux câbles, un nombre excessif de connexions, des cosses non conformes aux spécifications d'origine, des dommages aux joints, un montage incorrect des presse-étoupes, etc.

- S'assurer que l'appareil est monté solidement.
- S'assurer que les joints ou les matériels d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus servir pour empêcher l'entrée d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.



REMARQUE

L'utilisation de silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sûrs ne doivent pas être isolés avant de travailler dessus.

11) Réparation de composants intrinsèquement sûrs

Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitatives permanentes sur le circuit sans s'assurer que celui-ci ne dépasse pas la tension et le courant admis pour l'appareil en cours d'utilisation. Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler en présence d'une atmosphère inflammable. L'équipement de test doit être réglé à la valeur correcte. Remplacer les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. Les autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant en cas de fuite.

12) Câblage

Vérifier que le câblage n'est pas exposé à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou autres effets environnementaux négatifs. Le contrôle doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources comme des compresseurs ou des ventilateurs.

13) Détection des réfrigérants inflammables

Aucune source potentielle d'inflammation ne doit être utilisée pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Il ne faut en aucun cas utiliser de torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Les méthodes suivantes de détection des fuites sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables.

Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité pourrait ne pas être adéquate ou pourrait demander un nouvel étalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de LFL du réfrigérant, être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz doit être confirmé (25% maximum).

Les fluides utilisés pour la détection des fuites sont également adaptés à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et rouiller les tuyaux en cuivre.

REMARQUE

Exemples de détection des fuites :

- méthode des bulles
- méthode avec des marqueurs fluorescents

En cas de suspicion de fuite, éliminer / éteindre toutes les flammes nues.

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, récupérer tout le réfrigérant du système ou l'isoler (à travers des vannes d'arrêt) dans une partie du système à distance de la fuite.

Le retrait du réfrigérant doit être conforme à la clause DD.9.

14) Retrait et évacuation

Pour entrer dans le circuit de réfrigérant dans le but d'effectuer des réparations pour toute autre finalité, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Il est cependant important de respecter les meilleures pratiques car l'inflammabilité est un danger. La procédure suivante doit être respectée :

- Retirer le réfrigérant ;
- Purger le circuit avec du gaz inerte ;
- Évacuer ;
- Purger avec du gaz inerte ;
- Ouvrir le circuit en coupant ou en brasant.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération adéquates. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote sans oxygène pour rendre l'appareil sûr. Il pourrait être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. L'air comprimé et l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour la purge des systèmes frigorifiques.

Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être obtenue en rompant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène et en continuant à injecter jusqu'à atteindre la pression de fonctionnement, puis en purgeant dans l'atmosphère et en faisant le vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucune trace de réfrigérant dans le système. Lors de l'utilisation de la charge finale d'azote sans oxygène, le système doit être déchargé à la pression atmosphérique pour permettre le travail. Cette opération est absolument vitale pour réaliser des opérations de brasage sur les tuyaux.

S'assurer que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de sources potentielles d'inflammation et que la ventilation est adéquate.

15) Procédures de recharge

Outre les procédures de recharge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :

- S'assurer qu'aucune contamination de différents réfrigérants ne se produit en utilisant des équipements de recharge. Les tuyaux/les lignes doivent être les plus courts possibles pour réduire au maximum la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée conforme aux instructions.
- S'assurer que le système de réfrigération est branché à la terre avant de charger le système avec le réfrigérant.
- Étiqueter le système quand la charge est complète (si elle ne l'est pas déjà).
- Prêter le maximum d'attention pour ne pas remplir excessivement le système de réfrigération.

Avant de recharger, le système doit être soumis à un test de pression avec de l'azote sans oxygène. Le système doit être soumis à un test d'étanchéité à la fin de la charge mais avant la mise en service. Avant de quitter le site, un test de vérification des fuites doit être effectué.

16) Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse complètement l'appareil et tous ses détails. Il est conseillé de récupérer tout le réfrigérant en toute sécurité. Avant la réalisation de cette tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé, dans le cas où il serait nécessaire d'effectuer une analyse avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'énergie électrique soit disponible avant de démarrer l'activité.

- a) Se familiariser avec l'appareil et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système
- c) Avant d'effectuer la procédure, s'assurer que :
 - Des équipements de manutention mécanique pour le déplacement de bouteilles de réfrigérant sont disponibles si nécessaire ;
 - Tout l'équipement de protection personnelle est disponible et correctement utilisé ;
 - Le processus de récupération est surveillé à tout moment par une personne compétente ;
 - Les équipements et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.
- d) Vider le réfrigérant du système, si possible.
- e) Si le vide est impossible, réaliser un collecteur afin que le réfrigérant puisse être retiré de différentes parties du système.
- f) S'assurer que la bouteille est située sur la balance avant que la récupération ait lieu.
- g) Démarrer la machine de récupération et agir selon les instructions du fabricant.
- h) Ne pas remplir excessivement les bouteilles. (Charge de liquide non supérieure à 80% du volume).
- i) Ne pas dépasser, même temporairement, la pression maximale de service de la bouteille.
- j) Quand les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et contrôlé.

17) Étiquetage

L'appareil doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. S'assurer que les étiquettes indiquant que l'appareil contient du réfrigérant inflammable sont présentes sur l'appareil.

18) Récupération

Lors du déplacement du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien pour l'élimination, il convient de retirer tous les réfrigérants en toute sécurité.

Lors du transfert du réfrigérant dans les bouteilles, s'assurer d'utiliser uniquement des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées. S'assurer que le nombre correct de bouteilles est à disposition pour contenir la charge totale du système. Toutes les bouteilles à utiliser sont conçues pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant-là (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être dotées d'un limiteur de pression et de vannes d'arrêt en bon état de marche.

Les bouteilles de récupération sont vidées et, si possible, refroidies avant de réaliser la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bonnes conditions de fonctionnement, avec une série d'instructions concernant l'équipement à portée de main, et doit être adapté pour la récupération de réfrigérants inflammables. Un set de balances calibrées doit par ailleurs être à disposition et en bonnes conditions de fonctionnement. Les tuyaux flexibles doivent être dotés de joints de déconnexion sans écoulement et en bonnes conditions. Avant d'utiliser la machine de récupération, contrôler qu'elle soit dans des conditions de fonctionnement satisfaisantes, qu'elle ait été bien entretenue et que tous les composants électriques associés soient scellés pour éviter l'inflammation en cas d'échappement de réfrigérant. En cas de doute, consulter le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être restitué au fabricant dans la bouteille de récupération correcte et la note de transfert des déchets pertinente doit être remplie. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si les compresseurs ou les huiles des compresseurs doivent être vidées, s'assurer qu'elles ont été vidées à un niveau acceptable pour s'assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas à l'intérieur du lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de remettre le compresseur aux fournisseurs. Ce processus ne peut être accéléré qu'en réchauffant électriquement le corps du compresseur. La vidange de l'huile d'un système doit être effectuée en toute sécurité.

20) Transport, marquage et stockage de l'unité

- **Général.** Les informations suivantes sont fournies pour les unités qui utilisent des réfrigérants inflammables.
- **Transport** d'équipements contenant des réfrigérants inflammables. Penser que des normes de transport supplémentaires concernant les équipements contenant des gaz inflammables peuvent exister. Le nombre maximal de pièces d'équipement et la configuration de l'appareil admis pour être transportés ensemble seront déterminés par les normes de transport applicables.
- **Marquage** des équipements par l'intermédiaire de pictogrammes. Les pictogrammes pour appareils similaires utilisés dans une zone de travail sont en général traités par les réglementations locales, qui indiquent les exigences minimales pour la fourniture de panneaux de sécurité et/ou de santé pour un lieu de travail. Tous les pictogrammes requis doivent être entretenus, et les employeurs devraient garantir que les employés reçoivent des instructions et une formation adéquates et suffisantes sur la signification des panneaux de sécurité et sur les actions à entreprendre par rapport à ces pictogrammes. L'efficacité des pictogrammes ne devrait pas être réduite si plusieurs pictogrammes sont mis ensemble. Tous les pictogrammes utilisés doivent être le plus simple possible et contenir uniquement les détails essentiels.
- **Élimination** des équipements utilisant des réfrigérants inflammables. Voir les réglementations nationales.
- **Stockage** d'équipements / appareils. Le stockage de l'appareil doit être conforme aux réglementations ou instructions applicables, en fonction de celle qui est la plus rigoureuse.
- **Stockage** de l'équipement emballé (invendu). Le colis de stockage doit être protégé de manière que tout dommage mécanique de l'équipement à l'intérieur du colis ne provoque aucune fuite de la charge de réfrigérant. Le nombre maximal de pièces d'équipement pouvant être stockées avec sera déterminé par les réglementations locales.

2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

2.1 Description des unités

> CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES :

Cette série de pompes à chaleur air-eau est conforme aux exigences de climatisation hivernale et estivale d'installations résidentielles et commerciales de petite et moyenne puissance et permet la production d'eau chaude sanitaire (ECS) par l'intermédiaire d'un chauffe-eau intégré (jusqu'à 60°C avec la seule pompe à chaleur, jusqu'à 70°C avec l'accessoire réchauffeur électrique du ballon).

Toutes les unités sont adaptées pour une installation à split (qui évite tout risque de congélation dans les applications extérieures à climat rude) et sont capables de produire de l'eau jusqu'à 65°C, et peuvent donc être utilisées dans des systèmes à planchers chauffants, à ventilo-convecteurs, à radiateurs.

L'interface utilisateur est constituée d'un contrôleur numérique monté sur l'unité intérieure, doté d'un grand écran et de commandes de réglage simples.

> CARACTÉRISTIQUES DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

- Ballon ECS en acier au carbone émaillé (190 litres pour mod. 4 - 6 - 8 - 10, 240 litres pour mod. 12 - 14 - 16 - 12T - 14T - 16T), isolé avec de la mousse polyuréthane de grande épaisseur, doté d'un robinet de vidange et protégé de série par une soupape de sécurité à 9 bars. Il peut être doté d'un réchauffeur électrique d'1,5 kW (accessoire)
- Tous les composants (échangeur à plaques, circulateur, etc.) et tous les tuyaux du circuit hydraulique sont isolés thermiquement pour éviter la formation de condensation et réduire les déperditions thermiques.
- Échangeur à plaques eau/gaz en acier inox soudobrasées contrôlé et protégé par l'intermédiaire de sondes de température présentes côté eau et côté réfrigérant
- Circulateur basse consommation avec moteur à courant continu sans balais
- Réchauffeur électrique système (3 kW mono-étage pour mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW mono-étage pour mod. 12T - 14T - 16T)
- Débitmètre eau
- Vase d'expansion système de 10 litres
- Vanne de dérivation 3 voies pour production ECS
- Groupe multifonction pour eau de système (filtre mécanique, boucle magnétique et désemboueur) doté d'un purgeur automatique, d'un manomètre de pression d'eau et d'une soupape de sécurité à 3 bars
- Robinet de remplissage du système

> ACCESSOIRE DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

- **CK** - Kit de connexions hydrauliques pour une installation simple et rapide
- **AI** - Réservoir d'inertie du système de 18 litres doté d'un robinet de vidange et de purge automatique
- **K2Z** - Kit 2 zones (directe et mélangée) constitué de 2 circulateurs, d'une vanne mélangeuse et d'une sonde de température de refoulement pour zone mélangée
- **TBH** - Réchauffeur électrique pour ballon ECS (1,5 kW mono-étage pour tous les mod.)
- **VEACS** - Vase d'expansion ECS de 8 litres
- **KS** - Kit tuyaux pour circuit solaire thermique
- **KPS** - Kit tuyaux, circulateurs et échangeur à plaques pour circuit solaire thermique

> CARACTÉRISTIQUES DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- Circuit frigorifique contenu dans un compartiment à l'abri du flux d'air pour faciliter les opérations de maintenance
- Courant de démarrage réduit grâce à la technologie Inverter
- Compresseur avec moteur à courant DC INVERTER de type twin rotary équipé d'une résistance huile carter, positionné sur des supports antivibratoires en caoutchouc et revêtu d'une double couche de matériau d'isolation acoustique pour réduire au minimum les vibrations et le bruit
- Compresseur DC inverter qui permet de moduler la puissance distribuée de 30 à 120% de la puissance nominale
- Détendeur thermostatique électronique à flux bidirectionnel
- Vanne d'inversion du cycle
- Ventilateurs axiaux avec moteur sans balais à courant continu dotés de grilles de protection de sécurité
- Batterie à ailettes constituée de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium hydrophile avec traitement antirouille
- Le circuit est contrôlé par des sondes de température et des transducteurs de pression, et protégé par des pressostats haute et basse pression.
- Toutes les unités sont équipées d'un contrôle à vitesse variable des ventilateurs qui permet un fonctionnement avec de basses températures extérieures en rafraîchissement et de hautes températures en chauffage.
- Sonde de température de l'air extérieur déjà installée sur l'unité.

> ACCESSOIRES DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- **AVG** - Antivibratoires en caoutchouc.




> ACCESSOIRES DU SYSTÈME

TP - Sonde de température : il s'agit d'une sonde qui peut être utilisée pour élargir les fonctions de contrôle de l'unité.

Elle peut en effet être utilisée pour :

- gérer un kit 2 zones (directe et mélangée) extérieur à l'unité pour la lecture du refoulement de la zone mélangée
- gestion circuit solaire thermique pour la lecture de la température du capteur solaire

2.2 Composants fournis avec l'unité intérieure

Description	-	Quantité	
		Unité intérieure 10	Unité intérieure 16 - 16T
Manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation (ce manuel)		1	1
Étiquette-énergie		1	1
raccord de réduction en laiton 3/8 "SAE - 1/4" SAE		1	-

2.3 Interface utilisateur

L'interface utilisateur consiste en un contrôleur intégré à l'unité intérieure avec un menu multilingue (IT Italien, EN Anglais, ES Espagnol, FR Français, NL Néerlandais, PL Polonais, Roumain RO, EL Greco, Albanais SQ, Serbe SR) qui permet la gestion de :

- **SYSTÈME DE CHAUFFAGE ET DE RAFFRAÎCHISSEMENT** où la pompe à chaleur est la seule source d'énergie. En étant active en mode chauffage ou rafraîchissement, l'unité fonctionne en modulant la fréquence du compresseur pour maintenir la température de l'eau produite à la valeur de consigne définie à travers le contrôleur.
- **PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)**. L'unité se met en marche en mode chauffage pour maintenir la température du ballon ECS à la valeur de consigne définie.
- **SOURCES ÉNERGÉTIQUES ADDITIONNELLES :**
 - Réchauffeur électrique système (IBH - option). Selon les paramètres configurés, il peut être activé en Intégration ou en Remplacement de la pompe à chaleur quand le système sert l'installation en chauffage. La carte mettra en marche le réchauffeur électrique si la pompe à chaleur ne fonctionne pas en raison d'une alarme ou si les limites de fonctionnement sont atteintes.
 - Chaudière (si installée). Selon les paramètres configurés, elle peut être activée en Intégration ou en Remplacement de la pompe à chaleur quand le système sert l'installation en chauffage ou en production d'ECS. La carte mettra en marche la chaudière si la pompe à chaleur ne fonctionne pas en raison d'une alarme ou si les limites de fonctionnement sont atteintes.
- **RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE BALLON ECS**. En mode sanitaire, elle peut gérer un réchauffeur électrique monté dans le ballon ECS en tant qu'intégration pour la pompe à chaleur, fonction anti-légionelle, ou comme source d'énergie de réserve pour la production d'ECS si la pompe à chaleur ne fonctionne pas en raison d'une alarme ou si les limites de fonctionnement : sont atteintes. Le réchauffeur électrique du ballon ECS (TBH - disponible comme accessoire) est indispensable pour la fonction anti-légionelle et pour la fonction entrée photovoltaïque.
- **ECS RAPIDE**. Fonction activable manuellement qui permet de donner la priorité au sanitaire en activant toute les sources d'énergie (pompe à chaleur, résistances électriques, chaudière) disponibles pour le chauffage ECS et faire ainsi atteindre la température de consigne définie pour le ballon ECS le plus rapidement possible.
- **FONCTION ANTI-LÉGIONELLE**. Il est possible de définir des cycles hebdomadaires anti-légionelle à travers le contrôleur. Pour pouvoir effectuer correctement ces cycles, la pompe à chaleur doit être associée à un réchauffeur électrique du ballon ECS ou à une chaudière.
- **MODE SILENCIEUX**. Lorsqu'il est actif, il entraîne une réduction de la fréquence maximale du compresseur et de la vitesse du ventilateur pour réduire le bruit émis et la puissance absorbée par l'unité. 2 niveaux d'atténuation sont disponibles. À travers la programmation horaire, il est possible de définir pour 2 créneaux horaires quotidiens le niveau d'atténuation du bruit souhaité (par ex. de nuit).
- **ON/OFF** à travers un contact externe. L'unité peut être activée et désactivée (par ex. thermostat de zone / interrupteur déporté) à travers un contact externe : dans ce cas, l'unité fonctionnera dans le mode défini à travers le clavier du contrôleur.
- **CHAUFFAGE/RAFFRAÎCHISSEMENT** à travers des contacts externes. L'unité peut être activée et désactivée en mode rafraîchissement et mode chauffage à travers 2 contacts externes (par ex. thermostat de zone qui gère la demande de chauffage et de rafraîchissement / interrupteur déporté).
- **ECO**. Possibilité de définir en mode chauffage les créneaux horaires et la température de consigne correspondante pour le mode ECO.
- **PROGRAMMATION HORAIRE HEBDOMADAIRE**. Permet la programmation horaire différenciée pour chaque jour de la semaine en définissant pour chaque créneau horaire le mode (RAFFRAÎCHISSEMENT/ECS) et la température de consigne.
- **PROTECTION HORS GEL**. Elle s'active si la température de l'eau mesurée par les sondes de température présentes dans l'unité intérieure descend en dessous de 4°C : l'activation du circulateur interne et éventuellement de la pompe à chaleur en mode chauffage et/ou du booster électrique (si installé) et/ou de la chaudière (si installée).
- **GESTION JUSQU'À 2 ZONES** (1 mélangée et 1 directe). L'unité est capable de gérer les pompes des deux zones et pour la seule zone mélangée, la vanne mélangeuse et la sonde de température de refoulement de l'eau.
- **GESTION CIRCUIT SOLAIRE THERMIQUE**. L'unité est capable de gérer la pompe solaire et la température du capteur solaire.
- **Entrée photovoltaïque et entrée Smart grid**. L'unité est dotée de 2 entrées numériques pour la gestion d'une entrée provenant du système photovoltaïque et du réseau électrique. Logique de fonctionnement :
 - si l'entrée photovoltaïque est fermée, l'unité active le mode ECS avec une température de consigne ECS = 70°C et activera le réchauffeur électrique du ballon ECS (si installé). L'unité continuera de fonctionner en mode rafraîchissement / chauffage avec la logique normale définie.
 - Si l'entrée photovoltaïque est ouverte et l'entrée smart grid est fermée, l'unité fonctionne normalement.
 - Si l'entrée photovoltaïque est ouverte et l'entrée smart grid est ouverte, l'unité désactive le mode ECS et peut fonctionner en mode rafraîchissement / chauffage pendant une période définie (réglable à travers le paramètre), et sera ensuite désactivé.
- **LIMITATION DE COURANT VIA UN PARAMÈTRE**.
- **CONTRÔLE À DISTANCE DE L'UNITÉ VIA APPLI** (disponible pour IOS et Android).
- **DIAGNOSTIC ERREURS DÉTAILLÉ AVEC HISTORIQUE DES ALARMES**.
- **AFFICHAGE DE TOUS LES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT**.

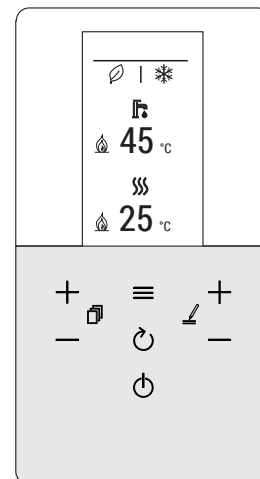


fig. 2 - interface utilisateur

3. DONNÉES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

3.1 Données techniques du système

-	Modèles		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	Puissance thermique	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Puissance absorbée	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Débit d'eau		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Pression statique utile		78	70	50	33	51	33	23	51	33	23	kPa
A7W45	Capacité de chauffage	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Puissance absorbée	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Débit d'eau		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Pression statique utile		78	70	51	33	50	37	23	50	37	23	kPa
A7W55	Capacité de chauffage	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Puissance absorbée	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Débit d'eau		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Pression statique utile		83	79	77	72	82	75	66	82	75	66	kPa
A35W18	Capacité de rafraîchissement	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	12,9	13,6	12,0	12,9	13,6	kW
	Puissance absorbée	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,49	3,77	3,04	3,49	3,77	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,70	3,61	3,95	3,70	3,61	W/W
	Débit d'eau		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	Pression statique utile		77	69	52	34	53	45	39	53	45	39	kPa
A35W7	Capacité de rafraîchissement	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Débit d'eau	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Débit d'eau		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Pression statique utile		77	69	60	53	55	49	37	55	49	37	kPa

Les valeurs font référence à des unités dépourvues d'options et d'accessoires.

Données déclarées selon la norme EN 14511 :

EER (Energy Efficiency Ratio) = rapport puissance frigorifique sur puissance absorbée

COP (Coefficient de Performance) = rapport puissance thermique sur puissance absorbée

A7W35 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 30°C sortie 35°C

A7W45 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 40°C sortie 45°C

A7W55 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 47°C sortie 55°C

A35W18 = source : air 35°C b.s. / système : eau entrée 23°C sortie 18°C

A35W7 = source : air 35°C b.s. / système : eau entrée 12°C sortie 7°C

Données techniques de l'unité extérieure		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM	
Alimentation électrique		220/240-1-50						380/415-3-50			V-ph-Hz		
Type de compresseur		Twin Rotary à courant continu											
Nbre de compresseurs / Nbre de circuits frigorifiques		1 / 1											
Type d'échangeur		batterie à ailettes											
Type de ventilateurs		axial à courant continu											
Nbre de ventilateurs		1											
Raccords frigorifiques / ligne du liquide		1/4" SAE / Ø 6,35			3/8" SAE / Ø 9,52								
Raccords frigorifiques / ligne du gaz		5/8" SAE / Ø 15,88											
Type de réfrigérant		R32											
GWP		675											
Charge réfrigérant par défaut *		1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		30 / 20			1,84 / 1,24			kg-CO2 eq.	
Lignes frigorifiques (longueur maxi / dénivelé vertical maxi)		30 / 20											
SWL - Niveau de puissance acoustique en chauffage **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Niveau de puissance acoustique en rafraîchissement **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)	
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Courant maximal absorbé		12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A	
Poids net		58		77			96			112			kg
Poids unité emballée		65		94			114			130			kg

* La charge de réfrigérant par défaut permet d'avoir des lignes frigorifiques d'une longueur maximale de 15 mètres. La longueur maximale des lignes frigorifiques est égale à 30 mètres : il est dans ce cas nécessaire d'ajouter une charge lors de l'installation.

** : SWL = Niveaux de puissance acoustique, en référence à 1x10-12 W avec unité fonctionnant dans les conditions suivantes :

A7W35 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 30°C sortie 35°C.

A35W18 = source : air 35°C b.s. / système : eau entrée 23°C sortie 18°C

Max = aux conditions maximales en mode chauffage / rafraîchissement

Sil. 1 = si niveau silence 1 actif en mode chauffage / rafraîchissement

Sil. 2 = si niveau silence 2 actif en mode chauffage / rafraîchissement

Le niveau de puissance acoustique Total en dB(A) est mesuré conformément à la norme ISO 9614.

Données techniques de l'unité intérieure	10			16			16T			UM		
Alimentation électrique	230V ~ 50 Hz						400V ~ 3N 50 Hz			V-ph-Hz		
Type d'échangeur	plaques inox soudobrasées										-	
Type de pompe	Circulateur électronique (8 mce)			Circulateur électronique (9 mce)							-	
Volume vase d'expansion système	10										l	
Étalonnage soupape de sécurité de l'eau du système	3										bar	
Raccords hydrauliques système	1" GAZ M										-	
Raccords hydrauliques ECS	3/4" GAZ M										-	
Raccords frigorifiques / ligne du liquide ***	3/8" SAE / Ø 9,52										-	
Raccords frigorifiques / ligne du gaz	5/8" SAE / Ø 15,88										-	
Contenu minimal eau système	15						25				l	
Volume ballon ECS	190						240				l	
Réch. électrique système	3						6				kW	
Réch. électrique ballon ECS (accessoire)				1,5							kW	
Volume vase d'expansion ECS (accessoire)	8										l	
Étalonnage soupape de sécurité de l'eau du ballon ECS	9										bar	
Température système (min-max)	5 - 65										°C	
Pression système (min-max)	1 - 3										bar	
Température ECS (min-max)	5 - 70										°C	
Pression ECS (min-max)	1 - 7										bar	
SWL - Niveau de puissance acoustique Unité intérieure	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	dB(A)	
Courant maxi absorbé	14						10					A
Poids net (min-max) ****	192 / 218						224 / 250					kg
Poids en charge (min-max) ****	384 / 428						466 / 510					kg

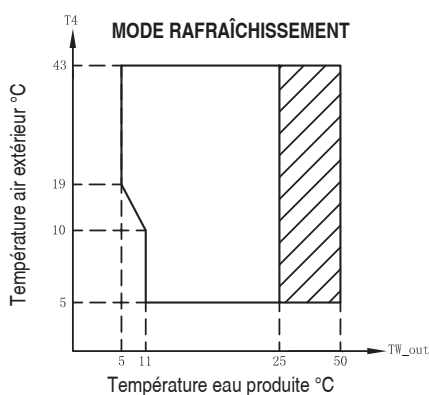
*** Pour association avec unités extérieures mod. 4-6, une réduction de 3/8" SAE à 1/4" SAE est fournie pour la ligne du liquide Ø 6,35.

**** min = le poids fait référence à l'unité de base sans accessoires / max = le poids fait référence à l'unité de base avec les accessoires réservoir d'inertie et kit 2 zones

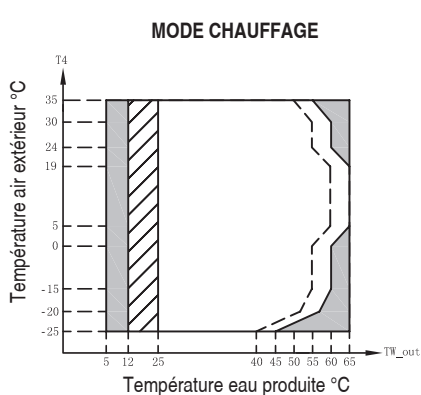
3.2 Données ERP

Modèle		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Classe d'efficacité en chauffage	basse température (eau produite 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
		A+++										classe
	moyenne température (eau produite 55°C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	ηs (%)
		A++										classe
SCOP	basse température (eau produite 35°C)	485	495	521	519	481	472	462	481	472	462	W/W
	moyenne température (eau produite 55°C)	331	352	336	349	345	347	341	345	347	341	W/W
SEER	eau produite 7°C	499	534	583	598	489	486	469	486	483	467	W/W
	eau produite 18°C	777	821	895	878	710	690	675	704	685	671	W/W
ECS	Profil de charge déclaré production eau chaude sanitaire (ECS)	L	L	L	L	XL	XL	XL	XL	XL	XL	-
	Classe d'efficacité énergétique production eau chaude sanitaire (ECS)	A+										classe

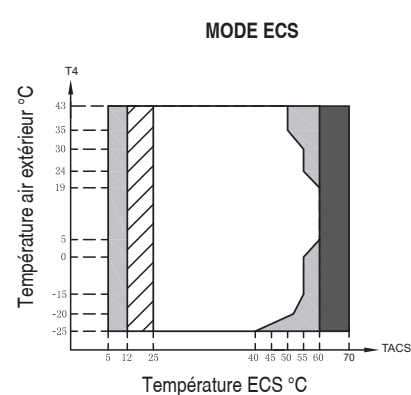
3.3 limites de fonctionnement



Plage de fonctionnement avec pompe à chaleur avec limitation et protections possibles.



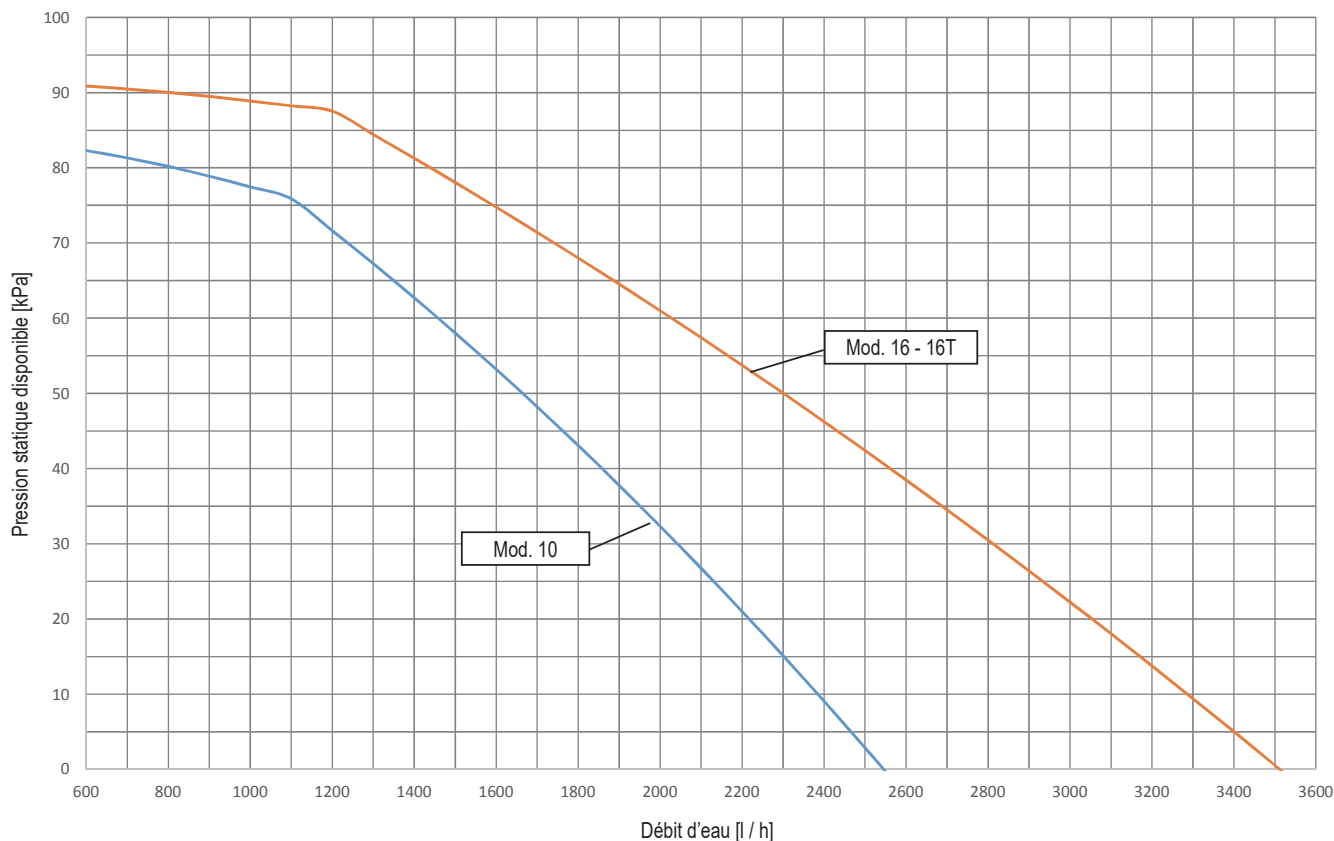
Plage de fonctionnement avec pompe à chaleur avec limitation et protections possibles.
 Avec IBH (réch. électrique système) installé.
 Ligne maximale température eau d'entrée pour fonctionnement pompe à chaleur.



Plage de fonctionnement avec pompe à chaleur avec limitation et protections possibles.
 Avec IBH (réch. électrique système) / TBH (réch. électrique ECS) installés.
 Avec TBH (réch. électrique ECS) installé.

3.4 Pression statique disponible

3.4.1 Unité intérieure circulateur pompe à chaleur



Le graphique indique la pression statique disponible garantie par le circulateur intérieur (P_i) à la vitesse maximale. La vitesse du circulateur intérieur est gérée par la carte hydrothermique afin d'assurer l'écart correct de température de l'eau comme dans le tableau suivant :

	Mode rafraîchissement	Mode chauffage	
	Pour toutes les températures de consigne	Température de consigne <50°C	Température de consigne >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8



REMARQUE

Pour le bon fonctionnement de l'installation, un by-pass hydraulique doit être prévu sur l'installation capable d'assurer une circulation d'eau suffisante pour éviter le blocage de la pompe à chaleur par manque d'alarme de débit d'eau.

Ceci est, par exemple, essentiel si le système comprend des vannes de zone ou des vannes thermostatiques qui, si elles entrent en fermeture partielle ou complète, entraîneraient une réduction / un manque de débit d'eau avec une alarme de commutateur de débit d'eau conséquente et donc le blocage de la pompe à chaleur.

4. DONNÉES DIMENSIONNELLES ET PHYSIQUES

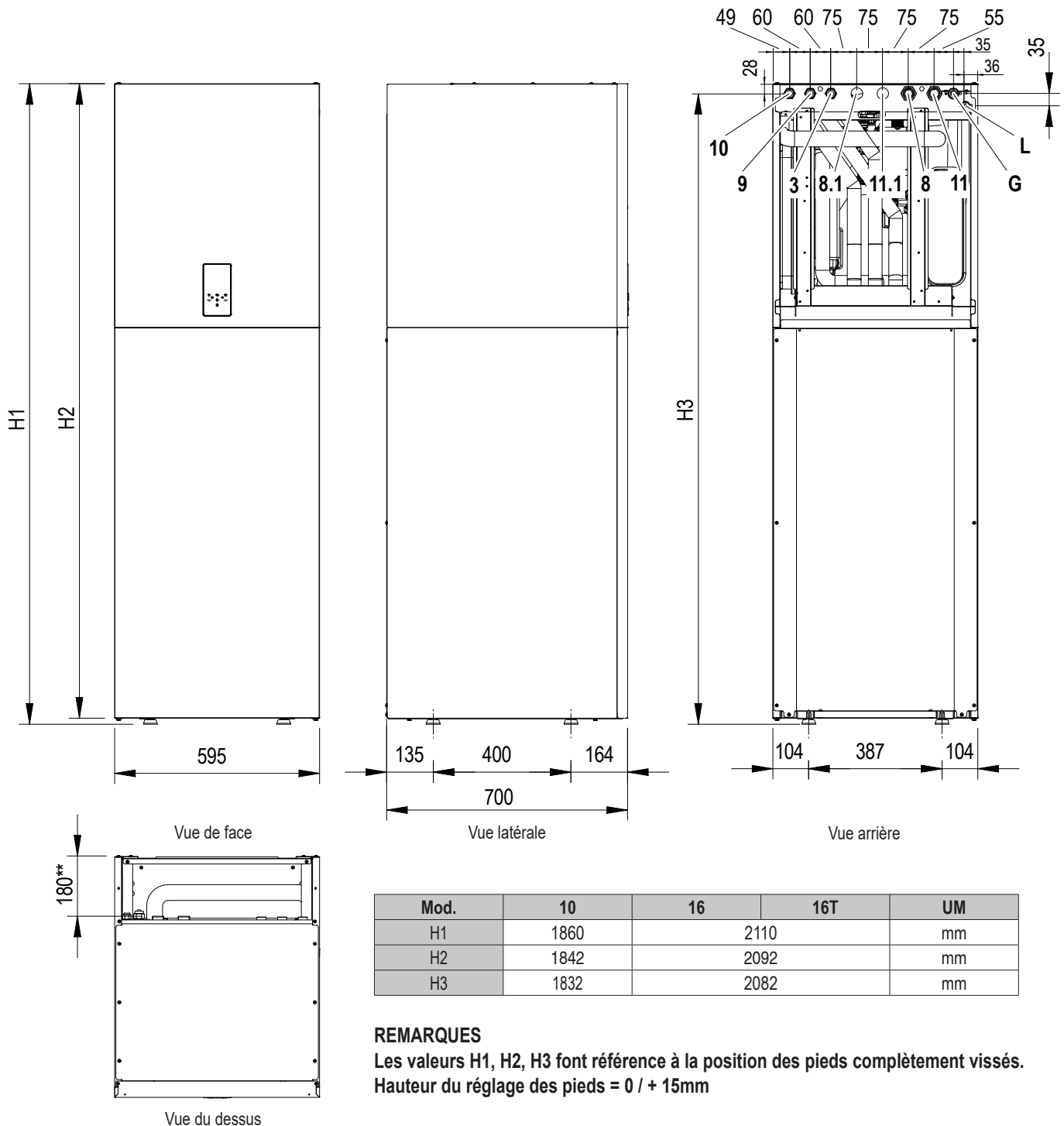


fig. 3 - données dimensionnelles et connexions

LÉGENDE

- 8 Sortie système - Ø 1" M
- 8.1 Sortie système pour zone 2 / au panneau solaire - Ø 1" M
- 9 Sortie eau sanitaire - Ø 3/4" M
- 10 Entrée eau sanitaire - Ø 3/4" M
- 11 Entrée système - Ø 1" M
- 11.1 Entrée système pour zone 2 / depuis panneau solaire - Ø 1" M
- 145 Manomètre pression d'eau
- G Ligne gaz - Ø 15,88 (5/8")
- L* Ligne du liquide - Ø 9,52 (3/8")

Branchements électriques

Veiller à maintenir séparés les câbles de puissance des câbles de signal. La partie arrière supérieure étant sans panneau de fermeture, il est possible d'en prévoir le positionnement dans toute la zone.

Tuyaux d'évacuation soupapes de sécurité

Les soupapes de sécurité système et ECS sont dotées d'un tuyau d'évacuation en caoutchouc flexible Ø extérieur 18mm. Il est possible de prévoir leur acheminement dans un seul tuyau d'évacuation Ø intérieur 40mm ; la partie arrière supérieure étant sans panneau de fermeture, il est possible d'en prévoir le positionnement dans toute la zone dans toute la zone.

* Pour association avec unités extérieures mod. 4-6, une réduction de 3/8" SAE à 1/4" SAE est fournie pour la ligne du liquide Ø 6,35.

** Distance entre raccords hydrauliques et frigorifiques à partir du point d'appui arrière.

5. VUE GÉNÉRALE ET SCHÉMA HYDRAULIQUE UNITÉ INTÉRIURE

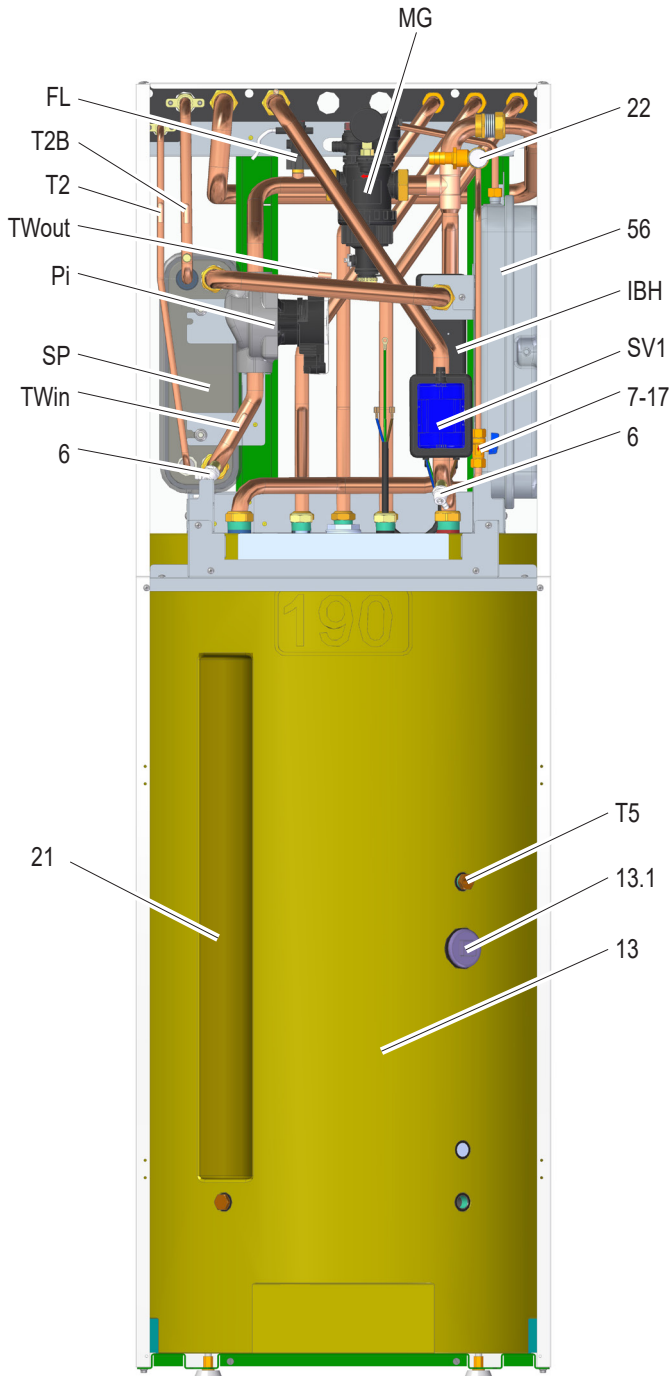


fig. 4 - Vue générale

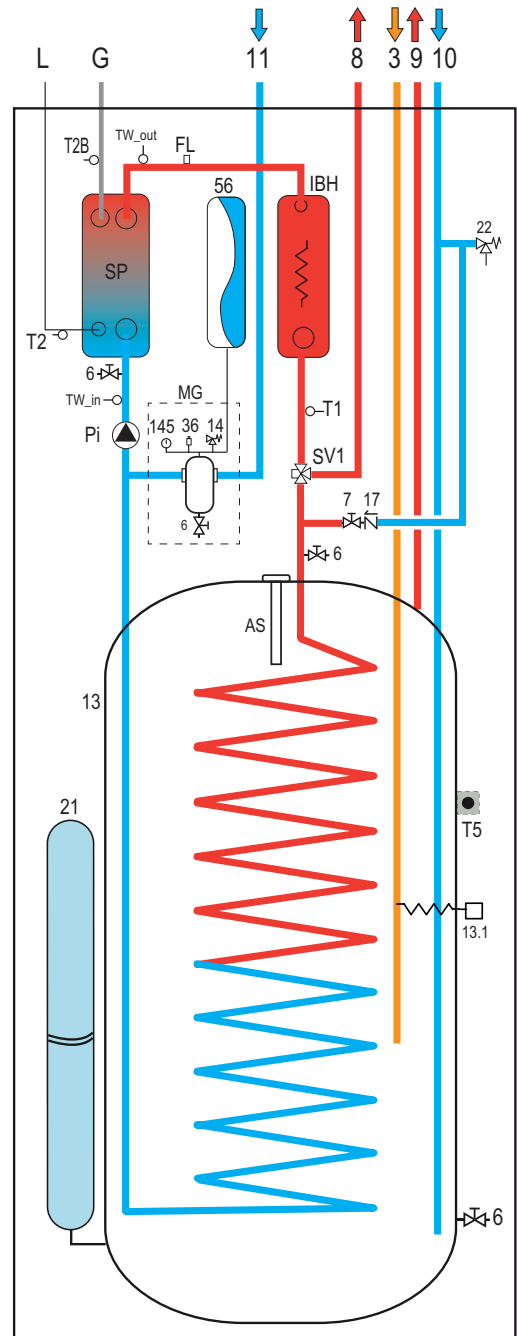


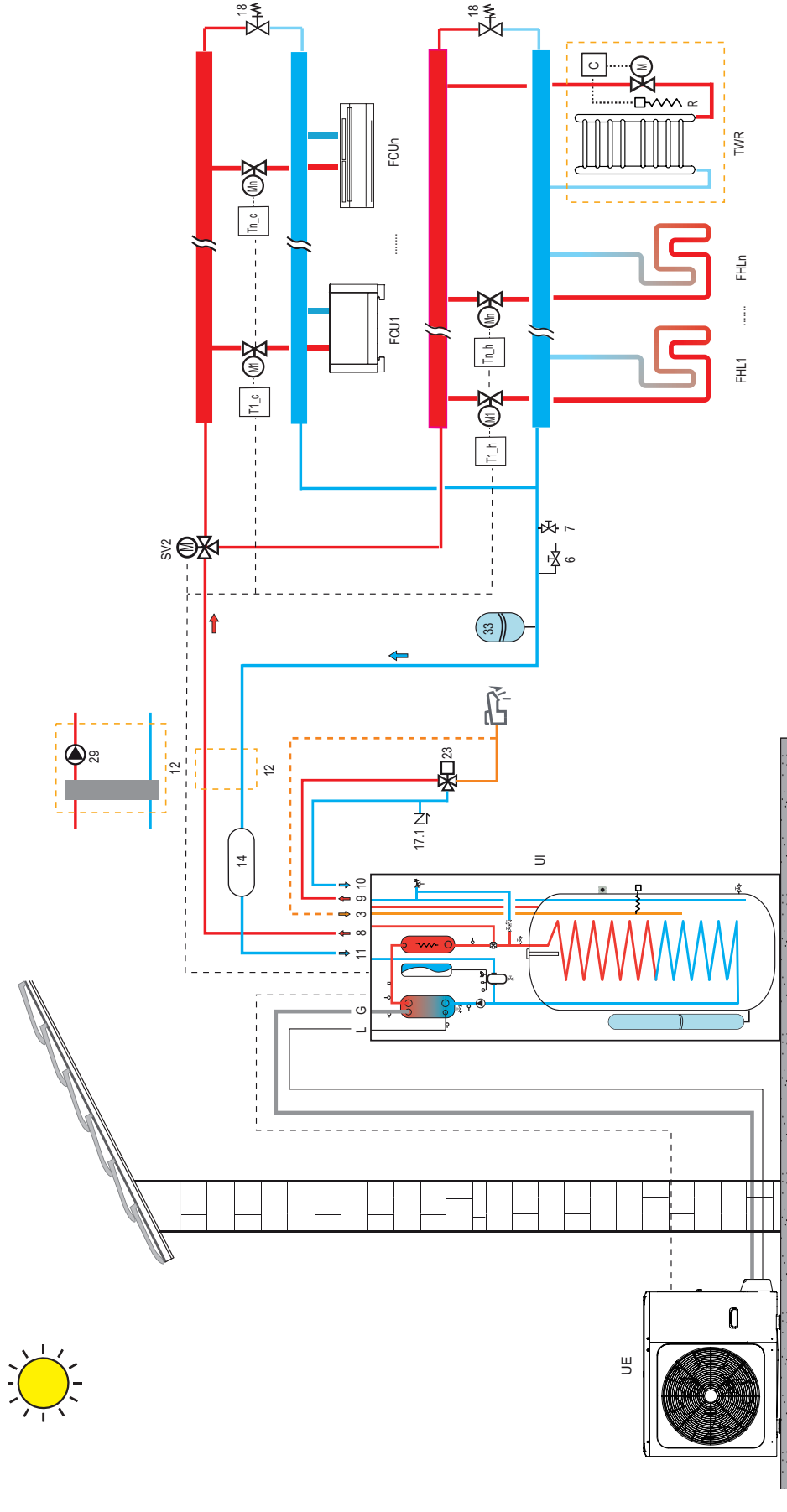
fig. 5 - Schéma hydraulique unité intérieure

LÉGENDE

3	Tuyau recirculation ECS
6	Vanne évacuation eau
7	Vanne remplissage eau
8	Sortie système
9	Sortie eau sanitaire
10	Entrée eau sanitaire
11	Entrée système
13	Ballon ECS
13.1	Résistance électrique ballon ECS (accessoire)
14	Soupape de sécurité système
17	Clapet anti-retour
21	Vase d'expansion ballon ECS (accessoire)
22	Soupape de sécurité ballon ECS
36	Purgeur automatique d'air
56	Vase d'expansion
145	Manomètre eau

AS	Anode sacrificielle
FL	Débitmètre
G	Ligne du gaz
IBH	Réchauffeur électrique système
L	Ligne du liquide
MG	Groupe multifonction eau système
Pi	Circulateur eau
SP	Échangeur de chaleur à plaques
SV1	Vanne de dérivation
T1	Sonde température eau sortie pompe à chaleur
T2	Sonde température réfrigérant liquide pompe à chaleur
T2B	Sonde température gaz réfrigérant pompe à chaleur
TW_in	Sonde température eau entrée échangeur à plaques
TW_out	Sonde température eau sortie échangeur à plaques

6. SCHÉMAS D'EXEMPLE DU SYSTÈME



- > KEY**
- 3 Tuyau recirculation ECS
 - 6 Evacuation eau
 - 7 Remplissage eau
 - 8 Sortie du système
 - 9 Sortie eau sanitaire
 - 10 Entrée eau sanitaire
 - 11 Entrée système
 - 12 Séparateur hydraulique et pompe booster (non fournis), déterminer si son installation est nécessaire en cas de pertes de charge élevées de l'eau dans le système.
 - 13 Ballon sanitaire (non fourni)
 - 13.1 Résistance électrique ballon ECS (accessoire)
 - 14 Réservoir d'inertie eau système (accessoire)
 - 17 Clapet anti-retour
 - 17.1 Clapet anti-retour (non fourni)
 - 18 Vanne bypass (non fournie)
 - 21 Vase d'expansion ECS (non fourni)
 - 22 Soupape de sécurité sanitaire (non fournie)
 - 23 Mitigeur thermostatique (non fourni)
 - 33 Vase d'expansion du système (non fourni)
 - 37 Vase d'expansion circuit solaire (non fourni)
 - FCU 1 ... n Ventililo-convecteurs : peuvent être utilisés pour le seul rafraîchissement avec chauffage à plancher chauffant, ou pour rafraîchissement et chauffage sans plancher chauffant
 - FHL 1 ... n Plancher chauffant / radiateur seulement chauffage à zones
 - G Ligne du Gaz
 - L Ligne du Liquide
 - P_o Pompe externe (non fournie), déterminer si son installation est nécessaire en fonction de la perte de charge de l'eau du système, gérée par la pompe à chaleur.
 - P_s Pompe à eau circuit solaire (non fournie)
 - SV2 Vanne trois voies pour zone chauffage / rafraîchissement (non fournie)
 - T1_c - Tn_c Thermostat d'ambiance demande rafraîchissement (non fourni)
 - T1_h - Tn_h Thermostat d'ambiance demande rafraîchissement (non fourni)
 - Ts Sonde de température pour panneau solaire (accessoire)
 - TWR Intégration sèche-serviette dans la salle de bain : s'il est branché au système de chauffage, il doit être équipé d'une résistance électrique (R) actionnée par la commande (C) qui ferme en même temps la vanne (M) ; s'il n'est pas branché au système, le chauffage est fourni par la seule résistance électrique (R) actionnée par la commande (C)
 - UI Unité intérieure
 - UE Unité extérieure
 - Connexion électrique
- REMARQUE**
- Pour le bon fonctionnement de l'installation, un by-pass hydraulique doit être prévu sur l'installation capable d'assurer une circulation d'eau suffisante pour éviter le blocage de la pompe à chaleur par manque d'alarme de débit d'eau. Ceci est, par exemple, essentiel si le système comprend des vannes de zone ou des vannes thermostatiques qui, si elles entrent en fermeture partielle ou complète, entraîneraient une réduction / un manque de débit d'eau avec une alarme de commutateur de débit d'eau conséquente et donc le blocage de la pompe à chaleur.

7. INSTALLATION

7.1 Contrôles à la réception

À la réception de l'unité, il est indispensable de vérifier d'avoir reçu tout le matériel indiqué dans le document qui l'accompagne, et qu'il n'a subi aucun dommage durant le transport. Le cas échéant, demander au transporteur d'établir l'importance du dommage subi, et prévenir entre-temps notre bureau de gestion des clients. C'est seulement en agissant de cette manière et rapidement qu'il sera possible d'avoir le matériel manquant ou d'obtenir le dédommagement.

7.1.1 Emballage et conservation

Les unités intérieures sont positionnées sur une palette en bois et protégées avec des cartons (4 coins et 1 au-dessus) et enveloppées avec du film plastique.

L'unité est fixée à la palette avec 4 platines métalliques (voir « fig. 7 - Comment retirer les platines de fixation »). Les unités intérieures doivent être déplacées avec un chariot élévateur.

La température de stockage doit être comprise entre -25°C et 55°C.



REMARQUE

Ne pas jeter l'emballage dans la nature, mais l'éliminer en respectant les consignes du tri sélectif.

Ne pas laisser à la portée des enfants le matériel d'emballage car il pourrait être une source potentielle de danger.

Après avoir choisi le lieu d'installation de l'unité (voir les sections correspondantes), procéder comme suit pour déballer l'unité intérieure.

Exigences d'installation

- L'unité intérieure est emballée dans une boîte.
- Au moment de la livraison, l'unité doit être contrôlée et tout dommage doit être immédiatement signalé au transporteur chargé des réclamations.
- Vérifier que tous les accessoires de l'unité intérieure sont inclus.
- Amener l'unité le plus près possible du lieu d'installation final, dans son emballage d'origine pour éviter les dommages durant le transport.

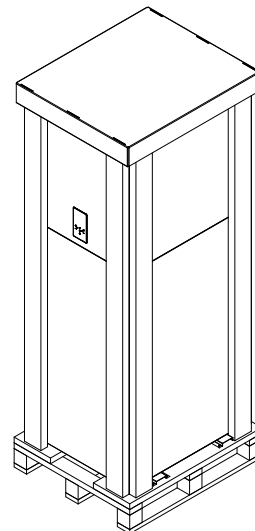


fig. 6 - Unité intérieure emballée

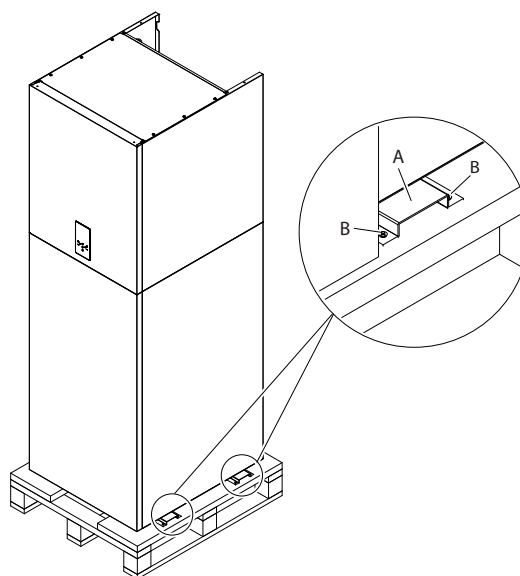


fig. 7 - Comment retirer les platines de fixation

7.1.2 Sélection du site d'installation et zone de travail minimale pour l'unité intérieure



AVERTISSEMENT

L'unité contient du réfrigérant inflammable et doit être installée dans un lieu bien ventilé. S'assurer de prendre les mesures adéquates pour éviter que l'unité soit utilisée comme abri par de petits animaux.

Les petits animaux qui entrent en contact avec les pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou des incendies. Demander au client d'assurer la propreté de la zone autour de l'unité.

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.

- Sélectionner un site d'installation remplissant les conditions suivantes et approuvé par le client.
 - Lieux bien ventilés.
 - Lieux sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations de l'unité.

- Lieux où les fuites de gaz inflammables sont impossibles.
- Lieux où l'espace pour l'entretien est garanti.
- Lieux où les longueurs des tuyaux et des câbles des unités sont comprises dans les plages admises.
- Lieux où l'eau qui s'écoule de l'unité ne peut pas provoquer de dommages au site d'installation.
- Lieux où il peut être exposé à la pluie.
- Ne pas installer l'unité dans des lieux souvent utilisés comme espace de travail. En cas de travaux de construction (ex. Meulage, etc.) qui créent par ailleurs beaucoup de poussière, l'unité doit être couverte.
- Ne placer aucun objet ou appareil sur l'unité
- Ne pas monter, s'asseoir ou se tenir debout sur l'unité.
- S'assurer de prendre des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant, conformément aux lois et aux réglementations locales pertinentes.

Le lieu d'installation doit être sans poussières, sans objets ou matériaux inflammables, et sans gaz corrosifs.

L'unité est conçue pour être installée au mur et est dotée de série d'une platine de montage. La fixation au mur doit garantir un appui stable et efficace.

REMARQUE

Pour le démontage du panneau et pour les activités normales d'entretien, les espaces minimaux de manœuvre doivent être respectés.

Sélectionner un emplacement d'installation remplissant les conditions suivantes :

- Lieu permettant de respecter les longueurs maximales admises pour les tuyaux, les branchements à l'unité de sondes de température, commande à distance, etc.
- Ne placer aucun objet ou appareil sur l'unité.
- S'assurer que toutes les précautions et prescriptions prévues par les lois et par les règlements locaux concernant les possibles fuites de réfrigérant sont correctement appliquées.

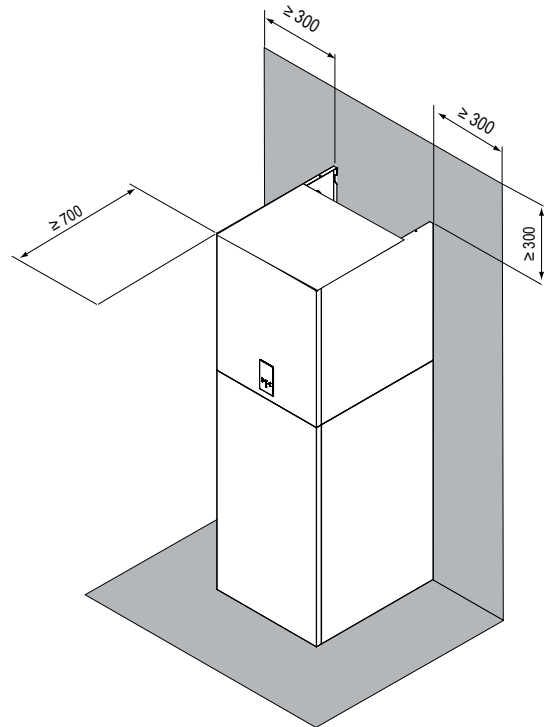


fig. 8 - zone de travail minimale pour l'unité intérieure

ATTENTION

L'unité intérieure doit être installée dans un lieu non exposé à la pluie ou à l'eau, autrement, il est impossible de garantir la sécurité de l'unité et de l'opérateur.

- L'unité intérieure doit être montée au mur dans une position intérieure conforme aux exigences suivantes :
- Le lieu d'installation est protégé du gel.
- L'espace autour de l'unité est adapté à la maintenance, voir fig. 8.
- L'espace autour de l'unité permet une circulation d'air suffisante.
- Il existe une prédisposition pour l'évacuation de la soupape de sécurité de l'eau.

ATTENTION

Quand l'unité fonctionne en mode rafraîchissement, la condensation peut goutter des tuyaux d'entrée et de sortie d'eau. S'assurer que la chute de la condensation ne provoque aucun dommage aux meubles et aux autres dispositifs.

- La surface d'installation est un mur ignifuge plat et vertical, capable de supporter le poids en charge de l'unité.
- Toutes les longueurs et les distances des tuyaux ont été prises en compte.

7.2 Contenu minimal eau système

Données techniques de l'unité intérieure	10	16	16T	UM
Contenu minimal eau système	15	25		I

7.3 Limites de longueur et dénivelé des tuyaux de réfrigérant

La longueur des tuyaux frigorifiques entre l'unité intérieure et extérieure doit être la plus courte possible et dans tous les cas limitée par le respect des valeurs maximales de dénivelé entre les unités.

La diminution du dénivelé entre les unités (H1, H2) et des longueurs des tuyaux (L) limitera les pertes de charge, et augmentera par conséquent l'efficacité globale de la machine.

Respecter les limites indiquées dans les tableaux suivants.

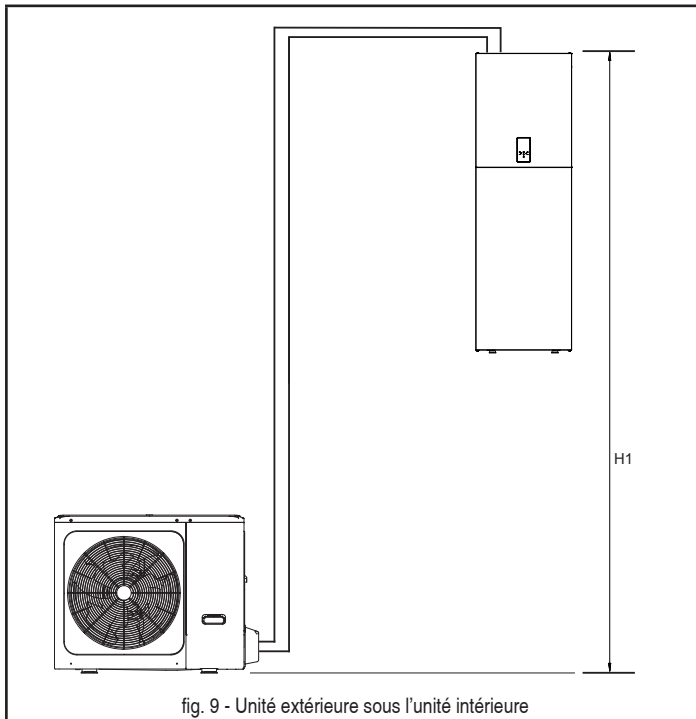


fig. 9 - Unité extérieure sous l'unité intérieure

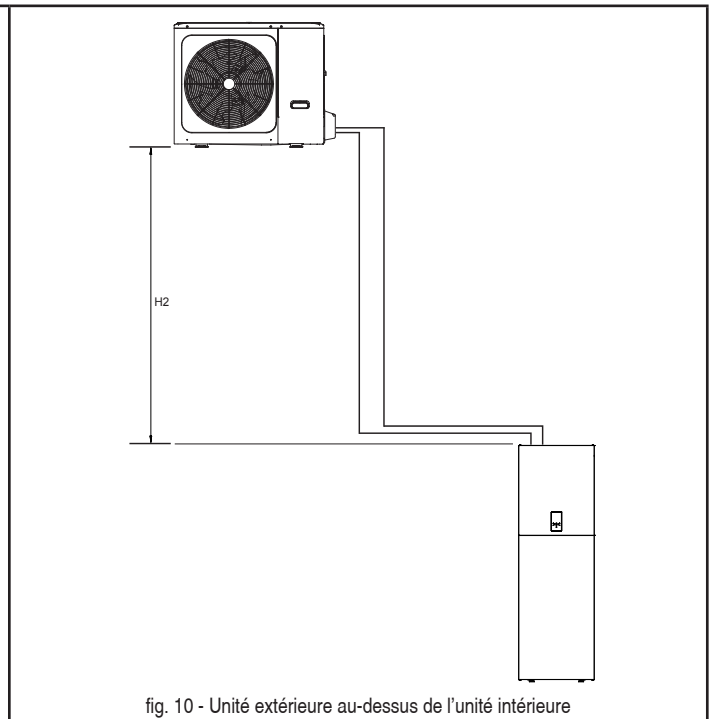


fig. 10 - Unité extérieure au-dessus de l'unité intérieure

Unité extérieure	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Branchement du fluide réfrigérant	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Branchement du gaz réfrigérant	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Charge de réfrigérant standard (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Unité intérieure	10			16			16T			UM	
Branchement du fluide réfrigérant	3/8" ⁽¹⁾	3/8" ⁽¹⁾	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Branchement du gaz réfrigérant	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

⁽¹⁾ À associer aux unités extérieures mod. 4-6, un raccord de réduction de 3/8" SAE à 1/4" SAE est prévu pour la ligne du liquide Ø 6,35.

Connexions frigorifiques	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Tuyau fluide réfrigérant (diamètre extérieur)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Tuyau gaz réfrigérant (diamètre extérieur)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Longueur maximale du tuyau avec charge de réfrigérant standard	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Charge de réfrigérant pour chaque mètre de longueur supérieure à 15 m	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Longueur maximale entre unité intérieure et extérieure	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Différence maximale hauteur (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Différence maximale hauteur (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contactez notre bureau technique pour connaître les modifications requises si les unités doivent fonctionner au-delà des spécifications indiquées ci-dessus.

REMARQUE

Les tuyaux de réfrigérant contenant du réfrigérant R32 qui connectent les composants du système de réfrigération, ne doivent pas être considérés comme une source de réfrigérant échappé pour de l'évaluation du risque potentiel d'incendie ou d'explosion relatif aux sources potentielles d'inflammation à l'intérieur de l'appareil, si les tuyaux à l'intérieur de la zone de l'appareil sont conformes à toutes les conditions suivantes ;

- absence de joints de raccordement ; aucune courbe ayant un rayon de courbure de la ligne centrale inférieur à 2,5 fois le diamètre extérieur du tuyau ;
- protégé de tout dommage durant le fonctionnement normal, l'assistance ou la maintenance.

ATTENTION

Pour éviter que les tuyaux du réfrigérant ne rouillent à l'intérieur durant le soudage, il est nécessaire d'introduire de l'azote, autrement la rouille bloquera le circuit frigorifique.

Pour le test d'étanchéité à l'air, il faut utiliser de l'azote sous pression [4,3 MPa (43 bars) pour R32].

Fermer les robinets de haute / basse pression avant de charger l'azote sous pression.

Charger l'azote sous pression à travers la petite vanne présente sur le robinet de gaz de l'unité extérieure.

Ne jamais utiliser d'oxygène, de gaz inflammables ou de gaz vénéneux pour le test d'étanchéité.

7.4 Branchements frigorifiques

Respecter les consignes suivantes lors de la connexion des tuyaux de réfrigérant :

- S'assurer que les tuyaux de réfrigérant peuvent supporter la pression maximale du réfrigérant (PS = 4,3MPa).
- S'assurer de l'absence de saleté ou d'eau avant de connecter les tuyaux aux unités extérieures et intérieures.
- Injecter de l'azote à haute pression dans les tuyaux, ne jamais utiliser le réfrigérant de l'unité extérieure.
- Faire coïncider les extrémités du tuyau précédemment évasées avec celles des raccords sur les unités intérieures (voir réf. L et G « fig. 3 - données dimensionnelles et connexions » à la page 283).
- Serrer à la main le raccord puis à l'aide d'une clé adéquate.

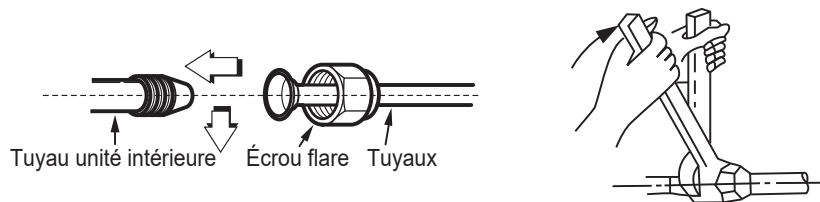


fig. 11 -

À l'unité extérieure

- Associer les extrémités du tuyau précédemment évasées avec celles des robinets présents sur l'unité extérieure.
- Visser manuellement le raccord puis avec une clé adéquate.

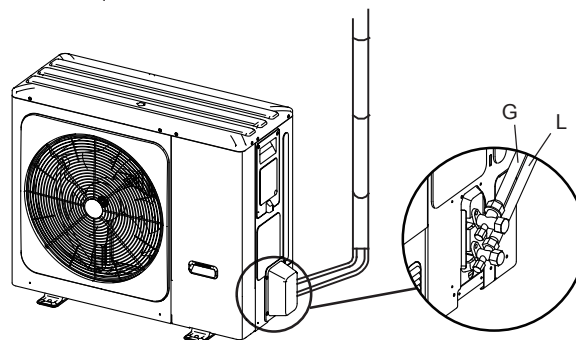


fig. 12 -

Le capuchon de protection est à usage unique, il ne peut pas être réutilisé. En cas de retrait, il doit être remplacé par un nouveau.

Diam. Extérieur	Couple de serrage (Nm)	Couple de serrage supplémentaire (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

ATTENTION

Pour éviter que les tuyaux du réfrigérant ne rouillent à l'intérieur durant le soudage, il est nécessaire d'introduire de l'azote, autrement la rouille bloquera le circuit frigorifique.

7.4.1 Test d'étanchéité et détection des fuites

Avant de mettre le système sous vide, il est recommandable de s'assurer que le circuit de réfrigérant est étanche, y compris les joints de raccordement entre les tuyaux et l'unité intérieure.

Procéder comme suit :

- Avec les robinets de l'unité extérieure complètement fermés, enlever le bouchon du robinet de service (réf 1 - fig. 13) et le raccord (réf 2 - fig. 13) du robinet de gaz (le plus grand)
- Connecter le robinet de service à une unité manométrique plus une bouteille d'azote sans oxygène (OFN).
- Pressuriser le système à un maximum de 43 bars (44kg/cm²).
- Utiliser du savon liquide pour vérifier que les jonctions sont solides et sans fuites.

Tenir la bouteille à la verticale durant l'opération de pressurisation pour éviter que l'azote liquide ne rentre dans le système !

- Contrôler tous les joints de raccordement sur l'unité extérieure et sur l'unité intérieure pour s'assurer qu'ils sont solides. En cas de fuites, des bulles se formeront. Si des bulles apparaissent, s'assurer que les raccords sont bien serrés et que les écrous ont la forme correcte.
- Nettoyer le savon liquide avec un chiffon.
- Réduire la pression de l'azote dans le circuit en desserrant le tuyau de charge de la bouteille.
- Après avoir réduit la pression, déconnecter la bouteille d'azote.

⚠ ATTENTION

Ne jamais utiliser d'oxygène, de gaz inflammables ou de gaz vénéneux pour le test d'étanchéité à l'air.

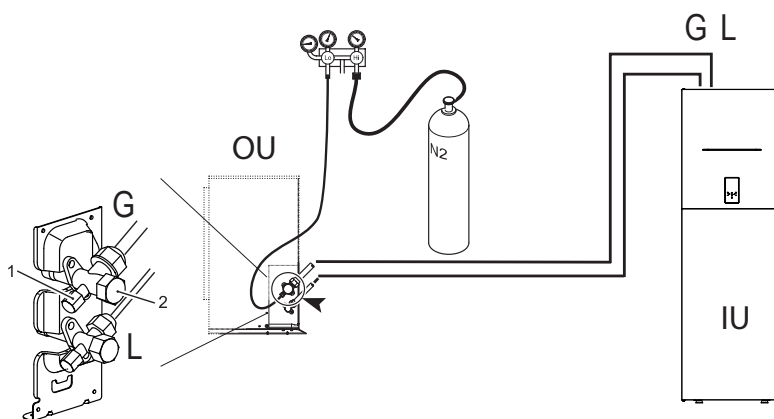


fig. 13 - Test d'étanchéité à l'air et détection des fuites

7.4.2 Purge de l'air avec une pompe à vide

L'air et l'humidité dans le circuit frigorifique compromettent le fonctionnement de l'unité avec des effets tels que : augmentation de la pression, réduction du rendement, formation de glace sur le capillaire qui entraîne son blocage, corrosion du circuit.

Pour ce motif, il est nécessaire de créer un vide dans les tuyaux de raccordement et dans l'unité intérieure ; procéder comme suit :

- Connecter le tuyau de charge précédemment décrit à la pompe à vide.
- Tourner la poignée sur l'unité manométrique pour permettre à la pompe d'accéder au circuit frigorifique.
- Attendre que le niveau de pression mesuré par le manomètre soit d'environ 3 mm Hg (400 Pa)
- Dès que la valeur de vide requise est atteinte, fermer le robinet de raccordement et arrêter la pompe à vide.

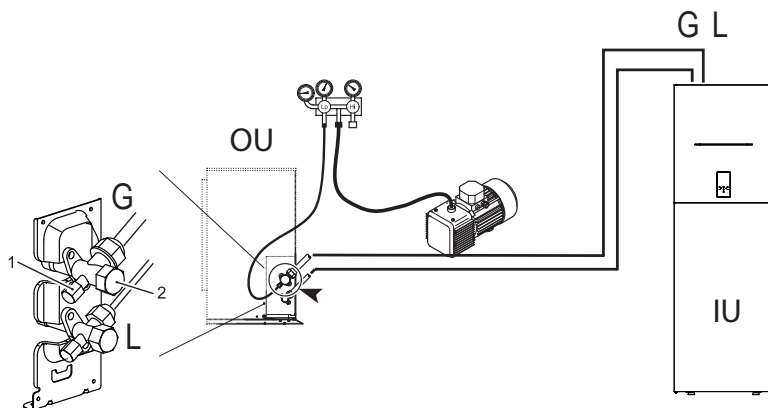


fig. 14 - Purge de l'air avec une pompe à vide

REMARQUE

OU = Unité extérieure
IU = Unité intérieure

7.4.3 Isolation thermique

Pour éviter les pertes de température des tuyaux de raccordement à l'unité extérieure durant le fonctionnement de l'appareil, prendre des mesures d'isolation efficaces pour le tuyau du gaz et le tuyau du liquide :

- 1) Le tuyau côté gaz doit utiliser un matériau isolant en mousse à cellules fermées avec un retardateur de flamme degré B1 et résistance aux températures supérieures à 120°C.
- 2) Quand le diamètre extérieur du tuyau en cuivre $\leq \Phi 12,7$ mm, l'épaisseur de la couche isolante doit être supérieure à 15 mm ; quand le diamètre extérieur du tuyau en cuivre $\geq \Phi 15,9$ mm, l'épaisseur de la couche isolante doit être supérieure à 20 mm.
- 3) Utiliser des matériaux d'isolation thermique, sans laisser de parties non isolées.

7.4.4 Charge de réfrigérant à ajouter

Calculer le réfrigérant à ajouter en fonction du diamètre et de la longueur du tuyau côté liquide de raccordement de l'unité extérieure / unité intérieure.

Si la longueur du tuyau côté liquide est inférieure à 15 mètres, il n'est pas nécessaire d'ajouter du réfrigérant.

	Modèle du système	Longueur totale du tuyau du liquide L (m)	
		≤ 15 m	> 15 m
Charge de réfrigérant à ajouter	4/6	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0g	(L-15)×38g

7.5 Raccordements hydrauliques



ATTENTION

La sortie de la soupape de sécurité doit être reliée à un entonnoir ou à un tuyau de collecte pour éviter que l'eau ne gicle sur le sol en cas de surpression dans le circuit de chauffage. Autrement, si la soupape de sécurité se met en marche et inonde la pièce, le fabricant ne peut être tenu responsable.



REMARQUE

Pour le bon fonctionnement de l'installation, un by-pass hydraulique doit être prévu sur l'installation capable d'assurer une circulation d'eau suffisante pour éviter le blocage de la pompe à chaleur par manque d'alarme de débit d'eau.

Ceci est, par exemple, essentiel si le système comprend des vannes de zone ou des vannes thermostatiques qui, si elles entrent en fermeture partielle ou complète, entraîneraient une réduction / un manque de débit d'eau avec une alarme de commutateur de débit d'eau conséquente et donc le blocage de la pompe à chaleur.

L'eau peut s'égoutter du tuyau d'évacuation du dispositif de décompression et ce tuyau doit être laissé ouvert à l'atmosphère.

Le dispositif de décompression doit être actionné régulièrement pour éliminer les dépôts de calcaire et vérifier qu'il n'est pas bloqué.

Avant l'installation, laver soigneusement tous les tuyaux du système pour éliminer les résidus ou les impuretés qui pourraient compromettre le fonctionnement de l'unité.

En cas de remplacement des générateurs dans des installations existantes, le système doit être entièrement vidé et nettoyé pour éliminer les boues et les polluants. N'utiliser pour cela que des produits adéquats et garantis pour systèmes de chauffage (voir paragraphe suivant), qui n'abiment pas les métaux, les plastiques ou le caoutchouc.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages provoqués au générateur en raison du nettoyage incorrect du système.

Étant donné que les raccords de l'unité intérieure sont en laiton et que le laiton est un matériau facilement déformable, utiliser des outils adéquats pour le raccordement du circuit hydraulique. Des outils inadaptés peuvent provoquer des dommages aux tuyaux.

Effectuer les raccords aux endroits prévus « fig. 3 - données dimensionnelles et connexions » à la page 283) et aux symboles figurant sur l'unité.

7.5.1 Système antigel, liquides antigel, additifs et inhibiteurs

Si nécessaire, des fluides antigel, des additifs et des inhibiteurs peuvent être utilisés, uniquement si le fabricant de ces fluides ou additifs garantit qu'ils sont adaptés, et s'ils n'endommagent pas l'échangeur ou d'autres composants et/ou matériaux de la chaudière/pompe à chaleur et du système. Ne pas utiliser de liquides antigel génériques, d'additifs ou d'inhibiteurs non spécifiques pour les systèmes de chauffage et incompatibles avec les matériaux de la chaudière / pompe à chaleur et du système.

Utiliser uniquement des protecteurs, des additifs et des liquides antigel déclarés par le fabricant, prévus pour être utilisés dans des systèmes de chauffage et qui ne provoquent aucun dommage à l'échangeur de chaleur ou à d'autres composants et/ou matériaux de la chaudière et du système.

Les protecteurs chimiques doivent garantir la désoxygénation de l'eau, contenir une protection spécifique pour métaux jaunes (cuivre et ses alliages), des agents antifouling pour incrustations, des stabilisateurs à pH neutre et, dans les systèmes à basse température, des biocides spécifiques à utiliser dans les systèmes de chauffage.

Protecteurs chimiques conseillés :

SENTINEL X100 et SENTINEL X200
FERNOX F1 et FERNOX F3

7.5.2 Filtre à eau

L'unité est dotée de série d'un groupe multifonction pour circuit d'eau (filtre mécanique, boucle magnétique et désemboueur) doté d'un purgeur automatique, d'un manomètre de pression d'eau et d'une soupape de sécurité à 3 bars.



REMARQUE

La présence de dépôts sur les surfaces d'échange des unités intérieures due au non-respect des exigences indiquées ci-dessus entraînera l'annulation de la garantie.

7.5.3 Suggestions pour une installation correcte

Pour une conception et installation correctes du circuit hydraulique, respecter les lois locales en matière de sécurité.

Les informations suivantes sont des suggestions pour installer correctement l'unité.

- Avant de raccorder l'unité au système, bien laver les tuyaux en utilisant de l'eau claire, en remplissant et en vidant et en nettoyant les filtres.
- Procéder au raccordement de l'unité au système uniquement après cette opération car elle est fondamentale pour garantir un démarrage correct, sans arrêts répétés pour le nettoyage du filtre qui entraîneraient un risque possible d'endommagement des échangeurs de chaleur et autres composants.
- Faire vérifier par un personnel qualifié la qualité de l'eau et du mélange utilisé ; éviter la présence de sels inorganiques, charge biologique (algues, etc.) solides en suspension, oxygène dissous et pH. Une eau ayant des caractéristiques inadaptées peut entraîner une augmentation de la chute de pression due à un encrassement rapide du filtre, une diminution de l'efficacité énergétique et une augmentation des symptômes corrosifs qui peuvent endommager l'unité.
- Les tuyaux doivent avoir le moins de coudes possible pour réduire au minimum les pertes de charge et doivent être bien supportés pour éviter que les connexions de l'unité ne soient trop sollicitées.
- Installer des vannes d'arrêt près des composants qui nécessitent un entretien afin de les isoler lorsqu'il est nécessaire d'effectuer des interventions d'entretien et pour permettre leur remplacement sans devoir vider le système.
- Avant d'isoler les tuyaux et de remplir le système, effectuer les contrôles préalables pour s'assurer de l'absence de fuites.
- Isoler tous les tuyaux de l'eau réfrigérée pour éviter la formation de condensation le long des tuyaux. S'assurer que le matériau utilisé est de type pare-vapeur, autrement, couvrir l'isolation d'une protection adéquate. S'assurer par ailleurs que les purgeurs sont accessibles à travers l'isolation.
- Le circuit peut être maintenu sous pression en utilisant un vase d'expansion (présent dans l'unité) et un réducteur de pression. Il est possible d'utiliser un dispositif de remplissage du circuit qui procède automatiquement au remplissage et au maintien de la pression souhaitée en cas de chute de pression.
- Vérifier que tous les composants du système sont capables de supporter la pression statique maximale (qui dépend de la hauteur du bâtiment à servir).



REMARQUE

Si le système ne contient pas de glycol (antigel) ou si l'unité n'est pas capable de rester alimentée électriquement à cause de coupures de courant, vider l'eau en hiver pour éviter tout problème possible de congélation.

L'unité doit uniquement être utilisée dans un système d'eau fermé. Une application dans un circuit d'eau ouvert peut entraîner une corrosion excessive des tuyaux d'eau.

Les raccordements hydrauliques doivent être effectués conformément au schéma fourni avec l'unité, en respectant le sens d'entrée et de sortie de l'eau.

Si de l'air, de l'humidité ou de la poussière pénètre dans le circuit d'eau, des problèmes peuvent survenir. Toujours tenir compte des indications suivantes lors de la connexion du circuit d'eau.

Utiliser uniquement des tuyaux propres.

Garder l'extrémité du tuyau vers le bas durant le retrait des bavures

Couvrir l'extrémité du tuyau lors de son insertion à travers un mur afin que la poussière et la saleté n'y pénètrent pas.

Utiliser un bon produit d'étanchéité fileté pour sceller les connexions. Le scellement doit être capable de résister aux pressions et aux températures du système.

En cas d'utilisation de tuyaux métalliques qui ne sont pas en laiton, s'assurer d'isoler les deux matériaux l'un de l'autre pour prévenir la corrosion galvanique. Ne jamais utiliser des pièces revêtues de Zn dans le circuit d'eau. Ces pièces pourraient rouiller car des tuyaux en cuivre sont utilisés dans le circuit hydraulique interne de l'unité.

7.5.4 Remplissage d'eau

1. Connecter l'alimentation d'eau au robinet de remplissage et ouvrir le robinet.
2. Vérifier que le purgeur d'air automatique est ouvert (au moins 2 tours).
3. Remplir d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bars. Vider le plus possible d'air dans le circuit en utilisant les purgeurs. L'air présent dans le circuit d'eau pourrait provoquer un dysfonctionnement du réchauffeur électrique système de réserve.



REMARQUE

Durant le remplissage, il pourrait ne pas être possible d'éliminer tout l'air du système. L'air restant sera éliminé à travers les purgeurs automatiques au cours des premières heures de fonctionnement du système. Il pourrait être nécessaire d'ajouter de l'eau dans un deuxième temps. La pression de l'eau indiquée sur le manomètre variera en fonction de la température de l'eau (plus la température de l'eau est élevée, plus la pression est élevée). Toutefois, la pression de l'eau doit toujours rester au-dessus de 0,3 bar pour éviter que l'air n'entre dans le circuit.

L'unité doit uniquement être utilisée dans un système d'eau fermé. Une application dans un circuit d'eau ouvert peut entraîner une corrosion excessive des tuyaux d'eau.

Ne jamais utiliser des pièces revêtues de Zn dans le circuit d'eau. Ces pièces pourraient rouiller car des tuyaux en cuivre sont utilisés dans le circuit hydraulique interne de l'unité.

En cas d'utilisation d'une vanne 3 voies ou d'une vanne 2 voies dans le circuit d'eau. Le temps de commutation maximale conseillé de la vanne doit être inférieur à 60 secondes.

7.5.5 Vidange de l'eau

Le circuit hydraulique et la chaudière ECS peuvent être vidangés à l'aide des vannes de vidange d'eau installées sur les canalisations et sur la chaudière (réf. pièce 6 « fig. 5 - Schéma hydraulique unité intérieure » à la page 284).

7.5.6 Protection hors gel du circuit hydraulique

Toutes les pièces hydrothermiques internes sont isolées pour réduire la déperdition thermique. L'isolation doit également être ajoutée sur les tuyaux sur place.

Le logiciel contient des fonctions spéciales qui utilisent la pompe à chaleur et le réchauffeur électrique système de réserve pour protéger tout le système contre la congélation. Quand la température du flux d'eau dans le système descend à une certaine valeur, l'unité réchauffera l'eau en utilisant la pompe à chaleur et le réchauffeur électrique de réserve. La fonction de protection hors gel se désactive uniquement quand la température augmente jusqu'à une certaine valeur.

En cas de coupure de courant, les caractéristiques indiquées ci-dessus ne protègent pas l'unité contre la congélation.

ATTENTION

Quand l'unité n'est pas en marche pendant une période prolongée, s'assurer que l'unité est toujours allumée. Pour couper l'alimentation, l'eau de l'unité extérieure doit être drainée pour éviter que la pompe et le système de tuyaux ne soient endommagés par la congélation.

- L'unité pourrait vider l'eau à travers la soupape de sécurité de l'eau.
- La qualité de l'eau doit être conforme aux directives CE EN 98/83.
- Les conditions détaillées de la qualité de l'eau sont disponibles dans les Directives CE EN 98/83.

7.5.7 Isolation des tuyaux d'eau

Tout le circuit d'eau, incluant tous les tuyaux, les tuyaux d'eau, doit être isolé pour éviter la condensation durant le fonctionnement en rafraîchissement et la réduction de la capacité de chauffage et de rafraîchissement, mais aussi pour prévenir la congélation des tuyaux d'eau extérieurs en hiver. Le matériau isolant doit avoir au minimum un degré de résistance au feu B1 et être conforme à toute la législation applicable. L'épaisseur des matériaux d'isolation doit être au minimum de 13 mm et avoir une conductivité thermique 0,039 W / mK pour éviter la congélation sur le tuyau d'eau extérieur.

Si la température ambiante extérieure est supérieure à 30°C et que l'humidité est supérieure à 80% d'humidité relative, l'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 20 mm pour éviter la condensation sur la surface de l'isolant.

7.6 Connexions électriques

7.6.1 Données électriques

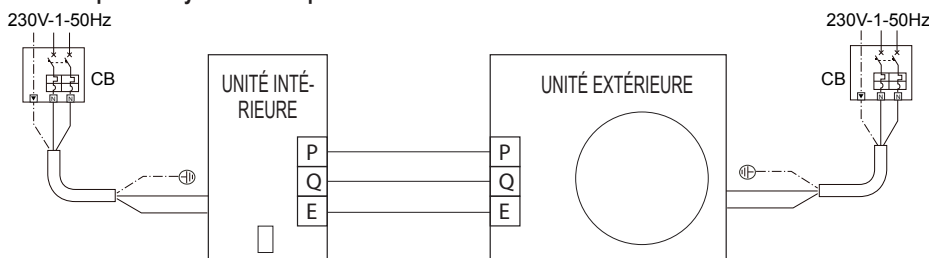
Tableau. 5 - Données électriques

Unité intérieure	MOD.	10	16	16T
Puissance absorbée	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Courant maximal absorbé	A	13	13	10
Interrupteur automatique	A	16	16	16
Section câble d'alimentation	mm ²	3x1,5	3x1,5	5x1,5

Le client doit installer l'interrupteur automatique.

Câble de communication entre unité intérieure et extérieure	MOD.	10	16	16T
Section câblage (câble blindé)	mm ²	3x0,75		

Exemple de branchements de base pour un système monophasé



AVERTISSEMENT

Un interrupteur principal ou un autre élément de déconnexion, avec une séparation des contacts sur tous les pôles, doit être installé dans le circuit électrique conformément aux lois et aux réglementations locales pertinentes.

Éteindre l'alimentation avant d'effectuer un branchement.

Utiliser uniquement des fils de cuivre. Ne jamais écraser les câbles regroupés et s'assurer qu'ils n'entrent pas en contact avec les tuyaux et les arêtes vives. S'assurer qu'aucune pression extérieure n'est appliquée sur les branchements des cosses.

Tous les câbles et les composants sur place doivent être installés par un électricien autorisé et être conformes aux lois et aux règlements locaux pertinents.

Le câblage in situ doit être effectué en suivant le schéma électrique fourni avec l'unité et les instructions suivantes. S'assurer d'utiliser une alimentation dédiée. Ne jamais utiliser une alimentation électrique partagée avec un autre appareil. Effectuer une mise à la terre rigoureuse de l'unité. Ne pas mettre à la terre l'unité sur un tuyau de service, un dispositif de protection contre les surtensions ou à la terre du téléphone. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.

S'assurer d'installer un interrupteur de circuit pour défaut à la terre (30 mA). Dans le cas contraire, des décharges électriques pourraient se produire.

S'assurer d'installer les fusibles ou les interrupteurs automatiques requis.

**AVERTISSEMENT**

Avant de retirer le panneau avant, couper l'alimentation électrique vers l'unité et vers la résistance du ballon ECS (si présent). Les pièces à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.

**REMARQUE**

L'interrupteur de circuit pour défaut à la terre doit être un interrupteur de type à haute vitesse de 30 mA (<0,1 s).

Cette unité est dotée d'un inverter. L'installation d'un condensateur de compensation non seulement réduirait l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais pourrait également provoquer un réchauffement anormal du condensateur à cause des ondes à haute fréquence. Ne jamais installer de condensateur de compensation car il pourrait provoquer un incident.

**AVERTISSEMENT**

Avant de réaliser une quelconque opération requérant le retrait du couvercle, débrancher l'unité intérieure de l'alimentation à travers l'interrupteur principal.

**DANGER**

Ne toucher en aucun cas les composants électriques avec l'interrupteur général fermé ! Il existe un risque de décharges électriques pouvant entraîner des blessures ou la mort !

L'appareil doit être branché à un système de mise à la terre efficace, comme le prévoient les normes de sécurité en vigueur. Faire vérifier l'efficacité et la conformité du système de terre par un personnel professionnellement qualifié ; le fabricant n'est pas responsable des dommages provoqués par l'absence de mise à la terre du système.

L'unité intérieure est précâblée et dotée d'un câble tripolaire ou bipolaire, sans fiche, pour le branchement à la ligne électrique. Les branchements au secteur doivent être effectués avec un branchement permanent et dotés d'un interrupteur (2 pôles ou 4 pôles) dont les contacts ont une ouverture minimale de 3 mm, en interposant un interrupteur automatique (se référer au « Tableau. 5 - Données électriques » à la page 293) entre l'unité intérieure et la ligne.

Pour unité monophasée (mod. 10 et 16)

Veiller à respecter les polarités (LIGNE : câble marron / NEUTRE : câble bleu / TERRE : câble jaune-vert) dans les branchements à la ligne électrique.

Pour unité triphasée (mod. 16T)

S'assurer de respecter les polarités (L1-L2-L3 - N - PE) dans les branchements à la ligne électrique.

**DANGER**

Le câble d'alimentation de l'unité **NE DOIT PAS ÊTRE REMPLACÉ PAR L'UTILISATEUR**. Si le câble est endommagé, éteindre l'unité et faire remplacer le câble uniquement par un personnel professionnellement qualifié. En cas de remplacement, utiliser uniquement un câble « HAR H05 VV-F » 3x0,1,5 mm² (mod. 10 et 16) ou 5x1,5 mm² (mod. 16T) d'un diamètre extérieur de 11mm maxi.

7.6.2 Comment accéder au boîtier électrique

1. Pour démonter le panneau avant de l'unité intérieure :

- Dévisser partiellement les vis A (voir « fig. 15 - démontage du panneau avant »).
- Extraire le panneau B et le décrocher des fixations supérieures (voir « fig. 15 - démontage du panneau avant »).

2. Effectuer les branchements en suivant le schéma électrique fonctionnel présent dans ce manuel.

3. Procéder dans l'ordre inverse pour remonter le panneau avant. S'assurer qu'il est fixé correctement au panneau supérieur et complètement en appui sur les panneaux latéraux. La tête de la vis « A », une fois serrée, doit être positionnée comme indiqué en « fig. 16 - montage avec vis inférieures »).

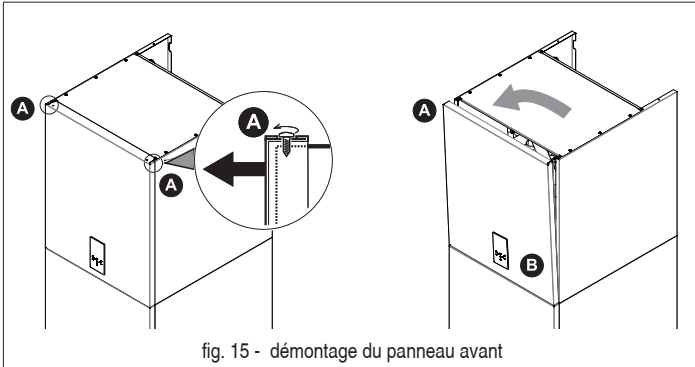


fig. 15 - démontage du panneau avant

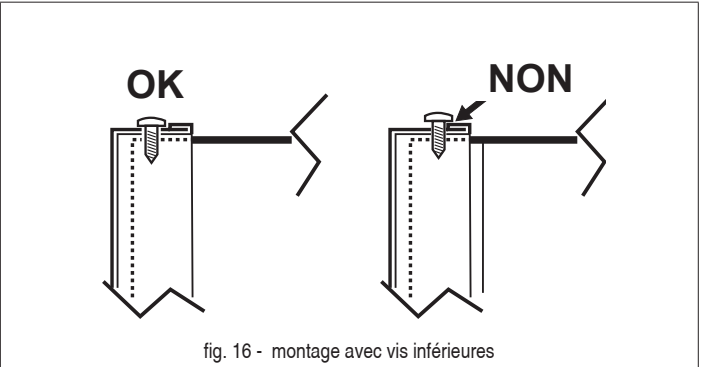


fig. 16 - montage avec vis inférieures

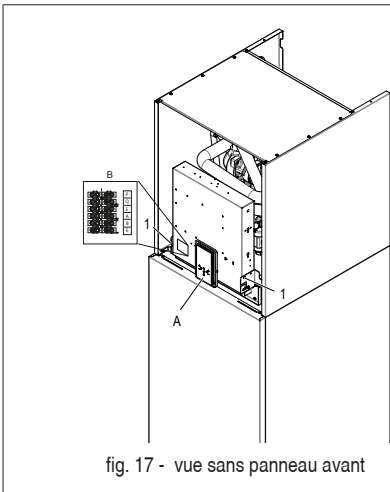


fig. 17 - vue sans panneau avant

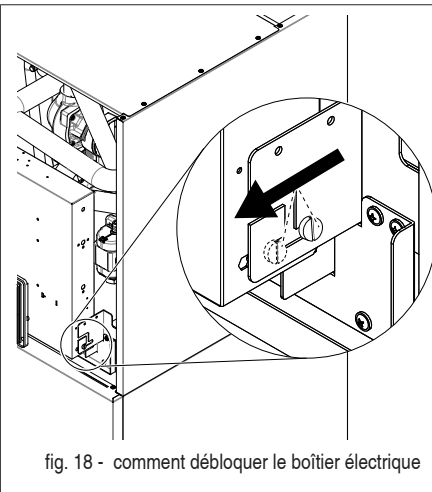


fig. 18 - comment débloquer le boîtier électrique

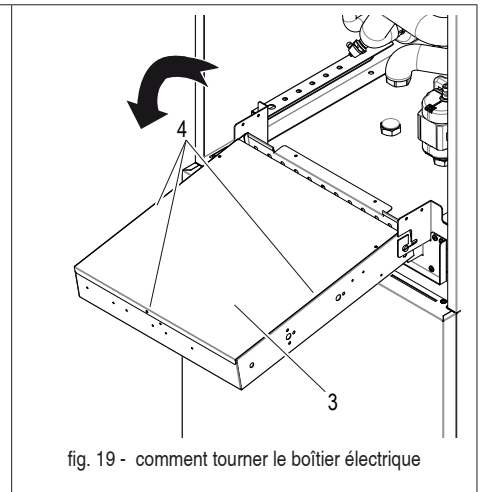


fig. 19 - comment tourner le boîtier électrique

Pour accéder aux bornes de l'unité intérieure, dévisser les deux vis (réf. 1 - fig. 17) sous le boîtier électrique, saisir ensuite le boîtier électrique et le débloquer (fig. 18), puis tourner en avant (fig. 19). Retirer la plaque arrière (réf. 3 - fig. 19) fixée avec 3 vis (réf. 4 - fig. 19).

Légende :

- A Panneau de l'écran et clavier (fig. 17)
- B Carte hydrothermique électronique (fig. 20)
- C Protection thermique de sécurité pour résistance électrique monophasée avec bouton de réarmement manuel (réf. C1 fig. 20)
- D Protection thermique de sécurité pour résistance électrique triphasée avec bouton de réarmement manuel (réf. D1 fig. 20)

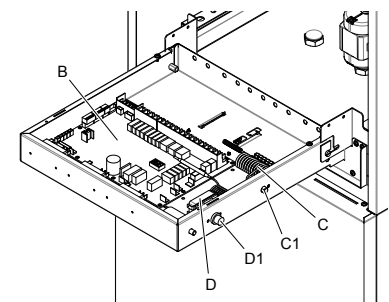


fig. 20 - vue intérieure du tableau électrique

7.6.3 Connexions bornier utilisateur

Le bornier (réf. B fig. 17) se trouve sur le côté gauche du boîtier électrique de la chaudière. Le bornier est de type domino mâle-femelle. Une étiquette signalétique des 6 bornes disponibles est présente sur le côté du bornier.

7.6.4 Connexions des éléments supplémentaires du système

L'unité peut gérer des éléments supplémentaires de système tels qu'une pompe de circulation externe / pompe à eau zone 1, pompe à eau zone 2, vanne mélangeuse à 3 voies pour zone 2, vanne de dérivation à 3 voies pour mode chaud/froid et smart grid. Tous ces éléments sont gérés par la carte hydrothermique.

ID BORNE	FONCTION	REMARQUES
P	Série Modbus	Pour branchement série à l'unité extérieure
Q		
E		
A	Série Modbus	Pour branchement à un système de surveillance externe (BMS) ou à commandes à distance
B		
E		

7.6.5 Carte hydrothermique

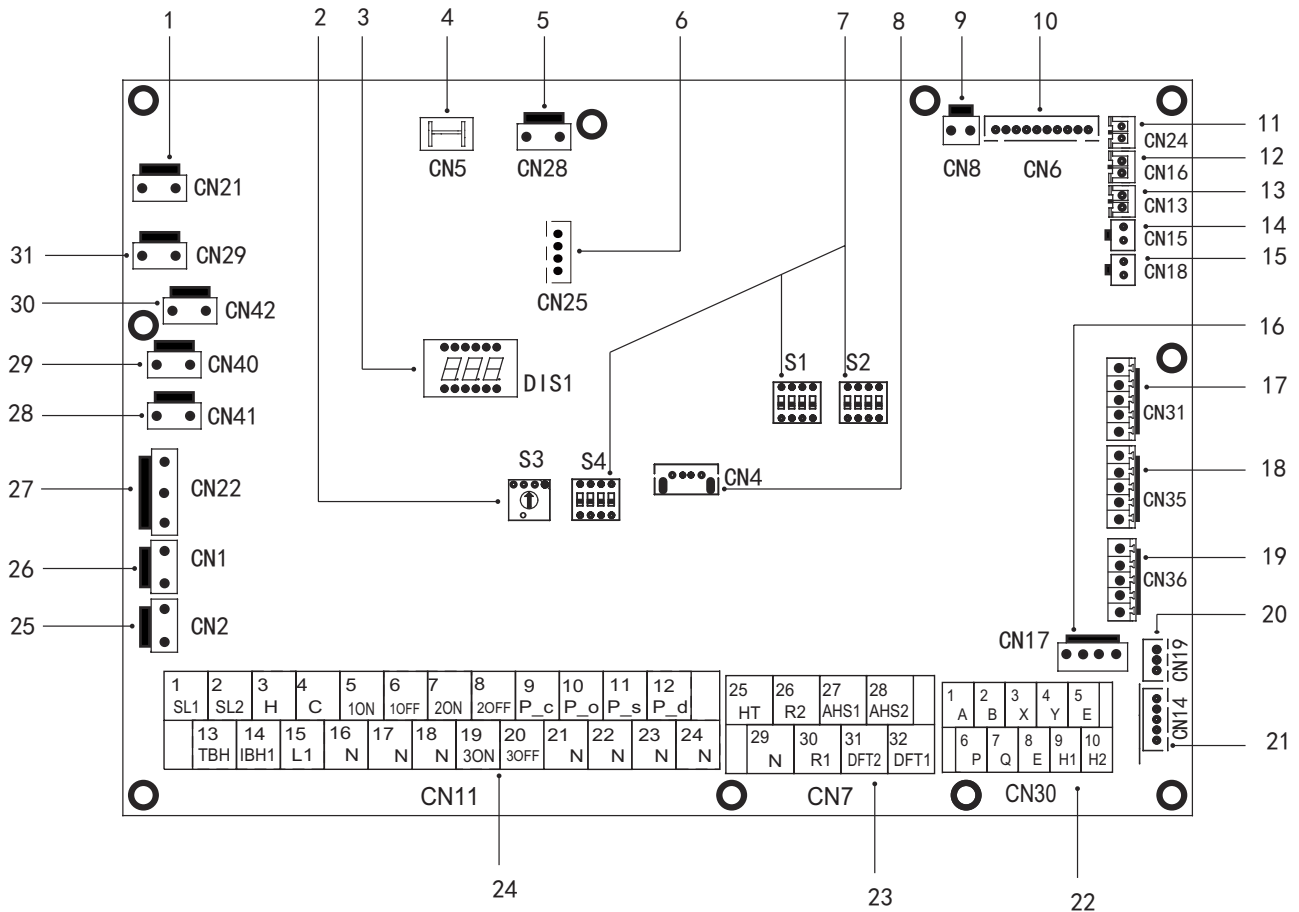


fig. 21 - Carte hydrothermique

Réf.	Port	Code	Description	REMARQUE
1	CN21	POWER	Alimentation vers la carte hydrothermique	B
2	S3	/	Commutateur rotatif	/
3	DIS1	/	Écran numérique	/
4	CN5	GND	De terre à carte hydrothermique	B
5	CN28	PUMP	Alimentation pompe eau interne Pi	B
6	CN25	DEBUG	Port pour programmation IC	/
7	S1, S2, S4	/	Commutateur dip	/
8	CN4	USB	Port pour programmation USB	/
9	CN8	FS	Connexion au débitmètre eau interne	/
10	CN6	T2 *	Port pour sonde de température côté liquide réfrigérant de l'unité intérieure (mode chauffage)	B
		T2B *	Port pour sonde de température côté gaz réfrigérant de l'unité intérieure (mode chauffage)	B
		TW_in *	Port pour sonde de température de l'eau à l'entrée de l'échangeur à plaques	B
		TW_out *	Port pour sonde de température de l'eau à la sortie de l'échangeur à plaques	B
		T1 *	Port pour sonde de température finale de l'eau à la sortie de l'unité intérieure	B
11	CN24	Tbt1	Port pour sonde de température de l'eau dans le réservoir du système	A
12	CN16	Tbt2	Réservé	/
13	CN13	T5	Port pour sonde de température dans le ballon ECS	A
14	CN15	Tw2	Port pour sonde de température de l'eau envoyée à la zone 2	A
15	CN18	Tsolar **	Port pour temp panneau solaire. capteur	A
16	CN17	PUMP_BP	Signal PWM à la pompe à eau interne Pi	B
17	CN31	HT	Port de contrôle pour thermostat d'ambiance (mode chauffage)	1
		COM	Port d'alimentation pour thermostat d'ambiance	1
		CL	Port de contrôle pour thermostat d'ambiance (mode rafraîchissement)	1
18	CN35	SG	Port pour smart grid (signal réseau)	1
		EVU	Port pour smart grid (signal photovoltaïque)	1
19	CN36	M1 M2	Réservé	/
		T1 T2	Réservé	/
20	CN19	P Q	Réservé	/
21	CN14	A B X Y E	Port pour la communication avec le panneau écran	B

Réf.	Port	Code	Description	REMARQUE	
22	CN30	1	A	Réservé	/
		2	B		
		3	X		
		4	Y		
		5	E	3 fils pour le branchement avec l'unité extérieure	
		6	P		
		7	Q		
		8	E	Réservé	
		9	H1		
		10	H2		
23	CN7	26	R2	Fonctionnement du compresseur (le contact est fermé quand le compresseur est en marche)	1
		30	R1	Defrost run (le contact est fermé quand le dégivrage est actif)	1
		31	DFT2		
		32	DFT1	Réservé	2
		25	HT		
		29	N		
		27	AHS1	Chaudière à gaz (le contact est fermé quand la chaudière à gaz est demandée)	1
		28	AHS2		
24	CN11	1	SL1	Réservé	/
		2	SL2		
		3	H	Entrée thermostat d'ambiance (haute tension)	
		4	C		
		15	L1		
		5	1ON	SV1 (vanne de dérivation 3 voies) système / ECS	
		6	1OFF		
		16	N		
		7	2ON	SV2 (vanne 3 voies) chauffage / rafraîchissement	
		8	2OFF		
		17	N		
		9	P_c	Pompe zone 2	
		21	N		
		10	P_o	Pompe de circulation externe / pompe zone 1	
		22	N		
		11	P_s	Pompe panneau solaire	
		23	N		
		12	P_d	Pompe de recirculation ECS	
		24	N		
		13	TBH	Résistance électrique ballon ECS	
16	N				
14	IBH1	Réchauffeur électrique système de réserve interne 1			
17	N				
18	N				
19	3ON	Vanne mélangeuse SV3 (vanne 3 voies zone 2)			
20	3OFF				
25	CN2	TBH_FB	Port pour circ. Automatique interrupteur de TBH (en court-circuit par défaut)	/	
26	CN1	IBH1/2_FB	Port pour circ. Automatique interrupteur d'IBH (en court-circuit par défaut)	/	
27	CN22	IBH1	Port de contrôle pour réchauffeur électrique système de réserve interne 1	/	
		IBH2	Réservé	/	
		TBH	Port de contrôle pour résistance électrique chaudière ECS	/	
28	CN41	HEAT8	Réservé	/	
29	CN40	HEAT7	Réservé	/	
30	CN42	HEAT6	Réservé	/	
31	CN29	HEAT5	Réservé	/	

REMARQUE :

A : Avec accessoire sonde de température. Toutes ces sondes de temp. peuvent être utilisées ou non en fonction du type de système servi par l'unité.

B : Branchements internes, cela signifie que ces bornes sont utilisées pour la gestion de l'unité intérieure.

1 : contact nu sans tension.

2 : le port fournit une tension de 220-240 V CA. Si le courant de charge est <0,2 A, la charge peut se connecter directement au port. Si le courant de la charge est >= 0,2 A, le contacteur CA doit alimenter la charge.

Tension	220-240VAC
Courant maximal de service (A)	0.2
Section câblage (mm2)	0.75

Brancher le câble aux bornes adéquates, comme dans les images suivantes.

Fixer le câble de manière fiable et le faire passer à travers le presse-étoupe dédié (se référer à « DONNÉES DIMENSIONNELLES ET PHYSIQUES » à la page 283).

P o - Pour pompe de circulation externe ou pompe zone 1

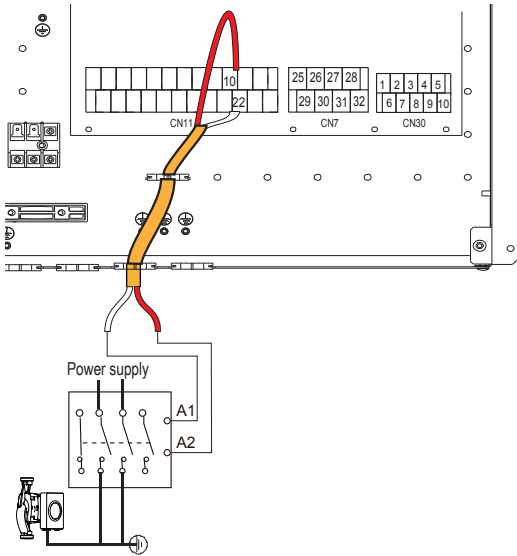


fig. 22 -

P s - Pompe à eau du circuit solaire

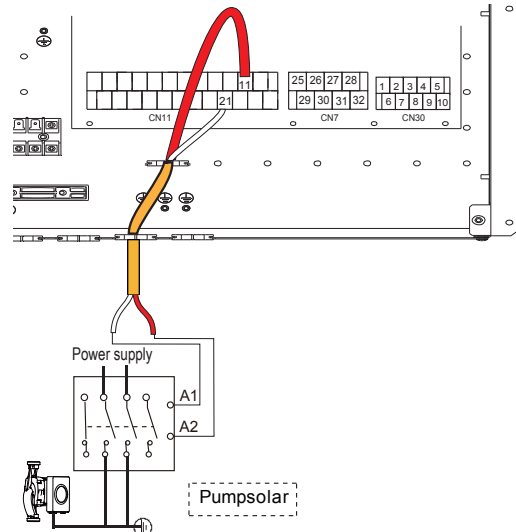


fig. 25 -

P c - Pompe à eau zone 2

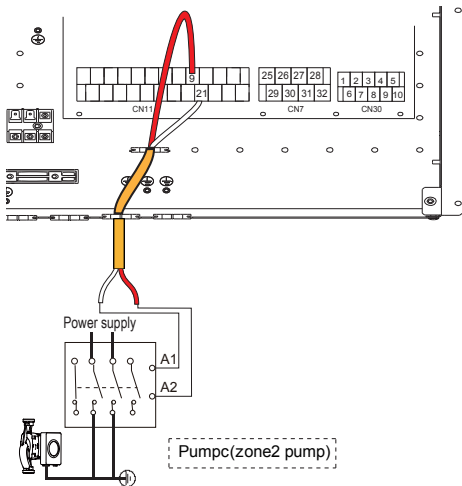


fig. 23 -

SV2 - Vanne de dérivation 3 voies pour chauffage / rafraîchissement

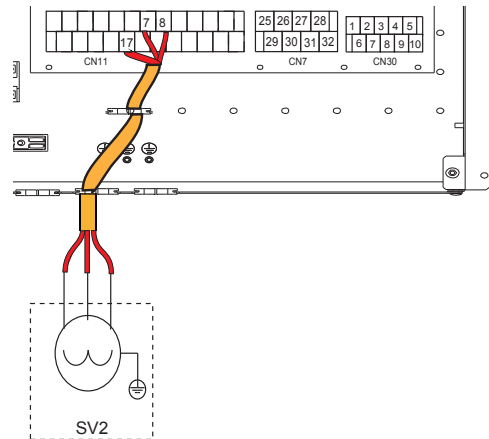


fig. 26 -

P d - Pompe de recirculation ECS

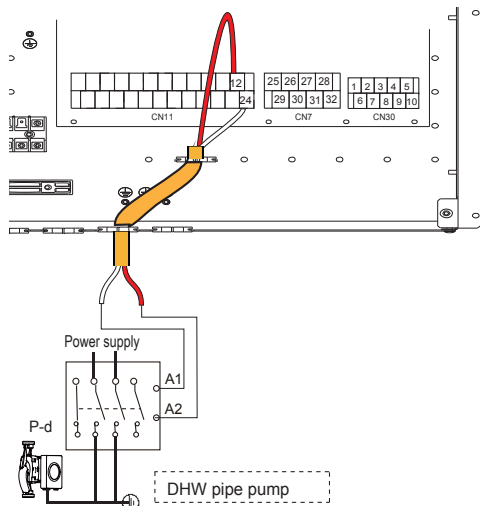


fig. 24 -

	Bornes	
Mode	7 (2ON)	8 (2OFF)
Chauffage	230V	0V
Froid	0V	230V

SV3 - Vanne mélangeuse 3 voies pour zone 2

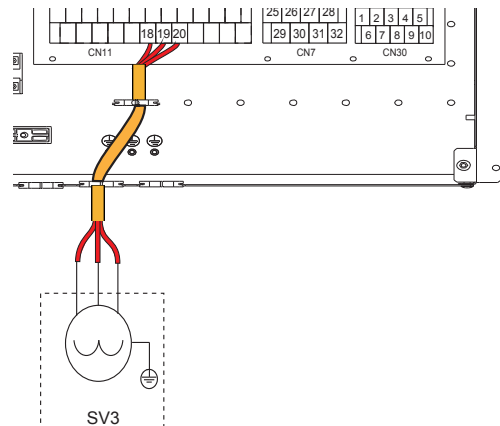


fig. 27 -

TBH - Résistance électrique pour ballon ECS

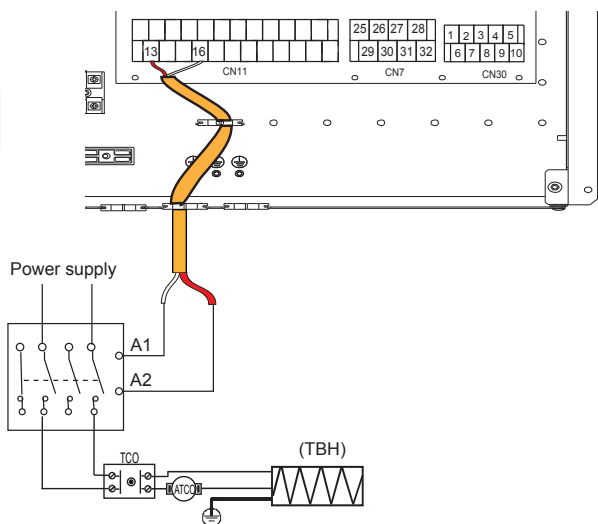


fig. 28 -

H-L1-C - Pour thermostat d'ambiance (haute tension)

Il existe trois méthodes pour brancher le thermostat.

Thermostat d'ambiance méthode A (contrôle du mode défini)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 1 (mode setting) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

A.1 Avec une tension de 230VCA entre C et L1, l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

A.2 Avec une tension de 230VCA entre H et L1, l'unité fonctionne en mode chauffage.

A.3 Avec une tension de 0VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1), l'unité cesse de fonctionner pour le chauffage ou le rafraîchissement ambiant.

A.4 Avec une tension de 230VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1) l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

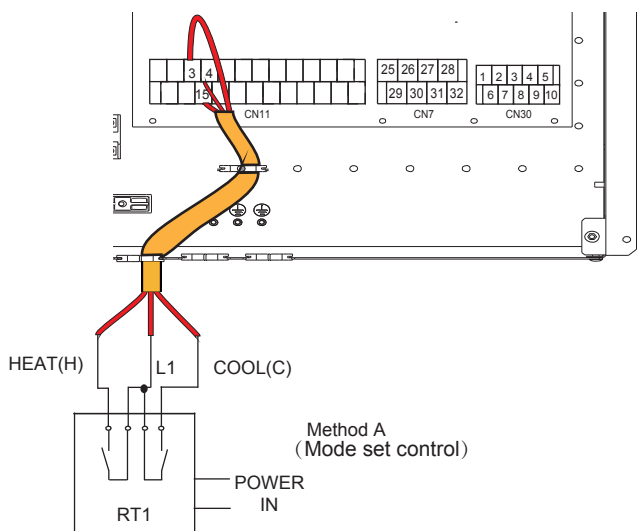


fig. 29 -

Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle à une zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 2 (one zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

B.1 Avec une tension de 230VCA entre H et L1, l'unité s'allume.

B.2 Avec une tension de 0VCA entre H et L1, l'unité s'éteint.

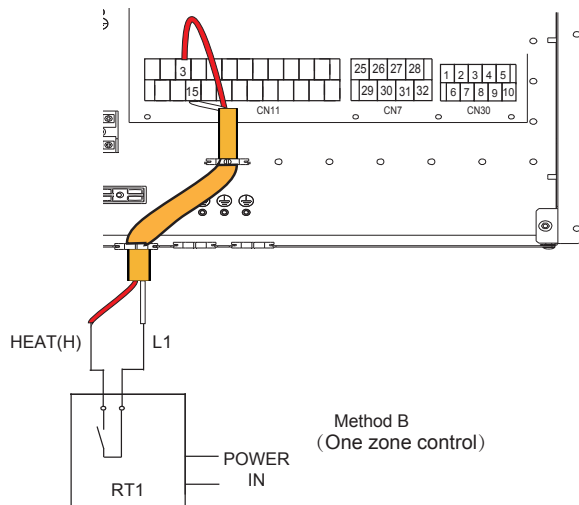


fig. 30 -

Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle double zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 3 (double zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

C.1 Avec une tension de 230VCA entre H et L1, la zone 1 s'allume. Avec une tension de 0VCA entre H et L1, la zone 1 s'éteint.

C.2 Avec une tension de 230VCA entre C et L1, la zone 2 s'allume. Avec une tension de 0VCA entre C et L1, la zone 2 s'éteint.

C.3 Avec une tension de 0VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1) l'unité s'éteint.

C.4 Avec une tension de 230VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1), la zone 1 et la zone 2 s'allument.

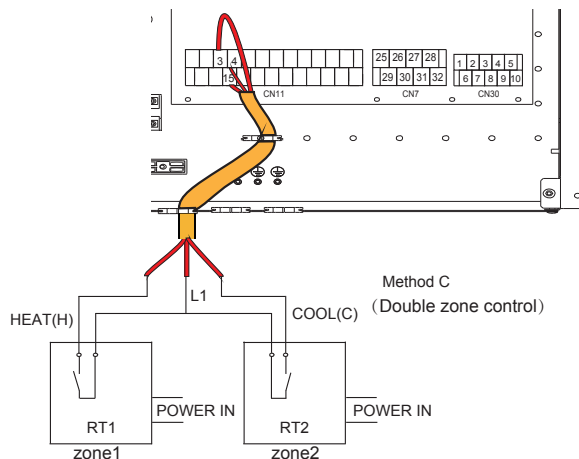


fig. 31 -

HT-COM-CL - Thermostat d'ambiance (Basse tension)

Il existe trois méthodes pour brancher le thermostat.

• Thermostat d'ambiance méthode A (contrôle du mode défini)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 1 (mode setting) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

A.1 Avec une tension de 12VCC entre CL et COM, l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

A.2 Avec une tension de 12VCC entre HT et COM, l'unité fonctionne en mode chauffage.

A.3 Avec une tension de 0VCA pour les deux côtés (CL-COM, HL-COM), l'unité cesse de fonctionner pour le chauffage ou le rafraîchissement ambiant.

A.4 Avec une tension de 12VCC pour les deux côtés (CL-COM, HL-COM) l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

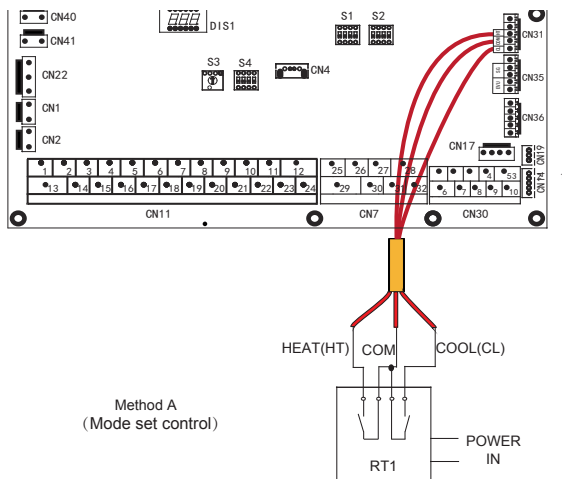


fig. 32 -

• Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle à une zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 2 (one zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

B.1 Avec une tension de 12VCC entre HT et COM, l'unité s'allume.

B.2 Avec une tension de 0VCC entre HT et COM, l'unité s'éteint.

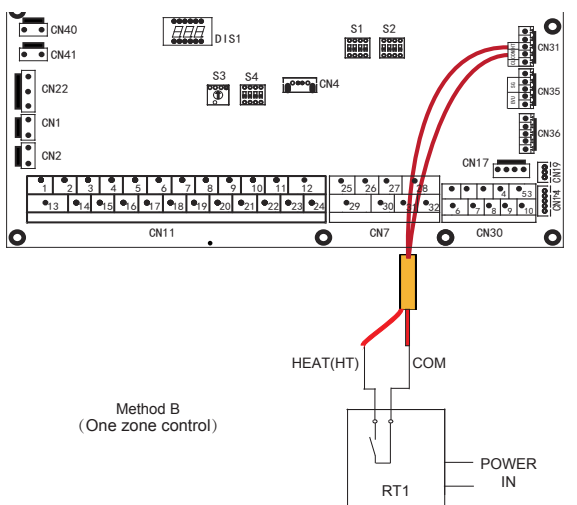


fig. 33 -

• Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle double zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 3 (double zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

C.1 Avec une tension de 12VCC entre HT et COM, la zone 1 s'allume. Avec une tension de 0VCC entre HT et COM, la zone 1 s'éteint.

C.2 Avec une tension de 12VCC entre CL et COM, la zone 2 s'allume. Avec une tension de 0VCC entre CL et COM, la zone 2 s'éteint.

C.3 Avec une tension de 0VCC pour les deux côtés (HT-COM et CL-COM) l'unité s'éteint.

C.4 Avec une tension de 12VCC pour les deux côtés (HT-COM et CL-COM), la zone 1 et la zone 2 s'allument.

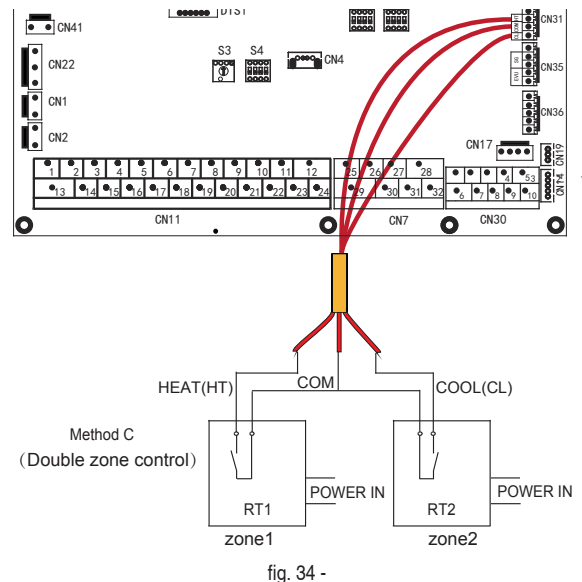


fig. 34 -



REMARQUE

Le câblage du thermostat doit correspondre aux réglages de l'interface utilisateur.

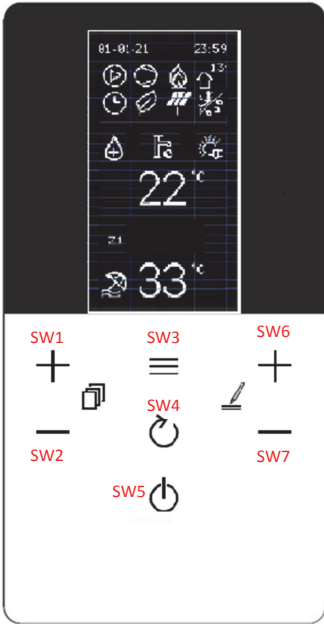
L'alimentation de la machine et le thermostat d'ambiance doivent être branchés à la même ligne de neutre.

La zone 2 peut uniquement fonctionner en mode chauffage, quand le mode de rafraîchissement est défini sur l'interface utilisateur et la zone 1 est éteinte, « CL » se ferme dans la zone 2, le système reste quand même « éteint ». Durant l'installation, le câblage des thermostats pour zone 1 et zone 2 doit être correct.

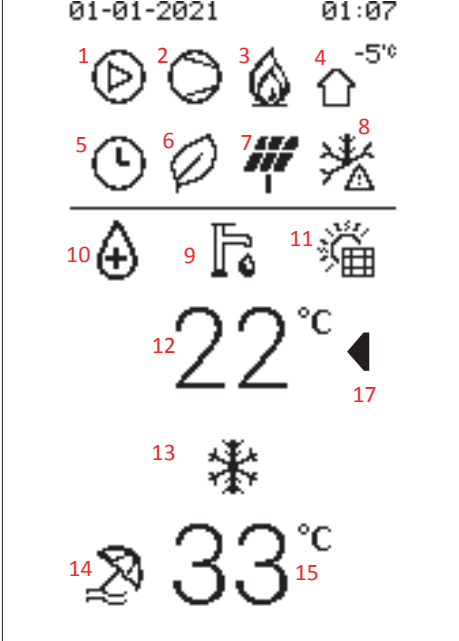


8. INTERFACE UTILISATEUR

L'interface utilisateur est constituée de 7 touches et d'un écran disposant de la technologie dot matrix.

8.1 Description des fonctions des touches

Interface utilisateur	Description des fonctions des touches																								
 <p>fig. 37 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID touche</th> <th>Fonction</th> <th>Détails fonctionnels</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>AUGMENTATION</td> <td>Sur MAIN, sélectionne/parcourt vers le haut/vers le bas entre ECS – SYSTÈME ou ECS – SYST. Z1 -SYST. Z2 si la 2ème zone est activée</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>DIMINUTION</td> <td>Dans le menu, parcourt vers le haut/vers le bas</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENU/CONFIRMER</td> <td>Accès au menu général et confirmation de la valeur du paramètre en cas de modification</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>PRÉCÉDENT</td> <td>Retour à la page précédente</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>OFF</td> <td>Extinction -pression brève – éteint ECS ou Z1 ou Z2 en fonction de la sélection - pression >5 s. éteint tout (ECS-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>AUGMENTATION VALEUR</td> <td>- Augmente la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Augmente la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DIMINUTION VALEUR</td> <td>- Réduit la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Réduit la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu</td> </tr> </tbody> </table>	ID touche	Fonction	Détails fonctionnels	SW1	AUGMENTATION	Sur MAIN, sélectionne/parcourt vers le haut/vers le bas entre ECS – SYSTÈME ou ECS – SYST. Z1 -SYST. Z2 si la 2ème zone est activée	SW2	DIMINUTION	Dans le menu, parcourt vers le haut/vers le bas	SW3	MENU/CONFIRMER	Accès au menu général et confirmation de la valeur du paramètre en cas de modification	SW4	PRÉCÉDENT	Retour à la page précédente	SW5	OFF	Extinction -pression brève – éteint ECS ou Z1 ou Z2 en fonction de la sélection - pression >5 s. éteint tout (ECS-Z1-Z2)	SW6	AUGMENTATION VALEUR	- Augmente la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Augmente la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu	SW7	DIMINUTION VALEUR	- Réduit la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Réduit la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu
ID touche	Fonction	Détails fonctionnels																							
SW1	AUGMENTATION	Sur MAIN, sélectionne/parcourt vers le haut/vers le bas entre ECS – SYSTÈME ou ECS – SYST. Z1 -SYST. Z2 si la 2ème zone est activée																							
SW2	DIMINUTION	Dans le menu, parcourt vers le haut/vers le bas																							
SW3	MENU/CONFIRMER	Accès au menu général et confirmation de la valeur du paramètre en cas de modification																							
SW4	PRÉCÉDENT	Retour à la page précédente																							
SW5	OFF	Extinction -pression brève – éteint ECS ou Z1 ou Z2 en fonction de la sélection - pression >5 s. éteint tout (ECS-Z1-Z2)																							
SW6	AUGMENTATION VALEUR	- Augmente la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Augmente la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu																							
SW7	DIMINUTION VALEUR	- Réduit la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Réduit la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu																							

8.2 Signification des icônes de l'écran

		
--	--	---

Numéro	Icône	Description	Fonction	NOTES supplémentaires
1		Circulateur eau	S'active quand la pompe est active	
2		compresseur	S'active quand le compresseur est actif	
3		Source chauffage supplémentaire (chaudière)	S'active quand la chaudière est active	
		Réchauffeur électrique système	S'active quand le réchauffeur électrique est actif	
4		Température extérieure	Permet la visualisation de la température de l'air extérieur.	
5		programmeur	S'active quand l'une des fonctions sous programmeur est active	-

Numéro	Icône	Description	Fonction	NOTES supplémentaires
6		Fonction Eco	S'active quand la fonction ECO est active	Peut être active h24 ou en fonction d'un événement programmé.
7		FV photovoltaïque	S'active quand in-dig FV=fermé	Apparaissent uniquement si la fonction smart-grid est activée. Les icônes apparaissent en fonction de l'état des in-dig. EVU et SG carte hydrothermique.
		Smart grid SG	S'active quand in-dig SG=fermé	
		Consommation maximale d'énergie	Apparaît quand in-dig EVU et SG = les deux ouverts.	
8		Hors gel	S'active quand le hors gel est en cours	Position partagée à l'écran. Apparaissent selon la fonction active. Ordre de priorité En cas de simultanéité 1 hors gel 2 dégivrage 3 mode silencieux
		Dégivrage	S'active quand le dégivrage est en cours	
		Mode silencieux	S'active quand le mode silencieux est en cours	
9		Symbole sanitaire	Mode ECS.	si barré = désactivé
10		Anti-légionelle	Anti-légionelle en cours	
11		Panneaux solaires	S'active quand le panneau solaire thermique est en marche	Position partagée à l'écran. Apparaissent selon la fonction active. Simultanéité impossible.
		Régénérateur électrique ballon ECS	S'active quand le Régénérateur électrique ballon ECS est en marche.	
12	22 °C	Tempér. ECS - Température de consigne ECS	Visualise la temp. sonde ballon ECS (si présent)	Visualise la valeur de cons. ECS durant la modification. Si ACS=off, OFF apparaît à la place de la température.
13		Symbole chauffage	Mode chauffage actif	Position partagée à l'écran. Apparaissent selon la fonction active.
		Symbole rafraîchissement	Mode rafraîchissement actif	
14		Mode vacances	Période vacances active	
15	33 °C	- Température de consigne refoulement - Température de consigne refoulement zone 1 - Température de consigne refoulement zone 2	- Température de consigne refoulement monozone - sans Z1-Z2 à côté. - Température de consigne refoulement zone 1 si a Z1 à côté - Température de consigne refoulement zone 2 si a Z2 à côté	Si seule la monozone est configurée, Z1/Z2 ne se trouvera pas à côté. Si la dual zone est configurée, il y aura toujours soit Z1 soit Z2 à côté pour indiquer à quelle zone fait référence la valeur visualisée. SI monozone ou z1 ou z2=off, OFF apparaît
16	Z1	Indicateur zone 1	apparaît quand la gestion des zones est activée et est toujours présente à côté de la température de consigne (15)	Indique que la température de consigne zone 1 est visualisée. Absente si la double zone n'est pas activée.
17-18-19		Indicateur sélection entre ECS-Z1-Z2 pour modification température de consigne	Indique la température de consigne sélectionnée pour modification	Quand elle apparaît à côté d'une température de consigne, cela signifie qu'il est possible de la modifier. Utiliser les touches SW1-SW2 pour se déplacer
20	Z2	Indicateur zone 2	apparaît quand la gestion des zones est activée et est toujours présente à côté de la température de consigne (15)	Indique que la température de consigne zone 2 est visualisée. Absente si la double zone n'est pas activée.

8.3 ALLUMAGE ET EXTINCTION ECS et SYSTÈME

L'allumage ou l'extinction (ON/OFF) s'effectue avec la touche SW5.

Quand un mode est éteint, OFF apparaît à la place de la visualisation en cours.

Quand un mode est allumé, la visualisation en cours apparaît.

Il existe deux possibilités d'extinction/allumage : pour fonction individuelle et général.

Extinction/allumage fonction individuelle :

- En sélectionnant ECS et en appuyant 1 s. sur OFF, seul ECS s'éteint/s'allume
- En sélectionnant monozone et en appuyant 1 s. sur OFF, seul ECS s'éteint/s'allume
- En sélectionnant Z1 et en appuyant 1 s. sur OFF, seul Z1 s'éteint/s'allume
- En sélectionnant Z2 et en appuyant 1 s. sur OFF, seul Z2 s'éteint/s'allume

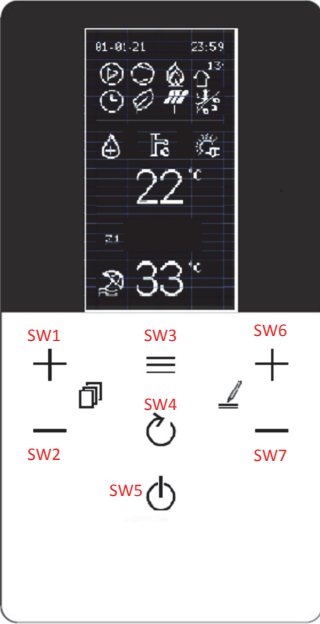
Extinction générale :

L'interface utilisateur consiste en un contrôleur intégré à l'unité intérieure avec un menu multilingue (IT Italien, EN Anglais, ES Espagnol, FR Français, NL Néerlandais, PL Polonais, Roumain RO, EL Grec, Albaisian SQ, Serbe SR) qui permet la gestion de :



fig. 38 -

8.4 Réglages de la température de consigne CHAUFFAGE, RAFRAÎCHISSEMENT et ECS

 <p>SW1 SW3 SW6 + SW2 SW4 SW7 SW5</p>	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>Température de consigne ECS (min 30°C, max 60°C)</p> <p>Pour modifier la température de consigne ECS procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne • appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne • confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>33°C</p>									
	<p>Température de consigne monozone</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type d'appareil sélectionné</th> <th>Température de consigne Chauffage (min:max)</th> <th>Température de consigne Rafraîchissement (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fla FLH (plancher chauffant)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Rafraîchissement min 5°C, max 25°C - Chauffage min 25°C, max 65°C)</p> <p>Pour modifier la température de consigne monozone procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne • appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne • confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3 	Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)	fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25	FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>33°C</p>
	Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)								
	fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25								
FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25									
<p>Température de consigne Z1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type d'appareil sélectionné</th> <th>Température de consigne Chauffage (min:max)</th> <th>Température de consigne Rafraîchissement (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fla FLH (plancher chauffant)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Rafraîchissement min 5°C, max 25°C - Chauffage min 25°C, max 65°C)</p> <p>Pour modifier la température de consigne de la zone Z1 procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne • appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne • confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3 	Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)	fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25	FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>Z1 33°C</p>	
Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)									
fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25									
FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25									
<p>Température de consigne zone Z2+</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type d'appareil sélectionné</th> <th>Température de consigne Chauffage (min:max)</th> <th>Température de consigne Rafraîchissement (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fla FLH (plancher chauffant)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Rafraîchissement min 5°C, max 25°C - Chauffage min 25°C, max 65°C)</p> <p>Pour modifier la température de consigne de la zone Z2 procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne • appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne • confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3 	Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)	fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25	FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <p>22°C</p> <p>Z2 33°C</p>	
Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)									
fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25									
FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25									

REMARQUE

L'icône ◀ indique quelle température de consigne est en cours de modification

8.5 Menu utilisateur

Pour accéder au menu de la pompe à chaleur, sélectionner la ligne « Menu PDC » et appuyer sur la touche . Le menu est structuré sur plusieurs niveaux, comme indiqué dans le tableau suivant. Les touches SW1 et SW2 permettent de parcourir la liste, et la touche d'afficher la valeur. Pour modifier, appuyer sur les touches SW6 et SW7, confirmer avec la touche ou annuler avec la touche .

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut
Mode fonctionnement	Chauf/Rafr				2 : rafraîchissement, 3 : chauffage, 0 : non valable	Rafr	Chauf	/	/	Chauf
Temp pre-regl.	Temp pre-regl. Rafr	Lundi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	Min	Max	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Mardi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Mercredi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Jeudi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
	Vendredi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
	Samedi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
	Dimanche	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
	Temp pre-regl. Chauf	Lundi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
Mardi			Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
Mercredi		Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
Jeudi		Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut
Temp pre-regl.	Temp preregl. Chauff	Vendredi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Samedi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Dimanche	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
	Temp.	Z1 Mode rafr	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode rafraîchissement	Oui	Non	/	/	Non
			Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement	1	9	1	/	5
			Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode chauffage	Oui	Non	/	/	Non
			Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage	1	9	1	/	5
			Active'		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement	Oui	Non	/	/	Non
			Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage	1	9	1	/	5
Z2 Mode rafr		Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 2 en mode chauffage	Oui	Non	/	/	Non	
		Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage	1	9	1	/	5	
		Active o/n	Oui/Non	active la fonction ECO (non disponible pour 2 zones)	Oui	Non	/	/	Non	
		Select. Courbe chauff.	01-set	sélectionner la courbe de chauffe de 1 à 9	1	9	1	/	5	
		Timer Active o/n	Oui/Non	Active le programmeur	Oui	Non	/	/	Non	
		Debut	hh.mm	heure début	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00	
Fin	hh.mm	heure fin	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00			

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut	
Reglages ECS	Desinfection	Active o/n	Oui/Non		active la fonction de désinfection anti-légionelle	Oui	Non	/	/	Non	
		Jour programme'	Samédi/Di-manche		jour anti-légionelle	Dimanche	Lundi	/	/	Vendredi	
		Debut	hh.mm		heure de début de la fonction anti-légionelle	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
	Etat ECS rapide	Active o/n	Oui/Non		active toutes les sources pour réchauffer rapidement l'eau chaude sanitaire - quand la température de consigne est atteinte, la fonction est automatiquement désactivée et le reste.	Aucun/ON/OFF	/	/	aucune		
	Etat rechauffeur ballon	Active o/n	Oui/Non		active la résistance électrique du ballon sanitaire	Aucun/ON/OFF	/	/	aucune		
	Circulateur ECS	T1 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T2 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T3 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T4 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T5 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T6 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T7 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T8 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T9 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T10 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
T11 Active o/n		Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non		
T12 Active o/n		Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non		
Options	Mode silencieux	Active o/n	Oui/Non		active le mode silencieux	Oui	Non	/	/	Non	
		Niveau Silencieux			pour définir le niveau silencieux	0	2	1	/	0	
		Timer 1	Active'			il est possible de définir l'heure de début du programmeur 1	Oui	Non			Non
			De la date			il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 1	00.00	24:00			00.00
			A la date			active ou non le programmeur 1	00.00	24:00			00.00
		Timer 2	Active'			il est possible de définir l'heure de début du programmeur 2	Oui	Non			Non
	De la date				il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 2	00.00	24:00			00.00	
	A la date				active ou non le programmeur 2	00.00	24:00			00.00	
	Vacances	Active o/n			active le mode vacances	Oui	Non	/	/	Non	
		Mode ECS on/off			à définir si ECS est allumé / éteint pendant les vacances	ON	OFF	/	/	ON	
		Desinfection on/off			à définir si la fonction de désinfection est activée / désactivée pendant les vacances	ON	OFF	/	/	ON	
		Chauf on/off			à définir si le mode chauffage est activé / désactivé pendant les vacances	ON	OFF	/	/	ON	
De la date				premier jour de vacances	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021		
A la date				dernier jour de vacances	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021		
Etat rechauffeur aux.	Rechauffeur aux. On/Off			Activation et désactivation rechauffeur électrique de réserve (1=ON - 2=OFF)	Aucun/ON/OFF	/	/	aucune			

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut						
Infos entretien	Parametres	Regl. Temp. Principale			code d'erreur avec date et heure de l'événement	5	65	1	°C	12 refroidissement / 40 chauffage						
		Temp principale			date de l'événement	/	/	1	°C	/						
		Regl. Temp. Ballon			heure de l'événement	30	60	1	°C	50						
		Temp ballon			temp de consigne système en fonction du mode sélectionné	/	/	1	°C	/						
		Temps S.Grid			Température de refoulement de l'eau (TW_OUT)	0	24	1		/						
	Afficheur	DATE et HEURE			pour régler la date et l'heure	Heure	Min	Jour	Mois	An						
		Contraste	on/off		pour régler le contraste de l'écran	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5									
		Luminosite'			pour régler la luminosité de l'écran	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	Max									
		Duree d'eclairage			pour définir l'activation du rétroéclairage	1	10	1	Min	2						
	Code erreur	Erreur	Smart Grid	Temps S.Grid		Horaire de fonctionnement défini pour SMART GRID	0	24	1	h	2					
			Code			code erreur	/	/	/	/	/					
			Date			date de l'événement	/	/	/	/	/					
						hh.mm					heure de l'événement	/	/	/	/	/
	Parametres operationnels	Nbre unites en ligne					/	/	/	/	/					
Mode fonctionnement						0	3	1	/	/						
Etat Sv1			on/off			ON	OFF	/	/	/						
Etat Sv2						ON	OFF	/	/	/						
Etat Sv3						ON	OFF	/	/	/						
Pompe I						ON	OFF	/	/	/						
Pompe O						ON	OFF	/	/	/						
Pompe C						ON	OFF	/	/	/						
Pompe S						ON	OFF	/	/	/						
Pompe D						ON	OFF	/	/	/						
Chauf. Aux. Ligne						ON	OFF	/	/	/						
Chauf. Aux. Ballon						ON	OFF	/	/	/						
Chaudiere						ON	OFF	/	/	/						
Temp. de sortie T1						/	/	1	°C	/						
Debit d'eau						/	/	0,001	m3/h	/						
Capacite' PAC						/	/	0,1	kW	/						
Temp. T5 Ballon						/	/	1	°C	/						
Temp. TW2 Circ2						/	/	1	°C	/						
Temp. T1S1 Circ1 Clim.						/	/	1	°C	/						
Temp. T1S2 Circ2 Clim.						/	/	1	°C	/						
Temp. Tw O Plaques						/	/	1	°C	/						
Temp. Tw I Plaques						/	/	1	°C	/						
Temp. Tbt1 Bal. Haute						/	/	1	°C	/						
Temp. Tbt12 Bal. Basse						/	/	/	°C	/						
Temp. Solaire						/	/	1	°C	/						
Logiciel Idu						/	/	/	/	/						
Modele Odu						/	/	/	/	/						
Courant compr.						/	/	1	A	/						
Freq. Compr.						/	/	1	Hz	/						
Heures compr.						/	/	1	Min	/						
Heures compr. Tot.						/	/	1	h	/						
Ouverture Detendeur						0	500	1	Etape	/						
Vit. Ventilateur						0	650	10	TR/MIN	/						
Freq. Compr. cible						/	/	1	Hz	/						
Type lim. Freq.						/	/	/	/	/						
Tension alimentation						0	450	1	V	/						
Tension CC						0	255	1	V	/						
Courant CC						0	255	1	A	/						
Temp. T2 Sortie gaz						/	/	1	°C	/						
Temp. T2 Entree gaz						/	/	1	°C	/						
Temp. Th Sortie compr.						/	/	1	°C	/						
Temp. Tp Entree compr.						/	/	1	°C	/						
Temp. T3 Echang. Ext.					/	/	1	°C	/							
Temp. T4 exterieure					/	/	1	°C	/							
Temp. Tf Module					/	/	1	°C	/							
Pres. P1 Haute Compr.					0	5000	1	kPa	/							
Pres. P2 Basse Compr.					0	5000	1	kPa	/							
Odu Sw Data					/	/	/	/	/							
Odu Sw Ver					/	/	/	/	/							
Idu Sw Data					/	/	/	/	/							
Idu Sw Ver					/	/	/	/	/							
Installateur	Mot de passe					0	9999	1	/	/						

8.5.1 Sélection du Mode fonctionnement Chauff/Rafr (Operation Mode)

Menu PDC > Mode fonctionnement > sélectionner le mode souhaité et confirmer avec la touche ≡

8.5.2 Programmation horaire / courbes de chauffe / Eco mode (Temp preregl.)

Menu PDC > Temp preregl. >

Programmation horaire hebdomadaire

Cette fonction agit uniquement sur la monozone, et si 2 zones sont activées, uniquement sur la zone 1 : elle n'a donc aucun effet sur la zone 2.

Si la machine est en mode Rafrâchissement, les événements à prendre en compte sont ceux du menu « Preset Temp. Cool » alors que si la machine est en mode Heat, les événements à prendre en compte sont ceux du menu « Preset Temp. Heat ».

La température actuellement prédéfinie n'est pas valable quand l'unité est éteinte (OFF).

L'unité fonctionnera à la température prédéfinie du premier événement suivant à l'heure d'activation de l'unité.

Temp preregl. Rafr (Temp. Prédéf. Cool)

Menu PDC > Temp preregl. > Temp preregl. Rafr

Le sous-menu apparaîtra avec les 7 jours de la semaine, et pour chaque jour il existe 6 événements possibles à définir d'Événement 1 à Événement 6.

Lundi	Evenement 1	Enabled y/n	Active l'Event
	Evenement 2	Time	Heure début hh.mm
	Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau
	Evenement 4		
	Evenement 5		
	Evenement 6		

Temp preregl. Chauff (Preset Temp. Heat)

Menu PDC > Temp preregl. > Temp preregl. Chauff

Le sous-menu apparaîtra avec les 7 jours de la semaine, et pour chaque jour il existe 6 événements possibles à définir d'Événement 1 à Événement 6.

Lundi	Evenement 1	Enabled y/n	Active l'Event
	Evenement 2	Time	Heure début hh.mm
	Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau
	Evenement 4		
	Evenement 5		
	Evenement 6		

La température définie reste active jusqu'au prochain événement activé ; la nouvelle température associée est définie sur la machine au début de ce nouvel événement activé et ainsi de suite.

Temp. (Climatic Temp)

Menu PDC > Temp preregl. > Temp.

La fonction permet de prédéfinir pour le mode Heat et le mode Cool la température de consigne de l'eau de refoulement en fonction de la température de l'air extérieur.

Z1 Mode rafr	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode rafraîchissement
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement
Z1 Mode chauf	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode chauffage
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage
Z2 Mode rafr	Active'		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage
Z2 Mode chauf	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 2 en mode chauffage
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage

Quand les courbes de chauffe sont activées, il est impossible de modifier la température de consigne T1S manuellement et un message de signalisation apparaîtra.

Mode Eco (Eco Mode)

Menu PDC > Temp preregl. > Mode Eco

Active o/n	Oui/Non	active la fonction ECO (non disponible pour 2 zones)
Select. Courbe chauf.	01-set	sélectionner la courbe de chauffe de 1 à 9
Timer Active o/n	Oui/Non	Active le programmeur
Debut	hh.mm	heure début
Fin	hh.mm	heure fin

Si ECO mode est activé :

- Programmeur = non activé, ECO est toujours actif.
- Programmeur = activé, il faut définir l'heure de début et de fin

Desinfection (Disinfect)

Menu PDC > Réglages ECS > Desinfection

Permet d'éliminer les bactéries de la légionelle. Avec la fonction de désinfection, la température du réservoir atteint obligatoirement 65-70°C.

La température de la désinfection et les temps correspondants se définissent dans le menu « For serviceman » (voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

Active o/n	Oui/Non	active la fonction de désinfection anti-légionelle
Jour programme'	Samedi/Dimanche	jour semaine anti-légionelle
Debut	hh.mm	heure de début anti-légionelle

Quand la fonction anti-légionelle est en marche, l'icône correspondante apparaît à l'écran.

Etat ECS rapide (Fast Dhw)

Menu PDC > Réglages ECS > Etat ECS rapide

La fonction permet de forcer toutes les sources de chaleur disponibles du système (pompe à chaleur, réchauffeur électrique ballon ACS et chaudière) pour atteindre le plus rapidement possible la température de consigne du ballon.

Quand la température de consigne est atteinte, la fonction s'éteint automatiquement et le reste tant qu'elle n'est pas réactivée manuellement.

Etat rechauffeur ballon (Résistance Ballon)

Menu PDC > Réglages ECS > Etat rechauffeur ballon

La fonction permet de forcer le chauffage de l'eau dans le ballon ECS avec le réchauffeur électrique TBH.

En cas de simultanéité de demande cooling/heating et ECS, pour garantir les deux services, la pompe à chaleur fonctionnera pour le système et avec le réchauffeur électrique TBH pour ECS.

Si la sonde de température (T5) du ballon ECS est défectueuse, le réchauffeur électrique TBH ne peut pas fonctionner.

Circulateur ECS (Dhw Pump Circ)

Menu PDC > Réglages ECS > Circulateur ECS

Cette fonction permet de gérer une pompe pour la recirculation programmée sur la boucle ECS.

12 événements horaires peuvent être définis et activés individuellement.

Tous les événements sont uniquement de départ, aucun événement d'arrêt n'est prévu.

T1 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW
---------------	-------------	---

La pompe fonctionnera pendant un temps prédéfini dans le menu « For serviceman » (voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

8.5.3 Options

Mode silencieux (Silent Mode)

Menu PDC > Options > Mode silencieux

Il est possible d'activer le mode en choisissant entre 2 niveaux d'atténuation :

- Niveau 1, atténuation de base
- Niveau 2, atténuation extra

Il est possible de programmer 2 créneaux horaires d'activation (Timer 1 et Timer 2).

Active o/n	Oui/Non	active le mode silencieux
Niveau Silecieux		pour définir le niveau silencieux
Timer 1	Active'	il est possible de définir l'heure de début du programmeur 1
	De la date	il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 1
	A la date	active ou non le programmeur 1
Timer 2	Active'	il est possible de définir l'heure de début du programmeur 2
	De la date	il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 2
	A la date	active ou non le programmeur 2

Si Timer 1 et/ou Timer 2 sont désactivés, le mode Silencieux est toujours actif.

Vacances (Holiday)

Menu PDC > Options > Vacances

Cette fonction sert à empêcher que la maison ne gèle en hiver en cas de départ et de réactiver l'unité un peu avant la fin des vacances.

En mode vacances, la température de consigne en chauffage, la température de consigne ECS, les vannes/pompes ECS et système, sont gérées automatiquement par la carte hydrothermique.

Active o/n		active le mode vacances
Mode ECS on/off		à définir si ECS est allumé / éteint pendant les vacances
Desinfection on/off		à définir si la fonction de désinfection est activée / désactivée pendant les vacances
Chauf on/off		à définir si le mode chauffage est activé / désactivé pendant les vacances
De la date		premier jour de vacances
A la date		dernier jour de vacances

Si ECS et Anti-légionelle sont activés, la fonction Anti-légionelle est temporairement désactivée et un cycle anti-légionelle sera effectué à 23:00 le dernier jour de vacances.

Toutes les fonctions avec programmateur sont désactivées.

Les courbes de chauffe sont temporairement désactivées, et seront de nouveau actives à la fin de la période de Vacances.

La température de consigne n'est pas valable, mais la valeur apparaît encore dans la page principale.

Etat rechauffeur aux. (Backup Heater)

Menu PDC > Options > Etat rechauffeur aux.

Permet (uniquement en mode Heat) de forcer l'activation du réchauffeur électrique système de réserve et d'accélérer le chauffage de l'eau envoyée au système de chauffage.

Bckp Heat On/Off		Activation et désactivation réchauffeur électrique de réserve (1=ON - 2=OFF)
------------------	--	--

8.5.4 Service information

Parametres (Parameters)

Menu PDC > Infos entretien > Parametres

Ce menu permet de consulter les paramètres suivants :

Regl. Temp. Principale		temp de consigne système en fonction du mode sélectionné
Temp principale		Température de refoulement de l'eau (TW_OUT)
Regl. Temp. Ballon		Température de consigne ballon ECS (T5s)
Temp ballon		Température de consigne ballon ECS (T5)
Temps S.Grid		temps total de fonctionnement quotidien du smart grid

Afficheur (Display)

Menu PDC > Infos entretien > Afficheur

Dans ce menu, il est possible de définir l'heure, la date, la langue, le rétroéclairage, le temps de fonctionnement de l'unité avec entrée Smart Grid active.

DATE et HEURE		pour définir l'heure
Contraste	on/off	pour définir la date
Luminosite'		pour définir la langue
Duree d'eclairage		pour définir l'activation du rétroéclairage
Smart Grid	Temps S.Grid	Horaire de fonctionnement défini pour SMART GRID

Code erreur (Error code)

Menu PDC > Infos entretien > Code erreur

Ce menu permet de consulter la liste chronologique des 10 dernières alarmes (la première de la liste est la dernière survenue) avec la date et l'heure du déclenchement.

Erreur	Code	code erreur
	Date	date de l'événement
	hh.mm	heure de l'événement

8.5.5 Parametres operationnels (Operation Parameter)

Menu PDC > Parametres operationnels

Permet de visualiser tous les paramètres de fonctionnement de l'unité.

9. DÉMARRAGE ET CONFIGURATION

L'unité doit être configurée par l'installateur en fonction de l'environnement d'installation (climat extérieur, options installées, etc.) et de l'expérience de l'utilisateur.

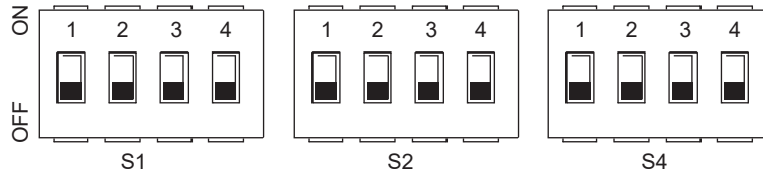
9.1 Configuration des commutateurs dip

Le commutateur DIP S1, S2 se trouve sur la carte hydraulique électronique de l'unité intérieure (se référer à « fig. 21 - Carte hydrothermique » à la page 296) et permet la configuration de l'installation de la thermistance de la source de chauffage supplémentaire, de l'installation du deuxième réchauffeur électrique système de réserve interne, etc.



AVERTISSEMENT

Éteindre l'alimentation avant d'ouvrir le panneau de service du tableau électrique et d'apporter des modifications aux réglages des commutateurs DIP.



Commutateur DIP		ON=1	OFF=0	Réglages par défaut
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (contrôle à un étage) 0/1 = 6kW IBH (contrôle à deux étages) 1/1 = 9kW IBH (contrôle à trois étages)		OFF/OFF
	3/4	0/0 = Sans IBH et AHS 1/0 = Avec IBH 0/1 = Avec AHS pour mode chauffage 1/1 = Avec AHS pour mode chauffage et mode ECS		ON/OFF
Commutateur DIP		ON=1	OFF=0	Réglages par défaut
S2	1	Le démarrage du pompage après six heures ne sera pas valable	Le démarrage du pompage après six heures sera valable	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON *
	3/4	0/0 = pompe à vitesse variable, hauteur manométrique maximale : 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = pompe à vitesse constante (WILO) 1/0 = pompe à vitesse variable, hauteur manométrique maximale : 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = pompe à vitesse variable, hauteur manométrique maximale : 9,0 m (WILO)		ON/ON
Commutateur DIP		ON=1	OFF=0	Réglages par défaut
S4	1	Réservé	Réservé	OFF
	2	Réservé	Réservé	OFF
	3/4	Réservé		OFF/OFF

REMARQUE

* : à définir OFF si une résistance électrique du ballon ECS est installée.

9.1.1 Accès au menu de service (for serviceman)

L'ACCÈS AU MENU SERVICE ET LA MODIFICATION DES PARAMÈTRES PEUVENT UNIQUEMENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ.

Pour accéder au menu service de la pompe à chaleur, sélectionner la ligne « For serviceman » et appuyer sur la touche .

Pour continuer, il est nécessaire de saisir le mot de passe « 1234 ». Les touches SW6 et SW7 permettent de définir la valeur de la cellule, tandis que les touches SW1 et SW2 permettent de changer la position. Confirmer avec la touche ou annuler avec la touche .



REMARQUE

En accédant au menu de service, les fonctions « CHAUFFAGE / RAFRAÎCHISSEMENT et ECS » sont forcées sur OFF.

En sortant du menu de service, les fonctions « CHAUFFAGE / RAFRAÎCHISSEMENT et ECS » doivent être réactivées manuellement.

Le menu est structuré sur plusieurs niveaux, comme indiqué dans le tableau suivant.

9.2 Tableau des paramètres de service

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut	
Installateur	1 Regl. Mode ECS									
		1.2 Desinfection			ACTIVATION ANTI-LÉGIONELLE	Oui	Non	/	/	Non
		1.3 Prior. ECS			PRIORITÉ MODE ECS - chauffage / rafraîchissement ou ECS	Oui	Non	/	/	Oui
		1.4 Pompe ECS			Pour activer la pompe de recirculation ECS	Oui	Non	/	/	Non
		1.5 Temps Prior. ECS			Activation durées minimales pour mode ECS et système	Oui	Non	/	/	Non
		1.6 dt5_On			Hystérésis température de consigne ballon ECS	1	30	1	°C	5
		1.7 dt1S5			Différence de température entre eau envoyée au serpentin du ballon ECS et température du ballon ECS.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4 ECS max			La température maximale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage du ballon ECS	35	43	1	°C	43
		1.9 T4 ECS min			La température minimale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage du ballon ECS	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Intervalle_ECS			L'intervalle de temps minimal d'extinction du compresseur entre 2 démarrages en mode ECS	5	5	/	Min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off			Différence de température entre T5 et T5S qui éteint la résistance électrique du ballon ECS.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On			Température maximale de l'air extérieur à laquelle la résistance électrique du ballon ECS (TBH) peut fonctionner.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Retard			Temps de fonctionnement du compresseur avant la mise en marche de la résistance électrique du ballon ECS	0	240	5	Min	30
		1.14 T5_Di			Température de consigne du ballon ECS pour la fonction anti-légionelle	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Haute Temp			Temps de maintien de la température du ballon ECS à une valeur supérieure à « T5S_Di » avec la fonction anti-légionelle	5	60	5	Min	15
		1.16 T_Di_Max			Durée maximale pour la fonction anti-légionelle	90	300	5	Min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restr			Durée maximale de fonctionnement du système avec le paramètre « Dhwh Priority Time Set » =OUI.	10	600	5	Min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max			Durée maximale de fonctionnement du mode ECS avec le paramètre « Dhwh Priority Time Set » =YES.	10	600	5	Min	90
		1.19 Temps Fonct. Pompe ECS			Active ou désactive le programmeur de fonctionnement de la pompe de recirculation ECS	OFF	ON	/	/	OFF
	1.20 Temps Fonct. Pompe			t_pumpDHW - temps durant lequel la pompe de recirculation ECS continuera de fonctionner	5	120	1	Min	5	
	1.21 Att. Pompe ECS Desin.			Active / désactive la pompe de recirculation ECS durant la fonction anti-légionelle	Oui	Non	/	/	Non	
	2 Regl. Mode Rafr	2.1 Mode Rafr			Active ou désactive le mode rafraîchissement	Oui	Non	/	/	Oui
		2.2 T_T4_Fresh_C			La durée d'actualisation de la température de consigne calculée à partir de la courbe de chauffe pour le mode de rafraîchissement	0.5	6	0.5	0	0.5
		2.3 T4Cmax			La température maximale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode rafraîchissement	35	52	1	°C	52
		2.4 T4Cmin			La température minimale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode rafraîchissement	-5	25	1	°C	10
		2.5 dt1SC			Hystérésis de température de consigne pour le redémarrage de la pompe à chaleur en mode rafraîchissement	2	10	1	°C	5
		2.6 Réservé			Réservé	-	-	-	-	-
		2.7 T_Intervalle_Rafr			Temp entre l'arrêt et le démarrage du compresseur en mode rafraîchissement	5	30	1	Min	5
		2.8 T1SetC1			Température de consigne 1 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2			Température de consigne 2 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1			La température de l'air extérieur 1 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2			La température de l'air extérieur 2 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	-5	46	1	°C	25
2.12 Term. Z1 Rafr.				Le type de terminal de la zone 1 pour le mode rafraîchissement : FCU / RAD (ventilo-convecteur / radiateur), FLH (chauffage au sol)	FCU/RAD	Plancher	/	/	Plancher	
2.13 Term. Z2 Rafr.				Le type de terminal de la zone 2 pour le mode rafraîchissement : FCU / RAD (ventilo-convecteur / radiateur), FLH (chauffage au sol)	FCU/RAD	Plancher	/	/	Plancher	

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut
Installateur	3 Regl. Mode Chauff	3.1 Mode Chauff		Active ou désactive le mode chauffage	Oui	Non	/	/	Oui
		3.2 T_T4_Fresh_H		La durée d'actualisation de la température de consigne calculée à partir de la courbe de chauffe pour le mode chauffage	0.5	6	0.5	h	0.5
		3.3 T4Hmax		La température maximale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode chauffage	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		La température minimale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode chauffage	-25	30	1	°C	-18
		3.5 dT1SH		Hystérésis de la valeur de consigne pour l'arrêt de la pompe à chaleur en mode chauffage	2	20	1	°C	5
		3.6 Réserve		Réserve	-	-	-	-	-
		3.7 T_Intervalle_Chauff		Temp entre l'arrêt et le démarrage du compresseur en mode chauffage	5	60	1	Min	10
		3.8 T1SetH1		Température de consigne 1 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode chauffage.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1SetH2		Température de consigne 2 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode chauffage.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		La température de l'air extérieur 1 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode chauffage.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		La température de l'air extérieur 2 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode chauffage.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Term. Z1 Chaud		Le type d'appareil de la zone 1 pour le mode rafraîchissement : FCU (ventilo-convecteur) : RAD. (Radiateur) : FLH (chauffage au sol)	FCU/RAD	Plancher	/	/	FCU/RAD
		3.13 Term. Z2 Rafr.		Le type d'appareil de la zone 2 pour le mode rafraîchissement : FCU (ventilo-convecteur), RAD (radiateur), FLH (chauffage au sol)	FCU/RAD	Plancher	/	/	Plancher
		3.14 T_Retard_Pompe		Retard entre l'activation de la pompe et l'activation du compresseur	2.0	20.0	0.5	Min	2.0
	5 Regl. Controle Temp.	5.1 Temperature eau		Réserve	Oui	Non	/	/	Oui
		5.2 Temp. Ambiante		Réserve	Oui	Non	/	/	Non
		5.3 Double zone	Double zone	Active ou désactive la gestion 2 zones	Oui	Non	/	/	Non
	6 Thermostat amb.	6.1 Thermostat amb.	Aucun / Mode réglé / Une zone / Double zone	Sélectionne le type de contrôle sur l'entrée numérique du thermostat (aucun, configuration mode, une zone, double zone)	Aucun / Mode réglé / Une zone / Double zone				aucune
	7 Sources aux.	7.1 dT1_IBH_ON		La différence de température entre T1S et T1 pour la mise en marche du réchauffeur électrique système de réserve.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_Retard		Temps de fonctionnement du compresseur avant l'activation du réchauffeur électrique système de réserve	15	120	5	Min	30
		7.3 T4_IBH_ON		Température maximale de l'air extérieur en dessous de laquelle le réchauffeur électrique système de réserve peut être activé	-18	10	1	°C	-5
		7.4 dT1_AHS_ON		La différence de température entre T1S et T1 pour l'allumage de la source de chauffage supplémentaire (chaudière à gaz)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_Retard		Temps de fonctionnement du compresseur avant l'activation de la source de chauffage supplémentaire (chaudière à gaz)	5	120	5	Min	30
		7.6 T4_AHS_ON		Température maximale de l'air extérieur en dessous de laquelle la source de chauffage supplémentaire (chaudière à gaz) peut être activée	-18	30	1	°C	-5
		7.7 Position IBH	Circuit hydraulique=0; Ballon de stockage=1	Position d'installation du réchauffeur électrique système de réserve IBH PIPE LOOP = 0 si le réchauffeur électrique système est installé en série avec la pompe à chaleur ; BUFFER TANK = 1 si le réchauffeur électrique système est installé sur le réservoir du système	0	1	0	/	0
	8 Regl. Vacances	8.1 T1S H.A. CHAUF		La température cible de l'eau de sortie pour le chauffage de la pièce en mode vacances	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S H.A. ECS		Température de consigne de l'eau du ballon ECS en mode vacances	20	25	1	°C	25
	10 Reset d'usine	Confirmer		Restauration des paramètres par défaut	Y	N	/	/	N

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut		
Installateur	11 Mode Test	11.1 Validation test		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - pour activer le menu « 11.2 Trail run steps »	OFF	ON	/	/	OFF		
		11.2 Activation test		Point Check = pour activer le menu « 11.3 Point Check » Air purge = ON - pour activer la purge de l'air Water pump = ON - pour activer la pompe à eau Cooling = ON - pour activer le mode Rafraîchissement Heating = ON - pour activer le mode chauffage Dhw = ON - pour activer le mode ECS	Point Check / Purge d'air / Pompe à eau / Refroidissement / Chauffage / ECS				Test simple		
		11.3 Test simple	vanne 3 voies n°1			OFF	ON	/	/	OFF	
			vanne 3 voies n°2		TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF	
			Pompe_S		Permet d'effectuer un test fonctionnel sur chaque charge, en forçant individuellement leur activation et leur extinction.	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPE		Permet par ailleurs de forcer temporairement le système dans des états fonctionnels spécifiques pour le test (purge air, pompe de circulation, en marche, etc.).	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPEC		L'action d'allumage/d'extinction de chaque fonction est toujours manuelle et volontaire.	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPESOLAIRE		Il est possible d'activer / désactiver une seule fonction à la fois, la simultanéité n'est pas possible.	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPEECS		Si une fonction est active, la fonction s'éteindra automatiquement en sortant du menu Test Run s'il est actif.	OFF	ON	/	/	OFF	
			RECHAUFFEUR INT.			OFF	ON	/	/	OFF	
	RECHAUFFEUR BALL.			OFF	ON	/	/	OFF			
		vanne 3 voies n°3			OFF	ON	/	/	OFF		
	15 Limite consommation	14.1 LIMITE PUISSANCE			Pour limiter la puissance absorbée par la pompe à chaleur (se référer au « Tableau. 6 - Courant maximal absorbé (A) pour différents niveaux de limitation de la puissance absorbée » à la page 315.	0	8		/	0	
	16 Defin. Entrees	15.1 On/Off(M1M2)			Réservé	Oui	Non	/	/	Non	
		15.2 Smart Grid			Active ou désactive SMART GRID	Oui	Non	/	/	Non	
		15.3 T1B(Tw2)			Active ou désactive la sonde de température T1B (Tw2)	Oui	Non	/	/	Non	
		15.4 Tbt2			Active ou désactive la sonde de température Tbt1	Oui	Non	/	/	Non	
		15.5 Tbt3			Réservé	-	-	/	/	Non	
		15.7 Entree solaire	VALID. SOLAIRE			Active l'entrée solaire	Oui	Non	/	/	Non
			EN SOLAIRE			Type d'entrée solaire ; Tsolar (pour activer la sonde de température du panneau solaire Tsolar) ; SL1SL2 = ne pas utiliser	Temp. Solaire	SL1SL3	/	/	SL1SL3
		15.8 F-Long. tuyaux			Réservé	Oui	Non	/	/	Non	
	15.10 Rt/Ta_Pcb			Réservé	Oui	Non	/	/	Non		
	18 RAZ FW via USB	17.1 Programmer fw	/		/	/	/	/	/	/	
17.2 Verification download		/		Définition de l'adresse BMS de la pompe à chaleur	1	16	1	/	0		

REMARQUE

* Permet d'activer ou de désactiver les fonctions pouvant être redémarrées en cas de coupure de courant.

Tableau. 6 - Courant maximal absorbé (A) pour différents niveaux de limitation de la puissance absorbée

Niveau de limitation de la puissance d'entrée	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

9.3 Courbes de chauffe

Les courbes de chauffe peuvent être sélectionnées dans l'interface utilisateur. Une fois la courbe sélectionnée, la température de consigne de l'eau envoyée au système est calculée à partir de la courbe.

Il est possible de sélectionner les courbes même si la fonction double zone est activée.

Le rapport entre la température de l'air extérieur (T_4) et la température de consigne de l'eau du système (T_{1S} / T_{2S}) est décrit dans les tableaux et images suivants.

9.3.1 Courbes de chauffe pour le mode chauffage et le mode chauffage ECO

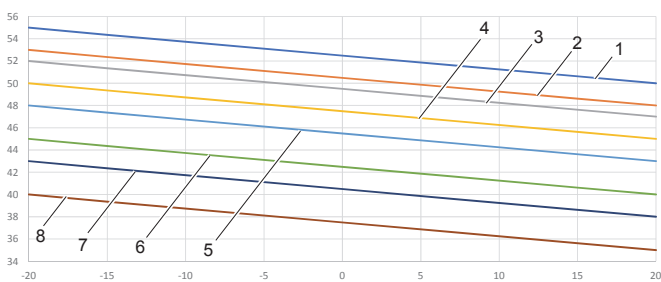
Type d'appareils utilisateur (à configurer dans le menu de service Définition mode de rafraîchissement et chauffage).

Les courbes de chauffe définies sont limitées en fonction du type d'appareil utilisateur sélectionné, se référer au tableau ci-dessous :

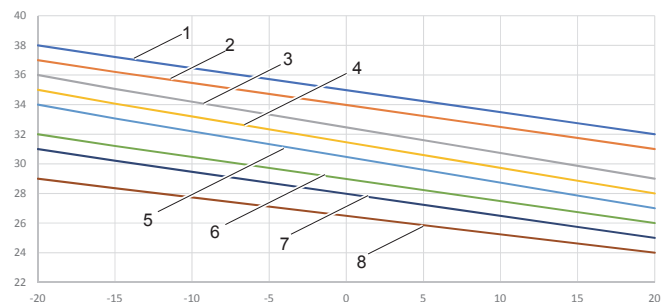
Type d'appareil sélectionné	Set de courbes de chauffe disponible en chauffage	Set de courbes de chauffe disponible en rafraîchissement
fla FLH (plancher chauffant)	H2	C2
FCU (ventilo-convecteur)	H1	C1
RAD (radiateur)	H1	C2

COURBES DE CHAUFFE (WTS) MODE CHAUFFAGE										
T4 (température air extérieur) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Courbe de chauffe	Type d'appareil sélectionné sur la télécommande	Courbes de chauffe définies
T1S ou T2S (température de consigne eau système) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Ventilo-convecteurs ou Radiateurs	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Chauffage à plancher chauffant	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		

Mode chauffage (courbe de chauffe définie H1)



Mode chauffage (courbe de chauffe définie H2)



Courbe de chauffe 9 en mode chauffage réglable par l'utilisateur

La courbe de chauffe 9 est définie à travers 4 paramètres réglables par l'utilisateur (T_{4H1} , T_{4H2} , T_{1SETH1} , T_{1SETH2} , voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

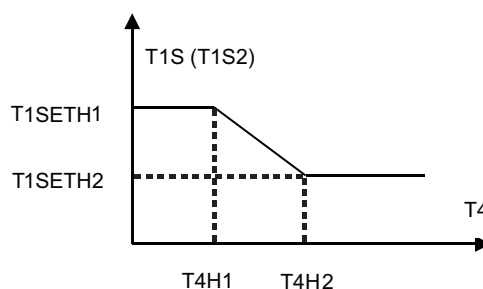
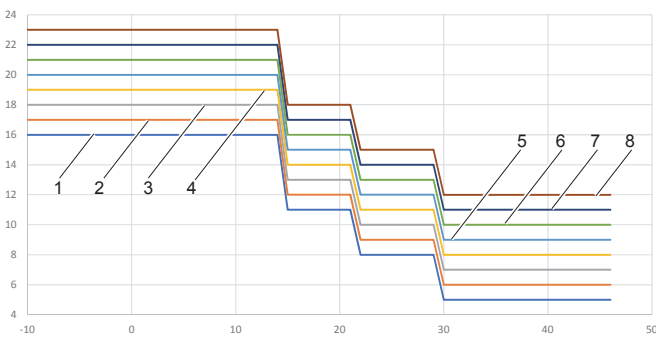


fig. 39 - Courbe de chauffe 9 en mode chauffage

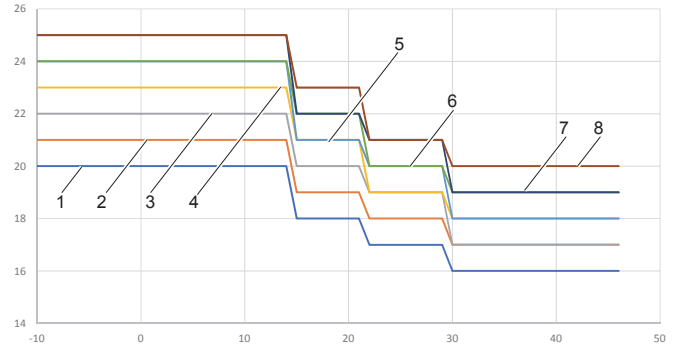
9.3.2 Courbes de chauffe pour le mode rafraîchissement

COURBES DE CHAUFFE (WTS) MODE RAFRAÎCHISSEMENT											
T4 (température air extérieur) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Courbe de chauffe	Type d'appareil sélectionné sur la télécommande	Courbes de chauffe définies
T1S ou T2S (température de consigne eau système) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Ventilo-convecteur	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Chauffage à plancher chauffant ou radiateur	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		

Mode rafraîchissement (courbe de chauffe définie C1)



Mode rafraîchissement (courbe de chauffe définie C2)



Courbe de chauffe 9 en mode rafraîchissement réglable par l'utilisateur

La courbe de chauffe 9 est définie à travers 4 paramètres réglables par l'utilisateur (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

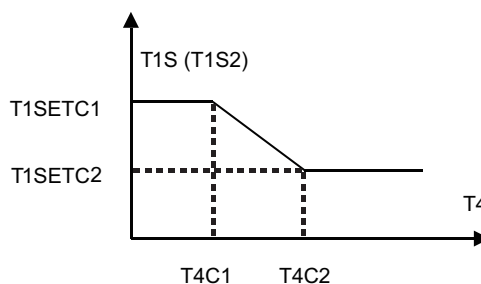


fig. 40 - Courbe de chauffe 9 en mode rafraîchissement

10. DÉPANNAGE

Cette section fournit des informations utiles pour diagnostiquer et corriger certains problèmes pouvant survenir dans l'unité.

10.1 Lignes directrices générales

Avant de commencer la procédure de dépannage, effectuer une inspection visuelle complète de l'unité et chercher les défauts évidents tels que des branchements relâchés ou un câblage défectueux.



AVERTISSEMENT

En cas d'inspection effectuée sur le tableau électrique de l'unité, toujours s'assurer que l'interrupteur principal de l'unité est ouvert.

Si un dispositif de sécurité s'est activé, arrêter l'unité et, avant de le réinitialiser, identifier la cause de son activation. Les dispositifs de sécurité ne peuvent en aucun cas être court-circuités ou modifiés à une valeur différente de celle définie par défaut. Si la cause du problème reste introuvable, contacter le service d'assistance technique.

Si la soupape de sécurité de l'eau ne fonctionne pas correctement et qu'elle doit être remplacée, toujours reconnecter le tuyau flexible raccordé à la soupape de sécurité pour éviter que l'eau ne goutte de l'unité !

10.2 Symptômes généraux

Symptôme 1 : l'unité est allumée mais ne chauffe pas ou ne rafraîchit pas comme prévu

Causes possibles	Solution
La configuration de certains paramètres est incorrecte.	Vérifier les paramètres T4HMAX, T4HMIN en mode chauffage. T4CMAX, T4CMIN en mode rafraîchissement T4DHWMAX, T4DHWMIN en mode ECS.
Le débit d'eau est trop faible.	Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit hydraulique sont ouvertes. Contrôler si le filtre à eau est bouché. Vérifier qu'il n'y a pas d'air dans le circuit hydraulique. Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar (avec eau système froide). Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé. Vérifier que la chute de pression dans le circuit hydraulique n'est pas trop élevée pour la pompe.
Le volume d'eau dans l'installation est trop faible.	S'assurer que le volume de l'eau dans l'installation est supérieur à la valeur minimale requise

Symptôme 2 : l'unité est allumée mais le compresseur ne démarre pas (chauffage système ou chauffage de l'eau chaude pour usages domestiques)

Causes possibles	Solution
L'unité pourrait fonctionner en dehors de sa plage de fonctionnement (la température de l'eau est trop basse).	En cas de basse température de l'eau, le système utilise le réchauffeur électrique système de réserve pour atteindre plus rapidement la température minimale de l'eau (12 ° C). Vérifier que l'alimentation du réchauffeur électrique système de réserve est correcte. Vérifier que la protection électrique du réchauffeur électrique système de réserve est fermée. Vérifier que le disjoncteur thermique de sécurité du réchauffeur électrique système de réserve n'est pas activé. Vérifier que les contacteurs du réchauffeur électrique système de réserve ne sont pas défectueux.

Symptôme 3 : la pompe fait du bruit (cavitation)

Causes possibles	Solution
De l'air est présent dans le système.	Purger l'air.
La pression de l'eau à l'entrée de la pompe est trop basse.	Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar (mesurée avec de l'eau froide). Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé ou vide. Vérifier que la précharge du vase d'expansion est correcte

Symptôme 4 : la soupape de sécurité de l'eau s'ouvre

Causes possibles	Solution
Le vase d'expansion est cassé ou vide	Remplacer le vase d'expansion. Remplir le vase d'expansion.
La pression de l'eau de remplissage dans le système est supérieure à 3 bars.	S'assurer que la pression de l'eau de remplissage dans le système est d'environ 1 et 2 bars.

Symptôme 5 : la soupape de sécurité de l'eau fuit

Causes possibles	Solution
La saleté a bloqué la soupape de sécurité de l'eau.	Vérifier le fonctionnement correct de la soupape de sécurité en tournant le bouton rouge dans le sens antihoraire : <ul style="list-style-type: none"> • En l'absence de bruit métallique, contacter le service d'assistance technique le plus proche. • Si l'eau continue de s'échapper de l'unité, fermer les vannes d'arrêt d'entrée et de sortie de l'eau puis contacter le service d'assistance technique le plus proche.

Symptôme 6 : capacité de chauffage ambiant insuffisante quand les températures extérieures sont basses

Causes possibles	Solution
Le fonctionnement du réchauffeur électrique système de réserve n'est pas activé.	Vérifier que le réchauffeur électrique système est activé « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313. Vérifier si la protection thermique du réchauffeur électrique système de réserve a été activée ou non. Contrôler si le réchauffeur électrique du ballon ECS est en marche ; le réchauffeur de réserve et le réchauffeur électrique du ballon ECS ne peuvent pas fonctionner en même temps.
La capacité de chauffage demandée en mode ECS est élevée ou certains paramètres ne sont pas correctement configurés (applicable seulement pour les installations avec ballon ECS).	Vérifier que « t_DHWHP_MAX » et « t_DHWHP_RESTRICT » sont correctement configurés : <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que la « PRIORITÉ EAU CHAUDE » est désactivée sur l'interface utilisateur. • Activer « T4_TBH_ON » sur l'interface utilisateur / FOR SERVICEMAN pour activer la résistance électrique du ballon ECS pour le chauffage de l'eau sanitaire.

Symptôme 7 : impossible de passer du mode de chauffage au mode ECS

Causes possibles	Solution
Le volume du ballon ECS est trop petit et la position de la sonde de température de l'eau n'est pas suffisamment haute	Configurer le paramètre « dT1S5 » à la valeur maximale. Vérifier que le paramètre « Dhw Priority » est =1 (priorité ECS activée). Si le paramètre « Dhw Priority » =0, configurer le paramètre « t_DHWHP_RESTRICT » à la valeur minimale. Configurer dT1SH à 2 °C. Activer la résistance électrique du ballon ECS (TBH, voir « Configuration des commutateurs dip » à la page 312). Si TBH et AHS ne sont pas disponibles, essayer de changer la position de la sonde T5 en la déplaçant plus en haut.

Symptôme 8 : impossible de passer du mode ECS au mode Chauffage

Causes possibles	Solution
Surface du serpentín du ballon ECS insuffisante	Configurer le paramètre « Dhw Priority » =0 et le paramètre « t_DHWHP_MAX » à la valeur minimale (la valeur suggérée est de 60min).
La charge du chauffage du système est réduite	Normal, ne nécessite pas de chauffage
La fonction de désinfection est activée mais sans TBH	Désactiver la fonction de désinfection Ajouter TBH ou AHS pour le mode ECS et pour la désinfection anti-légionelle
Allumage manuel de la fonction FAST DHW ; le cas échéant la pompe à chaleur peut passer au mode chauffage du système uniquement après avoir atteint la température de consigne du ballon ECS	Désactivation manuelle de la fonction FAST DHW
Priorité mode ECS	Si le paramètre « Dhw Priority » =1, la pompe à chaleur pourra passer au mode chauffage du système uniquement après avoir atteint la température de consigne ECS.

Symptôme 9 : la pompe à chaleur en mode ECS cesse de fonctionner mais la température de consigne n'est pas atteinte ; le système demande de la chaleur mais l'unité reste en mode ECS

Causes possibles	Solution
Surface du serpentín du ballon ECS insuffisante	Configurer le paramètre « Dhw Priority » =0 et le paramètre « t_DHWHP_MAX » à la valeur minimale (la valeur suggérée est de 60min).
TBH ou AHS non disponible	Si le paramètre « Dhw Priority » =1, la pompe à chaleur pourra passer au mode chauffage du système uniquement après avoir atteint la température de consigne ECS. Si le paramètre « Dhw Priority » =0, la pompe à chaleur restera en mode ECS le temps défini par le paramètre « t_DHWHP_MAX » Ajouter TBH ou AHS pour le mode ECS

10.3 Codes d'erreur

Quand un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur (qui n'inclut pas de défaut externe) s'affichera sur l'interface utilisateur. Le tableau suivant contient une liste de toutes les erreurs et solutions. Réinitialiser la sécurité en éteignant et en rallumant l'unité. Si cette procédure de réinitialisation de la sécurité n'aboutit pas, contacter le service d'assistance technique.

Code erreur	Unité en défaut	Dysfonctionnement ou protection	Cause de la panne et solution
C7	UE	Température mode inverter trop élevée	-
E0	UI	Débit d'eau insuffisant (après 3 déclenchements erreur E8)	1.Le câblage est incorrect (court-circuité ou ouvert). Rebrancher le câble correctement. 2.Le débit de l'eau est trop faible. 3. Le débitmètre de l'eau est défectueux. Remplacer le débitmètre de l'eau.
E1	UI	Il manque une phase ou le neutre, alimentation sous la limite admissible, ou branchements des phases inversés (seulement pour unités triphasées)	1.Contrôler que les câbles d'alimentation soient branchés en toute sécurité. 2.Contrôler la séquence des phases et l'inverser si nécessaire
E2	UI	Erreur de communication entre interface utilisateur et carte hydrothermique	1.Le câble de connexion est interrompu. 2.La séquence des câbles de communication est incorrecte. Rebrancher le câble en suivant la séquence correcte. 3.En présence d'un champ magnétique élevé ou d'interférences à haute puissance, comme des ascenseurs, de grands transformateurs de puissance, etc. Ajouter une barrière pour protéger l'unité ou pour déplacer l'unité dans un autre lieu.
E3	UI	Défaut de la sonde de température finale de l'eau de sortie (T1)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E4	UI	Défaut de la sonde de température. ballon ECS (T5)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E5	UE	Défaut de la sonde de température. réfrigérant à la sortie de la batterie (T3)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E6	UE	Défaut de la sonde de température.air extérieur (T4)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E7	UI	Défaut de la sonde de temp. réservoir du système (Tbt1)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E8	UI	Débit d'eau insuffisant	Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit hydraulique sont complètement ouvertes. 1. Vérifier si le filtre à eau nécessite un nettoyage. 2.S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le système (purger l'air). 3. Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar. 4. Vérifier que le réglage de la vitesse de la pompe est à la vitesse maximale. 5. Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé ou vide. 6. Vérifier que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop haute pour la pompe.
E9	UE	Défaut de la sonde de température d'aspiration du compresseur (Th)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
EA	UE	Défaut de la sonde de température de déchargement du compresseur (Tp)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
Eb	UI	Défaut de la sonde de température solaire (Tsolar)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.

Code erreur	Unité en défaut	Dysfonctionnement ou protection	Cause de la panne et solution
Ec	UI	Défaut de la sonde de température inférieure du réservoir du système (Tbt2)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
Ed	UI	Défaut de la sonde de température de l'eau à l'entrée de l'échangeur à plaques (Tw_in)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
EE	UI	Défaut EEprom de la carte hydrothermique	La carte de contrôle hydrothermique est défectueuse, la remplacer
F1	UE	Tension DC trop basse	-
H0	UI / UE	Erreur de communication entre unité intérieure et unité extérieure	1. Les câbles entre la carte hydrothermique de l'unité intérieure et l'unité extérieure ne sont pas branchés. Les brancher. 2. En présence d'un champ magnétique élevé ou d'interférences à haute puissance, comme des ascenseurs, de grands transformateurs d'alimentation, etc. ajouter une barrière pour protéger l'unité ou pour déplacer l'unité dans un autre lieu.
H1	UE	Erreur de communication entre la carte A du module inverter et la carte B de la carte de contrôle principale de l'unité extérieure	1. Vérifier que les cartes sont alimentées. Vérifier si le voyant de l'indicateur PCB du module inverter est allumé ou éteint. Si le voyant est éteint, rebrancher le câble d'alimentation. 2. si le voyant est allumé, contrôler le branchement du câble entre la carte du module inverter et la carte de contrôle principale ; si le câble est relâché ou cassé, rebrancher le câble ou le remplacer par un nouveau. 3. Remplacer les deux cartes, chacune leur tour, pour voir si l'une des 2 est défectueuse.
H2	UI	Défaut de la sonde de température du fluide réfrigérant (T2)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
H3	UI	Défaut de la sonde de température du gaz réfrigérant (T2B)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
H4	UE	Trois fois P6 protection ventilateur	Se référer à P6
H5	UI	Défaut de la sonde de température. Ambiante (Ta)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
H6	UE	Protection ventilateur	1. Un vent fort contre le flux d'expulsion du ventilateur peut provoquer la rotation du ventilateur dans le sens inverse. Changer la position de l'unité ou créer un abri pour éviter ce phénomène. 2. Moteur du ventilateur défectueux, le remplacer par un nouveau moteur
H7	UE	Protection de la tension hors limites	1. Vérifier que la tension d'alimentation est comprise dans la plage admise. 2. Éteindre et rallumer plusieurs fois et rapidement. Laisser l'unité éteinte pendant plus de 3 minutes, puis la rallumer. 3. Carte hydrothermique défectueuse. La remplacer par une nouvelle.
H8	UE	Défaut du capteur de pression	1. Le connecteur du capteur de pression est relâché, le rebrancher. 2. Défaut du capteur de pression. Le remplacer par un nouveau.
H9	UI	Défaut de la sonde de température de l'eau de sortie pour zone 2 (Tw2)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
HA	UI	Défaut de la sonde de température de l'eau à la sortie de l'échangeur à plaques (Tw_out)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
Hb	UI	Apparaît après 3 déclenchements de l'erreur « PP » avec Tw_out < 7 ° C	Se référer à l'erreur « PP ».

Code erreur	Unité en défaut	Dysfonctionnement ou protection	Cause de la panne et solution
Hd	UI	Erreur de communication entre les cartes hydrothermiques (pour applications en cascade)	<p>1. Les câbles de signal des unités slave et de l'unité master ne sont pas correctement branchés. Après avoir vérifié que tous les câbles de signal sont bien branchés et après s'être assurés de l'absence de fortes interférences magnétiques, rallumer ;</p> <p>2. Au moins deux cartes hydrothermiques sont branchées à l'interface utilisateur. Ne garder d'une seule interface utilisateur branchée à l'unité master puis la rallumer ;</p> <p>3. Le retard de démarrage entre l'unité master et l'unité slave est supérieure à 2 minutes. Après s'être assurés que le délai entre l'allumage de l'unité master et des unités slave est inférieur à 2 min, rallumer ;</p> <p>4. Conflit entre les adresses de l'unité master et des unités slave : En appuyant une fois sur la touche SW2 sur la carte principale des unités slave, l'écran affichera le code adresse de l'unité slave (le code adresse va normalement de 1, 2, 3 ... à 15) ; vérifier l'absence d'adresse dupliquée. Si une adresse est dupliquée, éteindre le système puis définir S4-1 sur « ON » sur la carte hydrothermique de l'unité de commande et sur la carte hydrothermique qui visualise l'erreur « Hd ». Rallumer toutes les unités, attendre 5 minutes sans l'erreur « Hd », éteindre de nouveau et définir S4-1 sur « OFF ». Le système sera réinitialisé.</p>
HE	UI	Erreur de communication entre la carte principale et la carte d'extension des thermostats	La carte RT / Ta est correctement configurée sur l'interface utilisateur mais la carte d'extension des thermostats n'est pas branchée, ou la communication entre carte et carte hydrothermique est interrompue.
HF	UE	Erreur Eprom EE de la carte du module inverter	<p>1. L'EEprom est en défaut, réécrire les données sur l'EEprom.</p> <p>2. L'EEprom est défectueuse, la remplacer par une nouvelle.</p> <p>3. La carte du module inverter est cassée, la remplacer par une nouvelle.</p>
HH	UE	H6 visualisé 10 fois en 2 heures	Se référer à H6
HP	UE	Protection basse pression en rafraîchissement $P_e < 0,6$ produite 3 fois en une heure	Se référer à P0
L0	UE	Protection module inverter	-
L1	UE	Protection pour basse tension sur bus DC	-
L2	UE	Protection pour haute tension sur bus DC	-
L4	UE	Erreur MCE	-
L5	UE	Protection zero speed	-
L7	UE	Erreur séquence phases	-
L8	UE	Variation de la fréquence du compresseur supérieure à 15Hz par seconde	-
L9	UE	Fréquence de fonctionnement du compresseur différente de plus de 15Hz par rapport à la fréquence ciblée.	-
P0	UE	Protection du pressostat basse pression	<p>1. Le système est déchargé en réfrigérant. Rechercher la fuite, la réparer et remplir avec la charge correcte.</p> <p>2. Le débit d'eau est trop faible en mode rafraîchissement. Augmenter le débit d'eau.</p> <p>4. Le détendeur thermostatique électrique est bloqué ou le connecteur d'alimentation est relâché. Essayer de débloquer le détendeur en le tapant légèrement. Brancher / débrancher le connecteur plusieurs fois pour vérifier que le détendeur fonctionne correctement.</p>
P1	UE	Intervention pressostat haute pression	-
P3	UE	Absorption de courant électrique du compresseur supérieure à la limite maximale admise	-
P4	UE	Température de décharge du compresseur (T_p) supérieure à la limite maximale admise	-
P5	UI	Différence de température entre T_{w_out} et T_{w_in} trop élevée	<p>1. Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes.</p> <p>2. Vérifier si le filtre à eau nécessite un nettoyage.</p> <p>3. S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le système (purger l'air).</p> <p>4. Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar</p> <p>5. Vérifier que le réglage de la vitesse de la pompe est à la vitesse maximale.</p> <p>6. Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé.</p> <p>7. Vérifier que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop haute pour la pompe.</p>
P6	UE	Protection module inverter	-
Pb	UI	Protection hors gel	L'unité se remettra automatiquement en fonctionnement normal.
Pd	UE	Température de la sonde de la batterie (T3) supérieure à la limite maximale admise en mode rafraîchissement	-
PP	UI	Erreur pour différence de température entre T_{Wout} et T_{win} non conforme au mode de fonctionnement. L'erreur apparaît en mode chauffage si T_{wout} est inférieure à T_{win} pendant plus de 15 minutes	<p>1. Contrôler la résistance des 2 sondes de température.</p> <p>2. Contrôler les positions des 2 sondes.</p> <p>3. Le connecteur des sondes est débranché. Le rebrancher.</p> <p>4. L'une des sondes ou les deux sondes sont défectueuses, les remplacer.</p> <p>5. La vanne quatre voies est bloquée ; redémarrer l'unité pour permettre à la vanne de se débloquer.</p> <p>6. La vanne à quatre voies est cassée, la remplacer.</p>

UI : Unité intérieure
UE : Unité extérieure

11. MISE EN MARCHE

11.1 Mise en marche de la pompe à chaleur

Avant la première mise en marche, après une longue pause, il est nécessaire d'effectuer les contrôles préalables suivants concernant la partie électrique et la partie frigorifique.

11.1.1 Vérifications préalables sur la pompe à chaleur

Partie frigorifique

- Vérifier que l'unité est chargée en réfrigérant. Le contrôle peut être effectué avec des manomètres portables pour gaz réfrigérant dotés d'un raccord tournant 1/4 "SAE avec un dépresseur branché à la prise de service du robinet. La pression lue doit correspondre à la pression de saturation correspondante à la température ambiante (~ 7 bar).
- Effectuer un contrôle visuel du circuit frigorifique en veillant à ne pas l'endommager.
- Vérifier qu'aucun tuyau n'est sale d'huile (les taches d'huile entraînent la rupture du circuit frigorifique).

**DANGER**

Débrancher l'alimentation avant de réaliser une quelconque opération sur le tableau électrique de l'unité.

Après avoir installé les unités intérieures et extérieures, contrôler les indications suivantes avant de les allumer :

- Câblage. Vérifier que les branchements électriques des différentes parties du système telles que la chaudière, les sondes de température, les vannes 2 et 3 voies et les pompes, ont été effectués conformément aux indications de ce manuel, au schéma électrique fourni avec l'unité et dans le respect des lois et des règlements locaux.
- Fusibles, interrupteurs ou dispositifs de protection. Vérifier que les fusibles ou dispositifs de protection installés localement sont correctement dimensionnés en fonction du courant maximal absorbé par l'unité, tel qu'indiqué dans ce manuel. Vérifier que ces dispositifs de protection ne sont pas contournés.
- Mise à la terre. Vérifier que les fils de terre ont été correctement branchés et que les bornes de terre sont bien serrées.
- Contrôler visuellement le tableau électrique pour vérifier l'absence de branchements relâchés ou de composants électriques endommagés.
- Montage. Vérifier que l'unité est correctement montée pour éviter les bruits et les vibrations anormales au démarrage de l'unité.
- Composants endommagés. Contrôler l'intérieur de l'unité pour vérifier l'absence de composants endommagés ou de tuyaux écrasés.
- Fuite de réfrigérant. Contrôler l'intérieur de l'unité pour vérifier l'absence de fuites de réfrigérant. En cas de fuite de réfrigérant, contacter le service d'assistance technique.
- Tension d'alimentation. Vérifier que la tension d'alimentation de l'unité correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque de l'unité.
- Vérifier que les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes

11.2 Réglage à effectuer durant le contrôle initial du produit

Pour le fonctionnement correct du système, il est obligatoire d'effectuer les réglages corrects qui dépendent du type de système servi par l'unité.

Pour plus de précisions, voir « 9. DÉMARRAGE ET CONFIGURATION » à la page 312 .

11.3 Contrôle final avant d'allumer l'unité

Quand l'installation est terminée et que tous les réglages nécessaires ont été effectués, remonter et fermer tous les panneaux de l'unité.

11.4 Allumage de l'unité

Quand l'unité est alimentée, l'écran du contrôleur a besoin d'environ 10 secondes pour son activation (phase d'initialisation). Durant ce processus, il est impossible d'utiliser l'interface utilisateur. Pour activer le système, se référer à « 8. interface utilisateur » à la page 302.

12. ENTRETIEN

12.1 REMARQUE générale

Pour garantir une disponibilité optimale de l'unité, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles et d'inspections sur l'unité et sur le câblage in situ à intervalles réguliers.

IMPORTANT

**DANGER**

Toutes les interventions d'entretien et de remplacement doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Avant de réaliser une quelconque opération à l'intérieur de l'unité intérieure, débrancher l'alimentation et fermer le robinet de gaz en amont. Autrement, il pourrait y avoir un risque d'explosion, de décharge électrique, d'asphyxie ou d'empoisonnement.

Ne pas toucher les tuyaux du circuit frigorifique et les pièces internes (pompe, soupape de sécurité, etc.) durant et immédiatement après l'extinction de l'unité car elles peuvent être très chaudes ou très froides, et donc provoquer des brûlures. Pour éviter les blessures, attendre suffisamment pour que la température des tuyaux redescende aux valeurs normales et porter des gants de protection.

Avant d'effectuer une quelconque intervention d'entretien ou de réparation, toujours couper l'alimentation vers l'unité et toutes les charges électriques (pompes, vannes, résistance électrique de la chaudière et système ECS, etc.).

Certains composants électriques peuvent être très chauds.

À cause du risque de haute tension résiduelle, après avoir débranché l'alimentation de l'unité extérieure, attendre au moins 10 minutes pour toucher les pièces sous tension.

Le réchauffeur de l'huile du compresseur peut fonctionner même si le compresseur est arrêté.

Faire attention à ne pas toucher les câbles électriques alimentés.

Ne pas laver l'unité. Cela pourrait provoquer des décharges électriques ou des incendies.

Quand les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension pourraient facilement être touchées par erreur.

Ne jamais laisser l'unité sans surveillance durant l'installation ou la maintenance quand le panneau de service a été retiré.

Il est interdit d'altérer ou de modifier des composants, et de régler les valeurs de déclenchement des dispositifs de protection installés dans l'unité.

Ne pas tirer, débrancher, tordre les câbles électriques provenant de l'unité même si elle est débranchée du secteur électrique.

Il est interdit de laisser des récipients contenant des substances inflammables près de l'unité.

Ne pas toucher l'appareil avec les pieds nus ou avec des membres du corps mouillés ou humides.

Les contrôles décrits doivent être effectués au moins une fois par an par un personnel qualifié.

Tableau électrique

Effectuer une inspection visuelle rigoureuse des composants du tableau électrique pour vérifier l'absence de composants ou de câbles endommagés ou mal branchés (vérifier le serrage des vis des cosses).

Risques résiduels

Les machines ont été conçues dans l'optique de réduire au minimum les risques pour les personnes et pour l'environnement dans lequel elles sont installées. Pour éliminer les risques résiduels, il est donc conseillé de se familiariser le plus possible avec la machine afin d'éviter tout incident qui pourrait provoquer des dommages personnes et/ou matériels.

a. Accès à l'unité

L'accès à la machine peut uniquement être autorisé à des personnes qualifiées étant familières avec ce type de machine et équipées des protections de sécurité nécessaires (chaussures, gants, casque, etc.). Pour pouvoir intervenir, ces personnes doivent par ailleurs avoir été autorisées par le propriétaire de la machine et être reconnues par le Fabricant.

b. Éléments de risque

La machine a été conçue et réalisée de sorte à ne créer aucune condition de risque. Toutefois, les risques résiduels sont impossibles à éliminer durant la phase de conception et sont donc indiqués dans le tableau suivant avec les instructions sur la façon de les neutraliser.

Risques résiduels de l'unité intérieure

Pièce en question	Risques résiduels	Modalités	Précautions
Tuyaux frigorifiques et hydrauliques	Brûlures	Contact avec les tuyaux	Éviter le contact en portant des gants de protection
Tuyaux du réfrigérant, échangeur de chaleur à plaques.	Explosion	Pression excessive	Éteindre la machine, contrôler le pressostat haute pression et la soupape de sécurité, les ventilateurs et le condenseur
Tuyaux du réfrigérant	Brûlure par le froid	Fuite de réfrigérant	Ne pas tirer les tuyaux
Câbles électriques, pièces métalliques	Électrocution, graves brûlures	Isolément du câble défectueux, pièces métalliques sous tension	Protection électrique adéquate (mettre correctement à la terre l'unité)

Risques résiduels de l'unité extérieure

Pièce en question	Risques résiduels	Modalités	Précautions
Compresseur et tuyau de refoulement	Brûlures	Contact avec les tuyaux et/ou le compresseur	Éviter le contact en portant des gants de protection
Tuyaux d'évacuation et serpentins	Explosion	Pression excessive	Éteindre la machine, contrôler le pressostat haute pression et la soupape de sécurité, les ventilateurs et le condenseur
Tuyaux du réfrigérant	Brûlure par le froid	Fuite de réfrigérant	Ne pas tirer les tuyaux
Câbles électriques, pièces métalliques	Électrocution, graves brûlures	Isolément du câble défectueux, pièces métalliques sous tension	Protection électrique adéquate (mettre correctement à la terre l'unité)
Bobines d'échange thermique	Coupures	Contact	Porter des gants de protection
Ventilateur	Coupures	Contact avec la peau	Ne pas introduire les mains ou des objets à travers la grille du ventilateur

Règles générales d'entretien

L'entretien est extrêmement important pour le fonctionnement du système et le fonctionnement régulier durable de l'unité.

Conformément au Règlement Européen CE 303/2008, il est à noter que les entreprises et les ingénieurs qui s'occupent d'entretien, de réparation, de vérification des fuites et de récupération / recyclage des gaz réfrigérants, doivent être CERTIFIÉS conformément aux réglementations locales.

L'entretien doit être effectué dans le respect des normes de sécurité et des suggestions figurant dans le manuel fourni avec l'unité.

L'entretien courant aide à conserver l'efficacité de l'unité, à réduire le taux de détérioration à laquelle sont sujets tous les dispositifs et à collecter des informations et des données pour comprendre l'efficacité de l'unité et prévenir les pannes.

Pour les maintenances exceptionnelles ou en cas de besoin d'intervention, s'adresser exclusivement à un centre d'assistance spécialisé approuvé par le fabricant et utiliser des pièces de rechange d'origine.

Selon le Règlement Européen CE 1516/2007, il est nécessaire de prévoir un « registre des équipements ».

Fournir un registre (non fourni) permettant de garder une trace des interventions effectuées sur l'unité ; il sera ainsi plus facile de bien programmer les différentes interventions et de résoudre les problèmes.

Inscrire dans le registre : date, type d'intervention effectuée, description de l'intervention, mesures, anomalies signalées, alarmes enregistrées dans l'historique des alarmes, etc.

12.2 Accès aux composants internes



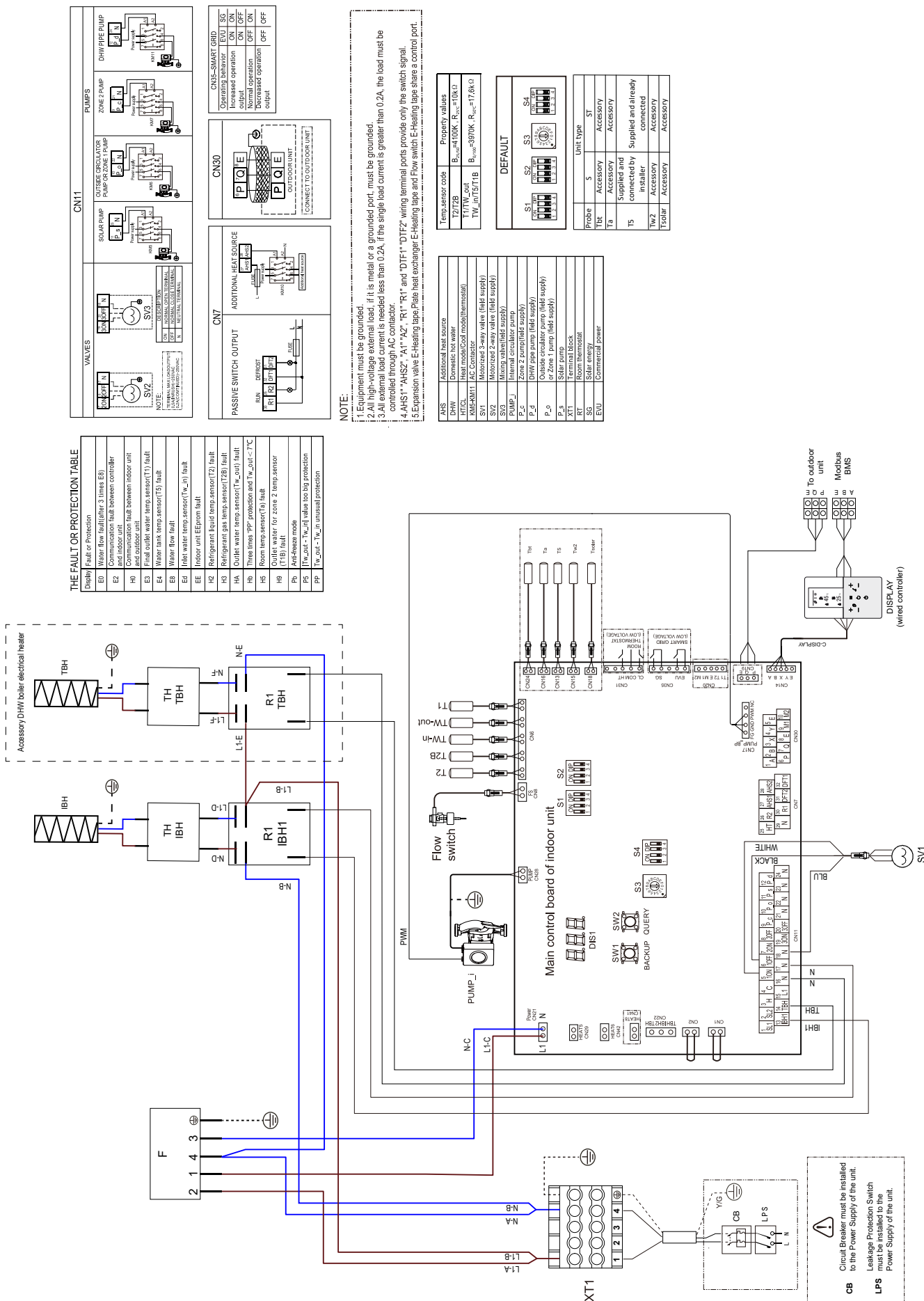
ATTENTION

Certains composants internes de l'unité intérieure peuvent atteindre des températures suffisamment élevées pour provoquer de graves brûlures. Avant de réaliser une quelconque opération, attendre que ces composants refroidissent ou porter des gants adéquats.

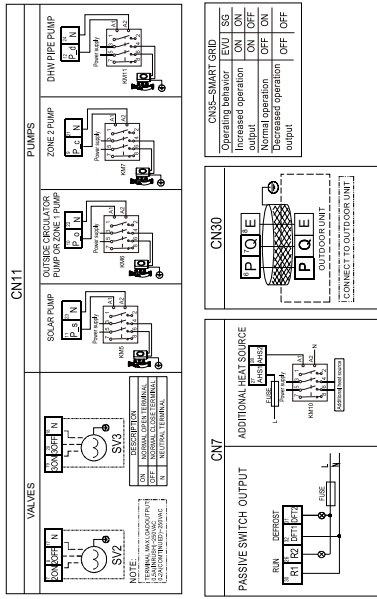
Pour plus de précisions sur la façon d'accéder aux composants internes, se référer à « Comment accéder au boîtier électrique » à la page 295.

13. SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE BRANCHEMENT DE L'UNITÉ INTÉRIURE

13.2.1 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 10-16 (monophasée)



13.2.2 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 16T (3ph)



NOTE:

1. Equipment must be grounded.
2. All high-voltage external loads, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
3. All external loads must be grounded less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
4. LANS** AHS2** A1** A2** R1** R1* and DTF1** DTF2** wiring terminal ports provide only the switch signal.
5. Expansion and Heating loop Plate heat exchanger E-Heating base and Flow switch E-Heating base share a control port.

Temp. sensor code	Property values
T2/T2B	B _{nom} =4100K, R _{nom} =10kΩ
T1/TW_out	B _{nom} =3970K, R _{nom} =17.8kΩ
TW_in/T5/T1B	

DEFAULT

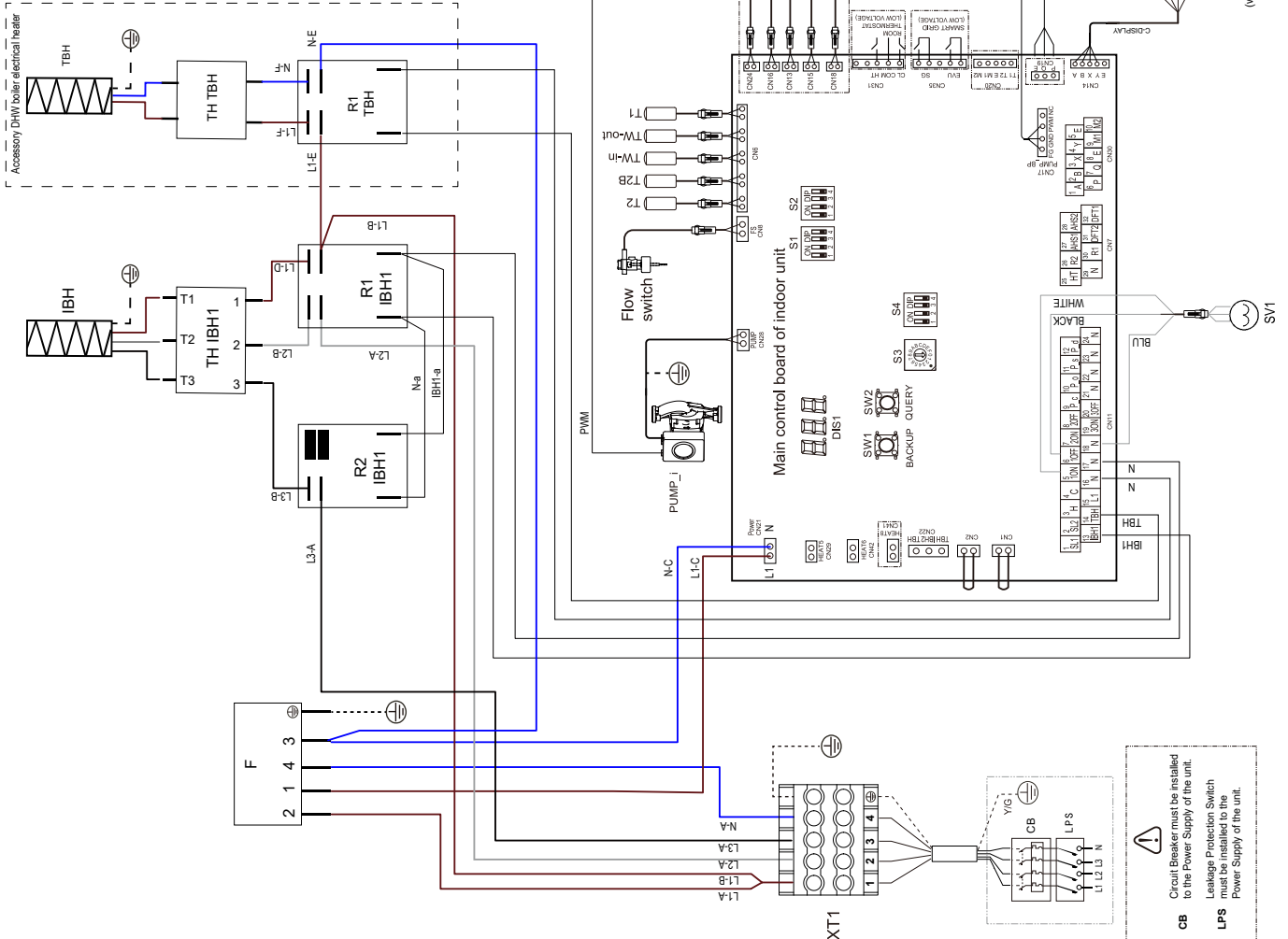
S1, S2, S3, S4

Probe	Unit type
Tb	Accessory
Ta	Accessory
T5	Supplied and already connected
TW2	Accessory
Tsolr	Accessory

AHS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
HTC	Heat mode/Control mode/thermostat
AMS-RM1	AC Contactor
SV1	Emergency stop valve (field supply)
MS	Motor stop valve (field supply)
SV2	Emergency stop valve (field supply)
PUMP_1	Internal circulator pump
P_2	Zone 2 pump (field supply)
P_3	DHW pipe pump (field supply)
P_4	Outside circulator pump (field supply for Zone 1 pump, field supply)
RT	Room thermostat
SE	Solar energy
EVU	Commercial power

THE FAULT OR PROTECTION TABLE

Display	Fault or Protection
E0	Water flow fault (after 3 times E0)
E2	Communication fault between controller and indoor unit
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3	Final fault water temp sensor(T1) fault
E4	Water tank temp sensor(T5) fault
E5	Water flow fault
E6	Inlet water temp sensor(Tw_in) fault
EE	Indoor unit EEPROM fault
H2	Refrigerant liquid temp sensor(T2) fault
H3	Refrigerant gas temp sensor(T2B) fault
H4	Outlet water temp sensor(Tw_out) fault
H5	Times times "PP" protection and Tw_out < 7°C
H8	Room temp sensor(Tb) fault
H9	Outlet water for zone 2 temp sensor (T1B) fault
Ph	Anti-freeze mode
P5	[Tw_out - Tw_in] value too big protection
PP	[Tw_out - Tw_in] unusual protection



14. SCHÉMA FRIGORIFIQUE

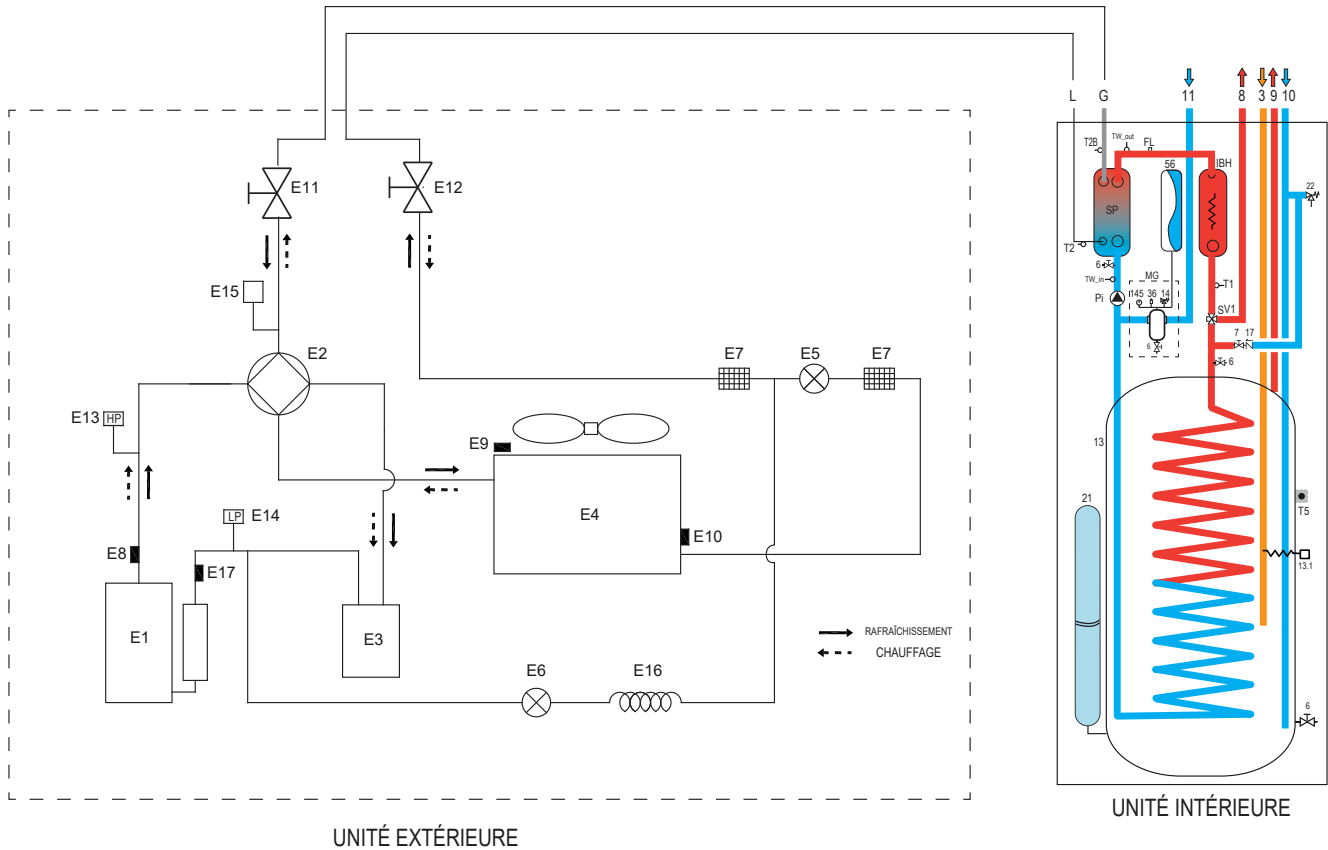


fig. 41 -

LÉGENDE

UNITÉ EXTÉRIEURE

- E1** Compresseur
- E2** Vanne 4 voies
- E3** Séparateur gaz-liquide
- E4** Échangeur de chaleur côté air
- E5** Détendeur thermostatique électronique
- E6** Vanne électromagnétique unidirectionnelle
- E7** Filtre
- E8** Capteur de température d'évacuation
- E9** Capteur de température extérieure
- E10** Sonde échangeur externe
- E11** Vanne d'arrêt (gaz)
- E12** Vanne d'arrêt (liquide)
- E13** Pressostat haute pression
- E14** Interrupteur basse pression
- E15** Capteur de pression
- E16** Capillaire
- E17** Capteur de température d'aspiration

UNITÉ INTÉRIEURE

- 8** Sortie système
- 9** Sortie eau sanitaire
- 10** Entrée eau sanitaire
- 11** Entrée système
- 14** Soupape de sécurité
- 36** Purgeur automatique d'air
- 56** Vase d'expansion
- 145** Manomètre eau
- FL** Débitmètre
- G** Ligne du gaz
- IBH** Réchauffeur électrique système
- L** Ligne du liquide
- Pi** Circulateur eau
- SP** Échangeur de chaleur à plaques
- SV1** Vanne de dérivation
- T1** Sonde température eau sortie pompe à chaleur
- T2** Sonde température réfrigérant liquide pompe à chaleur
- T2B** Sonde température gaz réfrigérant pompe à chaleur
- TW_in** Sonde température eau entrée échangeur à plaques
- TW_out** Sonde température eau sortie échangeur à plaques

15. CERTIFICAT DE GARANTIE

La directive européenne 99/44/CE a pour objet certains aspects de la vente et de la garantie des biens de consommation et réglemente le rapport entre le vendeur final et le consommateur. La directive prévoit qu'en cas de défaut de conformité d'un produit, le consommateur a le droit de réclamer au vendeur final, la remise en conformité du produit sans frais, pendant une période de 2 ans suivant l'acquisition. Ferrolì n'étant pas le vendeur final vis-à-vis du consommateur, elle entend toutefois supporter sa responsabilité lorsqu'elle est engagée selon sa propre garantie conventionnelle, fournie par son réseau de stations techniques agréées aux conditions rapportées ci-dessous. Ferrolì garantit le matériel fourni contre tout défaut de fabrication conformément aux articles L211-15 du Code de la Consommation. La présente garantie s'ajoute et ne préjuge pas des droits de l'acheteur prévus dans la directive 99/44/CE et dans l'article 1641 du Code Civil. Le matériel faisant l'objet de ce document et de cette garantie contient un réfrigérant fluoré, son propriétaire devra donc faire effectuer des activités telles que l'installation, la manipulation ou le démontage par des entreprises habilitées conformément à la Rég. UE 517/2014, par du personnel certifié, le cas échéant. FERROLI garantit au premier acheteur des appareils de climatisation de marque FERROLI, dont le modèle figure sur la facture émise par FERROLI, que les appareils livrés ne comportent pas de défauts de fabrication, et que leurs prestations sont celles indiquées dans les manuels et la documentation technique délivrés par le fabricant. FERROLI se chargera de la réparation ou du remplacement de tous les composants des appareils présentant des défauts de fabrication et se trouvant dans les conditions de garantie spécifiées. Cette garantie sera valable exclusivement pour les appareils vendus et installés en France.

PROPRIÉTÉ DE LA MARCHANDISE

Le transfert de la propriété de la marchandise a lieu au moment du paiement intégral de la marchandise.

PÉRIODE

La période de garantie pour les appareils d'air conditionné concernés par ce document est de 2 ans à compter de la date de la facture de vente, à condition qu'ils aient été installés dans un délai maximal de 12 mois après la date d'expédition et de sortie des entrepôts de Ferrolì.

PORTÉE

La garantie couvre :

- Réponse aux alertes de pannes.
- Réparation ou remplacement des pièces ou composants défectueux des appareils concernés, ainsi que main-d'œuvre et frais de déplacement associés.
- Tous les composants en option et accessoires incorporés aux appareils fournis par FERROLI.

Sont exclus de la garantie :

- L'installation des appareils
- Les éléments non fournis par FERROLI incorporés aux appareils
- L'installation d'options ou d'accessoires non fabriqués par FERROLI
- Les dommages causés par l'installation incorrecte de certains des éléments indiqués plus hauts

PERTE DE LA GARANTIE

La garantie ne couvre pas les accidents provoqués par :

- L'alimentation électrique des machines via des groupes électrogènes ou tout système autre qu'un réseau électrique stable et de capacité suffisante.
- Transport non effectué à la charge de FERROLI.
- Corrosions, déformations ou coups engendrés par un stockage inadapté.
- Manipulation incorrecte ou maintenance inadéquate des appareils.
- Intervention sur le produit par du personnel étranger à FERROLI pendant la période de garantie.
- Montage non conforme aux instructions fournies avec les équipements.
- Fonctionnement en dehors des plages indiquées dans la documentation technique de FERROLI.
- Installation de l'équipement non conforme à la législation et à la réglementation en vigueur (électricité, hydraulique, réfrigération, etc.).
- Défauts sur les installations électriques, hydrauliques ou aérauliques, à cause d'une alimentation en dehors des plages, d'une absence de protections électriques, de sections de canalisations insuffisantes, d'obstructions ou de tout autre défaut imputable à l'installation.
- Anomalies causées par des agents atmosphériques (gel, foudre, inondations, etc.) et par les courants erratiques.

- Les pannes causées par la détérioration ou la corrosion sur les échangeurs d'eau à cause de saleté dans le circuit hydraulique ou de la présence de substances agressives.
- Le nettoyage des filtres et le remplacement de pièces détériorées par l'usure naturelle.
- Les incidents causés par une maintenance inadéquate des appareils ou une carence de cette maintenance, ou une mauvaise utilisation de l'appareil.

CONDITIONS DE LA GARANTIE

Pour solliciter l'application de la garantie, il est indispensable de renseigner la totalité des données demandées sur le certificat de garantie ci-joint. Pour faire valoir la garantie, il faudra consigner la date de l'achat sur le certificat puis l'envoyer à FERROLI. Les éventuelles réclamations devront s'effectuer auprès de l'organisme compétent en la matière. Pour demander l'application de la garantie, au moment de toute intervention par le service technique de Ferrolì, il faudra présenter le reçu de garantie remis avec la documentation de l'appareil, accompagné du justificatif d'envoi de l'appareil concerné et de la facture d'achat. Les systèmes d'accessibilité spéciale aux appareils, comme les échafaudages, les élévateurs, etc., seront fournis par le client. Les pièces remplacées pendant la période de garantie appartiennent à FERROLI et devront obligatoirement être remises. La présente garantie sera sans effet si les conditions générales de la vente des unités spécifiées par FERROLI n'ont pas été respectées.

Les défauts causés pendant le transport ou l'installation de l'appareil ne sont pas couverts par la garantie. Les défauts observés seront immédiatement indiqués à l'agence de transport. Tout défaut observé dû à des chocs avant le déchargement de l'appareil et sa réception par le client devra être notifié par écrit et détaillé au SAT Central de FERROLI dans les 24 heures, suivant la date indiquée sur le bon de livraison. Sans l'enregistrement d'une telle réclamation, FERROLI n'assurera pas les frais engendrés par ces défauts. Le service technique de FERROLI n'effectuera aucune réparation sur les appareils installés sans respecter la législation en vigueur, dans des lieux à l'accès difficile ou impossible impliquant un danger pour le technicien. L'appareil sera réparé après avoir été désinstallé par le client. FERROLI ne prendra pas en charge les coûts de désinstallation et d'installation de l'appareil. FERROLI décline toute responsabilité pouvant dériver d'événements extraordinaires tels que ceux causés par une « force majeure » (incendie, catastrophes naturelles, restrictions gouvernementales, etc.). Dans tous les cas, la garantie sera appliquée suivant les indications du présent document et il sera obligatoire, au moment de n'importe quelle intervention du service technique officiel de FERROLI, de présenter le bon de livraison des appareils et la facture d'achat.

INFORMATION DE CONTACT

LIGNE DIRECTE: 04 72 76 76 82

adv@ferroli.com

DONNÉES À INDIQUER PAR LE CLIENT

Coordonnées du CLIENT

Nom : _____

Prénom : _____

Rue : _____ N°

C.P. : _____ Ville : _____

Province : _____

Données de l'APPAREIL

Date d'Achat : ____ / ____ / ____

Notez les codes de série / de fabrication attachés à la machine



FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Fabbricato in Italia - Made in Italy - Fabricado en Italia - Fabricado na Itália - Fabriqué en Italie