



POMPA DI CALORE PER ACQUA SANITARIA - installazione - manutenzione

# SWP



SWP\_5287500\_00



Gentile cliente,

La ringraziamo per aver preferito nell'acquisto un prodotto AERMEC S.p.A. Esso è frutto di pluriennali esperienze e di particolari studi di progettazione, ed è stato costruito con materiali di primissima scelta e con tecnologie avanzatissime. La marcatura CE, inoltre, garantisce che gli apparecchi rispondano ai requisiti della Direttiva Macchine Europea in materia di sicurezza. Il livello qualitativo è sotto costante sorveglianza, ed i prodotti AERMEC S.p.A. sono pertanto sinonimo di Sicurezza, Qualità e Affidabilità.

I dati possono subire modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto, in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

Nuovamente grazie.  
AERMEC S.p.A

## SOMMARIO

1.	AVVERTENZE GENERALI .....	6	13.2.	CONTROLLI TRIMESTRALI.....	29
1.1.	IDENTIFICAZIONE DELL'UNITÀ.....	6	13.3.	CONTROLLI ANNUALI AD OGNI AVVIAMENTO.....	29
1.2.	CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE.....	6	14.	LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI.....	30
2.	REGOLE FONDAMENTALI DI INSTALLAZIONE .....	6	15.	SMALTIMENTO .....	30
2.1.	REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA.....	6	16.	ELENCO CENTRI ASSISTENZA .....	31
3.	SWP .....	6			
3.1.	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO .....	7			
3.2.	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	7			
3.3.	GESTIONE ELETTRICA.....	7			
4.	CONFIGURAZIONI POSSIBILI .....	8			
5.	DATI TECNICI.....	8			
5.1.	PESI E DIMENSIONI.....	9			
6.	APPLICAZIONI DI SWP.....	10			
6.1.	DISTRIBUZIONE DELL'ARIA CON SERRANDA .....	11			
	MOTORIZZATA .....	11			
7.	TRASPORTO.....	12			
7.1.	IMBALLO.....	12			
7.2.	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO .....	12			
7.3.	CONTROLLO AL RICEVIMENTO.....	12			
7.4.	STOCCAGGIO.....	12			
8.	INSTALLAZIONE .....	13			
8.1.	OPERAZIONI PRELIMINARI .....	13			
8.2.	SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE .....	13			
8.3.	COLLEGAMENTI IDRAULICI .....	13			
8.4.	RACCORDO DELLO SCARICO CONDENSA.....	14			
8.5.	COLLEGAMENTI AERAILICI .....	14			
8.6.	COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	14			
9.	FUNZIONAMENTO DEL PANNELLO COMANDI .....	15			
9.1.	DESCRIZIONE LOGICA PANNELLO COMANDI.....	15			
9.2.	INTERFACCIA UTENTE .....	15			
9.3.	DISPLAY .....	15			
10.	SCHEDA ELETTRONICA .....	16			
10.1.	DESCRIZIONE INGRESSI/USCITE SCHEDA ELETTRONICA .....	16			
10.2.	SCHEMA SCHEDA ELETTRONICA .....	16			
11.	LOGICA DI FUNZIONAMENTO.....	17			
11.1.	IMPOSTAZIONE /MODIFICA DEI PARAMETRI .....	17			
	UTENTE/COSTRUTTORE .....	17			
11.2.	VISUALIZZAZIONE PARAMETRI .....	17			
11.3.	TERMOREGOLAZIONE.....	17			
11.4.	MACCHINA SPENTA.....	17			
11.5.	STAND-BY .....	17			
11.6.	FUNZIONAMENTO AUTOMATICO .....	18			
11.7.	FUNZIONAMENTO MANUALE (RESISTENZA) .....	18			
11.8.	FUNZIONAMENTO TRATTAMENTO CICLICO .....	18			
	ANTIBATTERICO .....	18			
11.9.	FUNZIONE AUTOSTART .....	18			
11.10.	SET POINT DINAMICO .....	19			
12.	FUNZIONAMENTO AUTOMATICO .....	20			
12.1.	DIAGRAMMA COMPLESSIVO .....	20			
12.2.	TABELLA PARAMETRI RAMO UTENTE (UTT).....	21			
12.3.	DIAGRAMMA RAMO UTENTE (UTT) .....	21			
12.4.	TABELLA PARAMETRI RAMO .....	22			
	COSTRUTTORE (COS) / CONFIGURAZIONE (CFN) ..	22			
12.5.	DIAGRAMMA RAMO COSTRUTTORE (COS) / .....	23			
	CONFIGURAZIONE (CFN).....	23			
12.6.	DIAGRAMMA RAMO COSTRUTTORE .....	28			
	(COS) / ALLARMI (ALL) .....	28			
12.7.	PARAMETRI RAMO COSTRUTTORE .....	29			
	(COS) / ALLARMI (ALL) .....	29			
12.8.	DESCRIZIONE ALLARMI .....	29			
13.	CONTROLLI PRIMA DELL' AVVIAMENTO .....	29			
13.1.	MANUTENZIONE ORDINARIA.....	29			

## SWP

NUMERO DI SERIE

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:

**NOME** SWP  
**TIPO** POMPE DI CALORE ACQUA CALDA SANITARIA  
**MODELLO** SWP200, SWP300, SWP200 S1, SWP300 S1, SWP200 S2, SWP300 S2

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle seguenti norme armonizzate:

CEI EN 60335-1  
CEI EN 60335-2-21  
CEI EN 60335-2-40  
CEI EN 61000-3-2  
CEI EN 61000-3-3  
CEI EN 55014-1  
CEI EN 55014-2  
EN 255-3

Soddisfacendo così i requisiti essenziali delle seguenti direttive:

- Direttiva macchine 2006/42/CE
  - Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE
  - Direttiva LVD 2006/95/CE
  - Direttiva 2002/95/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 gennaio 2003 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)
  - Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 su i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
- Decreto Ministeriale 6 aprile 2004, n. 174

La persona autorizzata a costituire il fascicolo è il responsabile di direzione Pierpaolo Cavallo

Bevilacqua

01/11/2010

Direttore Commerciale  
Firma



Norme e direttive rispettate nella progettazione e costruzione dell'unità:

**Sicurezza:**

**Direttiva bassa tensione**

LVD 2006/95/CE

**Direttiva di compatibilità elettromagnetica**

EMC 2004/108/CE

**Direttiva recipienti a pressione Parte elettrica:**

EN 60204-1

**Grado di protezione**

IP20

**Parte acustica:**

POTENZA SONORA

(EN ISO 9614-2)

**Certificazioni:**

Eurovent

**GAS refrigerante: R134a**

Questa unità contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal Protocollo di Kyoto. Le operazioni manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

## 1. AVVERTENZE GENERALI

### 1.1. IDENTIFICAZIONE DELL'UNITÀ

La pompa di calore SWP è una macchina progettata e costruita esclusivamente per la produzione di acqua calda sanitaria, l'unità è incompatibile con gas tossici e materiali infiammabili, quindi si fa esplicito divieto di utilizzo in ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide. L'utilizzo della stessa per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

### 1.2. CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Questo libretto di istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà sempre accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un'altra copia alla Ditta Costruttrice.

**GLI INTERVENTI DI RIPARAZIONE O MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITI DA PERSONALE AUTORIZZATO AERMEC S.P.A. O DA PERSONALE QUALIFICATO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PRESENTE LIBRETTO. MODIFICARE O MANOMETTERE L'APPARECCHIO PUÒ CREARE SITUAZIONI DI PERICOLO. IN QUESTI CASI IL COSTRUTTORE DELL'APPARECCHIO NON POTRÀ ESSERE RESPONSABILE DI EVENTUALI DANNI PROVOCATI.**

## 2. REGOLE FONDAMENTALI DI INSTALLAZIONE

L'installazione di SWP deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè

in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite da AERMEC S.p.A. in questo manuale.

**È PERTANTO ESCLUSA QUALSIASI RESPONSABILITÀ CONTRATTUALE ED EXTRACONTRATTUALE DELLA DITTA COSTRUTTRICE PER DANNI CAUSATI A PERSONE, ANIMALI O COSE, DA ERRORI DI INSTALLAZIONE, DI REGOLAZIONE E DI MANUTENZIONE E DA USI IMPROPRI.**

### 2.1. REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

- Divieto di toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- Divieto di qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Divieto di tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- Divieto di salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
- Divieto di spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio

## 3. SWP

Le pompe di calore SWP utilizzano l'energia termica dell'aria per la produzione di acqua calda ad uso sanitario. Il processo avviene nel modo più efficace e redditizio, con C.O.P. medi > 3. La convenienza energetica delle pompe di calore SWP permette quindi di salvaguardare l'ambiente. La facilità di installazione, il funzionamento silenzioso e affidabile e la ridottissima necessità di manutenzione, completano i vantaggi di questo sistema altamente ecologico ed economico.

---

### 3.1. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il modulo SWP produce acqua calda sanitaria impiegando la consolidata tecnologia delle pompe di calore.

Il principio di funzionamento è il seguente:

- Il fluido frigorigeno cambia di stato nell'evaporatore prelevando calore dalla sorgente a bassa temperatura (aria esterna).
- Il compressore, che costituisce il cuore pulsante del sistema, innalza il livello energetico del calore prelevato: il fluido frigorigeno infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature in grado di scaldare l'acqua nell'accumulo.
- Nel condensatore diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino 60°C. L'accumulo (200, 300 litri) consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore, grazie al mantello isolante in poliuretano da 50 mm.
- Attraversando infine l'organo di espansione, il fluido torna a bassa pressione, si raffredda ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dall'aria aspirata. È possibile, inoltre, utilizzare fonti ausiliarie con scambiatori supplementari collegandoli a caldaie o pannelli solari. L'unità standard adottata una resistenza elettrica monofase da 1,5 kW. Il boiler è in acciaio al carbonio, con trattamento interno con vetrificazione a 2 mani SMAL-GLASS, anodo al magnesio, rivestimento esterno in materiale plastico rigido(ABS).

### 3.2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato
- Condensatore avvolto esternamente al boiler esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua.
- Due serpentine ausiliarie per utilizzo in combinazione con caldaie o pannelli solari.
- Sonda NTC integrata per controllo

temperatura acqua.

- Sonda aria esterna per ispirazione automatica della resistenza con temperature non favorevoli alla pompa di calore.
- Anodo al magnesio anticorrosione
- Raccordi idraulici sistemati nella parte posteriore.
- Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore.
- Rivestimento esterno in materiale plastico grigio RAL 2006.
- Gas ecologico R134a
- Resistenza elettrica da 1,5 kW 230V.
- Connettore di alimentazione IEC con guaina isolante
- Dispositivi di sicurezza per alta pressione.
- Compressore ermetico alternativo.
- Ventilatore centrifugo con regolazione portata
- Maniglie di sostegno per un trasporto agevole e sicuro.
- EN 255 - 3: Il riferimento normativo per la dichiarazione dei dati delle pompe di calore per la produzione di acqua calda sanitaria.
- IEC 60335 - 2 -21: Il riferimento ai requisiti per accumulo di acqua calda.
- IEC 60335 - 2 -40: Requisiti p.d.c., per condizionatori e deumidificatori.
- EN 55014 - 1: Requisiti di immunità per gli elettrodomestici, utensili elettrici e apparecchi analoghi.
- EN 61000 - 3 - 2/3: Norme cogenti per il contenimento delle armoniche e delle fluttuazioni di tensione a 50 Hz.

### 3.3. GESTIONE ELETTRICA

- Regolazione set-point acqua.
- Temperatura aria esterna.
- Autodiagnostica con visualizzazione allarmi alta/bassa pressione, sovratemperatura acqua, sonde scollegate.
- Registrazione ore di funzionamento gestione tempi di intervallo minimi tra accensioni successive del compressore.
- Impostazione parametri da pannello

comandi.

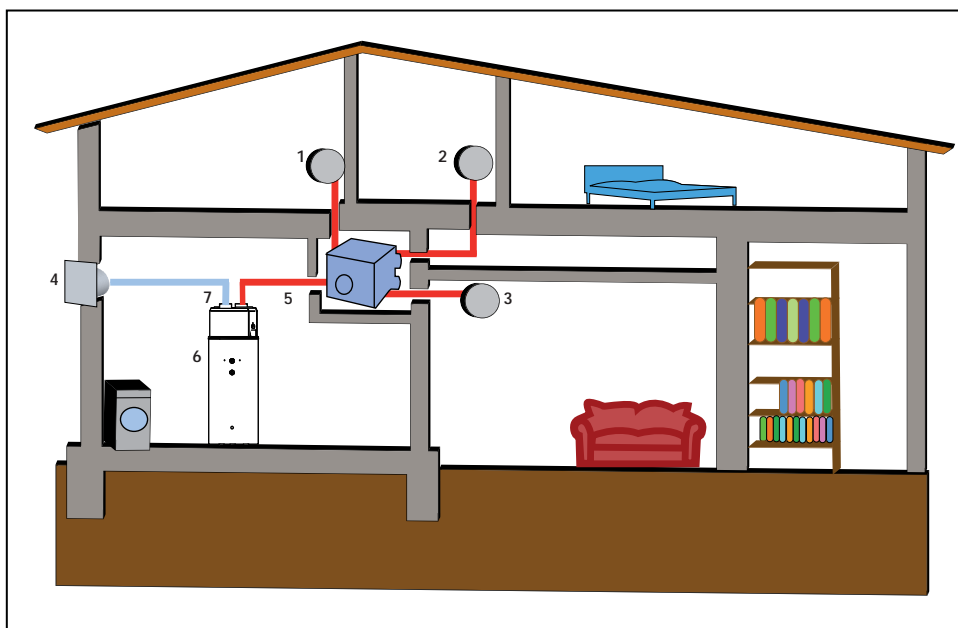
- Gestione della resistenza in modalità manuale o automatica per bassi valori della temperatura esterna.
- Inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella.
- Display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri con diversi gradi di accessibilità, tramite password.

## 4. CONFIGURAZIONI POSSIBILI

Per adattarsi alle diverse esigenze impiantistiche, il modulo AERMEC S.p.A. è disponibile nelle seguenti configurazioni:

- standard, con pompa di calore e la resistenza elettrica come fonti di riscaldamento (modello SWP 200, SWP300);
- con serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari (SWP200S1, SWP300 S1);
- con doppio serpentino ausiliario per poter disporre contemporaneamente di tre fonti energetiche (SWP200 S2 SWP300 S2 ).

L'utilizzo di SWP è un'applicazione parziale della Ventilazione Meccanica Controllata. Questa permette di avere il funzionamento della pompa di calore garantendo un ricambio d'aria senza la necessità di aprire le finestre. In questo modo si ottiene un miglioramento non solo della qualità dell'aria ma anche delle prestazioni energetiche, in quanto evita dispersioni di calore a seguito di ricambi d'aria naturali e, nello stesso tempo, aumenta il rendimento della pompa di calore.



### Legenda :

1	
2	bocchetta di estrazione
3	
4	griglia di estrazione con o senza ventilatore
5	gruppo di estrazione con o senza ventilatore
6	pompa di calore
7	tubo flessibile isolato diametro 160 mm

## 5. DATI TECNICI

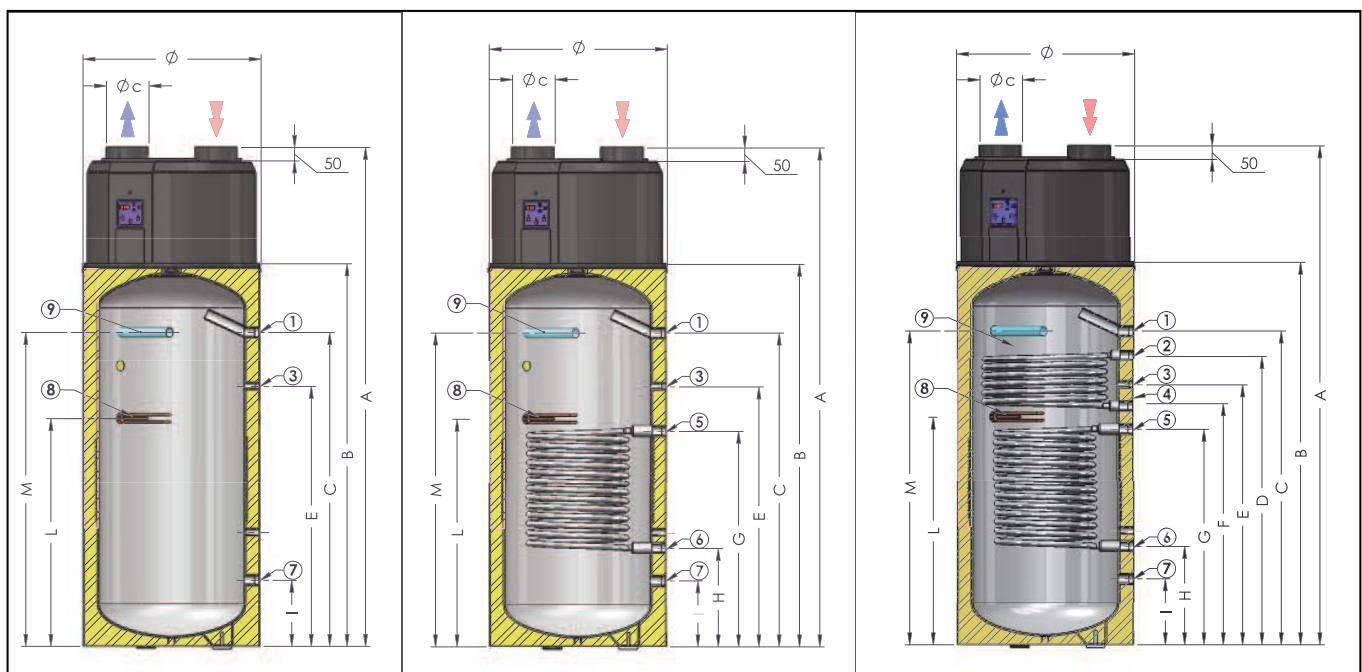
MODELLO		SWP 200/200S1/200S2	SWP 300/300 S1/300 S2
Tensioni-fase-frequenza	V-Ph-Hz	230-1-50	
Resa termica in pompa di calore	W	2.150	
Potenza resistenza elettrica	W	1.500	
Pressione di lavoro	bar	6	
Temperatura massima acqua	°C	60	
Campo di funzionamento aria in aspirazione	°C	+8°/+35	
Potenza totale assorbita a caldo	W	640	
C.O.P.	W/W	3,3	
Corrente totale assorbita max a caldo - pompa di calore	A	3,9	
Corrente totale assorbita max a caldo - resistenza elettrica	A	6,8	
Compressore	tipo/n°	scroll1	
Ventilatore	tipo/n°	centrifugo/1	
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	450	
Potenza sonora min	dB(A)	59	
Potenza sonora max	dB(A)	71	

\* Impostazioni di default



## 5.1. PESI E DIMENSIONI

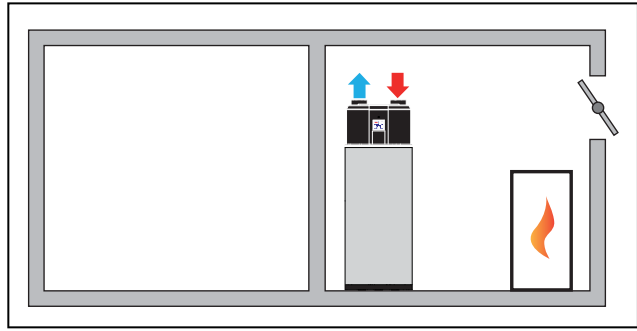
Modello		SWP200	SWP300	SWP200 S1	SWP 300 S1	SWP200 S2	SWP 300 S2
A	mm	1670	1865	1670	1865	1670	1865
B	mm	1235	1430	1235	1430	1235	1430
C	mm	975	1165	975	1165	1080	1165
D	mm	/	/	/	/	975	1070
E	mm	635	965	635	965	635	965
F	mm	/	/	/	/	835	895
G	mm	/	/	750	800	750	800
H	mm	/	/	290	365	290	365
I	mm	220	245	220	245	220	245
L	mm	810	845	810	845	810	845
M	mm	1005	1040	1005	1040	1005	1040
Øc	mm	160	160	160	160	160	160
Ø	mm	660	660	660	660	660	660
Peso di trasporto	Kg	100	122	107	137	137	155



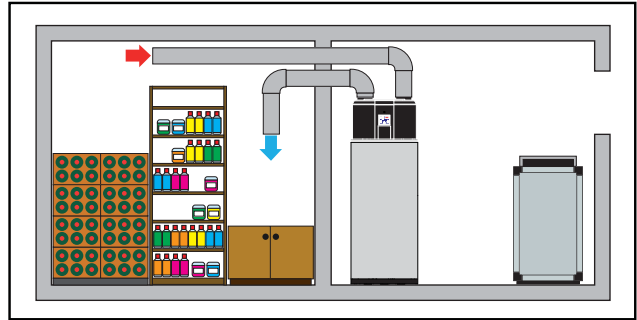
POS	DESCRIZIONE	
1	Mandata acqua calda sanitaria	Rp 1 "
2	Mandata impianto riscaldamento	Rp 1 "
3	Ricircolo	Rp 1/2 "
4	Ritorno impianto riscaldamento	Rp 1 "
5	Mandata energia alternativa	Rp 1 "
6	Ritorno energia alternativa	Rp 1 "
7	Ingresso acqua fredda sanitaria	Rp 1 "
8	Resistenza elettrica	Rp 1" 1/2
9	Anodo	Rp 1" 1/4

## 7. ESEMPI DI APPLICAZIONI

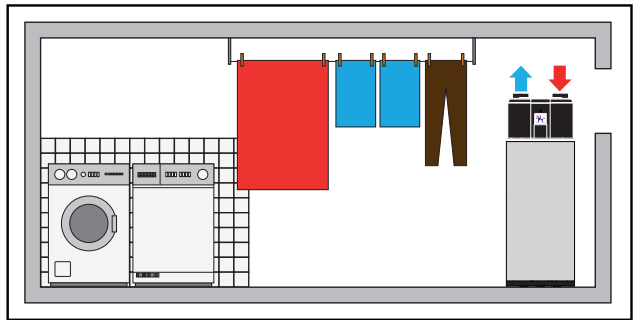
- **Installazione in centrale termica:** la pompa di calore utilizza il calore gratuito del generatore di calore, aumentando il suo rendimento.



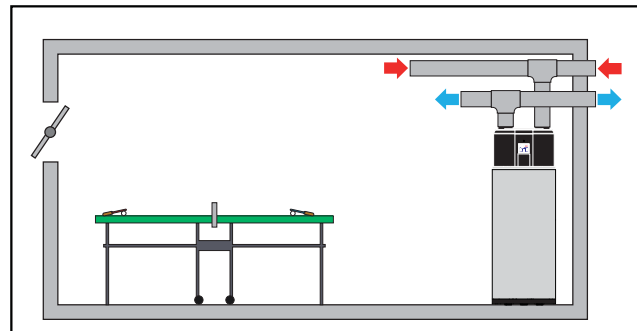
- **Installazione in centrale termica con riscaldamento attraverso pompa di calore:** la pompa di calore utilizzata per la produzione di acqua sanitaria può essere utilizzata anche per rinfrescare e deumidificare la parte annessa. (ad es. provviste)



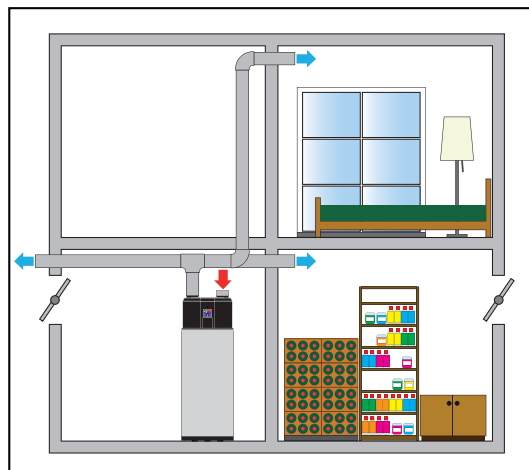
- **Installazione in lavanderia:** la pompa di calore deumidifica l'aria ambiente favorendo l'asciugatura.



- **Installazione nella zona di svago:** la pompa di calore garantisce una temperatura piacevole.



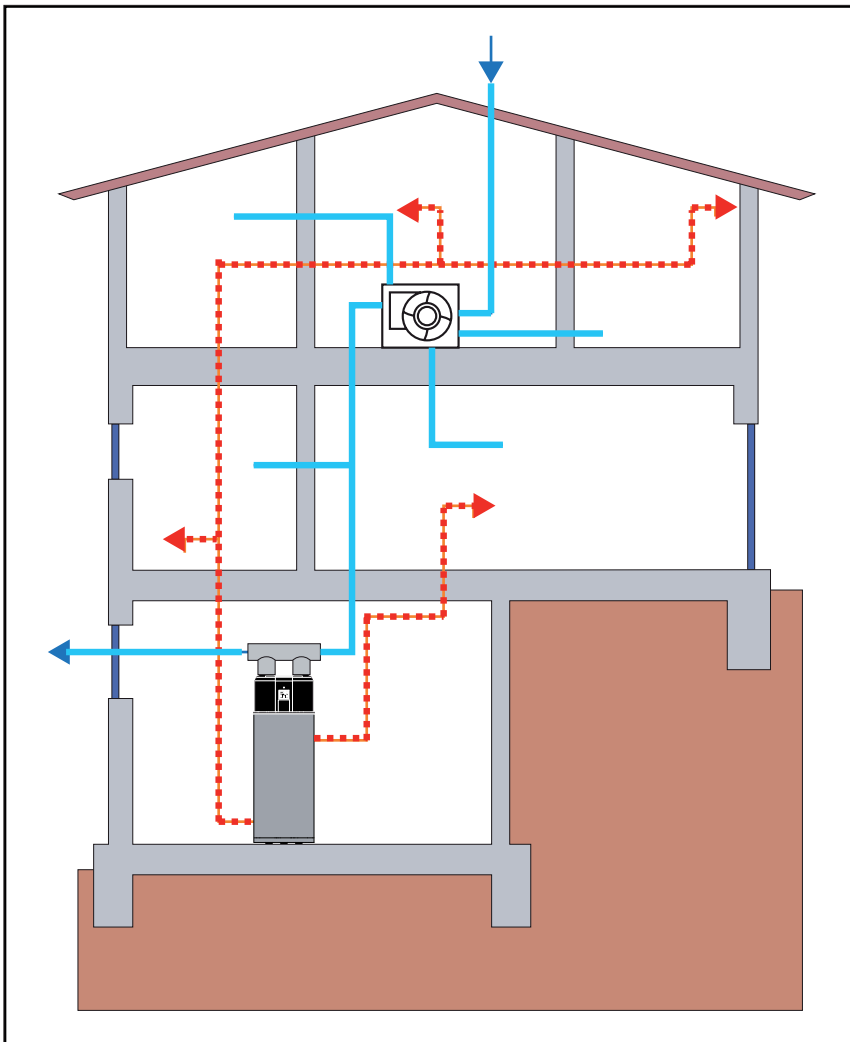
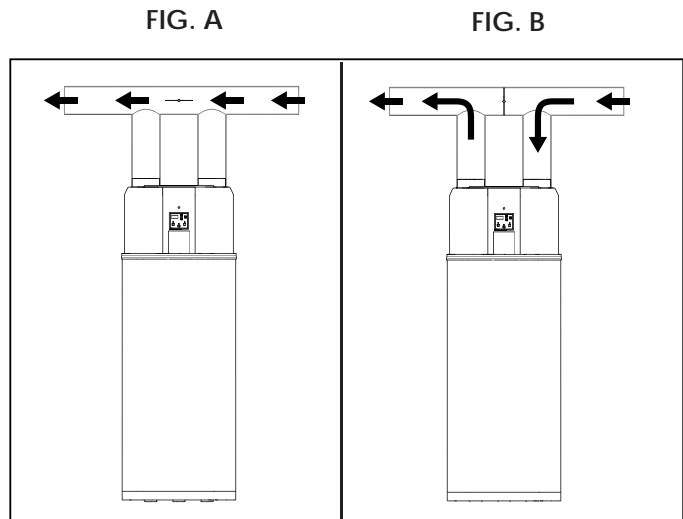
- **Installazione nel locale caldaia con pompa di calore ventilata con condotti posizionati in più parti dell'abitazione:** Il calore gratuito del generatore di calore è utilizzato per rinfrescare la cantina e le zone abitate.



## 7.1. DISTRIBUZIONE DELL'ARIA CON SERRANDA CIRCOLARE MOTORIZZATA

È possibile gestire il flusso d'aria della pompe di calore attraverso una serranda motorizzata, consentendo una regolazione di 90° da completamente aperta (fig.A) a completamente chiusa (fig.B). Esistono valvole azionate elettricamente, mediante servocomando con ritorno a molla. Il funzionamento della serranda è legato allo stato del ventilatore, secondo il seguente principio: con PdC ferma o in stand-by (ventilatore spento) la serranda è disalimentata e quindi il ritorno a molla garantisce la posizione di completa apertura (fig. A);

- Con PdC attiva (ventilatore in funzione) la serranda è alimentata e quindi in posizione di completa chiusura (fig. B).



- **linea tratteggiata:** Impianto di distribuzione per ACS
- **Linea continua:** Impianto di ventilazione meccanica controllata

## 8. TRASPORTO

### 8.1. IMBALLO

Le pompe di calore sono montate su pallet e avvolte con involucro idoneo che dovrà rimanere integro fino al momento del montaggio.

### 8.2. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

- Per la movimentazione utilizzare, in funzione del peso, mezzi adeguati come previsto dalla direttiva 2006/42/CE e successive modifiche.
- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul seguente manuale. Evitare rotazioni senza controllo.
- Accurata diligenza deve essere posta durante le operazioni di carico; tutte le macchine devono essere caricate e stivate nel camion interponendo opportuni distan-

ziatori per salvaguardare tutte le parti sporgenti; per il trasporto manuale è possibile usare il pallet come trasporto.

- L'unità SWP è dotata di una maniglia per facilitare il trasporto. La maniglia a fornita smontata: in caso di bisogno essa deve essere fissata con due viti M8 ai due inserti filettati, come nella figura sottostante.

### 8.3. CONTROLLO AL RICEVIMENTO

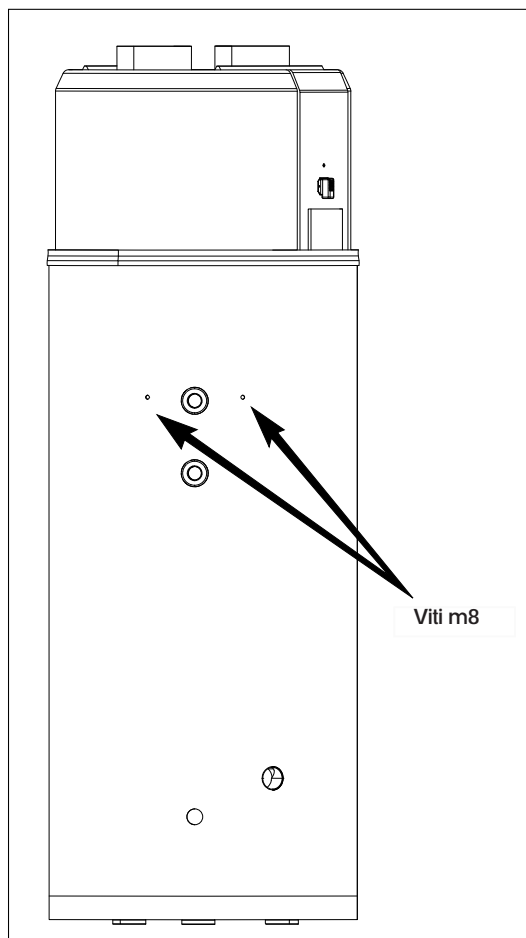
Al ricevimento dell'unità, vi preghiamo di effettuare un controllo di tutte le parti, al fine di verificare che il trasporto non abbia causato danneggiamenti; i danni eventualmente presenti devono essere comunicati al vettore, apponendo la clausola di riserva nella bolla di accompagnamento; specificando il tipo di danno.

### 8.4. STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio prolungato mantenere le macchine protette dalla polvere e lontano da fonti di vibrazioni e di calore.



**ATTENZIONE !** : non superare durante il trasporto l'inclinazione massima pari a 45°C. Dopo un trasposto in posizione inclinata mettete in funzione l'unità almeno un'ora dopo averla posizionata definitivamente. La copertura della macchina non può sopportare sollecitazioni importanti e dunque non può essere utilizzato per trasporto.



## 9. INSTALLAZIONE

### 9.1. OPERAZIONI PRELIMINARI

- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.
- Trasportare la sezione imballata il più vicino possibile al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.

### 9.2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

- L'unità su una superficie piana è capace di sostenere il peso del prodotto stesso e del suo contenuto.
- Non posizionare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Se l'unità è canalizzata, non superare la lunghezza totale di 10 metri.

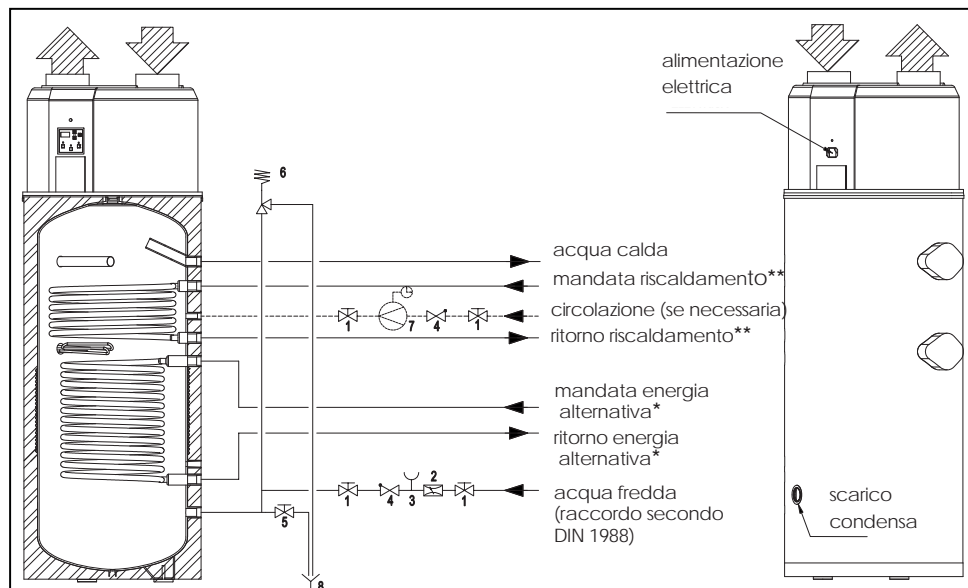
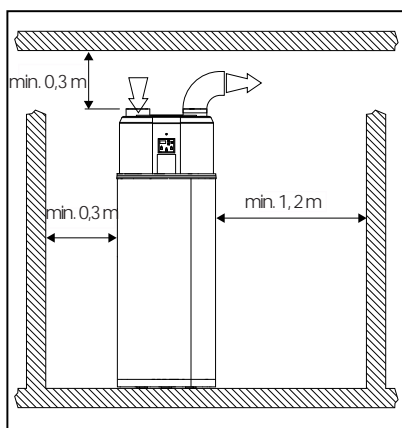
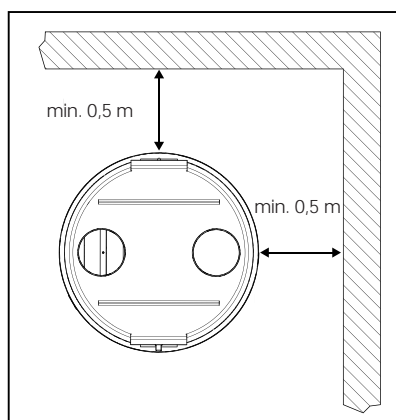
### 9.3. COLLEGAMENTI IDRAULICI

Eeguire i collegamenti alle tubazioni degli impianti in modo che questi:

- Non gravino con il loro peso sull'unità.
- Consentano le operazioni di manutenzione dell'unità.
- Consentano l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori.

Prevedere la possibilità di eseguire lo scarico del serbatoio, senza mettere lo stesso in depressione, eventualmente utilizzando una valvola rompivuoto: la pressione massima di esercizio è di 6 bar. Per una corretta messa in funzione si raccomanda :

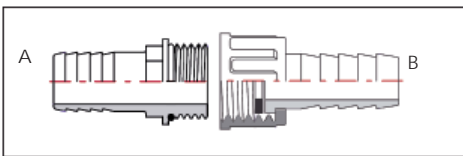
- L'installazione di una valvola di sicurezza e di un vaso di espansione di adeguata capacità.
- Il collegamento alla massa metallica del boiler dell'anodo sacrificale, in dotazione.
- Il controllo della durezza dell'acqua di rete (la garanzia decade per durezza inferiori a 15°F e superiori a 40°F).



1	Saracinesca di chiusura	6	Valvola di sicurezza a membrana
2	Riduttore di pressione	7	Pompa di circolazione
3	Valvola di controllo	8	Scarico
4	Valvola di non ritorno	*	Solamente per modelli PWW e PEP
5	Valvola di scarico	**	Solamente per modelli PEP

#### 9.4. RACCORDO DELLO SCARICO CONDENSA

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore, fluisce attraverso il tubo di scarico Ø20 che passa all'interno del mantello isolante e sbocca sulla parte posteriore della macchina. Esso deve essere raccordato a un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente. Per realizzare la connessione con il condotto sono forniti i due raccordi disegnati nella figura seguente: A (con connessione portagomma maschio DN20 - maschio filettato 3/4") e B (con connessione porta gomma maschio DN20 - femmina filettato 3/4"). È inoltre necessario che tale condotto di scarico sia provvisto di sifone.



#### 9.5. COLLEGAMENTI AERAUICI



**ATTENZIONE:** le unità SWP con ventilatore centrifugo può essere prevista l'installazione di canali aeraulici. Eseguire l'installazione di canali aeraulici in modo che questi: e non gravino con il loro peso sull'unità; e consentano le operazioni di manutenzione dell'unità, l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori; e evitino il ricircolo di aria tra aspirazione e mandata della macchina; e siano adeguatamente protetti per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno della macchina.

La perdita di carico dei canali (incluse griglie ed eventuali altri elementi) nelle condizioni di portata nominale, non deve superare la prevalenza utile resa disponibile dall'unità.

IN OGNI CASO LA SOMMA DELLE LUNGHEZZE DELLE TUBAZIONI DI MANDATA E RITORNO NON PUÒ SUPERARE LA LUNGHEZZA TOTALE DI 10 METRI (ASPIRAZIONE E MANDATA SOMMATE)

#### 9.6. COLLEGAMENTI ELETTRICI



**PRIMA DI INIZIARE QUALSIASI OPERAZIONE ASSICURARSI CHE LA LINEA DI ALIMENTAZIONE GENERALE SIA SEZIONATA.**

- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo lo schema fornito.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

**ESEGUIRE IL COLLEGAMENTO CON CAVI DI SEZIONE ADEGUATA ALLA POTENZA IMPEGNATA E NEL RISPETTO DELLE NORMATIVE LOCALI. LA LORO DIMENSIONE DEVA COMUNQUE ESSERE TALE DA REALIZZARE UNA CADUTA DI TENSIONE IN FASE DI AVVIAMENTO INFERIORE AL 3 % DI QUELLA NOMINALE.**

Per l'alimentazione generale della pompa di calore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.

- E' dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità, del sezionatore dell'alimentazione e di quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra, utilizzando l'apposita vite inserita nell'unità stessa.

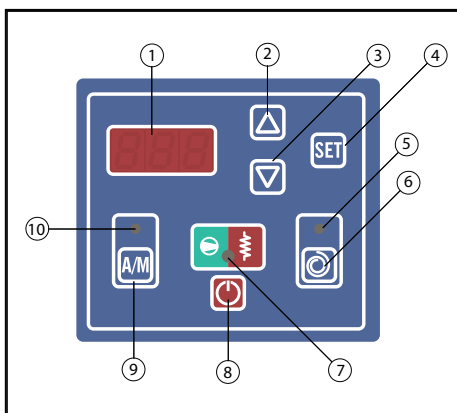
## 10. FUNZIONAMENTO DEL PANNELLO COMANDI

### 10.1. DESCRIZIONE LOGICA DEL PANNELLO COMANDI

La gestione della termoregolazione è affidata ad un pannello comandi che consente di:

- Impostare il modo di funzionamento.
- Impostare i parametri modificabili dall'utente.
- Gestire le situazioni di allarme.
- Verificare lo stato delle risorse.

### 10.2. INTERFACCIA UTENTE



#### LEGENDA:

1	Display
2	Tasto [UP]
3	Tasto [DOWN]
4	Tasto [SET]
5	Led attivazione trattamento ciclico antibatterico (led acceso) disattivazione trattamento ciclico antibatterico (led spento)
6	Tasto attivazione trattamento antibatterico
7	Led inserimento pompa di calore (colore verde) - inserimento resistenza (colore rosso)
8	Tasto [ON/OFF]
9	Tasto attivazione modalità Automatica/Manuale
10	Led modo Automatico (led acceso) - modo Manuale (led spento).

### 10.3. IL DISPLAY



Il display a 7 segmenti permette la visualizzazione di:

- Temperatura di regolazione, in gradi Celsius.
- Codice allarme (in caso di allarme attivo)
- Ore di funzionamento.
- Segnalazione stato programmazione (lampeggio del punto più a sinistra).
- Stato degli ingressi/uscite.

#### 10.3.1. I PULSANTI



##### TASTO [ON/OFF]:

Nel momento in cui viene data tensione al dispositivo, sul display viene visualizzato il punto più a destra, indicante che lo strumento è sotto tensione (stato di stand-by). In seguito alla pressione del tasto [ON/OFF], sul display viene visualizzata la temperatura acqua del boiler (temperatura S1). Premendo nuovamente il tasto [ON/ OFF] si riporta lo strumento in stand-by.



##### TASTO [A/M]:

Permette di selezionare il funzionamento Automatico o Manuale. Nel momento in cui è visualizzata sul display la temperatura acqua del boiler, premendo una volta il tasto [A/M], si accede alla modalità Automatico. Tale stato è segnalato dall' accensione dei due led verdi (10 e 7).

Quest' ultimo risulterà lampeggiante durante il tempo OFFON (tempo di attesa del compressore , cioè tempo min tra spegnimento e accensione del compressore), trascorso il quale diventerà fisso.



**ATTENZIONE:** questo tempo è conteggiato dal compressore anche alla prima partenza . Premendo una seconda volta il tasto [A/M], si accederà alla modalità Manuale: in tale stato il led 10 si spegne, mentre il led 7 appare di colore rosso, indicando che è accesa la resistenza elettrica.



##### TASTI [UP] E [DOWN]:

Tramite questi tasti è possibile:



- Accedere ai menù Utente (Utt) e Costruttore (CoS), e da quest' ultimo ai sottomenù Configurazione (CFn) e Allarmi (ALL)
- Scorrere la lista dei parametri (spostamento verso l'alto [UP] o verso il basso [DOWN] nel diagramma dei messaggi)
- Modificare il valore dei parametri (incremento dei valori [UP] o decremento dei valori [DOWN])
- Il tasto [DOWN] premuto per 3 secondi resetta il contatore della PdC, della resistenza e delle ore totali di funzionamento

##### TASTO [SET]:

Consente di:



- Accedere alla lista dei parametri.
- Visualizzare il parametro prescelto.
- Confermare la variazione del parametro.



##### TASTO TRATTAMENTO ANTIBATTERICO:

Permette di attivare il trattamento antibatterico.

## 11. SCHEDA ELETTRONICA

### 11.1. DESCRIZIONE INGRESSI/USCITE SCHEDA ELETTRONICA

#### INGRESSI DIGITALI:

HP= alta pressione

BP= bassa pressione

(ID3)= solo predisposizione ingresso

INGRESSI ANALOGICI:

S1= sonda acqua

S2= sonda aria interna

(S3= solo predisposizione ingresso)

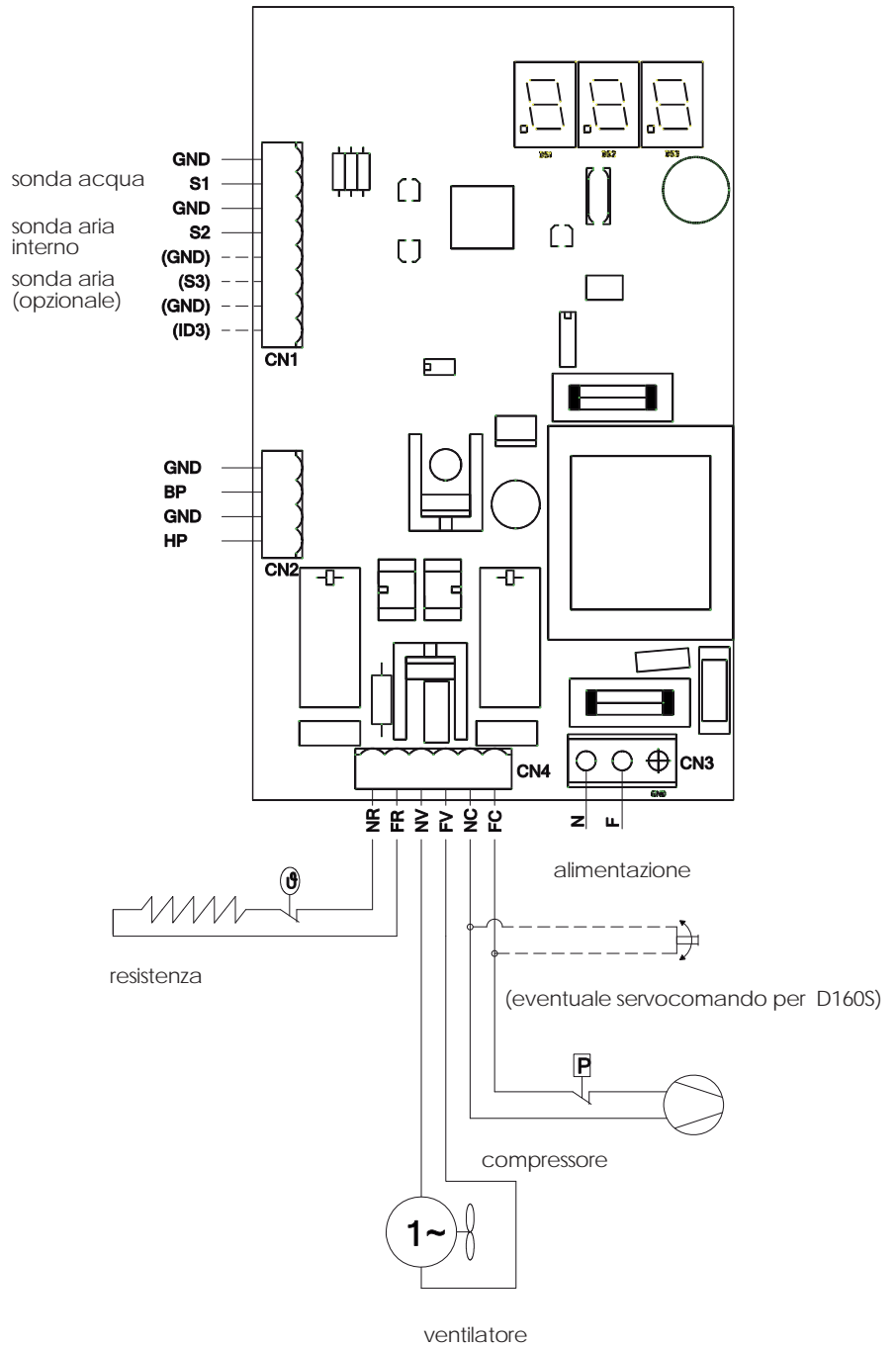
#### USCITE RELE':

NR,FR= consenso accensione  
resistenza

NV,FC= consenso accensione  
ventilatore

NC,FC= consenso accensione com  
pressore (e, in parallelo,  
eventuale servocomando  
per distributore D160S)

### 11.2. SCHEMA SCHEDA ELETTRONICA





## 12. LOGICA DI FUNZIONAMENTO.

### 12.1. IMPOSTAZIONE /MODIFICA DEI PARAMETRI UTENTE/COSTRUTTORE

Partendo dalla visualizzazione della Temperatura di Regolazione S1, è possibile accedere ai menù Utente e Costruttore, e da quest'ultimo ai sottomenù Configurazione e Allarmi tramite i tasti UP e DOWN. Una volta nel menù/sottomenù di interesse è possibile accedere alla lista dei parametri mediante la pressione del tasto SET. La lista dei parametri si scorre con i tasti UP e DOWN. Il percorso di ciascun ramo è ciclico, cioè dall'ultima variabile si accede alla prima, premendo il tasto DOWN e dalla prima si accede all'ultima premendo il tasto UP. All'interno di ciascun ramo, con la pressione prolungata dei tasti UP/DOWN si ottiene l'incremento/ decremento veloce delle variabili visualizzate. Una volta individuata la variabile da modificare, premendo il tasto SET se ne visualizza il valore associato. Con i tasti UP e DOWN si può modificare tale valore e con la pressione prolungata dei tasti UP/DOWN si ottiene l'incremento/ decremento veloce del valore associato alla variabile; l'incremento/decremento si arresterà appena raggiunto uno dei due limiti, dopo di ché sarà possibile tornare indietro mediante i tasti UP/DOWN. Premendo nuovamente il tasto SET, si conferma la variazione e si visualizza nuovamente la label del parametro. Da qualunque posizione all'interno del diagramma di navigazione, premendo il tasto SET in modo prolungato si torna alla visualizzazione di S1. Le variabili il cui valore di default ha la virgola e valore decimale sono rappresentate nella stessa maniera anche sul display mentre le altre variabili sono trattate come interi che devono rimanere nei limiti indicati. Per ripristinare i valori di default originali si può fare una procedura di ripristino dati premendo insieme i tasti UP e DOWN all'accensione della macchina. Il percorso di ciascun ramo è ciclico, cioè dall'ultima variabile si accede alla prima, premendo il tasto DOWN e dalla prima si accede all'ultima premendo il tasto UP. All'interno di ciascun ramo, con la pressione prolungata dei tasti UP/ DOWN si ottiene l'incremento/ decremento veloce delle variabili visualizzate. Una volta individuata la variabile da modificare, premendo il tasto SET se ne visualizza il valore associato. Con i tasti UP e DOWN si può modificare tale valore e con la pressione prolungata dei tasti UP/ DOWN si ottiene l'incremento/ decremento veloce del valore associato alla variabile; l'incremento/ decremento si arresterà appena raggiunto uno dei due limiti, dopo di ché sarà possibile tornare indietro mediante i tasti UP/DOWN. Premendo nuovamente

te il tasto SET, si conferma la variazione e si visualizza nuovamente la label del parametro. Da qualunque posizione all'interno del diagramma di navigazione, premendo il tasto SET in modo prolungato si torna alla visualizzazione di S1. Le variabili il cui valore di default ha la virgola e valore decimale sono rappresentate nella stessa maniera anche sul display mentre le altre variabili sono trattate come interi che devono rimanere nei limiti indicati. Per ripristinare i valori di default originali si può fare una procedura di ripristino dati premendo insieme i tasti UP e DOWN all'accensione della macchina.

### 12.2. VISUALIZZAZIONE PARAMETRI

Partendo dalla visualizzazione della Temperatura di Regolazione S1, è possibile la sola visualizzazione a display (senza modifica) delle informazioni relative allo stato della macchina quali la temperatura della sonda S2, lo stato degli ingressi e delle uscite e delle ore di funzionamento. (si veda il DIAGRAMMA NAVIGAZIONE). La segnalazione che si sta navigando in questo ramo del menù è indicata con il punto più a destra del display acceso fisso. Si esce dallo stato di visualizzazione o mediante la pressione prolungata del tasto SET o al trascorrere di un tempo  $t=60\text{sec}$  dall'ultimo rilascio del tasto UP, DOWN o SET.

### 12.3. TERMOREGOLAZIONE

Poiché la produzione di acqua calda all'interno del boiler avviene per mezzo di due apparecchiature (Pompa di Calore aria/acqua -PdC- e resistenza elettrica), il controllore, corredato di due sonde, una sull'acqua S1 e l'altra sull'aria S2, gestisce la partenza dell'una o dell'altra apparecchiatura in funzione della:

- Temperatura dell'acqua all'interno del boiler (set point desiderato) U01
- Differenziale d'intervento sull'acqua H26.
- Temperatura dell'aria esterna H05
- Differenziale d'intervento sull'aria H06.

### 12.4. MACCHINA SPENTA

La macchina all'accensione fa accendere tutti i segmenti del display e dopo 5 secondi si presenta in modalità spenta, cioè con tutti i carichi e segnalazioni

spenti, rimane acceso solamente il punto più a destra del display per indicare la presenza rete. In tale modalità la macchina non regola alcuna funzione di termoregolazione; rimangono attive le segnalazioni degli allarmi.

Si definiscono quattro condizioni di funzionamento:

- **STAND-BY**
- **AUTOMATICO**
- **MANUALE**
- **ANTIBATTERICO**

### 12.5. STAND-BY

Premendo una volta il tasto ON/OFF si porta lo strumento in STAND-BY. In questo stato si spegne il punto di indicazione presenza rete e viene visualizzata la temperatura S1. Da questo stato, come anche per quelli successivi, è possibile navigare nel menù per visualizzare/modificare lo stato dei vari parametri che governano la macchina. Da questo stato è possibile attivare il funzionamento automatico/manuale o l'antibatterico mediante i tasti "Mode" e "Ciclo" rispettivamente. Tramite la pressione del tasto [A/M] la macchina va in funzionamento Automatico; pressioni successive del tasto portano il funzionamento da Automatico a Manuale e viceversa.

## 12.6. FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

Il funzionamento automatico si seleziona da tastiera, agendo sul tasto Mode A/M. (led L2 (7) bicolore acceso verde) a partire dallo stato Stand-by o da quello Manuale. Se la temperatura dell'aria esterna, rilevata dalla sonda S2, è maggiore/ uguale al valore H05, la produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite la Pompa di calore. In tal caso se la sonda S1 rileva una temperatura dell'acqua minore/uguale al valore Ut1-H26, si ha il consenso all'avvio della Pompa di calore. Analogamente quando la sonda S1 rileva il raggiungimento del Set point Ut1, ed il mantenimento di questo per un tempo pari ad H22 si avrà lo spegnimento della PdC. Per avvio della Pompa di calore si intende la partenza del compressore e del ventilatore. Quest'ultimo parte sempre insieme al compressore, alla minima velocità per raggiungere, nei secondi successivi, il regime di funzionamento desiderato. Il ventilatore può modulare la sua velocità da un minimo di 35% (H24) ad un massimo del 100% (H25). Quando la PdC è attiva, la regolazione ed il raggiungimento del Set Point Auto Ut1 avviene con logica P. In modalità pompa di calore avvengono le seguenti segnalazioni:

- Se la temperatura letta dalla sonda S1 è inferiore al set point, ma sono attivi i ritardi impostati tramite i parametri H20 e H21 il led L1 (7) bicolore lampeggerà con il colore verde
- Se la pompa di calore è attiva e quindi inferiore al set point il led L1 (7) bicolore sarà verde fisso
- Se il set point è raggiunto o superato il led L1 (7) bicolore sarà spento.



**ATTENZIONE: Le operazioni di accensione-spegnimento della PdC devono rispettare dei tempi di sicurezza impostabili dall'utente.**

- Temporizzazione off-on. Tra lo spegnimento e la successiva accensione della PdC deve essere rispettato un tempo di sicurezza H20 (default 90sec). Tale tempo viene atteso anche all'accensione del controllore.
- Temporizzazione on-on. Tra un'accensione e la successiva della PdC deve essere rispettato un tempo di sicurezza H21 (default 100sec).

Se la temperatura dell'aria esterna, rilevata dalla sonda S2, scende a valori inferiori a H05, la produ-

zione di acqua calda sanitaria avviene unicamente tramite la Resistenza, mentre la PdC viene forzata in spegnimento. Quest'ultima viene riattivata (con conseguentemente spegnimento della Resistenza) qualora la temperatura dell'aria esterna superi il valore H05+H06. Quando la resistenza sostituisce la PdC, la regolazione ed il raggiungimento del Set Point avviene con logica PID.



**ATTENZIONE: La resistenza e la PdC non possono mai essere attivate contemporaneamente. La resistenza elettrica è immersa nel Boiler ed è dotata di un termostato di sicurezza tarato a 85°C.**

## 12.7. FUNZIONAMENTO MANUALE (RESISTENZA)

Il funzionamento manuale si seleziona da tastiera, agendo sul tasto Mode A/M. (led L 2 (7) bicolore acceso rosso). Nel funzionamento manuale è attiva unicamente la Resistenza Elettrica, mentre la PdC viene fermata. Tale funzione risulta utile nel caso si voglia ridurre la durata del periodo transitorio o in caso di manutenzione dell'impianto frigorifero. Nel funzionamento manuale la regolazione segue i parametri Ut2 (Set point Manuale) ed H 28 (differenziale) ed avviene con logica PID. Con la resistenza attiva il led L 1 (7) bicolore risulterà rosso, mentre al raggiungimento del set point risulterà spento.

## 12.8. FUNZIONAMENTO TRATTAMENTO CICLICO ANTIBATTERICO

Il funzionamento ciclico antibatterico si seleziona da tastiera agendo sul tasto Ciclo a partire da qualsiasi stato escluso quello di macchina spenta. Il funzionamento in trattamento ciclico consiste nell'elevare e mantenere ciclicamente, l'acqua contenuta nel boiler ad un valore di temperatura definito di shock termico (65-70°C) per un tempo prefissato. Un esempio di Trattamento Ciclico Antibatterico consiste nell'innalzare mensilmente la temperatura dell'acqua al valore di 65°C, per almeno 30 min. al giorno per 3 giorni. L'innalzamento della temperatura dal valore di Set Point Boiler al valore di Shock Termico si ottiene tramite la resistenza. Anche in questo caso il raggiungimento del set point deve avvenire con logica PID. Occorre impostare i seguenti Parametri (Ramo Configurazione):

- H07 Set Point Shock termico
- H08 cadenza ciclica dei trattamenti antibatterici (mensile, setti-

manale, ecc.)

- H09 numero ripetizioni ciclo per ciascun Trattamento antibatterico
- H10 durata di ciascun ciclo (periodo di permanenza alla temperatura di shock termico)
- H11 intervallo di tempo tra due cicli successivi (es. 24h)

Alla scadenza del tempo prefissato (parametro H 08) lo strumento segnala, tramite l'accensione del led 3 (modalità lampeggiante) e l'attivazione discontinua del buzzer, che è necessario eseguire un trattamento antibatterico. Premendo il tasto Funzionamento Ciclico, ha inizio il trattamento antibatterico che procede secondo i parametri impostati. Durante il trattamento il led 3 rimane acceso passando da modalità lampeggiante a modalità continua. Se non si vuole procedere con il trattamento è sufficiente resettare il controllore agendo sul tasto UP; seguirà lo spegnimento del led e la tacitazione del buzzer. Il tasto UP per la tacitazione del buzzer funziona solo con la macchina in stand-by e non durante lo stato OFF. Il tasto UP permette di tacitare il buzzer e contemporaneamente azzerare i contatori del timer antibatterico. Il buzzer viene tacitato anche facendo partire il ciclo antibatterico premendo l'apposito pulsante; se però si interrompe il ciclo, il buzzer riprende a suonare, a meno che il ciclo antibatterico sia stato completato, per cui non suona più ed il timer antibatterico viene azzerato automaticamente. È possibile forzare il trattamento antibatterico in qualsiasi momento. È possibile abilitare/disabilitare il trattamento antibatterico agendo sul parametro H 32.

## 12.9. FUNZIONE AUTOSTART

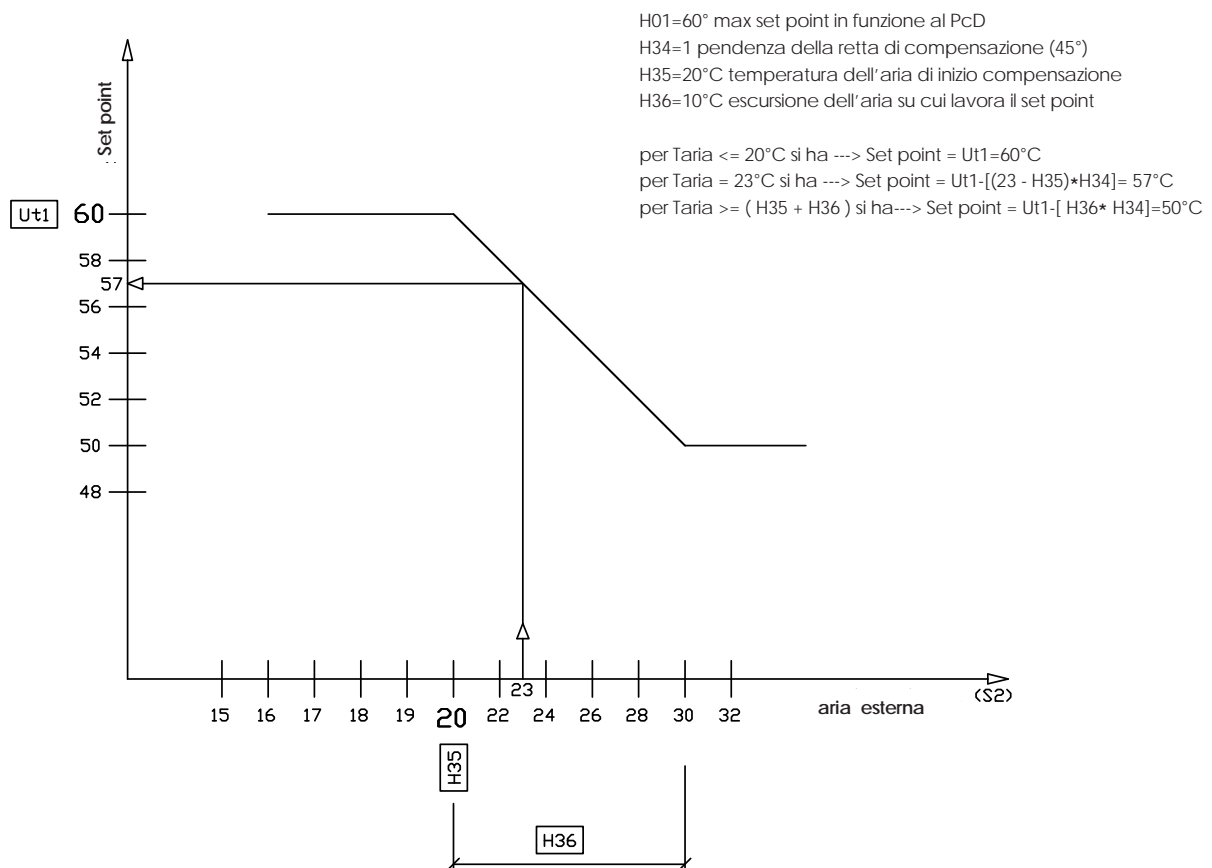
La funzione Autostart consente la ripartenza automatica dell'unità a seguito di uno spegnimento causato da una mancanza di tensione. Tale funzione può essere abilitata o meno a seconda del valore associato al parametro H23.

## 12.10. SET POINT DINAMICO

Il regolatore permette di modificare il Set point in modo automatico in base alle condizioni esterne. Tale modifica è ottenuta sottraendo al Set Point un valore in funzione della temperatura dell'aria esterna misurata dalla sonda S2. Tramite il parametro binario H 33=1-0 è possibile abilitare/disabilitare la funzione Set Point Dinamico. Il Set dinamico è attivo solo in funzionamento PdC. Per il Set Point dinamico occorre definire i parametri:

- H34=pendenza della retta di compensazione (valore compreso tra 0.5 e 2).
- H35=temperatura dell'aria esterna al di sopra della quale inizia la compensazione (valore compreso tra 15 e 25).
- H36=escursione dell'aria esterna su cui lavora il Set point (valore compreso tra 5 e 10).

ESEMPIO:



Quando il Set Point dinamico è abilitato (H33=1), si possono avere tre casi:

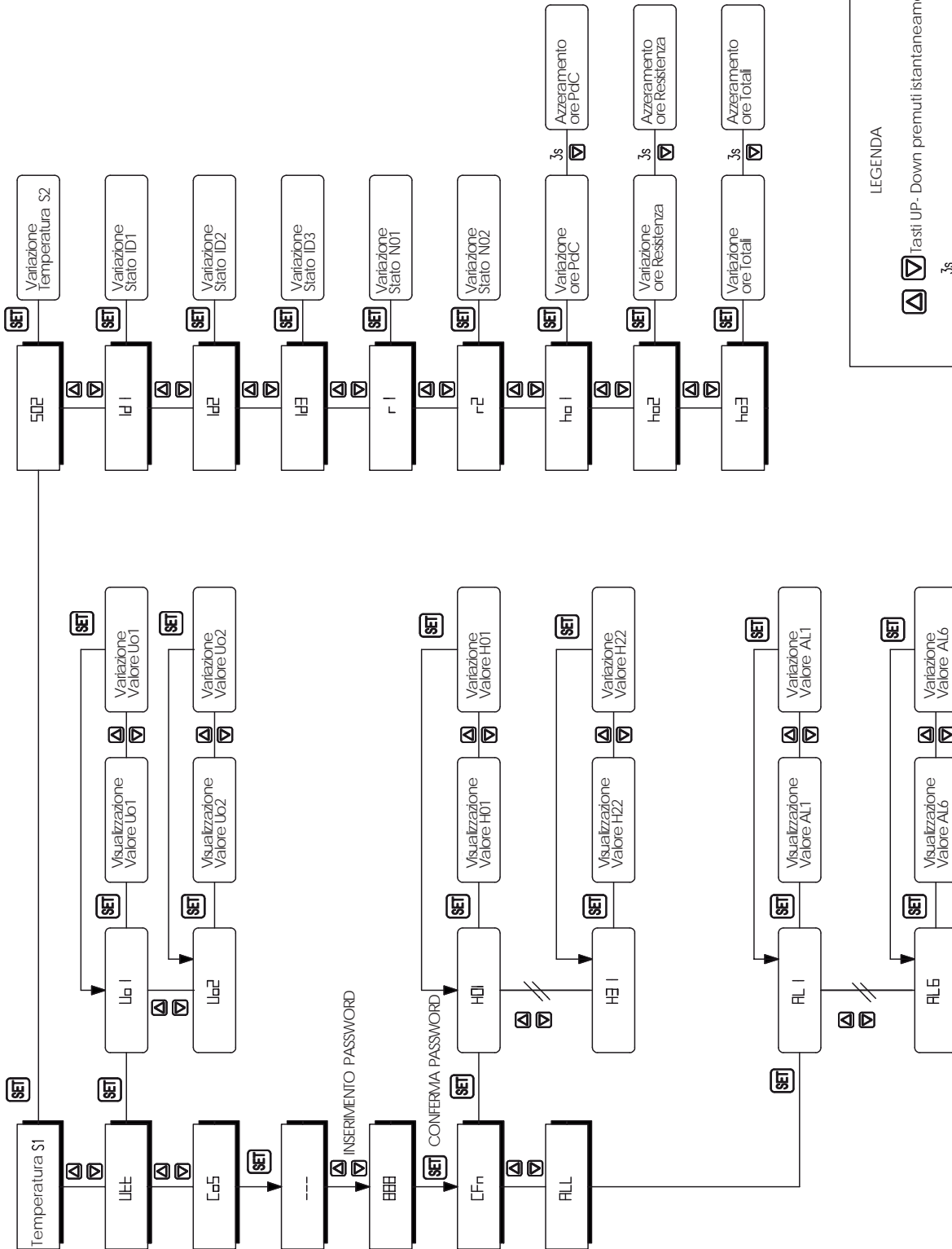
-1° Caso Taria <= H35 In tal caso Set Point dinamico= Ut1

-2° Caso H35 < Taria < (H35+H36) In tal caso Set Point dinamico= Ut1-[(Taria-H35)\*H34]

-3° Caso Taria > (H35+H36) In tal caso Set Point dinamico= Ut1-[H36\*H34]

# 13. FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

## 13.1. DIAGRAMMA COMPLESSIVO



LEGENDA

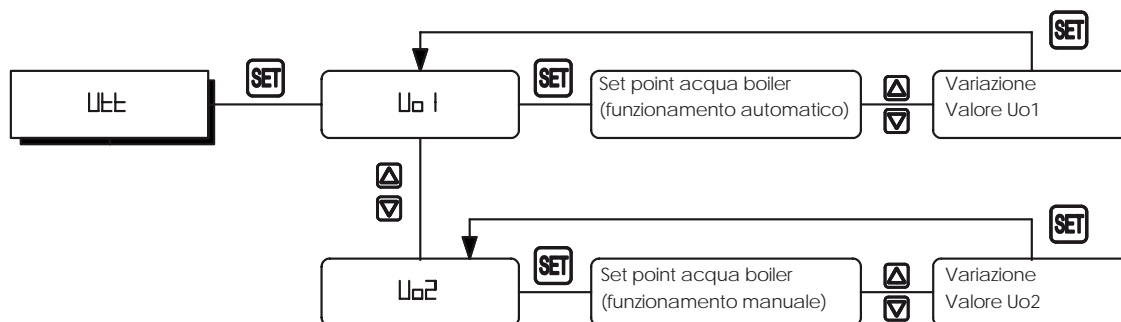
- Tasti UP- Down premuti istantaneamente
- Tasto Down premuto per 3 sec.
- Tasto SET premuto e rilasciato istantaneamente

<sup>3s</sup> Il tasto Set premuto per 3 sec, consente di tornare all'inizio (visualizzazione di S1)

13.2. TABELLA PARAMETRI RAMO  
UTENTE (UTT)

PARAMTRO	DEFAULT	LIMITI	UNITÀ	DESCRIZIONE
U01	60,0	H02-H01	° C	Set point Acqua Boiler (Funzionamento Automatico)
U02	60,0	H02-H27	° C	Set point Acqua Boiler (Funzionamento manuale )

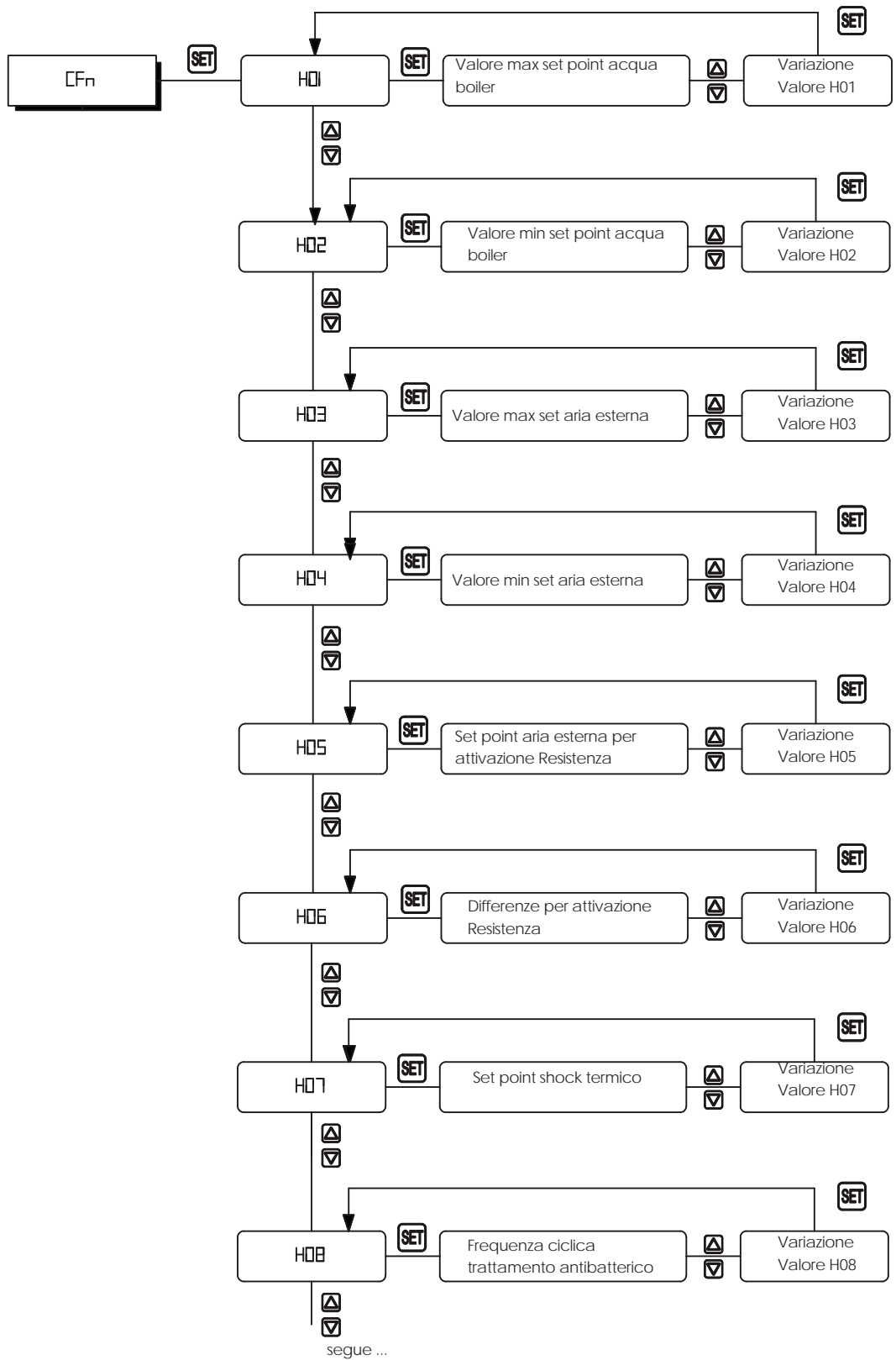
13.3. DIAGRAMMA RAMO UTENTE  
(UTT)

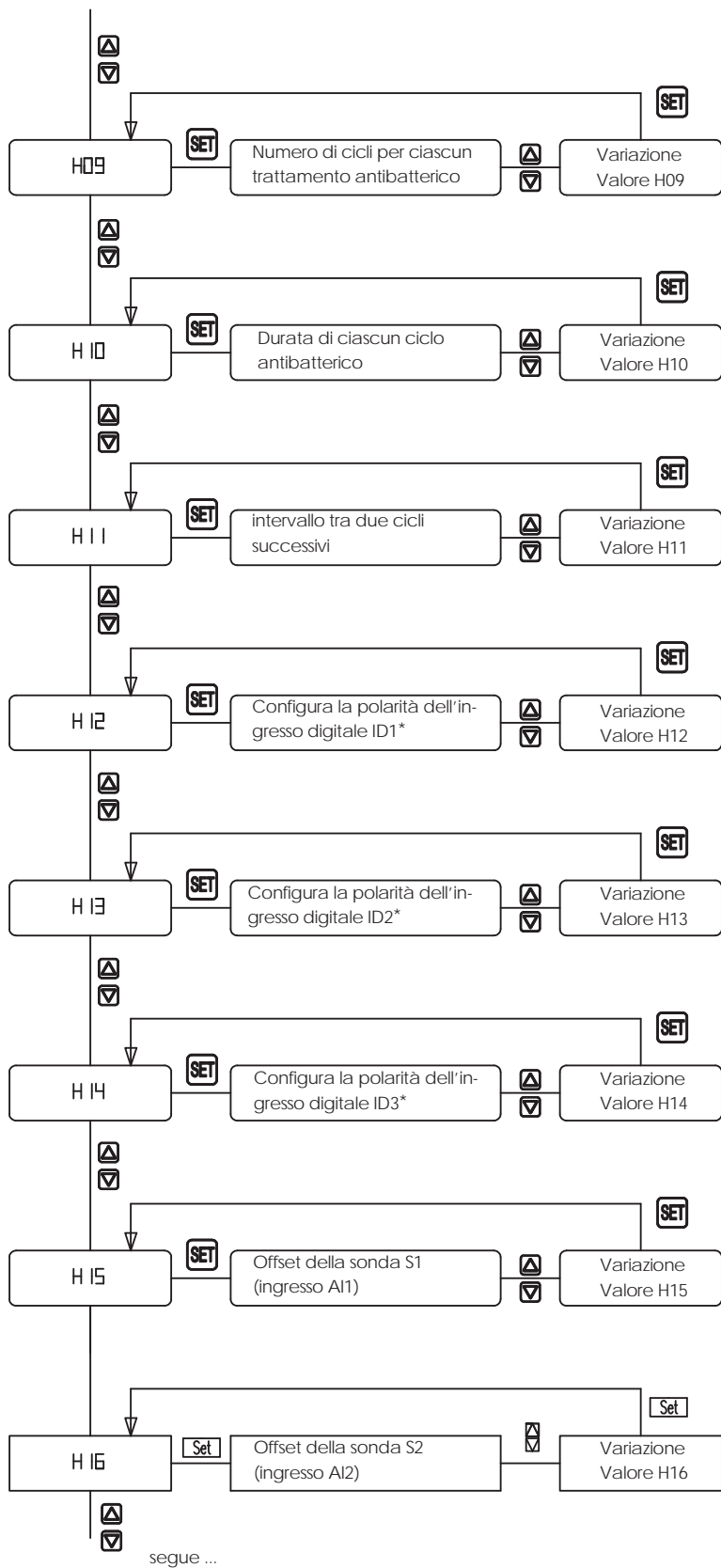


13.4. TABELLA PARAMETRI RAMO COSTRUTTORE (COS) / CONFIGURAZIONE (CFN)

PARAMETRO	DEFAULT	LIMITI	UNITÀ	DESCRIZIONE
H01	60	H02-60	°C	Valore Max Set point Acqua Boiler raggiungibile con PdC
H02	30	30-H01	°C	Valore Min Set point Acqua Boiler
H03	15	H04-30	°C	Valore Max Set point Aria Esterna
H04	0	-15	°C	Valore Min Set point Aria Esterna
H05	8	H04-H03	°C	Set point Aria esterna per attivazione Resistenza H06 5
H06	5	0-15	°C	Differenziale per disattivazione Resistenza
H07	65	H01-70	°C	Set Point Shock Termico
H08	365	1-365	giorni	Cadenza ciclica Trattamento Antibatterico
H09	3	01-05	Num(1)	Numero di cicli per ciascun Trattamento Antibatterico
H10	15	15-30	min	Durata di ciascun ciclo (tempo di permanenza alla Temperatura di shock termico)
H11	24	6-24	ore	Intervallo tra due cicli successivi
H12	1	0-01	Num(1)	Configura la polarità dell'ingresso digitale ID1 [1=attivo se il contatto è aperto]
H13	1	0-01	Num(1)	Configura la polarità dell'ingresso digitale ID2 [1=attivo se il contatto è aperto]
H14	0	0-01	Num(1)	Configura la polarità dell'ingresso digitale ID3 [1=attivo se il contatto è aperto]
H15	0	0	°C	Offset della sonda S1 (ingresso AI1)
H16	0	0	°C	Offset della sonda S2 (ingresso AI2)
H17	0	0-01	Num(1)	Stabilisce la frequenza di rete [0=50 Hz]
H18	0	0-255	Num(3)	Password costruttore (per l'accesso ai parametri del 2° livello)
H19	0	0-01	Num(1)	Seleziona i gradi °C o °F [0=°C]
H20	90	0-255	sec*10	Tempo minimo tra lo spegnimento e l'accensione - Tempo OFF-ON [espresso in decine di sec.]
H21	100	0-255	sec*10	Tempo minimo tra due accensioni successive - Tempo ON-ON [espresso in decine di sec.]
H22	30	0-255	sec	Tempo di permanenza della sonda S1 al valore Set Point Boiler
H23	1	0-1	Num(1)	Abilitazione funzione Autostart [1=attiva]
H24	40	35-100	%	Minima velocità espressa come percentuale da 35 a 100%
H25	100	H24-100	%	Massima velocità espressa come percentuale da H24 a 100%
H26	3	0 -15	°C	Differenziale attivazione Pompa di Calore (Funzionamento Automatico)
H27	60	H02-70	°C	Valore Max Set point Acqua Boiler (Funzionamento Manuale)
H28	3	0-15	°C	Differenziale attivazione Resistenza (Funzionamento Manuale)
H29	1	0-1	Num(1)	Abilitazione sonda AI2 [1=attiva]
H30	0	0-1	Num(1)	Abilitazione Ingresso digitale I2 [1=attiva]
H31	0	0-1	Num(1)	Abilitazione Ingresso digitale I3 [1=attiva]
H32	1	0-1	Num(1)	Abilitazione trattamento antibatterico
H33	1	0-1	Num(1)	Abilitazione Set Point dinamico
H34	1	0.5-2	Num	Pendenza della retta di compensazione
H35	20	15-25	°C	Temperatura dell'aria esterna al di sopra della quale ha inizio la compensazione
H36	10	5-10	°C	Escursione dell'aria esterna su cui lavora il Set Point

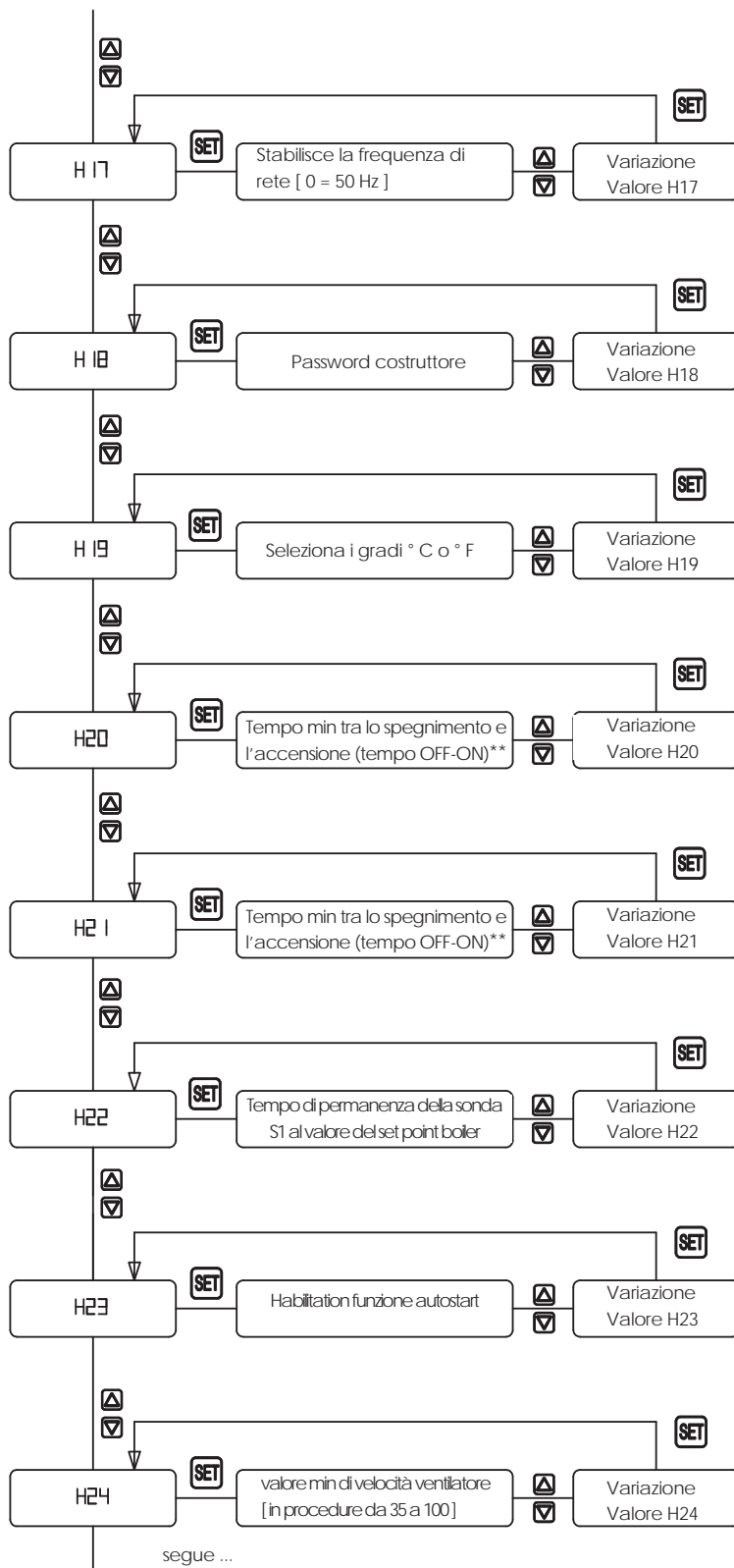
13.5. DIAGRAMMA RAMO  
 COSTRUTTORE (COS) /  
 CONFIGURAZIONE (CFN)



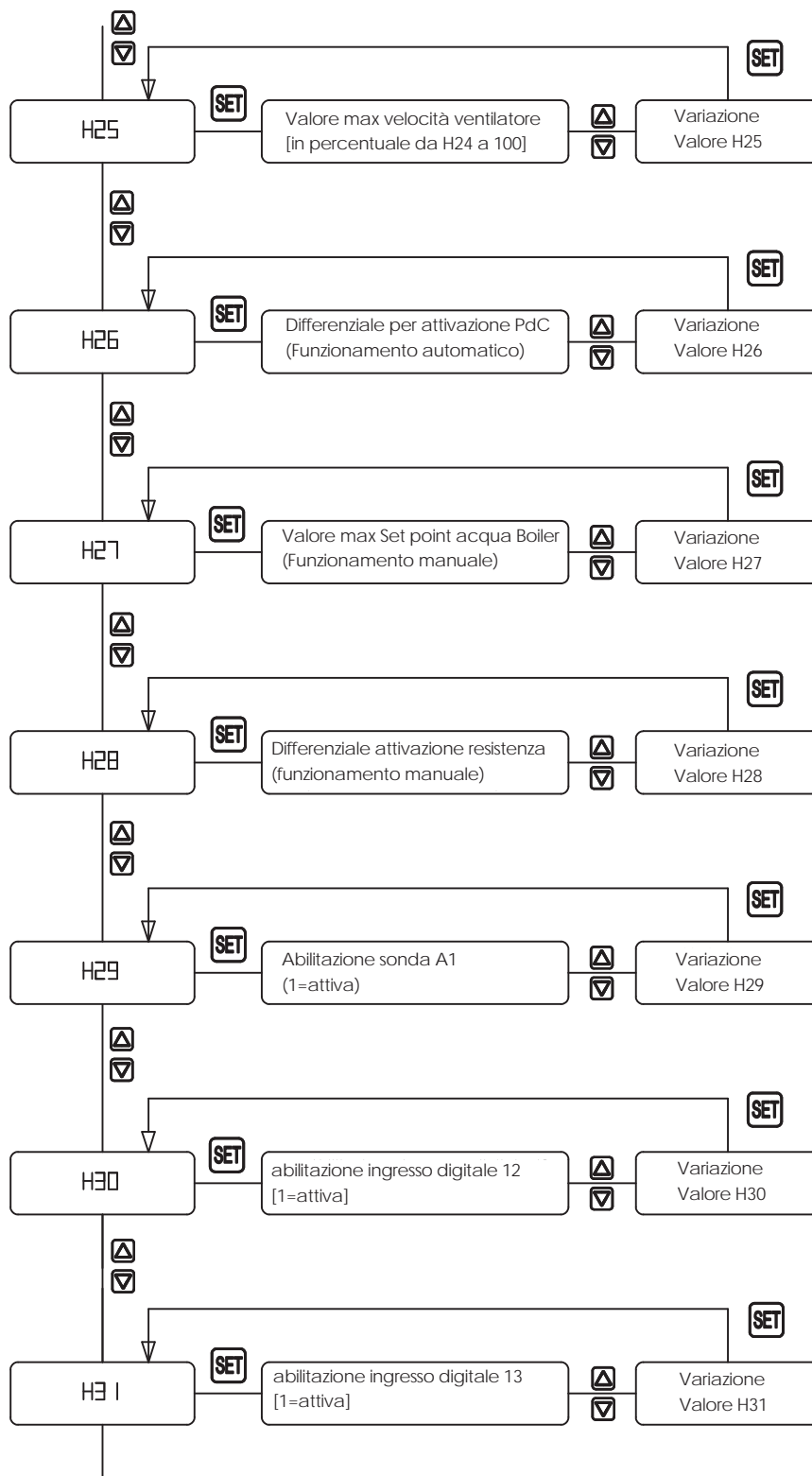


(\*) 1 = Attivo se il contatto è aperto

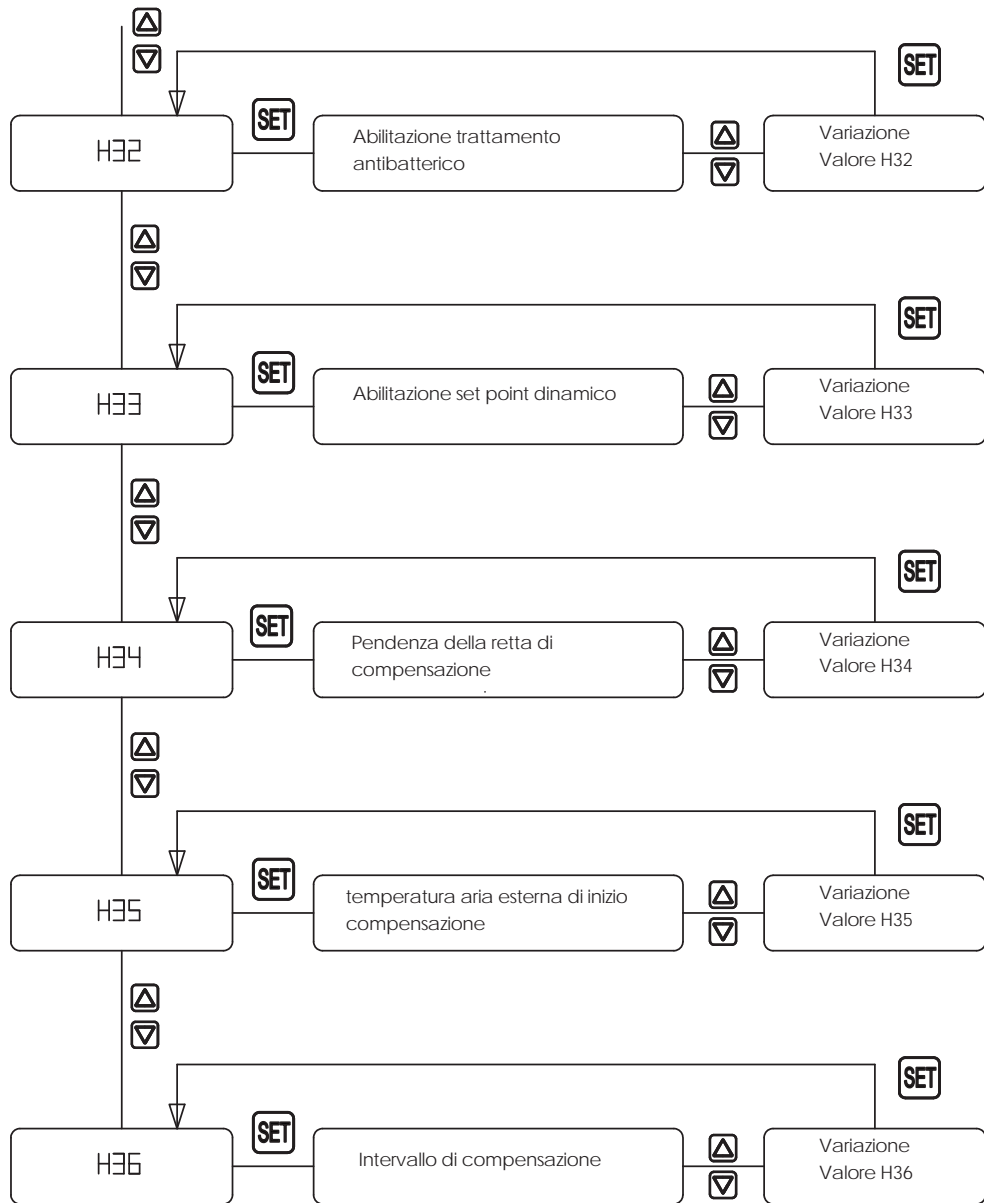




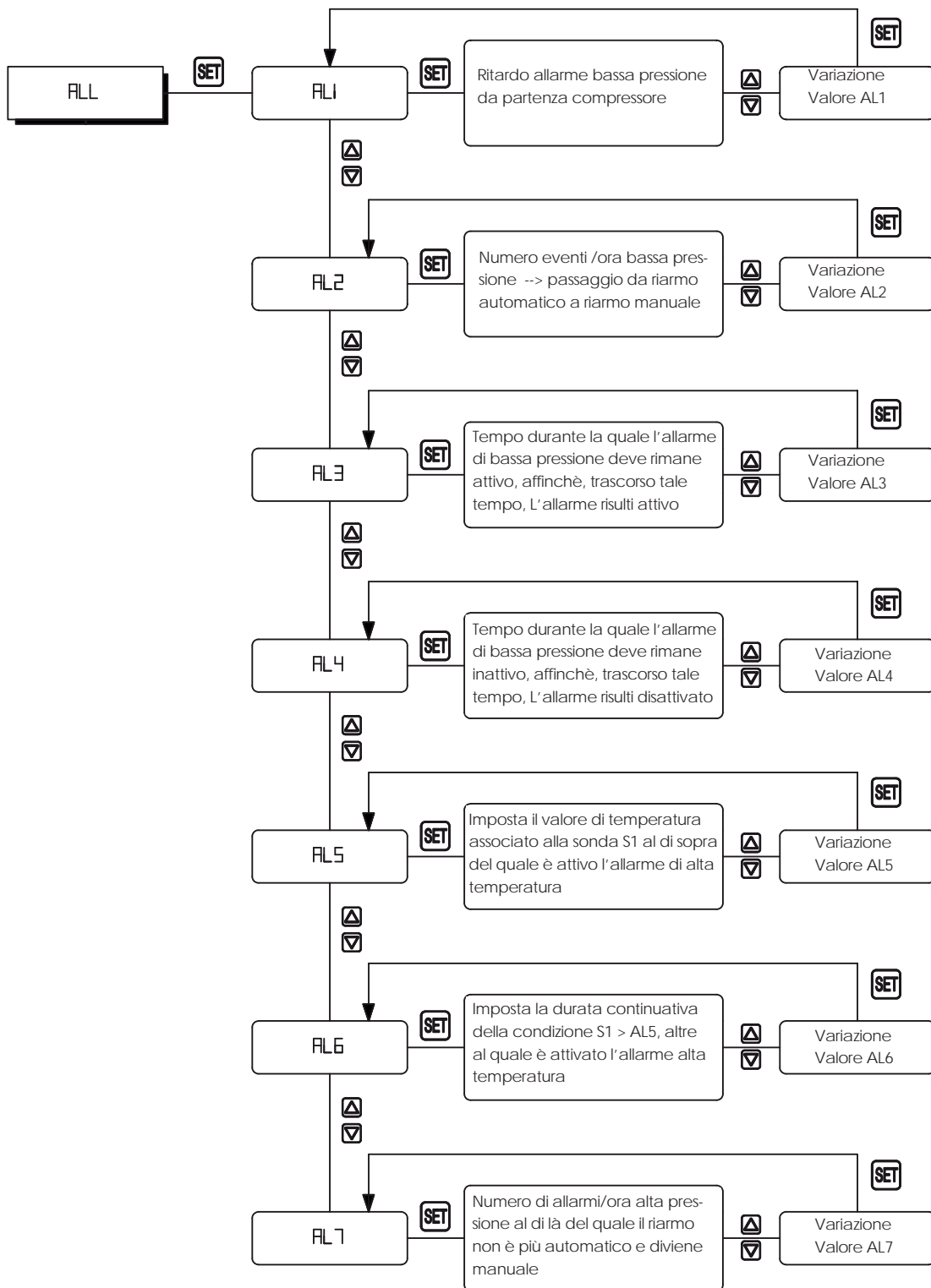
(\*\*) espresso in decine di secondi



segue ...



13.6. DIAGRAMMA RAMO  
 COSTRUTTORE (COS) / ALLARMI  
 (ALL)



### 13.7. PARAMETRI RAMO COSTRUTTORE (COS) / ALLARMI (ALL)

Param	default	limiti	unità
AL1	120	0-255	sec
AL2	5	0-255	n°
AL3	5	0-255	sec
AL4	10	0-255	sec
AL5	70	H06-80	°C/°F
AL6	10	0-255	sec
AL7	5	0-255	n°

### 13.8. DESCRIZIONE ALLARMI

**ALLARME ALTA PRESSIONE:** Il riarmo è automatico fino a quando il numero di interventi/ora è pari al valore impostato nel parametro AL7, nel qual caso diventa manuale. In tal caso il reset, una volta scomparsa la causa esterna, avviene da tastiera, premendo il tasto SET. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione sul display della label E01.

**ALLARME BASSA PRESSIONE:** Il riarmo è automatico fino a quando il numero di interventi/ora è pari al valore impostato nel parametro AL2, nel qual caso diventa manuale. Alla partenza del compressore, tale allarme viene mascherato per un tempo pari al valore del parametro AL1. Il reset avviene con modalità analoga all'allarme di Alta Pressione. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione sul display della label E02.

**ALLARME GUASTO SONDA S1:** E' attivo nel caso in cui la sonda S1 (Sonda Acqua Boiler) sia in corto circuito o interrotta. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione sul display della label E03.

**ALLARME GUASTO SONDA S2:** E' attivo nel caso in cui la sonda S2 (Sonda Aria Esterna) sia in corto circuito o interrotta. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione sul display della label E03.

**ALLARME ALTA TEMPERATURA:** Il riarmo è automatico. Viene attivato se la Sonda S1 assume valori superiori al parametro AL5 per un tempo superiore al parametro AL6. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione sul display della label



**ATTENZIONE:** Ad uno stato di allarme, tenendo premuto il tasto (SET) per 3 secondi, si accede al diagramma di navigazione. I parametri U01, U02, H01 - H22, AL1

-AL6, le ore di funzionamento e il conteggio ore per ciclo antibatterico vengono salvate in memoria. Il conteggio ore di funzionamento e per gestione ciclo antibatterico si ferma se manca l'alimentazione e riprende dallo stato in cui era prima della cessazione dell'alimentazione. Nel caso in cui l'operatore osservi ripetutamente l'intervento degli allarmi descritti, spegnete la macchina e contattate Aermec S.p.A. o un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

### 14. CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO

Prima di avviare l'unità verificare:

- La corretta connessione del cavo di terra;
- La presenza del fusibile di protezione sulla presa di alimentazione;
- Il corretto inserimento delle spine.

#### 14.1. MANUTENZIONE ORDINARIA



**AVVERTENZE:** prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva accertarsi che la macchina non sia e non possa casualmente o accidentalmente essere alimentata elettricamente. È quindi necessario togliere l'alimentazione elettronica ad ogni manutenzione.

- E' dovere del committente eseguire sulla pompa di calore tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzione.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

#### 14.2. CONTROLLI TRIMESTRALI

- Controllo del serraggio di tutti i collegamenti elettrici.
- Controllo delle tarature e dei parametri di programmazione.
- Controllo dello stato dei contatti di ventilatore e compressore.
- Controllo dei filtri sul circuito idraulico.
- Controllo dell'anodo sacrificale.
- Controllo del funzionamento valvola di sicurezza dell'impianto.
- Controllo della precarica vaso di espansione dell'impianto.
- Controllo delle condizioni generali dell'unità e dell'impianto e verifica

dell'assenza di perdite.

### 14.3. CONTROLLI ANNUALI AD OGNI AVVIAMENTO

- Controllo della carica refrigerante.
- Controllo del filtro deidratatore.
- Controllo dello stato di conservazione del circuito frigorifero.
- Controllo della resistenza elettrica.
- Controllo del serraggio di bulloni, dadi, flange e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

## 15. LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI

Nel caso in cui si osservi un comportamento anomalo della pompa di calore, senza che si presentino gli allarmi descritti nel paragrafo 5.6, è bene che prima di rivolgersi all'assistenza tecnica si verifichi, attraverso la tabella seguente se l'anomalia è facilmente risolvibile.

ANOMALIE	POSSIBILI CAUSE
La pompa di calore non si accende	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non c'è elettricità</li><li>• L'interruttore principale del circuito è aperto</li><li>• La spina non è inserita nella presa della corrente, o non abbastanza da fare contatto</li><li>• Il fusibile di protezione sulla presa è interrotto</li></ul>
Non partono il compressore e/o il ventilatore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non sono ancora trascorsi i tempi di sicurezza impostati</li><li>• Il sistema è soddisfatto (nessuna richiesta di carico)</li><li>• Il collegamento elettrico è allentato</li></ul>
Partenze ed arresti ripetuti della pompa di calore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sono errati i valori impostati di set point e/o differenziale</li></ul>
La pompa di calore continua a funzionare senza mai arrestarsi	<ul style="list-style-type: none"><li>• C'è un eccessivo carico termico</li><li>• Sono errati i valori impostati di set point e/o differenziale</li></ul>
Il sistema produce vibrazioni e rumori anomali	<ul style="list-style-type: none"><li>• I gusci di rivestimento vibrano</li><li>• I canali dell'aria e/o le tubazioni idrauliche vibrano</li></ul>
La resistenza elettrica non si accende	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non è richiesto il suo intervento</li><li>• La spina non è inserita nella presa della corrente, o non abbastanza da fare contatto</li></ul>

In generale comunque prima di rivolgersi all'assistenza tecnica provare a spegnere e riaccendere l'unità.



**ATTENZIONE:** Nel caso in cui l'operatore non sia riuscito a porre rimedio all'anomalia, spegnere la macchina e contattare il Servizio Assistenza Tecnica autorizzato, citando i dati inefficienti dell'unità riportate nella relativa targhetta.

## 16. SMALTIMENTO

A fine utilizzo le pompe di calore AERMEC S.P.A. andranno smaltite in osservanza delle normative vigenti. In particolare la Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, ne prescrive lo smaltimento al di fuori del normale flusso dei rifiuti solidi urbani. Gli apparecchi dismessi devono essere raccolti separatamente per ottimizzare il tasso di recupero e riciclaggio dei materiali che li compongono ed impedire potenziali danni per la salute e l'ambiente.

I principali materiali che compongono le pompe di calore AERMEC S.P.A. sono:

- Acciaio
- Magnesio
- Plastica
- Rame
- Alluminio
- Poliuretano



DOMESTIC WATER HEAT PUMP - installation - maintenance

# SWP







Dear customer,

Thank you for choosing an AERMEC S.p.A. product. It is the fruit of many years of experience and special design studies and has been made with the highest grade materials, using cutting edge technology.

In addition, all our products bear the EC mark, indicating that they meet the requirements of the European Machinery Directive regarding safety. The quality level is constantly monitored, so AERMEC S.p.A. products are synonymous with Safety, Quality and Reliability.

The data may undergo modifications considered necessary for the improvement of the product, at any time and without the obligation for any notice thereof.

Thank you again.  
AERMEC S.p.A

## TABLE OF CONTENT

1.	GENERAL WARNINGS .....	38	13.	CHECKS BEFORE START-UP .....	61
1.1.	UNIT IDENTIFICATION .....	38	13.1.	ROUTINE MAINTENANCE .....	61
1.2.	STORAGE OF THE DOCUMENTATION .....	38	13.2.	QUARTERLY CHECKS .....	61
			13.3.	ANNUAL CHECKS AT EACH START-UP .....	61
2.	FUNDAMENTAL RULES FOR INSTALLATION .....	38	14.	TROUBLESHOOTING .....	62
2.1.	FUNDAMENTAL RULES FOR SAFETY .....	38	15.	DISPOSAL .....	62
3.	SWP .....	38			
3.1.	OPERATING PRINCIPLE .....	39			
3.2.	CONSTRUCTION FEATURES .....	39			
3.3.	ELECTRIC CONTROL .....	39			
4.	CONFIGURATION OPTIONS .....	40			
5.	TECHNICAL DATA .....	40			
5.1.	WEIGHTS AND SIZES .....	41			
6.	SWP APPLICATIONS .....	42			
6.1.	AIR DISTRIBUTION WITH MOTORIZED CIRCULAR SHUTTER .....	43			
7.	TRANSPORTATION .....	44			
7.1.	PACKAGING .....	44			
7.2.	HANDLING AND TRANSPORTATION .....	44			
7.3.	CHECK ON RECEIPT OF PRODUCT .....	44			
7.4.	STORAGE .....	44			
8.	INSTALLATION .....	45			
8.1.	PRELIMINARY PROCEDURES .....	45			
8.2.	CHOOSING AN INSTALLATION SITE .....	45			
8.3.	HYDRAULIC CONNECTIONS .....	45			
8.4.	CONNECTING THE CONDENSATE DRAIN .....	46			
8.5.	AERAILIC CONNECTIONS .....	46			
8.6.	ELECTRICAL CONNECTIONS .....	46			
9.	CONTROLLER OPERATION .....	47			
9.1.	DESCRIPTION OF CONTROLLER LOGIC .....	47			
9.2.	USER INTERFACE .....	47			
9.3.	DISPLAY .....	47			
10.	PCB .....	48			
10.1.	DESCRIPTION OF PCB INPUTS/OUTPUTS .....	48			
10.2.	PCB DIAGRAM .....	48			
11.	OPERATING LOGIC .....	49			
11.1.	SETTING/MODIFYING USER/MANUFACTURER PARAMETERS .....	49			
11.2.	VIEWING PARAMETERS .....	49			
11.3.	TEMPERATURE REGULATION .....	49			
11.4.	MACHINE OFF .....	49			
11.5.	STANDBY .....	49			
11.6.	AUTOMATIC OPERATION .....	50			
11.7.	MANUAL OPERATION (HEATING ELEMENT) .....	50			
11.8.	ANTI-BACTERIAL TREATMENT CYCLE OPERATION .....	50			
11.9.	AUTOSTART FUNCTION .....	50			
11.10.	DYNAMIC SET POINT .....	51			
12.	AUTOMATIC OPERATION .....	52			
12.1.	GENERAL DIAGRAM .....	52			
12.2.	USER BRANCH (UTT) TABLE OF PARAMETERS .....	53			
12.3.	USER BRANCH DIAGRAM (UTT) .....	53			
12.4.	MANUFACTURER (COS) / CONFIGURATION (CFN) ... BRANCH TABLE OF PARAMETERS .....	54			
12.5.	MANUFACTURER (COS) / CONFIGURATION (CFN) ... BRANCH DIAGRAM .....	55			
12.6.	MANUFACTURER (COS) / ALARM (ALL) ... BRANCH DIAGRAM .....	60			
12.7.	MANUFACTURER (COS) / ALARM (ALL) ... BRANCH PARAMETERS .....	61			
12.8.	DESCRIPTION OF ALARMS .....	61			

## SWP

SERIAL NUMBER	
---------------	--

### DECLARATION OF CONFORMITY

We, the undersigned, declare on our own exclusive responsibility that the object in question, so defined:

NAME	SWP
TYPE	DOMESTIC HOT WATER HEAT PUMP
MODEL	SWP200, SWP300, SWP200 S1, SWP300 S1, SWP200 S2, SWP300 S2

and to which this declaration refers, complies with the following harmonised standards:

CEI EN 60335-1  
CEI EN 60335-2-21  
CEI EN 60335-2-40  
CEI EN 61000-3-2  
CEI EN 61000-3-3  
CEI EN 55014-1  
CEI EN 55014-2  
EN 255-3

thus meeting the essential requisites of the following directives:

- directive machines 2006/42/CE
  - EMC Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/CE
  - Directive LVD 2006/95/CE
  - Directive 2002/95/EC of the European Council of 27 January 2003 on the restriction of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
  - Directive 2002/96/EC of the European Parliament and the Council of 27 January 2003 on waste electrical and electronic equipment (WEEE)
- Ministerial Decree 6 April 2004, n. 174

The person authorized to compile the file is: Pierpaolo Cavallo

Bevilacqua

01/11/2010

Marketing Director  
Signature



Standards and directives to be followed in the design and manufacture of the unit:

**Safety:**

**Low voltage directive**

LVD 2006/95/EC

**Electromagnetic Compatibility Directive**

EMC 2004/108/EC

**Pressure containers directive**

EN 60204-1

**Protection rating**

IP20

**Acoustic part:**

SOUND POWER

(EN ISO 9614-2)

**Certifications:**

Eurovent

**Refrigerant GAS: R134a**

This unit contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol.

Maintenance and disposal operations must be only carried out by qualified staff.

## 1. GENERAL WARNINGS

### 1.1. UNIT IDENTIFICATION

The SWP heat pump is designed and manufactured exclusively for domestic hot water production; the unit is not compatible with toxic gases and flammable materials, therefore its use in environments where the air is mixed with/changed by other gaseous components and/or solid particles is strictly prohibited. The use of the machine for any purpose other than those stipulated, and which does not comply with the instructions provided in this manual, will automatically release the Manufacturer and its Distributors from all direct and/or indirect responsibility.

### 1.2. STORAGE OF THE DOCUMENTATION

This instruction manual is an integral part of the appliance and as such must be stored with care; it should always be kept with the appliance, even if it is passed on to another owner/user or transferred to another site. If it is damaged or lost, contact the Manufacturer to request a replacement copy.

**REPAIR OR MAINTENANCE WORK MUST BE CARRIED OUT BY AUTHORISED AERMEC S.P.A. TECHNICIANS OR BY QUALIFIED PERSONNEL, IN COMPLIANCE WITH THE INSTRUCTIONS PROVIDED IN THIS MANUAL. ALTERING OR TAMPERING WITH THE APPLIANCE MAY CREATE HAZARDOUS SITUATIONS. IN THESE SITUATIONS THE MANUFACTURER CANNOT BE HELD RESPONSIBLE FOR ANY DAMAGE CAUSED.**

## 2. FUNDAMENTAL RULES FOR INSTALLATION

The SWP must be installed by a company in accordance with Law 46 dated 5th March 1990 which, when the work is complete, ensures the owner is left with a declaration of conformity to confirm that installation took place in a professional manner, i.e. in compliance

with current legislation and the instructions provided by AERMEC S.p.A in this manual.

**THE MANUFACTURER SHALL NOT, THEREFORE, ACCEPT ANY CONTRACTUAL OREXTRA-CONTRACTUAL RESPONSIBILITY FOR DAMAGES TO PEOPLE, ANIMALS OR POSSESSIONS RESULTING FROM ERRORS IN INSTALLATION, ADJUSTMENT AND MAINTENANCE PROCEDURES, OR FROM IMPROPER USE OF THE EQUIPMENT.**

### 2.1. FUNDAMENTAL RULES FOR SAFETY

We must remind you that products which require electricity and water must be used in accordance with several fundamental safety rules, namely:

- Do not touch the appliance when barefoot, or with any wet or damp parts of the body.
- Do not carry out any maintenance or cleaning work without having disconnected the appliance from the power supply by setting the main system switch to "off".
- Do not pull, disconnect or twist the electric cables coming out of the appliance, even when it has been disconnected from the power supply.
- Do not climb, sit or lean on the appliance, or stand any kind of object on it.
- Do not spray or direct jets of water at the appliance.

## 3. SWP

SWP heat pumps use heat energy from the air to produce hot water for domestic use.

The process takes place in the most efficient and profitable way, with an average C.O.P. > 3. The convenient energy of SWP heat pumps therefore helps to protect the environment. Easy installation, silent, reliable operation and extremely limited maintenance requirements complete the list of advantages offered by this environmentally friendly and economical system.

---

### 3.1. OPERATING PRINCIPLE

The SWP module produces domestic hot water using established heat pump technology. The operating principle is as follows:

- The refrigerant fluid changes state in the evaporator, taking heat from the low-temperature source (the outside air).
  - The compressor, which is the pulsing heart of the system, raises the energy level of the extracted heat: in fact, the refrigerant fluid, increasing in pressure, reaches temperatures which are capable of heating the water in the accumulation tank.
  - In the condenser, heat energy can be transferred to the domestic water, which reaches temperatures of up to 60°C. The accumulation tank (200, 300 litres) makes it possible to store this heat for a long time, thanks to its 50 mm polyurethane insulating jacket.
  - Finally, as it passes through the expansion tank, the pressure and temperature of the fluid drops again, and it can be used to "feed" more "environmentally friendly" heat from the air sucked. It is also possible to use auxiliary sources, with supplementary exchangers, by connecting them to boilers or solar panels. The standard unit uses a 1.5 kW single-phase electric heating element. The carbon steel boiler is internally vitrified with 2 coats of SMALGLASS and has a magnesium anode; it also has a rigid plastic (ABS) outer coating.
- Automatic heating element activation when temperatures are not suitable for the heat pump.
  - Anti-corrosion magnesium anode. Hydraulic connections located at the rear.
  - Thick polyurethane foam (PU) heat insulation.
  - Outer coating in RAL 2006 grey plastic material.
  - R134a environmentally friendly gas.
  - 1.5 kW 230 V electric heating element.
  - IEC power supply connector with insulating sheath .
  - High pressure safety devices.
  - Alternative hermetic compressor.
  - Centrifugal fan with flow rate regulation.
  - Support handles for easy, safe transportation.
  - EN 255 - 3: the reference standard relating to domestic hot water production.
  - IEC 60335 - 2 -21: the reference for hot water accumulation requirements.
  - IEC 60335 - 2 -40: heat pump requirements for air conditioners and dehumidifiers.
  - EN 55014 - 1: immunity requirements for domestic appliances, power tools and similar equipment.
  - EN 61000 - 3 - 2/3: compulsory standards for the containment of harmonics and voltage fluctuations at 50 Hz.
- integrated mode for low outdoor temperature values.
  - Activation of the anti-bacterial treatment cycle to eliminate legionella and prevent it from forming.
  - User display for setting the operating mode and the various parameters with varying degrees of accessibility, by means of a password.

### 3.2. CONSTRUCTION FEATURES

- Steel tank with double-layer vitrification.
  - Condenser wrapped around the outside of the boiler, free from fouling and gas-water contamination.
  - Auxiliary coil for use in conjunction with boiler or solar panels.
  - Integrated NTC probe for water temperature monitoring.
  - Outside air probe for inspiration
- Water set point adjustment.
  - Outside air temperature.
  - Self-diagnosis with low/high pressure, water overheating and probe disconnection alarms.
  - Operating hours recording, with control of minimal interval times between consecutive compressor start-ups.
  - Parameter setting from the keypad.
  - Heating element control in
  - manual mode, or automatically

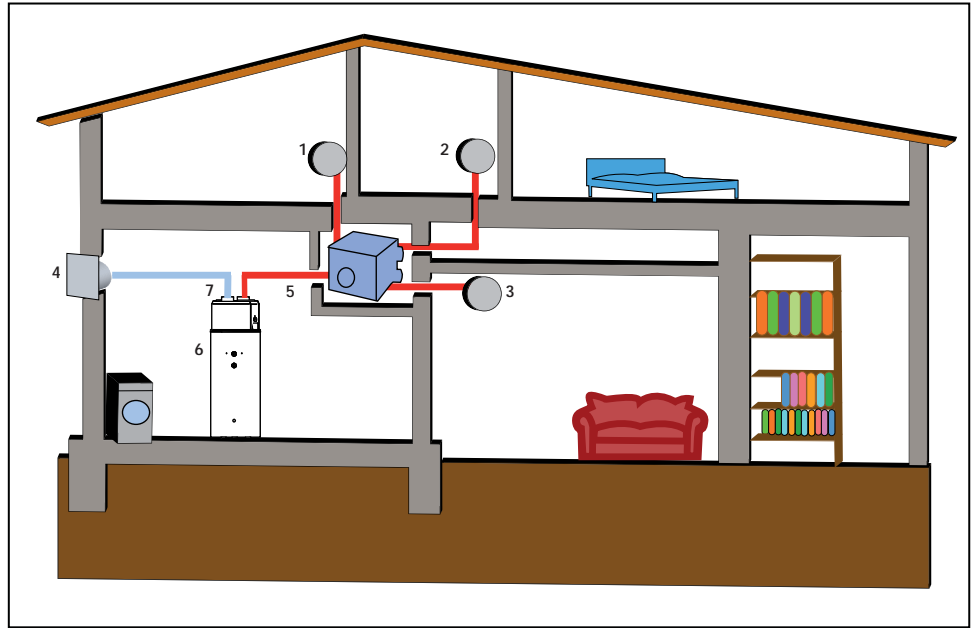
### 3.3. ELECTRIC CONTROL

## 4. CONFIGURATION OPTIONS

To adapt to various system requirements, the AERMEC S.p.A. module is available in the following configurations:

- standard, in which the heat pump and the electric heating element are heat sources (SWP200, SWP300 model);
- with auxiliary coil for use in conjunction with boiler or solar panels (SWP200 S1, SWP300 S1);
- with double coil so that three energy sources are available simultaneously (SWP200 S2, SWP300 S2).

The use of the SWP is a partial application of Controlled Mechanical Ventilation. This offers have heat pump operation, guaranteeing air exchange without needing to open the windows. This improves not only air quality, but also energy performance levels; in fact, Controlled Mechanical Ventilation is necessary to achieving a Class A home as it stops heat loss following natural air exchange processes while increasing the efficiency of the heat pump.



Key:	
1	
2	extraction outlet
3	
4	extraction grille with or without fan
5	extraction unit with or without fan
6	heat pump
7	insulated hose, diameter 160 mm

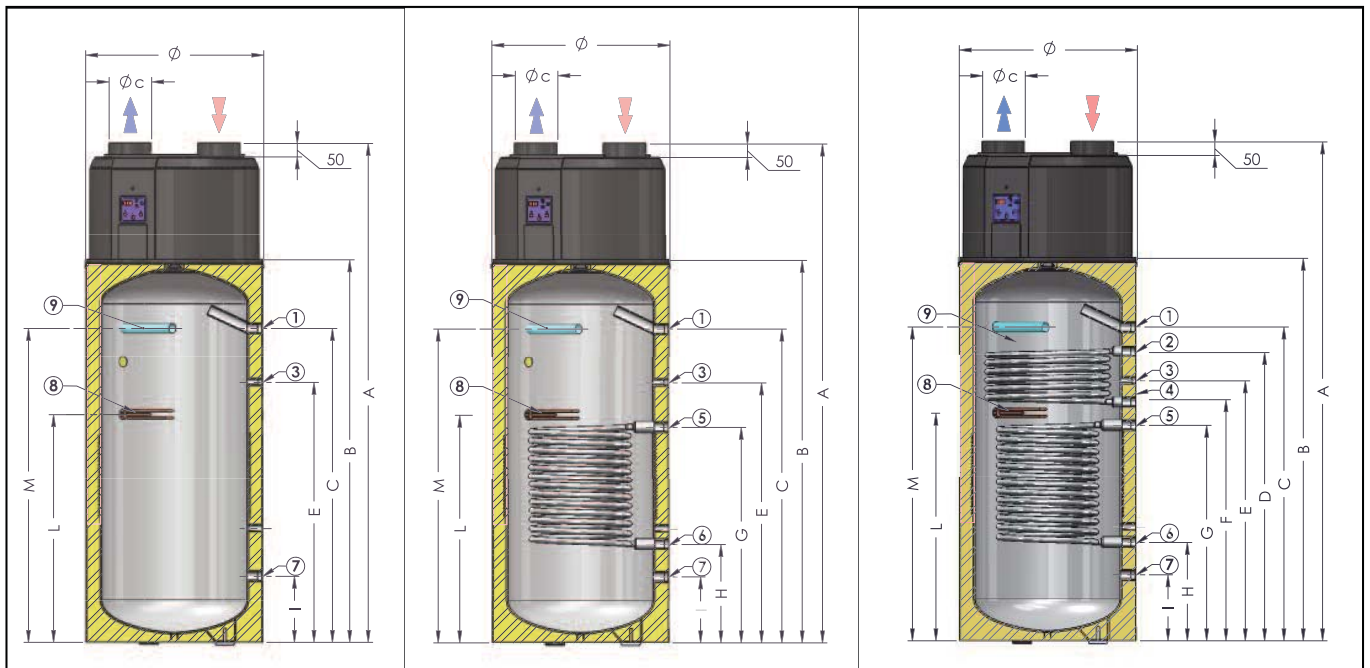
## 5. TECHNICAL DATA

Model		SWP 200/200S1/200S2	SWP 300/300 S1/300 S2
Power supply	V-Ph-Hz	230-1-50	
Puissance thermique	W	2.150	
Heating element heating capacity	W	1.500	
Working pressure	bar	6	
Max. water temperature	°C	60	
Operating range outdoor air	°C	+8*/+35	
Power total absorbed heat	W	640	
C.O.P.	W/W	3,3	
Total current consumption max hot as a heat pump	A	3,9	
Total current max absorbed heat as electrical resistance	A	6,8	
Compressor	Type /n°	scroll/1	
Fan	type/ n°	Centrifugal / 1	
Air flow	m <sup>3</sup> /h	450	
Sound power Minmi	dB(A)	59	
Maximum sound power	dB(A)	71	

\* Settings default

## 5.1. WEIGHTS AND SIZES

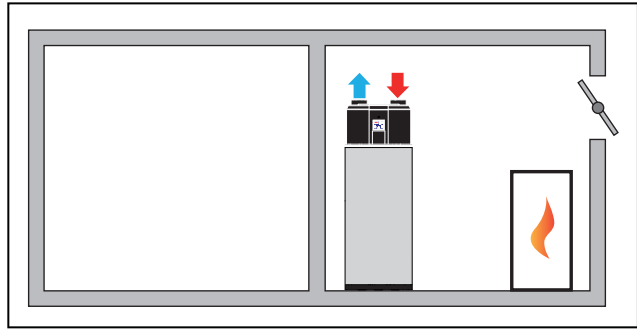
model		SWP200	SWP300	SWP200 S1	SWP300 S1	SWP200 S2	SWP300 S2
A	mm	1670	1865	1670	1865	1670	1865
B	mm	1235	1430	1235	1430	1235	1430
C	mm	975	1165	975	1165	1080	1165
D	mm	/	/	/	/	975	1070
E	mm	635	965	635	965	635	965
F	mm	/	/	/	/	835	895
G	mm	/	/	750	800	750	800
H	mm	/	/	290	365	290	365
I	mm	220	245	220	245	220	245
L	mm	810	845	810	845	810	845
M	mm	1005	1040	1005	1040	1005	1040
Øc	mm	160	160	160	160	160	160
Ø	mm	660	660	660	660	660	660
Transportation weight	kg	100	122	107	137	137	155



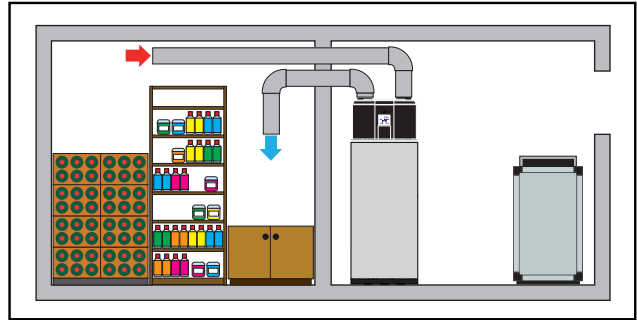
POS	DESCRIPTION	
1	Flow heat water	Rp 1 "
2	Heating delivery	Rp 1 "
3	Recirculation	Rp 1 / 2 "
4	Heating return	Rp 1
5	Alternative energy delivery	Rp 1 "
6	Alternative energy return	Rp 1 "
7	Cold water	Rp 1 "
8	Electric heating element	Rp 1" 1/2
9	Anode	Rp 1" 1/4

## 6. SWP APPLICATIONS

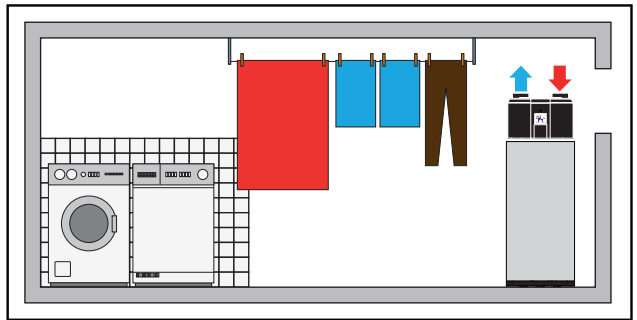
- **Installation in central heating systems:** the heat pump uses the free heat provided by the heat generator, increasing its efficiency.



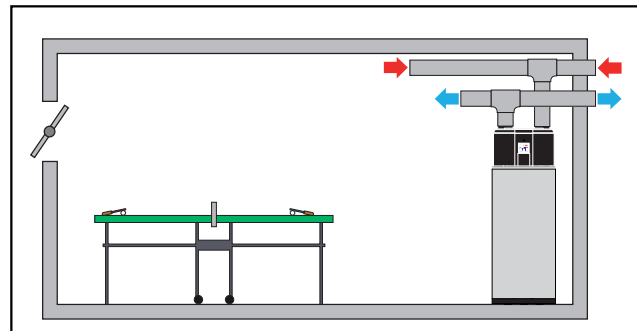
- **Installation in central heating systems with heating provided by a heat pump:** the heat pump used for domestic water production can also be used to cool and dehumidify the adjoining part (e.g. larders).



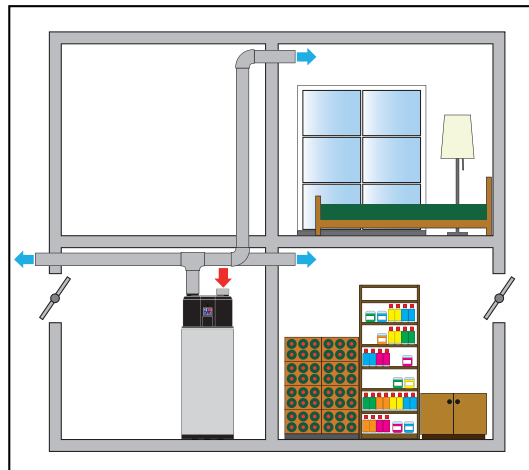
- **Installation in laundry rooms:** the heat pump dehumidifies the air in the room, assisting the drying process.



- **Installation in playrooms:** the heat pump guarantees pleasant temperatures.



- **Installation in boiler rooms with the heat pump ventilated by means of ducts positioned in several parts of the home:** the free heat provided by the heat generator is used to cool the cellar and living areas.

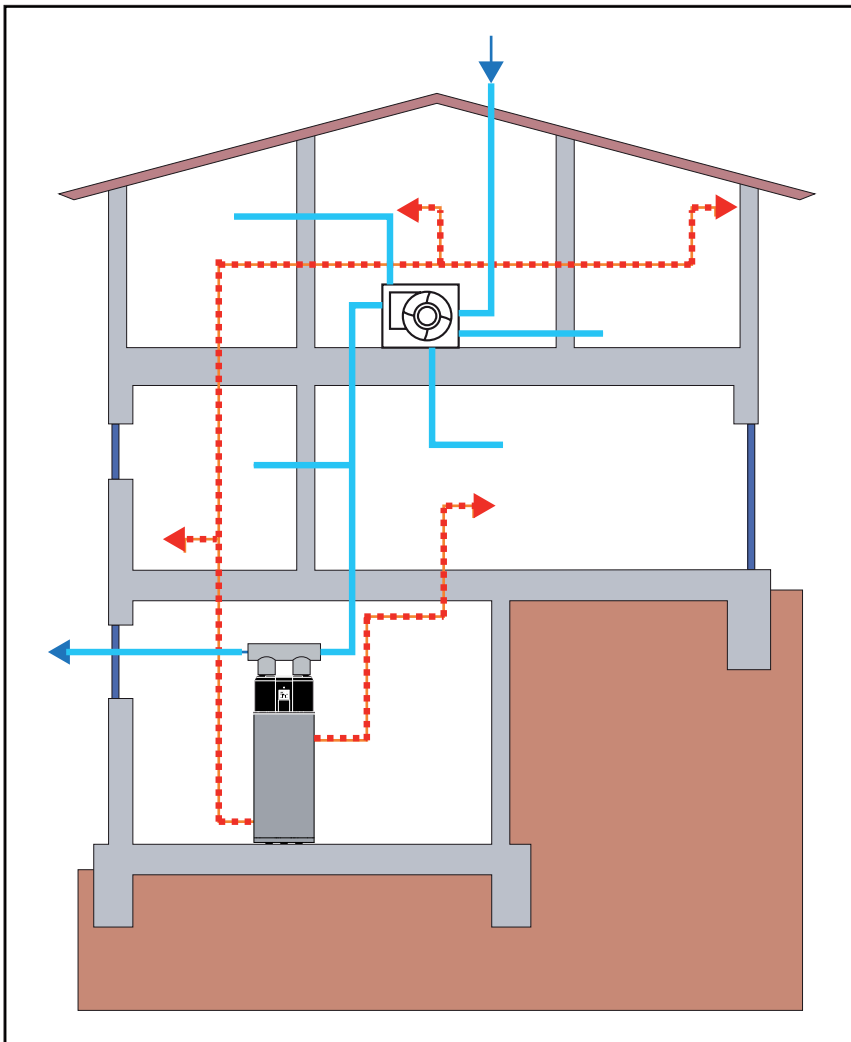
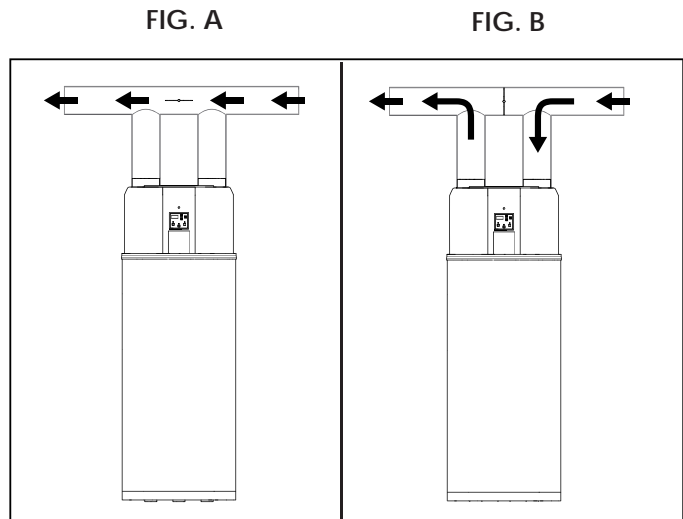




6.1. AIR DISTRIBUTION WITH  
MOTORISED CIRCULAR SHUTTER

The heat pump airflow can be controlled by means of a motorised shutter, offering 90° adjustment from completely open (fig.A) to completely closed (fig.B). The valves are activated electrically, using a servocontrol with spring return. Shutter operation is linked to the fan status, in accordance with the following principle: while the HP is in standby (fan off), the shutter is not powered and therefore the spring return guarantees the completely open position (fig.A);

- while the HP is running (fan on) the shutter is powered and therefore in the completely closed position (fig.B).



- **dotted line:** DHW distribution system
- **solid line:** controlled mechanical ventilation system

## 7. TRANSPORTATION

### 7.1. PACKAGING

The heat pumps are placed on pallets and wrapped with suitable material, which should remain intact until installation takes place.

### 7.2. HANDLING AND TRANSPORTATION

- Use suitable equipment to handle the machine in accordance with its weight, as specified by Directive 2006/42/EC and subsequent amendments.
- The weight of each individual machine is given in the following manual. Avoid uncontrolled rotations.
- Special care should be taken during loading; all machines must be loaded and stowed in the truck using special spacers, in order to protect all protruding parts. When moving the product

manually, the pallet can be used as a means of transportation.

- The SWP unit has a handle to facilitate transportation. The handle is supplied in a separate package: if necessary, it should be installed using two M8 screws and two threaded inserts, as illustrated in the figure below.

### 7.3. CHECK ON RECEIPT OF PRODUCT

On receipt of the unit, please check all the parts to make sure that the transportation process has not damaged the goods; the carrier should be notified of any damage detected, affixing the reservation clause to the delivery note and specifying the type of damage encountered.

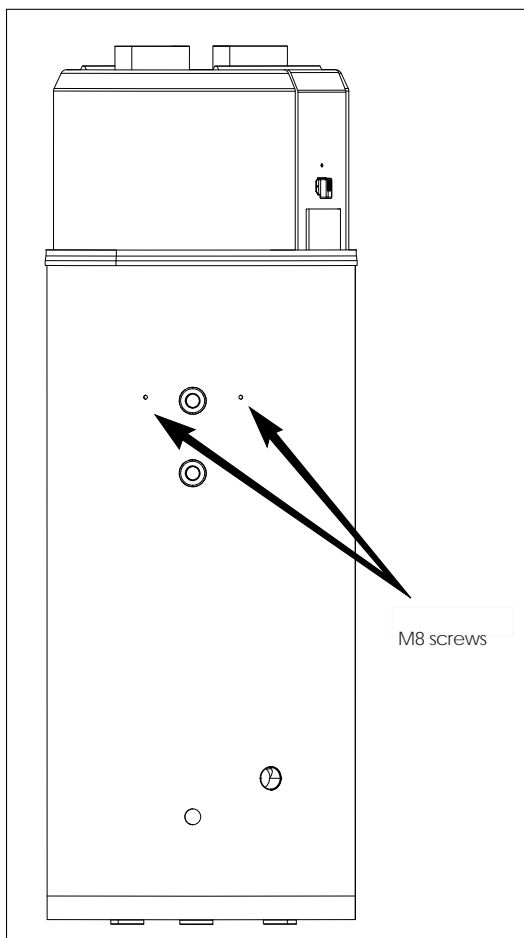
### 7.4. STORAGE

If a period of prolonged storage is required, protect the machines from dust and keep them away from sources of vibration and heat.



**WARNING!** : do not tilt the product beyond 45°C during transportation. If the unit was tilted during transportation, run it for at least an hour after it has been installed.

**The machine cover cannot withstand great stress and cannot therefore be used for transportation purposes.**



## 8. INSTALLATION

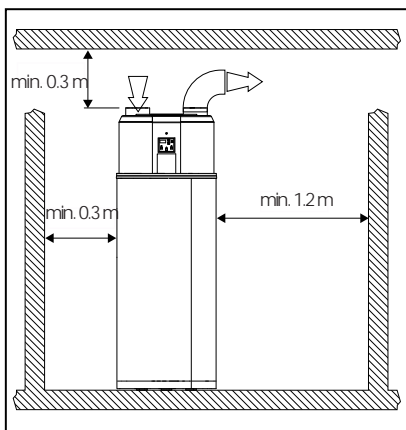
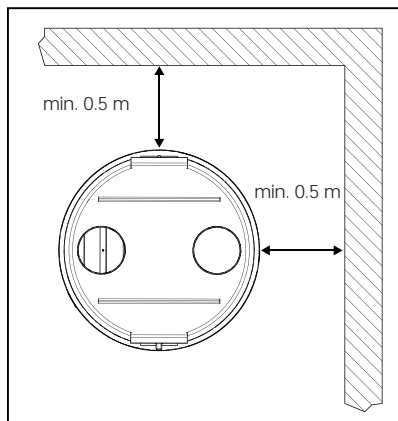
### 8.1. PRELIMINARY PROCEDURES

- Make sure the various unit components are all intact.
- Make sure the various unit components are all intact.
- Move the packaged section as near as possible to the installation site.
- Do not stand equipment or weights on top of the packaged unit.

### 8.2. CHOOSING AN INSTALLATION SITE

- On a flat surface, the unit can support the weight of the product and its contents.
- Do not place the unit in areas where flammable gases or acidic, aggressive and corrosive substances are present, as these could damage the various components beyond repair.
- If the unit is ducted, do not exceed a total length of 10 metres.

### 8.3. HYDRAULIC CONNECTIONS

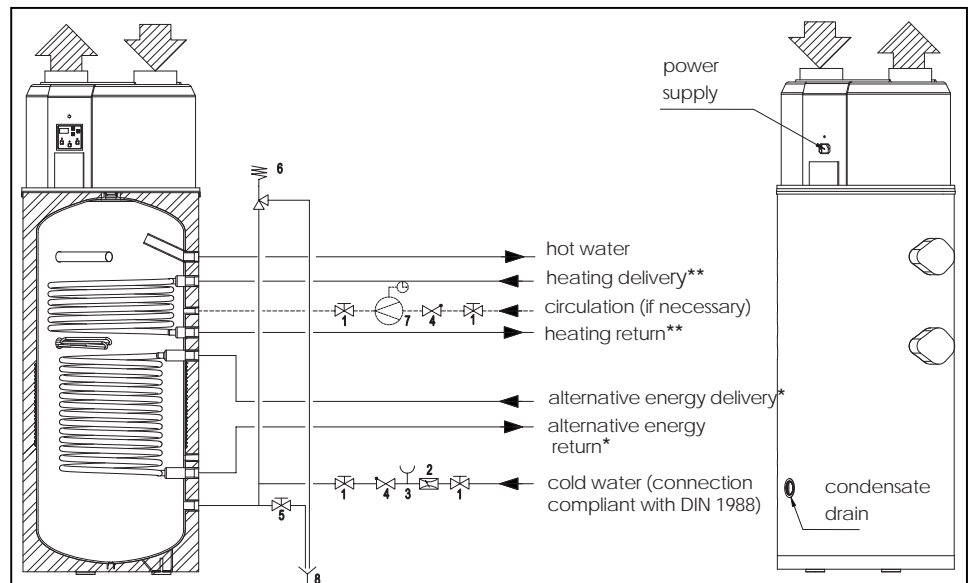


Perform connection to the system piping, so that the pipes:

- Are not resting their entire weight on the unit.
- Allow maintenance procedures to be carried out on the unit.
- Allow access and removal of any accessories installed.

Make sure the tank can be emptied without being de-pressurised; use a vacuum breaker valve if necessary. The operating pressure of the boilers is 6 bar. For correct commissioning, we recommend:

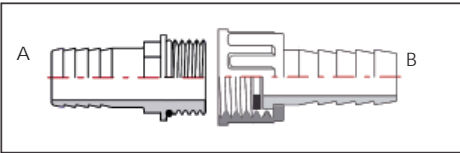
- The installation of a safety valve and a suitably-sized expansion tank.
- Connection of the sacrificial anode (supplied) to the metal bulk.
- Testing the hardness of the mains water (the warranty will not be valid for hardness levels under 15°F and over 40°F).



1	Rolling shutter	6	Membrane safety valve
2	Pressure reducer	7	Circulation pump
3	Control valve	8	Drain
4	Non-return valve	*	PWW and PEP models only
5	Drain valve	**	PEP models only

#### 8.4. CONNECTING THE CONDENSATE DRAIN

The condensate which forms during heat pump operation flows through the Ø20 drain hose, which runs inside the insulating jacket and ends up at the rear of the machine. This must be connected to a pipe so that the condensate can flow through easily. Two connections are provided for the pipe, as illustrated in the figure below: A (with DN20 male - 3/4" threaded male hose connection) and B (with male DN20 - 3/4" threaded female hose connection). This drain pipe must also have a siphon.



#### 8.5. AEREAULIC CONNECTIONS



**WARNING:** SWP units with centrifugal fan may require the installation of aeraulic ducts. Install the aeraulic ducts so that: they are not resting their entire weight on the unit; they allow unit access and servicing as well as the removal of any accessories installed; they avoid air recirculation between the machine intake and delivery; and they are suitably protected so as to prevent material from accidentally entering the machine.

Pressure drop in the ducts (including grilles and any other elements) under nominal airflow conditions should not exceed the useful head made available by the unit.

IN ANY CASE, THE DUCTS SHOULD NOT EXCEED A TOTAL LENGTH OF 10 METRES (COMBINED INTAKE AND DELIVERY)

#### 8.6. ELECTRICAL CONNECTIONS



**BEFORE BEGINNING ANY PROCEDURE, MAKE SURE THAT THE GENERAL POWER SUPPLY LINE IS FITTED WITH A SWITCH.**

- Electrical connection to the control panel should be carried out by specialised personnel, in accordance with the diagram provided.
- Make sure that the voltage and frequency given on the plate correspond to the values for the electricity line connection.

**CARRY OUT THE CONNECTION PROCESS USING WIRES WITH A SUITABLE CROSS-SECTION FOR THE POWER REQUIRED, IN ACCORDANCE WITH LOCAL STANDARDS. THESE MUST ALSO BE SIZED SO AS TO CREATE A VOLTAGE DROP OF LESS THAN 3% OF THE NOMINAL VALUE DURING THE START-UP PHASE.**

Do not use adapters, multiple sockets and/or extension leads for the general heat pump power supply.

- The installer is responsible for fitting the power supply switch as close as possible to the unit, as well as any protection required for the electrical parts.
- The unit must be connected to an effective earth connection, using the special screw inserted into the unit itself.

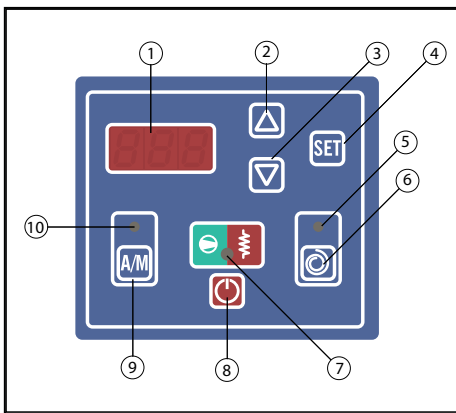
## 9. CONTROLLER OPERATION

### 9.1. DESCRIPTION OF CONTROLLER LOGIC

Temperature regulation is controlled by a controller which interfaces with the user, making the following possible:

- Setting the operating mode.
- Setting parameters which can be adjusted by the user.
- Managing alarm situations.
- Checking the status of the resources.

### 9.2. USER INTERFACE



#### KEY:

1	Display
2	[UP] button
3	[DOWN] button
4	[SET] button
5	Anti-bacterial treatment cycle activation/deactivation LED (LED lit/off respectively)
6	Anti-bacterial treatment activation button
7	LED indicating heat pump/heating element activation (green/red respectively)
8	[ON/OFF] button
9	Automatic/Manual mode activation button
10	Automatic/Manual mode LED (LED lit/off respectively)

### 9.3. DISPLAY

The 7-segment display can be used to view:



- Adjustment temperature, in degrees Celsius.
- Alarm code (in the event of an active alarm).
- Operating hours.
- Programming status indication (the far left point flashes).
- Input/output status.

#### 9.3.1. BUTTONS



##### [ON/OFF] BUTTON:

When the device is switched on, the far right point appears on the display, indicating that the instrument is receiving power (standby status). After the [ON/OFF] button is pressed, the water temperature in the boiler appears on the display (S1 temperature). Pressing the [ON/OFF] button again sends the instrument back into standby mode.



##### [A/M] BUTTON:

Selects Automatic or Manual operation. When the water temperature in the boiler appears on the display, pressing the [A/M] button once will access Automatic mode. This status is indicated by two green LEDs lighting up (10 and 7).

The latter will flash during OFFON time (compressor wait time, i.e. min. time between compressor deactivation and reactivation), after which it will be lit steadily.



**WARNING:** this time is even counted by the compressor the first time it is activated.

Press the [A/M] button a second time to access Manual mode:

LED 10 switches off, while LED 7 lights up in red to indicate that the electric heating element is on.



##### [UP] AND [DOWN] BUTTONS:

These buttons can be used as follows:



- To access the User (Utt) and Manufacturer (CoS) menus, and to access the Configuration (CFn) and Alarm (ALL) submenus from the latter.
- To scroll through the list of parameters (scrolling [UP] or [DOWN] in the message diagram).
- To modify the parameter values (increasing [UP] or decreasing [DOWN] the values).
- Press and hold the [DOWN] button for 3 seconds to reset the HP, heating element and operating hours meter.



##### [SET] BUTTON:

This can be used to:

- Access the list of parameters.
- View the selected parameter.
- Confirm parameter changes.



##### ANTI-BACTERIAL TREATMENT BUTTON:

Used to activate the anti-bacterial treatment cycle.

## 10. PCB

### 10.1. DESCRIPTION OF PCB INPUTS/OUTPUTS

#### DIGITAL INPUTS:

HP= high pressure

BP= low pressure

(ID3)= ANALOGUE INPUT provision only:

S1= water probe

S2= air probe

(S3= input provision only)

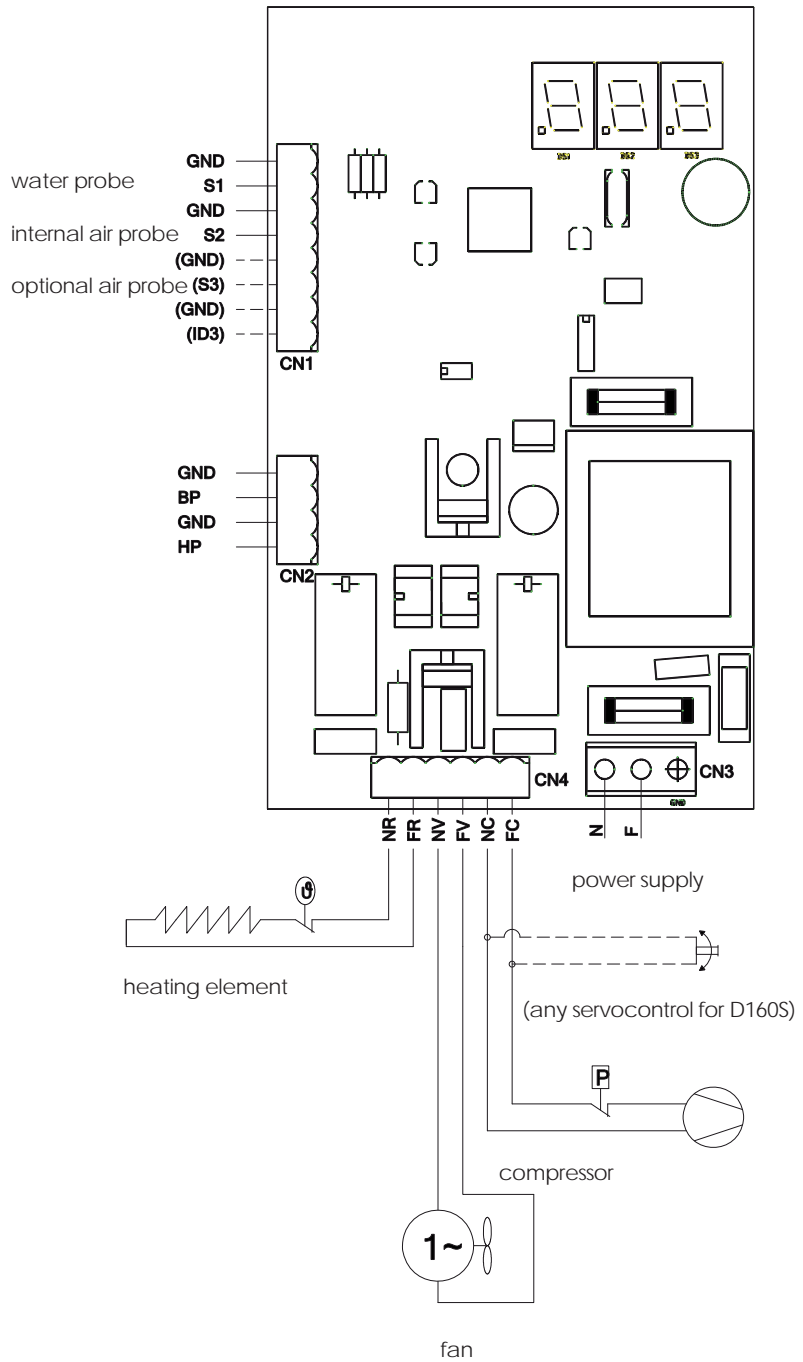
#### RELAY OUTPUTS:

NR,FR= heating element activation consent

NV,FC= fan activation consent

NC,FC= compressor activation consent (and, in parallel, any servocontrol for D160S distributor)

### 10.2. PCB DIAGRAM



---

## 11. OPERATING LOGIC

### 11.1. SETTING/MODIFYING USER/ MANUFACTURER PARAMETERS

Starting from the S1 Adjustment Temperature display, it is possible to access the User and Manufacturer menus; then the Configuration and Alarm submenus can be accessed from the latter using the UP and DOWN buttons. After entering the relevant menu/submenu, you may access the list of parameters by pressing the SET button. Scroll through the list of parameters using the UP and DOWN buttons.

Each branch is cyclic, i.e. the last variable leads back to the first if you press the DOWN button, and the first variable leads on to the last if you press the UP button. Press and hold the UP/DOWN buttons while navigating each branch to quickly increase/decrease the variables displayed.

Once you have identified the variable to be modified, press the SET button to display the corresponding value. Use the UP and DOWN buttons to modify this value, or press and hold the UP/DOWN buttons to quickly increase/decrease the value associated with the variable; the increase/decrease will stop as soon as one of the two limits has been reached, after which you can go back by pressing the UP/DOWN buttons.

Press the SET button again to confirm the change and display the parameter label again.

Press and hold the SET button from anywhere in the navigation diagram to return to the S1 display screen.

The variables with default values containing a decimal point are represented in the same way on the display, while the other variables are treated as whole numbers which should remain within the specified limits.

To restore the original default values, press the UP and DOWN buttons when the machine is switched on; this will reset all data.

Each branch is cyclic, i.e. the last variable leads back to the first if you press the DOWN button, and the first variable leads on to the last if you press the UP button.

Press and hold the UP/DOWN buttons while navigating each branch to quickly increase/decrease the variables displayed.

Once you have identified the variable to be modified, press the SET button to display the corresponding value. Use the UP and DOWN buttons to modify this value, or press and hold the UP/DOWN

buttons to quickly increase/decrease the value associated with the variable; the increase/decrease will stop as soon as one of the two limits has been reached, after which you can go back by pressing the UP/DOWN buttons.

Press the SET button again to confirm the change and display the parameter label again.

Press and hold the SET button from anywhere in the navigation diagram to return to the S1 display screen.

The variables with default values containing a decimal point are represented in the same way on the display, while the other variables are treated as whole numbers which should remain within the specified limits.

To restore the original default values, press the UP and DOWN buttons when the machine is switched on; this will reset all data.

### 11.2. VIEWING PARAMETERS

Starting from the S1 Adjustment Temperature display, it is possible to use the display to simply view machine status information (without modifying it), such as the S2 probe temperature, input and output status and operating hours (see NAVIGATION DIAGRAM).

The indication that you are navigating this branch of the menu is expressed by the point at the far right of the display, which will be lit steadily.

Exit the viewing mode either by pressing and holding the SET button, or by letting a period of 60 seconds elapse after touching one of the UP, DOWN or SET buttons.

### 11.3. TEMPERATURE REGULATION

Since domestic hot water production inside the boiler takes place by means of two instruments (an air-to-water heat pump - HP - and an electric heating element), the controller (which has two probes, S1 for water and S2 for air) controls the activation of one instrument or the other, in accordance with:

- The U01 temperature of the water inside the boiler (desired set point).
- The water temperature differential after H26.
- The H05 outside air temperature.
- The air temperature differential after H06.

### 11.4. MACHINE OFF

When the machine is switched on, all segments of the display light up and after 5 seconds will appear to be in off mode, i.e. with all loads and indications off; only the point at the far right of the display will remain on to indicate connection to the power supply. In this mode, the machine does not adjust any temperature regulation functions; the alarm indications remain active.

There are four operating statuses:

- **STANDBY**
- **AUTOMATIC**
- **MANUAL**
- **ANTI-BACTERIAL**

### 11.5. STANDBY

Pressing the [ON/OFF] button once sends the instrument into STANDBY mode. In this status, the power supply connection light is off and temperature S1 is displayed. From this status, as from the following statuses, it is possible to navigate the menus to display/modify the status of the various parameters governing the machine.

It is also possible to activate automatic/manual operation or the anti-bacterial treatment cycle from this status, using the "Mode" and "Cycle" buttons respectively. Pressing the [A/M] button will send the machine into Automatic mode; subsequent presses will switch the mode from Automatic to Manual and vice-versa.

## 11.6. AUTOMATIC OPERATION


Automatic operation is selected from the keypad, by pressing the A/M Mode button (LED L2 (7) lit in green) in Standby or Manual modes. If the outside air temperature, recorded by probe S2, is greater than/equal to the value H05, domestic hot water production takes place via the heat pump. In this case, if probe S1 detects a water temperature less than/equal to the value Ut1-H26, consent is given for the heat pump to start up. Similarly, when probe S1 detects that the set point Ut1 has been reached, and maintained for a period of time equal to H22, the HP will switch off.

Heat pump start-up means activation of the compressor and fan. The latter always begins running at the same time as the compressor, at the minimum speed required to reach the desired operating condition within a few seconds. The fan can modulate its speed from a minimum of 35% (H24) to a maximum of 100% (H25).

When the HP is active, the Auto Ut1 set point is regulated and reached using P logic.


The following indications occur in heat pump mode:

- If the temperature detected by probe S1 is lower than the set point, but the delays set using parameters H20 and H21 are active, LED L1 (7) will flash in green.
- If the heat pump is active and therefore lower than the set point, LED L1 (7) will be lit steadily in green.
- If the set point is reached or exceeded, LED L1 (7) will switch off.

 **WARNING: HP off-on procedures must observe the safety times which can be set by the user.**

- Off-on timing. Between switching off and subsequent activation of the HP, there must be a period of safety time H20 (default 90 sec.). This period also applies when the controller is switched on.
- On-on timing. Between one HP activation and the next, there must be a period of safety time H21 (default 100 sec.).

If the outside air temperature detected by probe S2 falls below the value of H05, domestic hot water production takes place by means of the heating element only, while the HP is forced off. The latter is reactivated (and therefore the heating element switches off) when the outside air temperature exceeds the value of H05+H06. When the heating element replaces the HP, the set point is regulated and reached using PID logic.

 **WARNING: the heating element and HP cannot ever be activated simultaneously.**

**The electric heating element is immersed in the boiler and equipped with a safety thermostat calibrated to 85°C.**

## 11.7. MANUAL OPERATION (HEATING ELEMENT)

Manual operation is selected from the keypad, by pressing the A/M Mode button (LED L2 (7) lit in red).

Only the electric heating element is active in manual operation; the HP remains inactive. This function is useful if you want to reduce the duration of the transitory period or if the cooling system is being serviced. In manual operation, regulation tracks parameters Ut2 (manual set point) and H28 (differential) and takes place using PID logic. When the heating element is active, LED L1 (7) is lit in red, and when the set point is reached it switches off.

## 11.8. ANTI-BACTERIAL TREATMENT CYCLE OPERATION

The anti-bacterial cycle is selected from the keypad by pressing the Cycle button in any status except machine off. Treatment cycle operation consists of cyclically raising the temperature of the water contained in the boiler to a pre-set thermal shock value (65-70°C) and maintaining it for a specified period of time. An example of the Anti-bacterial Treatment Cycle consists of raising the water temperature to 65°C for at least 30 minutes on 3 consecutive days every month.

Raising the temperature from the boiler set point value to the thermal shock value is achieved using the heating element. The set point must be reached using PID logic in this case too.

The following Parameters must be set (Configuration branch):

- H07 Thermal shock set point
- H08 Anti-bacterial treatment cycle frequency (monthly, weekly, etc.)
- H09 Number of cycle repetitions for each anti-bacterial

treatment

- H10 Duration of each cycle (period during which the thermal shock temperature is maintained)
- H11 Time interval between two consecutive cycles (e.g. 24 h)

When the set period of time has elapsed (parameter H08), LED 3 flashes and the buzzer sounds intermittently to indicate that an anti-bacterial treatment needs to be carried out. Press the Cycle mode button to start the anti-bacterial treatment, which takes place in accordance with the set parameters. During the treatment, LED 3 remains lit, switching from flashing mode to steadily lit mode.

If you do not wish to proceed with the treatment, simply reset the meter by pressing the UP button; the LED will switch off and the buzzer will be silenced. The UP button only silences the buzzer when the machine is in standby, and not when the status is OFF. The UP button can be used to silence the buzzer and reset the anti-bacterial timer meters simultaneously. The buzzer will also be silenced if you start the anti-bacterial cycle by pressing the relevant button; if, however, the cycle is stopped, the buzzer will begin to sound again, unless the anti-bacterial cycle has been completed, in which case it will no longer sound and the anti-bacterial timer will be reset automatically.

The anti-bacterial treatment can be forced at any time.

The anti-bacterial treatment can be enabled/disabled using parameter H32.

## 11.9. AUTOSTART FUNCTION

The Autostart function allows the unit to restart automatically after it has been switched off due to a lack of power.

This function can be enabled or not, depending on the value associated with parameter H23.



## 11.10. DYNAMIC SET POINT

The regulator can be used to modify the set point automatically, in accordance with the outside conditions. This modification is achieved by subtracting a value from the set point; this value depends on the outside air temperature measured by probe S2.

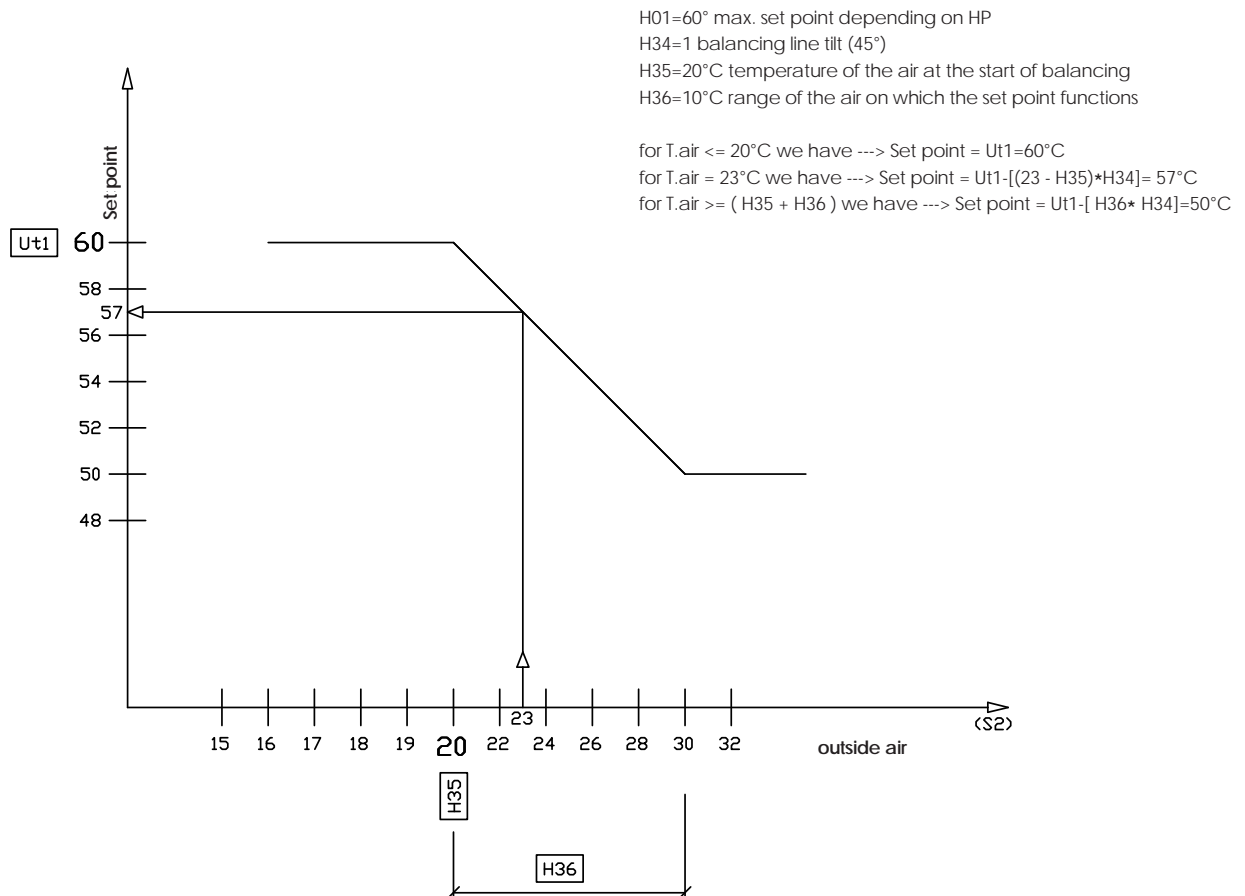
The binary parameter H33=1-0 can be used to enable/disable the Dynamic set point function.

The dynamic set point is only active in HP operation mode.

The following parameters need to be defined for the dynamic set point:

- H34 Balancing line tilt (value between 0.5 and 2)
- H35 Outside air temperature above which balancing begins (value between 15 and 25)
- H36 Range of outside air on which the set point functions (value between 5 and 10)

### EXAMPLE:



When the set point is enabled (H33=1), three situations may arise:

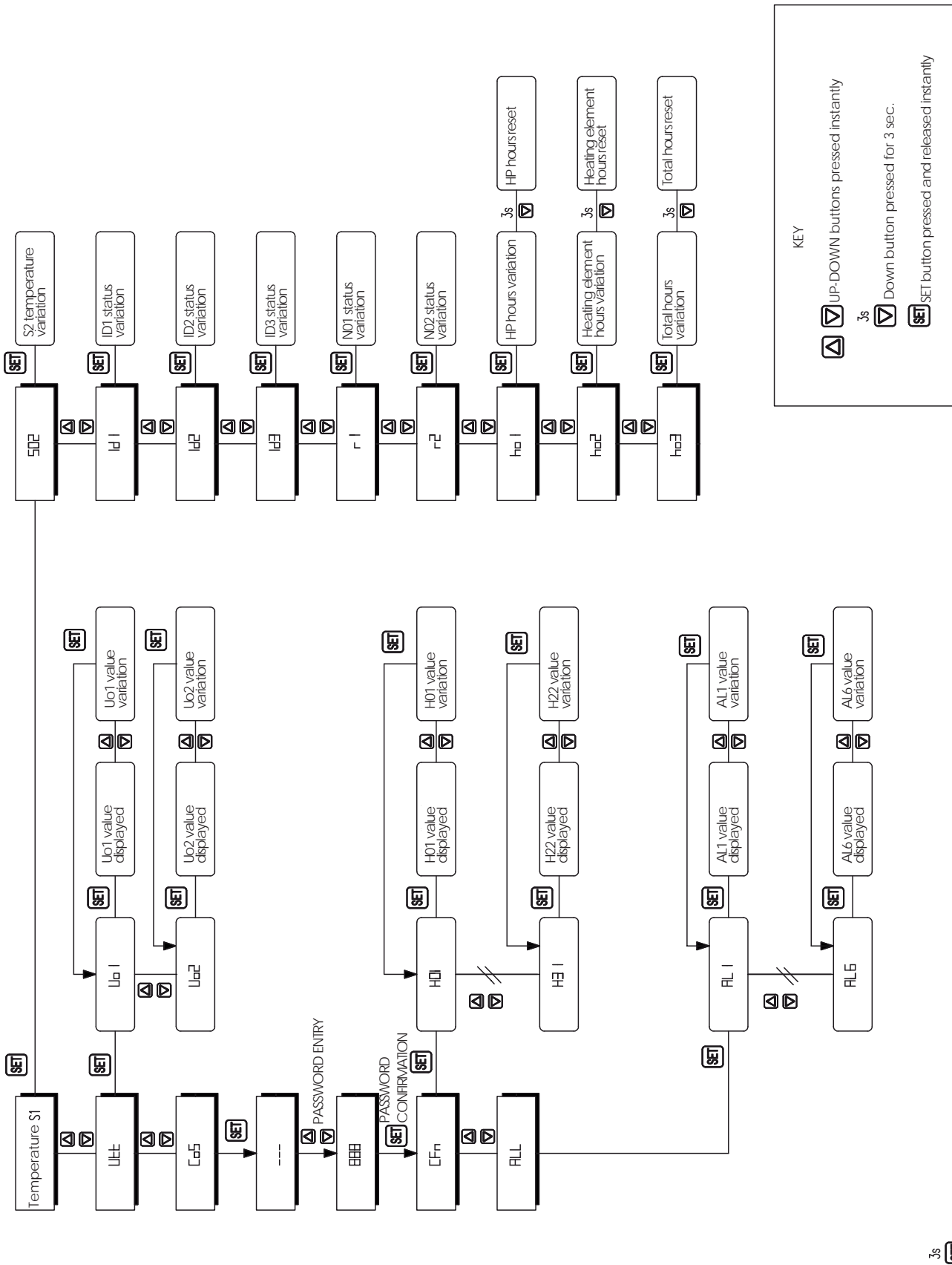
-1st Case T.air <= H35 In this case the dynamic set point = Ut1

-2nd Case H35 < T.air < (H35+H36) In this case the dynamic set point = Ut1-[(T.air-H35)\*H34]

-3rd Case T.air > (H35+H36) In this case the dynamic set point = Ut1-[H36\*H34]

## 12. AUTOMATIC OPERATION

### 12.1. GENERAL DIAGRAM

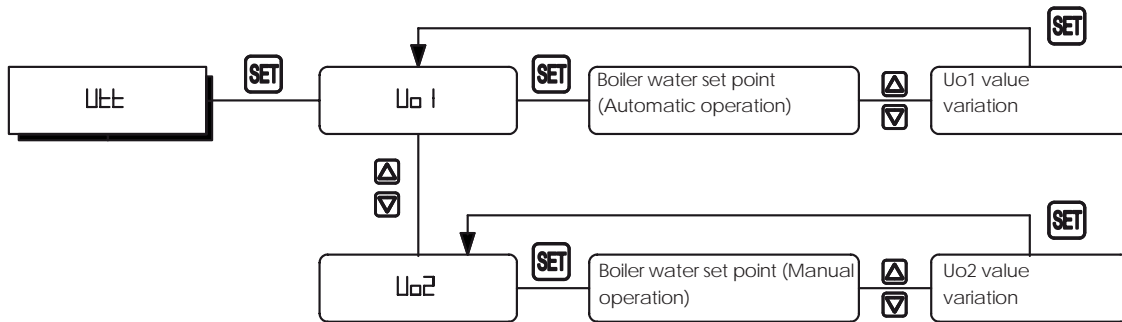


<sup>3s</sup> the Set button can be pressed for 3 sec. to return to the start (S1 display)

12.2. USER BRANCH (UTT) TABLE OF PARAMETERS

PARAMETER	DEFAULT	LIMITS	UNIT	DESCRIPTION
U01	60,0	H02-H01	°C	Boiler water set point (Automatic operation)
U02	60,0	H02-H27	°C	Boiler water set point (Manual operation)

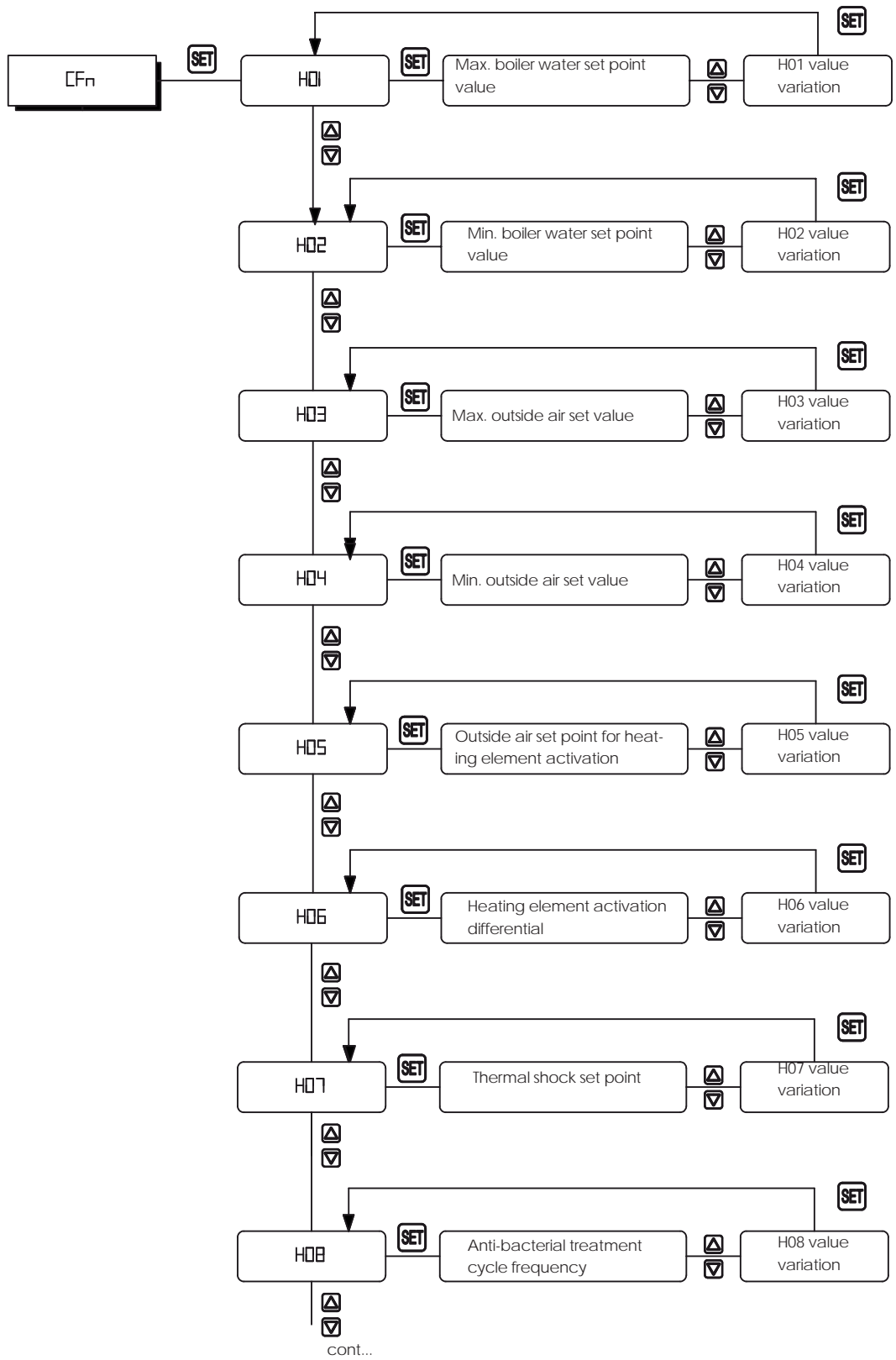
12.3. USER BRANCH DIAGRAM (UTT)

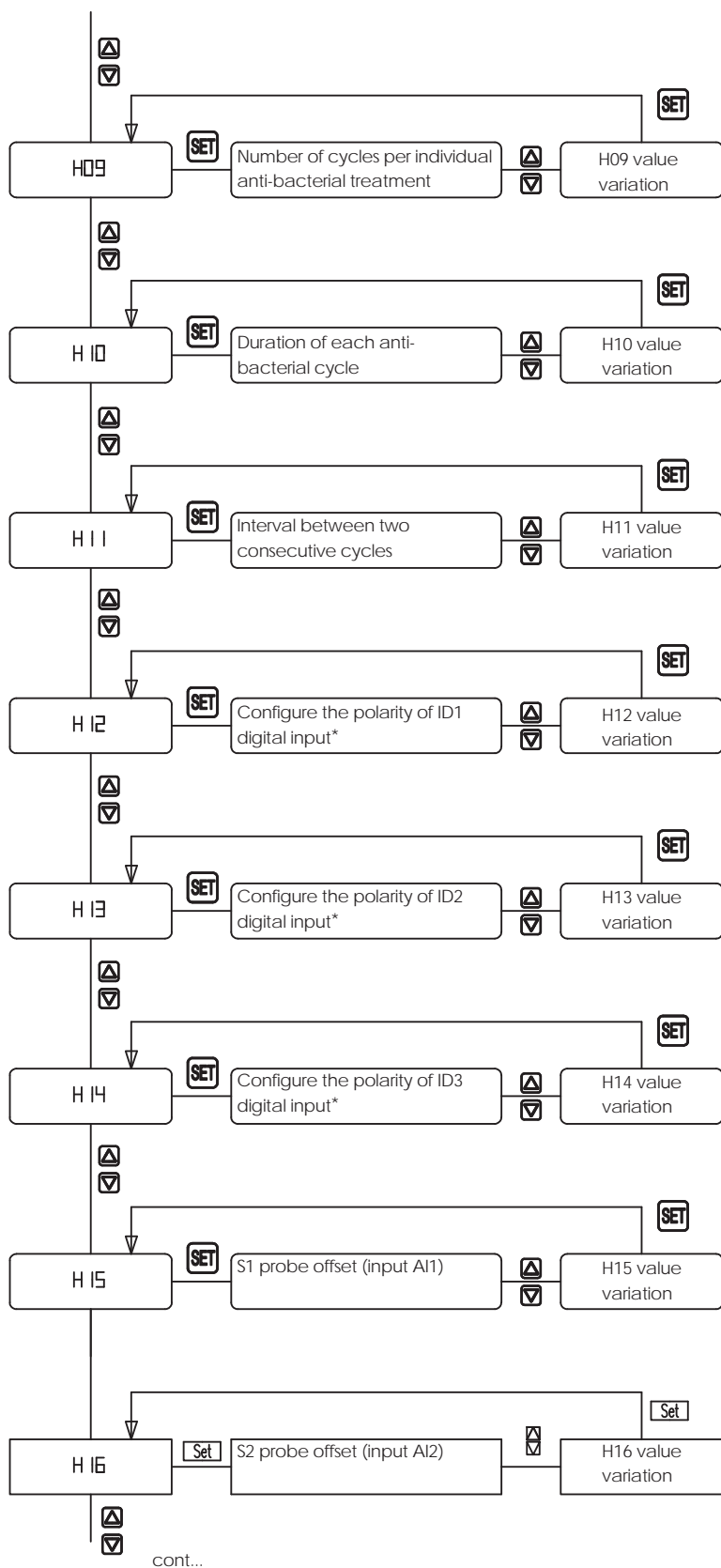


12.4. MANUFACTURER (COS)  
/ CONFIGURATION  
(CFN) BRANCH TABLE OF  
PARAMETERS

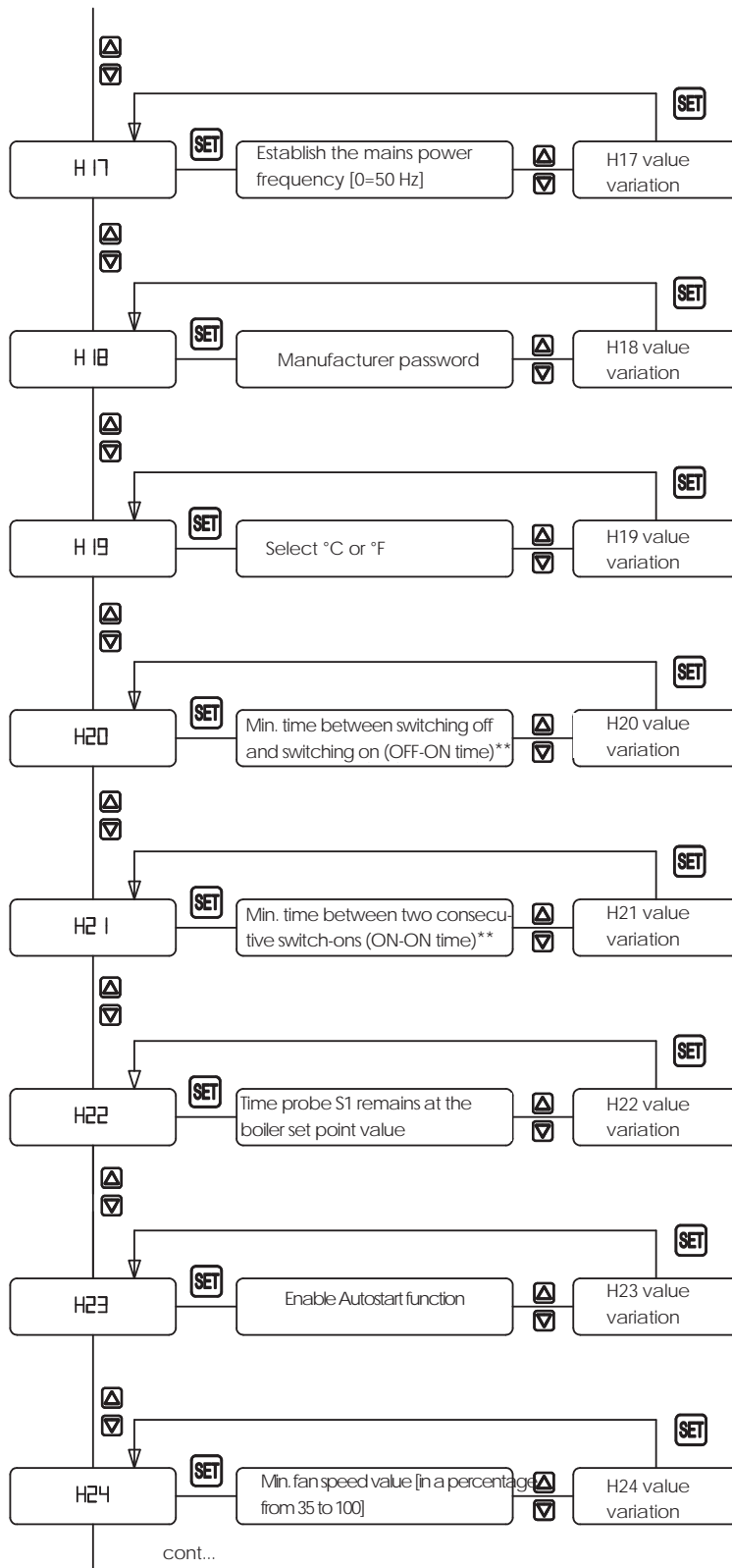
PARAMETER	DEFAULT	LIMITS	UNIT	DESCRIPTION
H01	60	H02-60	°C	Max. boiler water set point value achievable with HP
H02	30	30-H01	°C	Min. boiler water set point value
H03	15	H04-30	°C	Max. outside air set point
H04	0	-15	°C	Min. outside air set point
H05	8	H04-H03	°C	Outside air set point for heating element activation H06 5
H06	5	0-15	°C	Heating element deactivation differential
H07	65	H01-70	°C	Thermal shock set point
H08	365	1-365	days	Anti-bacterial treatment cycle frequency
H09	3	01-05	Num(1)	Number of cycles per individual anti-bacterial treatment
H10	15	15-30	min	Duration of each cycle (time during which the thermal shock temperature is maintained)
H11	24	6-24	hrs	Interval between two consecutive cycles
H12	1	0-01	Num(1)	Configure the polarity of digital input ID1 [1=active if the contact is open]
H13	1	0-01	Num(1)	Configure the polarity of digital input ID2 [1=active if the contact is open]
H14	0	0-01	Num(1)	Configure the polarity of digital input ID3 [1=active if the contact is open]
H15	0	0	°C	S1 probe offset (input AI1)
H16	0	0	°C	S2 probe offset (input AI2)
H17	0	0-01	Num(1)	Establish the mains power frequency [0=50 Hz]
H18	0	0-255	Num(3)	Manufacturer password (for accessing level 2 parameters)
H19	0	0-01	Num(1)	Select °C or °F [0=°C]
H20	90	0-255	sec*10	Min. time between switching off and switching on - OFF-ON time [expressed in tens of sec.]
H21	100	0-255	sec*10	Min. time between two consecutive switch-ons - ON-ON time [expressed in tens of sec.]
H22	30	0-255	sec.	Time probe S1 remains at the boiler set point value
H23	1	0-1	Num(1)	Enable Autostart function [1=active]
H24	40	35-100	%	Min. speed expressed as a percentage, from 35 to 100%
H25	100	H24-100	%	Max. speed expressed as a percentage, from H24 to 100%
H26	3	0 -15	°C	Heat pump activation differential (Automatic operation)
H27	60	H02-70	°C	Max. boiler water set point value (Manual operation)
H28	3	0-15	°C	Heating element activation differential (Manual operation)
H29	1	0-1	Num(1)	Enable AI2 probe [1=active]
H30	0	0-1	Num(1)	Enable I2 digital input [1=active]
H31	0	0-1	Num(1)	Enable I3 digital input [1=active]
H32	1	0-1	Num(1)	Enable anti-bacterial treatment
H33	1	0-1	Num(1)	Enable dynamic set point
H34	1	0.5-2	Num	Balancing line tilt
H35	20	15-25	°C	Outside air temperature above the value at which balancing began
H36	10	5-10	°C	Range of the outside air on which the set point functions

12.5. MANUFACTURER (COS) /  
 CONFIGURATION (CFN)  
 BRANCH DIAGRAM

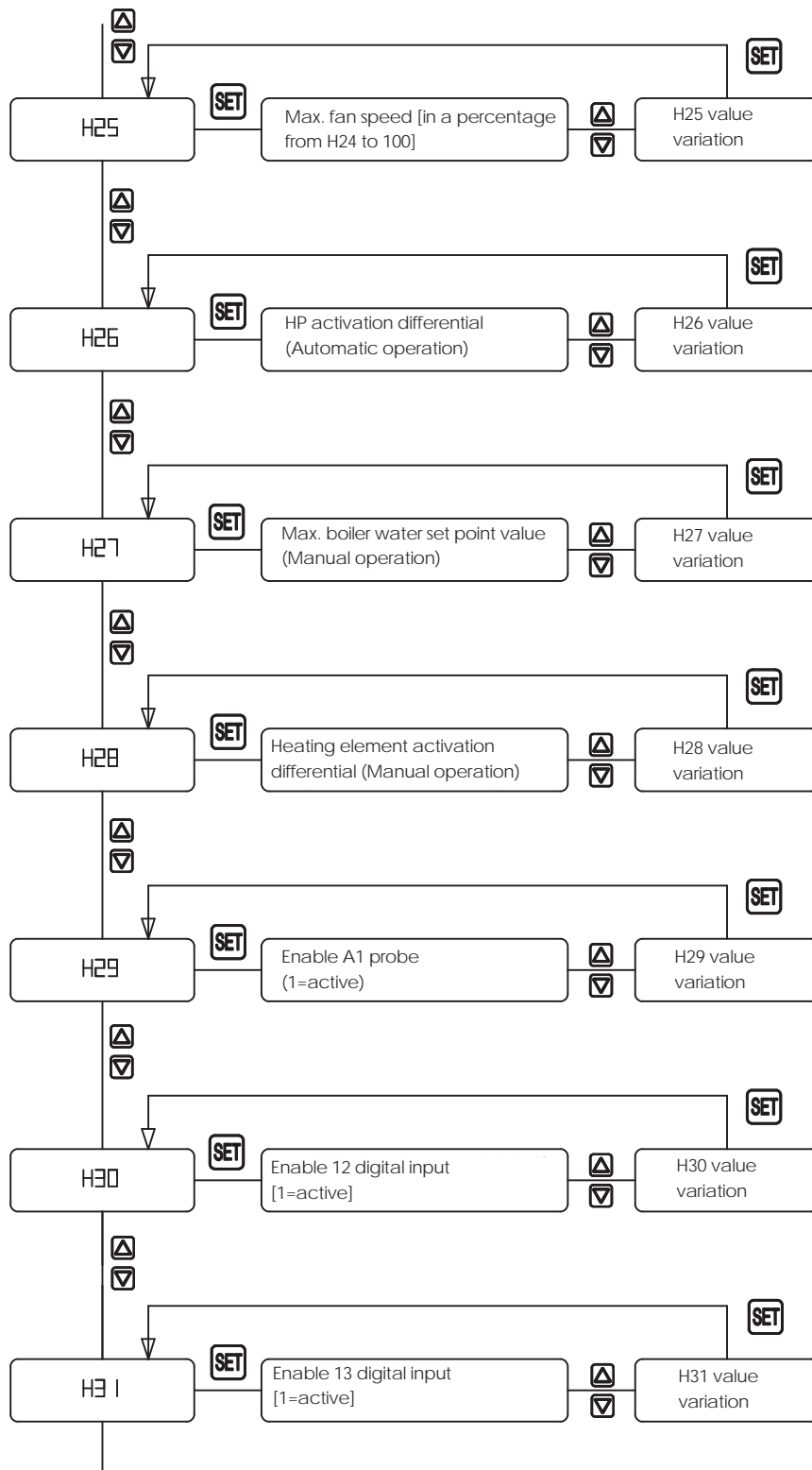




(\*) 1 = Active if the contact is open

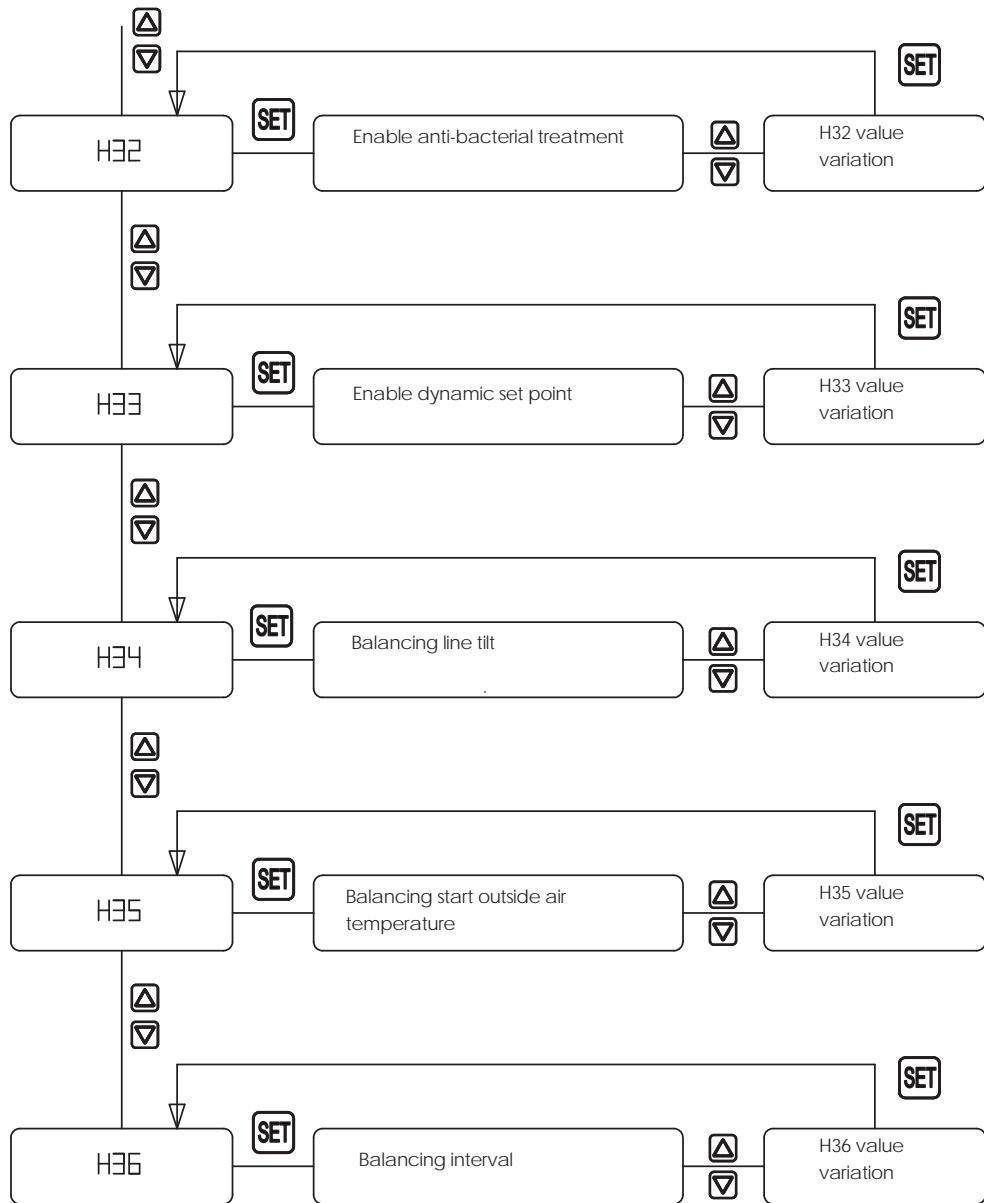


(\*\*) expressed in tens of seconds

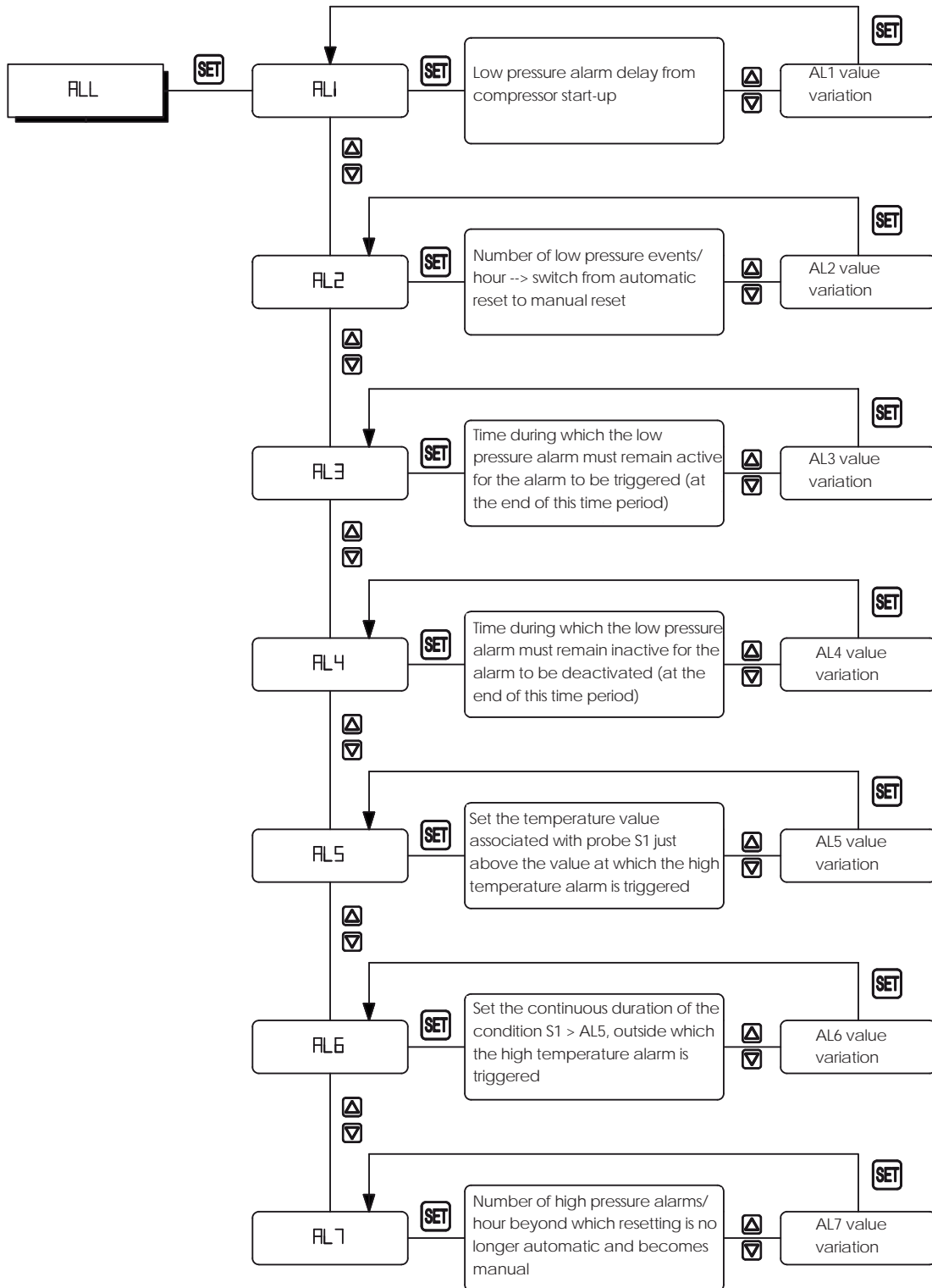


cont...





12.6. MANUFACTURER (COS)  
/ ALARM (ALL) BRANCH  
DIAGRAM



## 12.7. MANUFACTURER (COS) / ALARM (ALL) BRANCH PARAMETERS

Param.	default	limits	unit
AL1	120	0-255	sec.
AL2	5	0-255	no.
AL3	5	0-255	sec.
AL4	10	0-255	sec.
AL5	70	H06 -80	°C/°F
AL6	10	0-255	sec.
AL7	5	0-255	no.

## 12.8. DESCRIPTION OF ALARMS

**HIGH PRESSURE ALARM:** resetting is automatic until the number of interventions/hour equals the value set in parameter AL7, in which case it switches to manual. In this case resetting takes place via the keypad, by pressing the SET button, once the external cause has disappeared.

The intervention causes the machine to switch off and the label E01 to appear on the display.

**LOW PRESSURE ALARM:** resetting is automatic until the number of interventions/hour equals the value set in parameter AL2, in which case it switches to manual.

When the compressor starts up, this alarm is concealed for a period equal to the value of parameter AL1.

Resetting takes place in the same way as for the High pressure alarm.

The intervention causes the machine to switch off and the label E02 to appear on the display.

**S1 PROBE FAULT ALARM:** this is activated if probe S1 (boiler water probe) is short-circuited or cut off.

The intervention causes the machine to switch off and the label E03 to appear on the display.

**S2 PROBE FAULT ALARM:** this is activated if probe S2 (outside air probe) is short-circuited or cut off.

The intervention causes the machine to switch off and the label E03 to appear on the display.

**HIGH TEMPERATURE ALARM:** resetting takes place automatically. It is activated if probe S1 assumes values over parameter AL5 for a time period exceeding parameter AL6.

The intervention causes the machine to switch off and the label E01 to appear on the display.



**CAUTION:** when an alarm status occurs, press and hold the SET button for 3 seconds to access the navigation diagram.

Parameters U01, U02, H01 - H22, AL1-AL6, the operating hours and the hour count for the anti-bacterial cycle are stored in the memory. The operating hours and anti-bacterial cycle management count stops if the power supply is cut off, and is resumed from its status immediately prior to the power supply stoppage.

If the operator notes the repeated occurrence of the above alarms, switch off the machine and contact AERMEC S.p.A or one of its authorised technical service centres, quoting the unit identification data provided on the relevant data plate.

## 13. CHECKS BEFORE START-UP

Check the following before activating the unit:

- The earth wire is connected correctly;
- The power socket is fitted with a protective fuse;
- The plugs are inserted correctly.

### 13.1. ROUTINE MAINTENANCE



**WARNINGS:** before undertaking any maintenance work, make sure that the machine is not - and cannot accidentally be - connected to the power supply.

The electronic power supply must therefore be disconnected every time maintenance work is carried out.

- The customer is responsible for ensuring all necessary maintenance work is performed on the heat pump.
- Only suitably trained and qualified personnel may carry out maintenance work.
- If the unit needs to be disassembled, safety gloves should be worn to protect the hands.

### 13.2. QUARTERLY CHECKS

- Check that all electrical connections are securely fastened.
- Check the calibration values and the programming parameters.
- Check the condition of the fan and compressor contacts.
- Check the hydraulic circuit filters.
- Check the sacrificial anode.
- Check the system safety valve is

working properly.

- Check the system expansion tank pre-load.
- Check the overall condition of the unit and the system as a whole and make sure there are no leaks.

### 13.3. ANNUAL CHECKS AT EACH START-UP

- Check the refrigerant charge.
- Check the filter-dryer filter.
- Check the cooling circuit for signs of wear.
- Check the electric heating element.
- Check the bolts, nuts, flanges and water connections are fastened securely, as vibrations could have loosened them.

## 14. TROUBLESHOOTING

If the heat pump starts behaving strangely, without any of the alarms listed in paragraph 5.6 occurring, before you contact a technical service centre it is wise to check whether the problem can be resolved easily using the table below.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES
The heat pump does not start	<ul style="list-style-type: none"> <li>• There is no electricity</li> <li>• The main circuit switch is open</li> <li>• The plug has not been inserted into the socket correctly, or not enough to make contact</li> <li>• The protective fuse in the socket has blown</li> </ul>
The compressor and/or fan do/does not start	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The set safety times have not yet elapsed</li> <li>• The system is satisfied (no load request)</li> <li>• The electrical connection has become loose</li> </ul>
The heat pump starts and stops repeatedly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The selected set point and/or differential values are incorrect</li> </ul>
The heat pump continues to run without stopping	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excessive heat load</li> <li>• The selected set point and/or differential values are incorrect</li> </ul>
The system produces unusual vibrations and noises	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The outer casing is vibrating</li> <li>• The air and/or water channels are vibrating</li> </ul>
The heating element does not come on	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Its intervention is not required</li> <li>• The plug has not been inserted into the socket correctly, or not enough to make contact</li> </ul>

In general, however, it is wise to try switching the unit off and on again before contacting the technical service centre.



**WARNING:** if the operator has not been successful in resolving the problem, switch off the machine and contact the authorised Technical Service Centre, quoting the relevant data provided on the data plate.

## 15. DISPOSAL

When they can no longer be used, AERMEC S.p.A. heat pumps should be disposed of in compliance with current regulations. In particular, the European Directive 2002/96/EC relating to waste electrical and electronic equipment requires disposal outside the normal solid urban waste channel. Decommissioned appliances should be collected separately to optimise the recovery and recycling rate for the materials used in their construction, and to prevent any potential damage to human health or the environment.

The main materials used to construct AERMEC S.p.A. heat pumps are as follows:

- Steel
- Magnesium
- Plastic
- Copper
- Aluminium
- Polyurethane



POMPE À CHALEUR EAU SANITAIRE - installation - maintenance

# SWP





Cher client,

nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en achetant un produit AERMEC S.p.A. Ce produit est l'aboutissement de nombreuses années d'expérience et d'études de projet ciblées. Il a été construit avec des matériaux de toute première qualité et des technologies très pointues.

Le marquage CE est la garantie que les appareils remplissent les conditions requises par la Directive Machine européenne en matière de sécurité. Le niveau qualitatif est sous surveillance constante, les produits AERMEC S.p.A. sont donc synonymes de sécurité, qualité et fiabilité.

Les données pourront subir les modifications qui s'imposent en vue de l'amélioration du produit, à tout moment et sans aucune obligation de préavis.

Encore merci.  
AERMEC S.p.A

## SOMMAIRE

1.	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX .....	68	13.3.	CONTRÔLES ANNUELS À CHAQUE MISE EN SERVICE .....	91
1.1.	IDENTIFICATION DE L'UNITÉ .....	68	14.	LOCALISATION DES PANNES .....	92
1.2.	Conservation DE LA documentation .....	68	15.	MISE AU REBUT .....	92
2.	RÈGLES D'INSTALLATION FONDAMENTALES .....	68			
2.1.	CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ .....	68			
3.	SWP .....	68			
3.1.	CARACTÉRISTIQUES DE FABRICATION .....	69			
3.2.	GESTION ÉLECTRIQUE .....	69			
4.	CONFIGURATIONS POSSIBLES .....	70			
5.	DONNÉES TECHNIQUES .....	70			
5.1.	POIDS ET DIMENSIONS .....	71			
6.	APPLICATIONS DE SWP .....	72			
6.1.	DISTRIBUTION DE L'AIR PAR REGISTRE .....	73			
	CIRCULAIRE MOTORISÉ .....	73			
7.	TRANSPORT .....	74			
7.1.	EMBALLAGE .....	74			
7.2.	MANUTENTION ET TRANSPORT .....	74			
7.3.	CONTRÔLE À LA RÉCEPTION .....	74			
7.4.	STOCKAGE .....	74			
8.	INSTALLATION .....	75			
8.1.	OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES .....	75			
8.2.	CHOIX DU LIEU D'INSTALLATION .....	75			
8.3.	RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES .....	75			
8.4.	RACCORD DE L'ÉVACUATION CONDENSATS .....	76			
8.5.	RACCORDEMENTS AÉRAULIQUES .....	76			
8.6.	RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES .....	76			
9.	FONCTIONNEMENT DU CONTRÔLEUR .....	77			
9.1.	DESCRIPTION LOGIQUE CONTRÔLEUR .....	77			
9.2.	INTERFACE UTILISATEUR .....	77			
9.3.	AFFICHEUR .....	77			
10.	CARTE ÉLECTRONIQUE .....	78			
10.1.	DESCRIPTION DES ENTRÉES/SORTIES DE LA .....	78			
	CARTE ÉLECTRONIQUE .....	78			
10.2.	SCHÉMA CARTE ÉLECTRONIQUE .....	78			
11.	LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT .....	79			
11.1.	SÉLECTION /MODIFICATION DES .....	79			
	PARAMÈTRES UTILISATEUR/FABRICANT .....	79			
11.2.	AFFICHAGE DES PARAMÈTRES .....	79			
11.3.	THERMORÉGULATION .....	79			
11.4.	MACHINE ÉTEINTE .....	79			
11.5.	STAND-BY .....	79			
11.6.	FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE .....	80			
11.7.	FONCTIONNEMENT MANUEL (RÉSISTANCE) .....	80			
11.8.	FONCTIONNEMENT DU TRAITEMENT CYCLIQUE .....	80			
	ANTIBACTÉRIEN .....	80			
11.9.	FONCTION AUTOSTART .....	80			
11.10.	SET POINT DYNAMIQUE .....	81			
12.	FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE .....	82			
12.1.	DIAGRAMME COMPLET .....	82			
12.2.	TABLEAU PARAMÈTRES BRANCHE UTILISATEURS (UTT) .....	83			
12.3.	DIAGRAMME BRANCHE UTILISATEUR (UTT) .....	83			
12.4.	TABLEAU PARAMÈTRES BRANCHE FABRICANT .....	84			
	(COS) / CONFIGURATION (CFN) .....	84			
12.5.	DIAGRAMME BRANCHE FABRICANT .....	85			
	(COS) / CONFIGURATION (CFN) .....	85			
12.6.	DIAGRAMME BRANCHE FABRICANT .....	90			
	(COS) / ALARMES (ALL) .....	90			
12.7.	PARAMÈTRES BRANCHE FABRICANT (COS) / ALARMES (ALL) .....	91			
12.8.	DESCRIPTION ALARMES .....	91			
13.	CONTRÔLES AVANT LA MISE EN SERVICE .....	91			
13.1.	MAINTENANCE COURANTE .....	91			
13.2.	CONTRÔLES TRIMESTRIELS .....	91			



# SWP

NUMÉRO DE SÉRIE

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nous, signataires de la présente, déclarons sous notre entière responsabilité que l'ensemble défini comme suit :

NOM	SWP
TYPE	POMPES À CHALEUR EAU CHAUDE SANITAIRE
MODÈLE	SWP200, SWP300, SWP200 S1, SWP300 S1, SWP200 S2, SWP300 S2

Auquel cette déclaration se réfère est conforme aux normes harmonisées suivantes :

CEI EN 60335-1  
CEI EN 60335-2-21  
CEI EN 60335-2-40  
CEI EN 61000-3-2  
CEI EN 61000-3-3  
CEI EN 55014-1  
CEI EN 55014-2  
CEI EN 255-3

Satisfaisant ainsi aux exigences essentielles des directives suivantes :

- Directive machines 2006/42/CE
- Directive compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
- Directive LVD 2006/95/CE
- Directive 2002/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 Janvier 2003 relative à la limitation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)
- Directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 Janvier 2003 relative aux déchets électriques et électroniques (DEEE)

Le décret ministériel 6 Avril 2004, n. 174

La personne autorisée à constituer le dossier est: Pierpaolo Cavallo

Bevilacqua

01/11/2010

Directeur Commercial  
Signature



Normes et directives respectées lors de la conception et de la fabrication de l'unité :

Sécurité :

Directive basse tension  
DBT 2006/95/CE

Directive compatibilité électromagnétique  
EMC 2004/108/CE

Directive récipients à pression  
Partie électrique :  
EN 60204-1

Niveau de protection  
IP20

Partie acoustique :  
PUISSANCE SONORE  
(EN ISO 9614-2)

Certifications :  
Eurovent

**GAZ réfrigérant : R134a**

Cette unité contient des gaz fluorés à effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto. Les opérations de maintenance et de mise au rebut ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié.

## 1. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

### 1.1. IDENTIFICATION DE L'UNITÉ

La pompe à chaleur SWP est une machine conçue et fabriquée pour la production exclusive d'eau chaude sanitaire, cette unité est incompatible avec les gaz toxiques et les matériaux inflammables, il est par conséquent expressément interdit de l'utiliser en environnement où l'air est mélangé et/ou altéré par d'autres composants gazeux et/ou particules solides. L'utilisation de cette dernière dans des buts autres que ceux expressément prévus, et non conformes aux indications de ce manuel, dégagera automatiquement de toute responsabilité directe et/ou indirecte le Fabricant et ses distributeurs.

### 1.2. CONSERVATION DE LA DOCUMENTATION

Cette notice d'instructions est partie intégrante de l'appareil et doit par conséquent être conservée avec soin et toujours accompagner l'appareil en cas de cession à un autre propriétaire ou à un autre utilisateur ou en cas de transfert sur une autre installation. Si elle est en mauvais état ou perdue, veuillez en demander un autre exemplaire au Fabricant.

**LES INTERVENTIONS DE RÉPARATION OU DE MAINTENANCE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN PERSONNEL AGRÉÉ AERMEC S.P.A. OU PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ CONFORMÉMENT AU CONTENU DE LA PRÉSENTE NOTICE. MODIFIER OU INTERVENIR SANS AUTORISATION SUR L'APPAREIL PEUT ENGENDRER DES SITUATIONS DE DANGER. DANS CES CAS, LE FABRICANT DE L'APPAREIL NE POURRA ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES ÉVENTUELLEMENT CAUSÉS.**

## 2. RÈGLES D'INSTALLATION FONDAMENTALES

L'installation de SWP doit être confiée à une entreprise agréée selon la loi du 5 mars 1990 n° 46 et qui, en fin de travaux, délivre au propriétaire une déclaration de conformité d'installation réalisée

dans les règles de l'art, autrement dit conformément aux indications fournies par AERMEC S.p.A. dans le présent manuel.

**TOUTE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE ET EXTRA CONTRACTUELLE DU FABRICANT EST DONC EXCLUE POUR TOUS DOMMAGES SUBIS PAR DES PERSONNES, DES ANIMAUX OU DES BIENS, DÉRIVANT D'UNE MAUVAISE INSTALLATION, D'UN MAUVAIS RÉGLAGE, D'UNE MAUVAISE MAINTENANCE ET D'UTILISATIONS IMPROPRES.**

### 2.1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Nous rappelons que l'utilisation de produits utilisant de l'énergie électrique et de l'eau, exige le respect de règles de sécurité fondamentales, à savoir :

- défense de toucher l'appareil pieds nus et avec des parties du corps mouillées ou humides.
- Défense de procéder à toute opération de maintenance ou d'entretien, avant d'avoir auparavant débranché l'appareil du secteur en plaçant l'interrupteur général de l'installation sur « éteint ».
- Défense de tirer, débrancher, tordre les câbles électriques sortant de l'appareil, même si ce dernier est débranché du secteur.
- Défense de monter sur l'appareil, de s'y asseoir et/ou d'y appuyer quoi que ce soit.
- Défense de vaporiser ou de jeter de l'eau directement sur l'appareil

## 3. SWP

Les pompes à chaleur SWP utilisent l'énergie thermique de l'air pour produire de l'eau chaude sanitaire. Ce processus se déroule de la façon la plus efficace et la plus rentable possible, avec des COP moyens > 3. L'intérêt énergétique des pompes à chaleur SWP permet donc de protéger l'environnement. Autres avantages de ce système hautement écologique et économique, sa simplicité d'installation, son fonctionnement silencieux et fiable ainsi que des interventions de maintenance très réduites.

### 3.1.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le module SWP produit de l'eau chaude sanitaire en utilisant la technologie désormais bien affirmée des pompes à chaleur. Le principe de fonctionnement est le suivant :

- Le fluide frigorigène change d'état dans l'évaporateur prélevant de la chaleur de la source à basse température (l'air extérieur).
- Le compresseur, qui représente le cœur même du système, augmente le niveau énergétique de la chaleur prélevée : en effet, le fluide frigorigène en augmentant de pression atteint des températures en mesure de chauffer l'eau dans le ballon tampon.
- Dans le condenseur, il cède son énergie thermique à l'eau sanitaire, en la chauffant jusqu'à 60°C. Le ballon tampon (200, 300 litres) permet d'emmagasiner et de conserver longtemps la chaleur, grâce à son manteau isolant de 50 mm d'épaisseur.
- En traversant enfin l'organe d'expansion, le fluide retourne à basse pression, se refroidit et est à nouveau disponible pour repartir « charger » de l'autre chaleur « écologique » à partir de l'air aspiré. Il est par ailleurs possible d'utiliser des sources auxiliaires, avec des échangeurs supplémentaires à raccorder à des chaudières ou à des panneaux solaires. L'unité standard adopte une résistance électrique monophasée de 1,5 kW. Le ballon en acier au carbone, est traité intérieurement par vitrification à deux couches SMALGLASS, avec anode au magnésium et revêtement extérieur en matière plastique rigide (ABS).

### 3.1. CARACTÉRISTIQUES DE FABRICATION

- Réservoir en acier avec vitrification deux couches
- Condenseur entourant extérieurement le ballon dépourvu d'incrustations et de contamination gaz-eau.
- Serpentin auxiliaire pour utilisation combinée avec chaudière ou panneaux solaires.

- Sonde NTC intégrée pour contrôle de la température de l'eau.
- Sonde air extérieur pour inhérence automatique de la résistance avec des températures non favorables à la pompe à chaleur.
- Anode au magnésium anticorrosion.
- Raccords hydrauliques installés dans la partie arrière.
- Isolation thermique en polyuréthane expansé (PU) haute épaisseur.
- Revêtement extérieur en matière plastique gris RAL 2006.
- Gaz écologique R134a
- Résistance électrique 1,5 kW 230V.
- Connecteur d'alimentation IEC muni de gaine d'isolation .
- Dispositifs de sécurité pour haute pression.
- Compresseur hermétique alternatif.
- Ventilateur centrifuges avec régulation de débit.
- Poignées support pour un transport aisé et sûr.
- EN 255 - 3 : la référence normative en matière de production d'eau chaude sanitaire.
- IEC 60335 - 2 -21 : la référence normative en matière d'accumulation d'eau chaude sanitaire.
- IEC 60335 - 2 -40 : Exigences requises p.à.c pour conditionneurs et déshumidificateurs.
- EN 55014 - 1 : Exigences d'immunité pour les électroménagers, l'outillage électrique et autres appareils électriques similaires.
- EN 61000 - 3 - 2/3 : Normes obligatoires pour la réduction des harmoniques et des fluctuations de tension à 50 Hz.
- EN 50366 : Méthodes d'évaluation et de mesure des champs électromagnétiques.

### 3.2. GESTION ÉLECTRIQUE

- Régulation set point eau.
- Température air extérieur.
- Autodiagnostic avec affichage des alarmes haute/basse tension, surchauffe de l'eau, sondes déconnectées.
- Enregistrement des heures de fonctionnement. Gestion des intervalles

de temps minimaux entre des allumages successifs du compresseur.

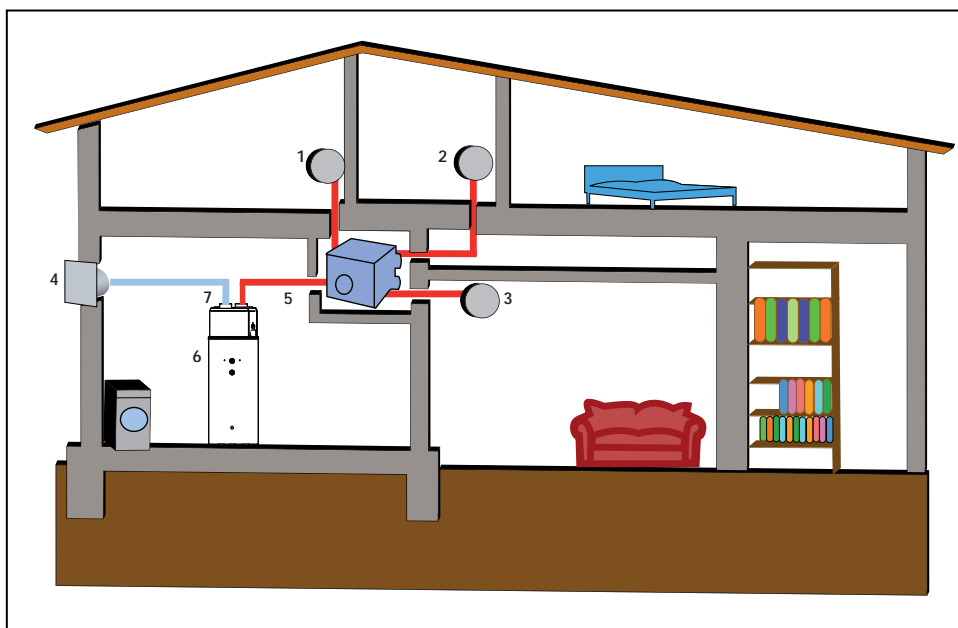
- Sélection des paramètres par clavier.
- Gestion de la résistance en mode manuel ou en intégration automatique pour de basses valeurs de température extérieure.
- Activation du traitement cyclique antibactérien pour éliminer et prévenir la présence de légionelle.
- Afficheur utilisateur pour sélection du mode de fonctionnement et des divers paramètres avec plusieurs niveaux d'accessibilité par mot de passe.

## 4. CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour s'adapter aux différentes contraintes d'installation, le module AERMEC S.p.A. est disponible dans les configurations suivantes :

- standard prévoyant une pompe à chaleur et une résistance électrique comme sources de chauffage (modèle SWP200, SWP300) ;
- avec serpentin auxiliaire pour utilisation combinée avec chaudière ou panneaux solaires (SWP200S1, SWP300 S1) ;
- avec double serpentin auxiliaire pour disposer simultanément de trois sources d'énergie (SWP200 S2 SWP300 S2).

L'utilisation de SWP est une application partielle de la Ventilation Mécanique Contrôlée. Cette dernière permet une aération constante pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur assurant un renouvellement de l'air sans qu'il faille ouvrir les fenêtres. On obtient ainsi une amélioration non seulement de la qualité de l'air mais aussi des performances énergétiques, car elle évite les déperditions de chaleur inévitables en cas de renouvellements d'air naturels et augmente en même temps le rendement de la pompe à chaleur.



Légende :	
1	
2	bouche d'extraction
3	
4	grille d'extraction avec ou sans ventilateur
5	groupe d'extraction avec ou sans ventilateur
6	pompe à chaleur
7	tuyau flexible isolé diamètre 160 mm

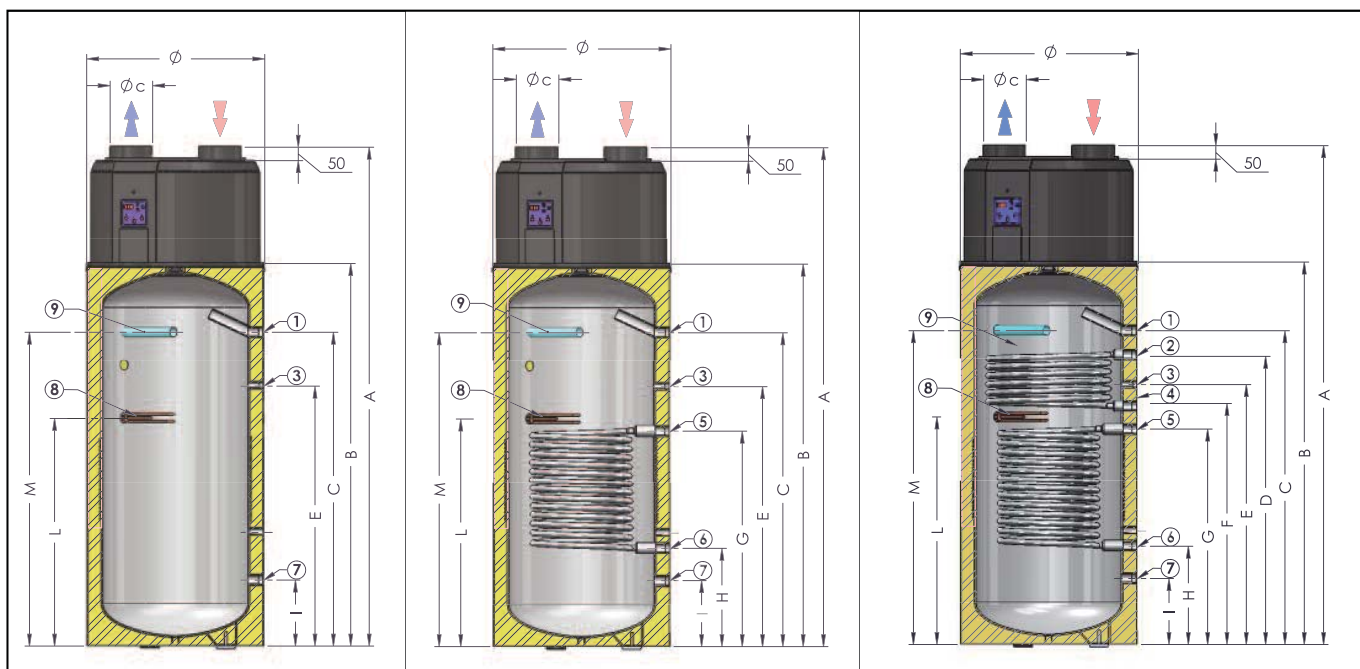
## 5. DONNÉES TECHNIQUES

Modèle		SWP 200/200S1/200S2	SWP 300/300 S1/300 S2
Alimentation/électrique	V-Ph-Hz	230-1-50	
Thermique puissance	W	2.150	
Puissance thermique résistance	W	1.500	
Pression de travail	bar	6	
Température max de l'eau	°C	60	
D'exploitation aérienne de portée en extérieur	°C	+8*/+35	
Puissance totale de chaleur absorbée	W	640	
C.O.P.	W/W	3,3	
Total consommation max chaud comme une pompe à chaleur	A	3,9	
Courant total max la chaleur absorbée que la résistance électrique	A	6,8	
Compresseur	type / n°	scroll/1	
Fan	type / n°	Centrifuge/1	
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	450	
De puissance acoustique Minmi	dB(A)	59	
Maximum de puissance acoustique	dB(A)	71	

\*paramètres par défaut

## 5.1. POIDS ET DIMENSIONS

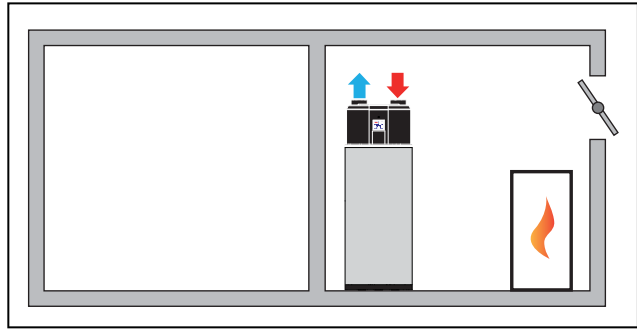
Modèle		SWP200	SWP300	SWP200 S1	SWP 300 S1	SWP200 S2	SWP 300 S2
A	mm	1670	1865	1670	1865	1670	1865
B	mm	1235	1430	1235	1430	1235	1430
C	mm	975	1165	975	1165	1080	1165
D	mm	/	/	/	/	975	1070
E	mm	635	965	635	965	635	965
F	mm	/	/	/	/	835	895
G	mm	/	/	750	800	750	800
H	mm	/	/	290	365	290	365
I	mm	220	245	220	245	220	245
L	mm	810	845	810	845	810	845
M	mm	1005	1040	1005	1040	1005	1040
Øc	mm	160	160	160	160	160	160
Ø	mm	660	660	660	660	660	660
Poids de transport	Kg	100	122	107	137	137	155



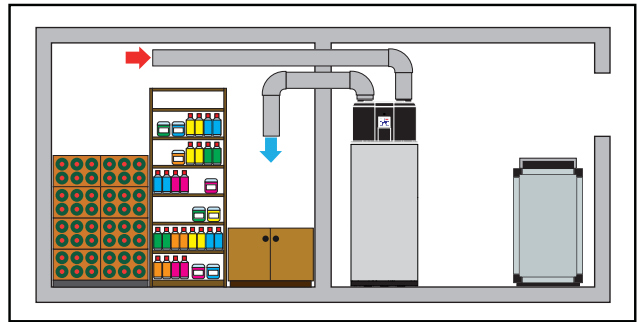
POS	DESCRIPTION	
1	Écoulement de l'eau chaude	Rp 1"
2	Départ chauffage	Rp 1"
3	Boucle de circulation	Rp 1/2"
4	Retour chauffage	Rp 1"
5	Départ énergie alternative	Rp 1"
6	Retour énergie alternative	Rp 1"
7	Eau froide	Rp 1"
8	Résistance électrique	Rp 1" 1/2
9	Anode	Rp 1" 1/4

## 6. APPLICATIONS DE SWP

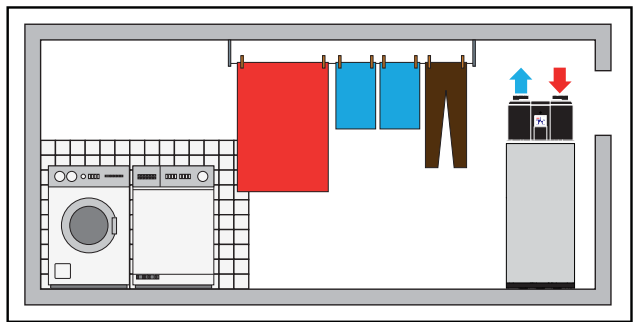
- **Installation dans une centrale thermique :** la pompe à chaleur exploite la chaleur gratuite du générateur de chaleur en augmentant son rendement.



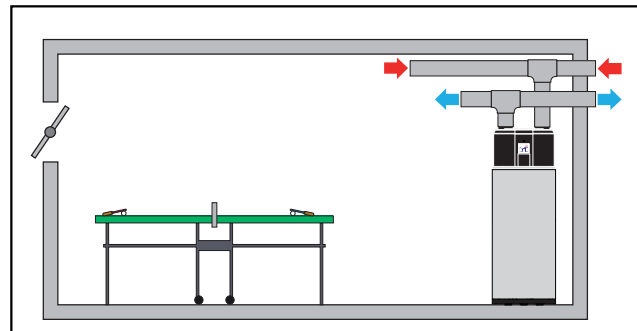
- **Installation dans une centrale thermique avec chauffage par pompe à chaleur :** la pompe à chaleur utilisée pour la production d'eau chaude sanitaire peut aussi être utilisée pour rafraîchir et déshumidifier le local annexe (par ex. provisions)



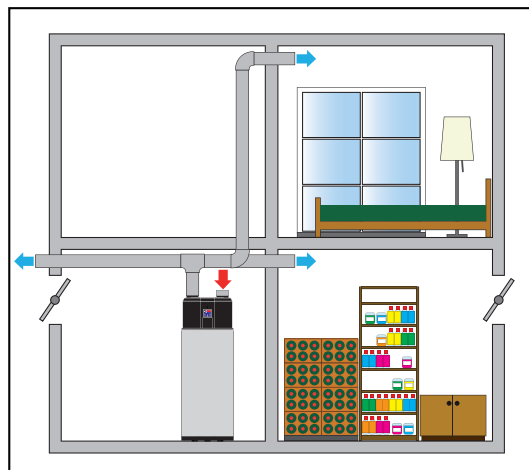
- **Installation dans une buanderie :** la pompe à chaleur déshumidifie l'air ambiant facilitant ainsi le séchage.



- **Installation dans la salle de jeux :** la pompe à chaleur assure une température agréable.



- **Installation dans le local chaudière avec pompe à chaleur ventilée par des conduits installés à plusieurs endroits de la maison :** la chaleur gratuite du générateur de chaleur est utilisée pour rafraîchir la cave et les pièces habitées.



## 6.1. DISTRIBUTION DE L'AIR PAR REGISTRE CIRCULAIRE MOTORISÉ

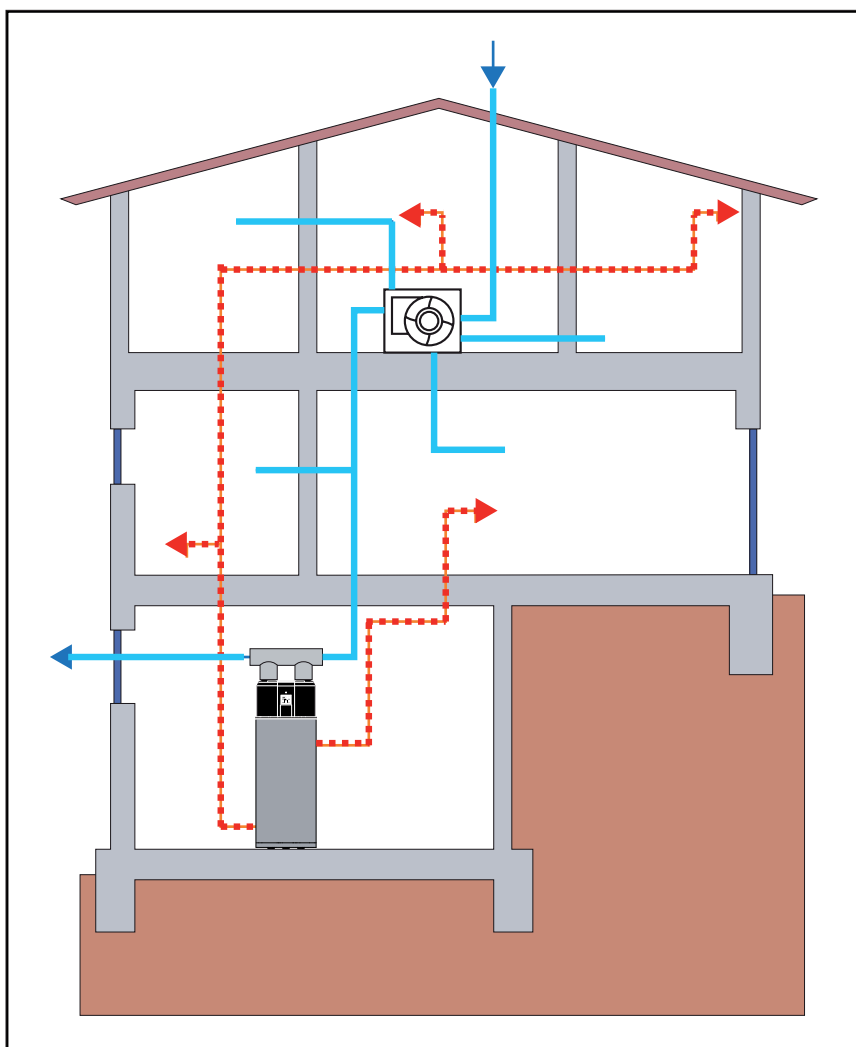
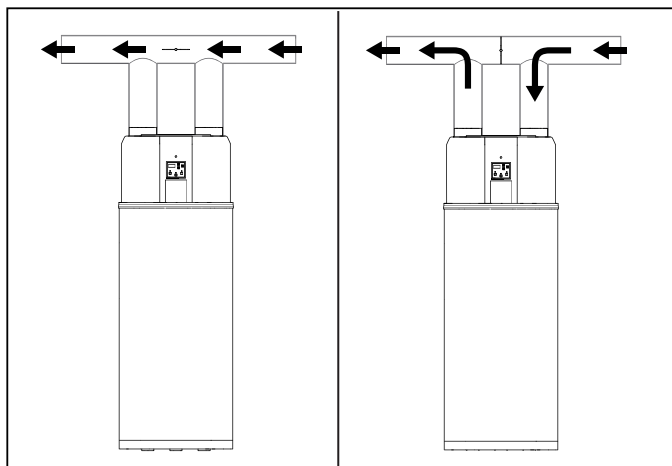
Il est possible de gérer le flux d'air de la pompe à chaleur à l'aide d'un registre motorisé permettant un réglage de 90° allant de complètement ouvert (fig.A) à complètement fermé (fig.B). Il existe des valves actionnées électriquement par servocommande avec retour à ressort. Le fonctionnement du registre est lié à l'état du ventilateur, selon le principe suivant :

- quand la PàC est à l'arrêt ou en stand-by (ventilateur éteint) le registre est désalimenté et le retour à ressort assure une ouverture totale (fig. A)

- quand la PàC est activée (ventilateur en marche) le registre est alimenté et donc totalement fermé (fig. B)

FIG. A

FIG. B



- **Ligne en pointillé** : Installation de distribution d'ECS
- **Ligne continue** : Installation de ventilation mécanique contrôlée

## 7. TRANSPORT

### 7.1. EMBALLAGE

Les pompes à chaleur sont livrées sur palettes, couvertes d'une enveloppe appropriée qui doit rester intacte jusqu'au moment du montage.

### 7.2. MANUTENTION ET TRANSPORT

- Pour la manutention utiliser des engins adéquats, selon le poids, comme prévu par la directive 2006/42/CE et ses modifications successives.
- Le poids de chaque machine est indiqué dans le manuel suivant. Éviter des rotations sans contrôle.
- Les opérations de chargement doivent être effectuées avec un maximum de soin ; il faut que toutes les machines soient chargées et stockées dans le camion en interposant des cales adéquates pour protéger toutes les parties saillantes. La

palette peut être utilisée pour le transport manuel.

- L'unité SWP est équipée d'une poignée pour faciliter le transport. La poignée est fournie démontée : en cas de besoin, il faut la fixer à l'aide de deux vis M8 dans les deux inserts filetés, comme illustré (voir figure ci-dessous).

### 7.3. CONTRÔLE À LA RÉCEPTION

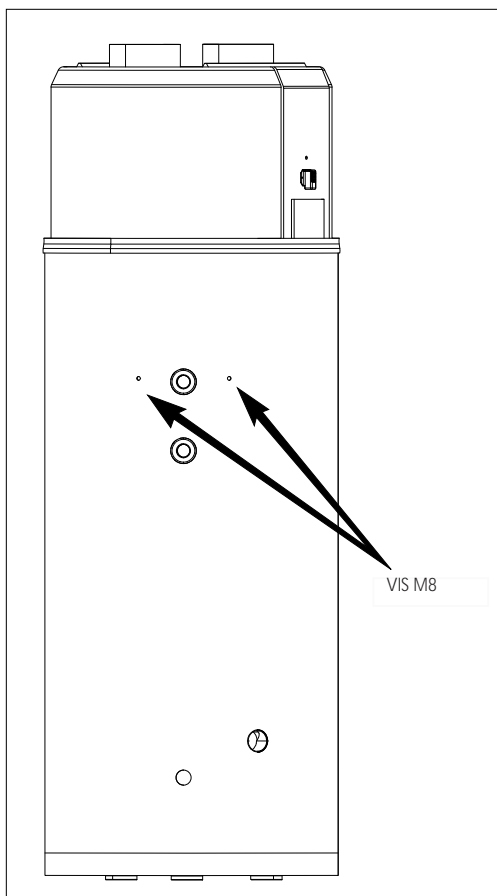
À la réception de l'unité, nous vous prions d'effectuer un contrôle sur toutes les pièces afin de vous assurer que le transport n'ait pas causé de dommages ; si c'est le cas, il faut dénoncer ces dommages au transporteur en apposant la mention sous réserve sur le bulletin de livraison tout en précisant la nature du dommage.

### 7.4. STOCKAGE

En cas de stockage prolongé garder les machines à l'abri de la poussière et loin de sources de vibrations et de chaleur.



**ATTENTION !** : ne pas dépasser pendant le transport 45° maximum d'inclinaison. Après un transport en position inclinée et après avoir placé l'unité à son emplacement définitif, attendre au moins une heure avant de la mettre en service. Le capotage de la machine ne peut pas supporter de contraintes importantes et ne peut par conséquent pas être utilisé pour le transport.





## 8. INSTALLATION

### 8.1. OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

- Vérifier la parfaite intégrité des différents composants de l'unité.
- Transporter la section emballée le plus près possible du lieu d'installation.
- Ne pas poser d'outils ou de poids sur l'unité emballée.

### 8.2. CHOIX DU LIEU D'INSTALLATION

- L'unité posée sur une surface plane est en mesure de supporter le poids du produit et de son contenu.
- Ne pas installer l'unité dans des locaux contenant des gaz inflammables, des substances acides, agressives ou corrosives qui pourraient endommager irréparablement les différentes pièces.
- Si l'unité est canalisée, ne pas dépasser 10 mètres de long au total.

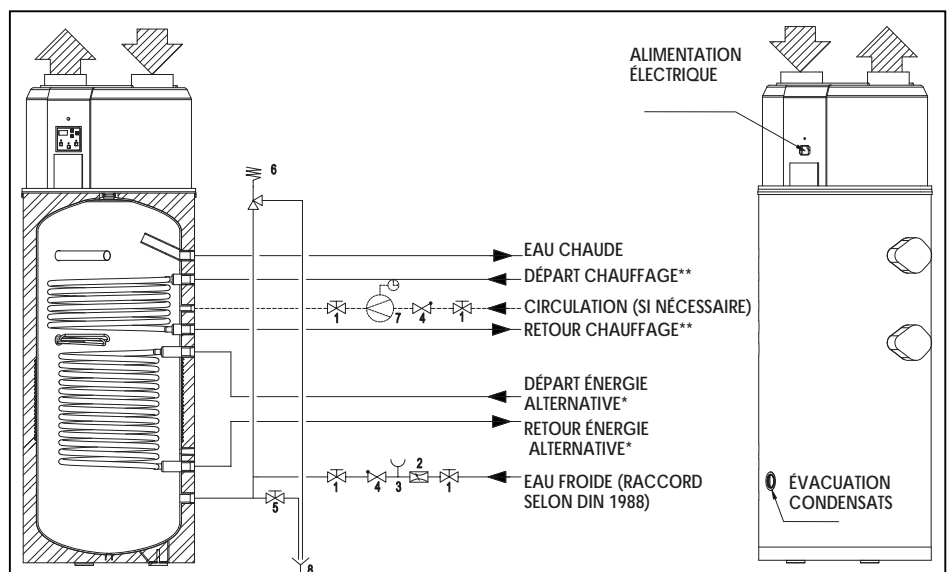
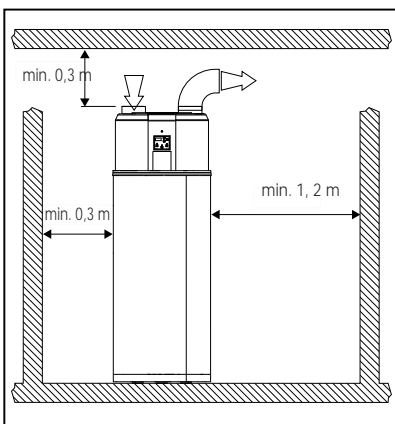
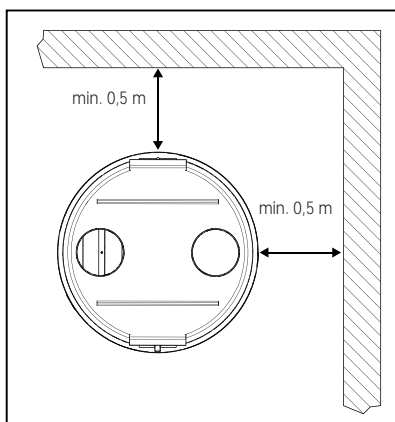
### 8.3. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Effectuer les raccordements aux tuyaux des installations de manière à ce que ces derniers :

- Ne surchargent pas l'unité de leur poids.
- Permettent de procéder aux opérations de maintenance de l'unité.
- Permettent l'accès et la dépose des accessoires éventuels.

Prévoir la possibilité d'effectuer la vidange du réservoir, sans mettre ce dernier en dépression, en utilisant au besoin une soupape casse vide ; la pression à la mise en service des ballons est de 6 Bar. Pour une mise en service dans les règles de l'art, il est recommandé :

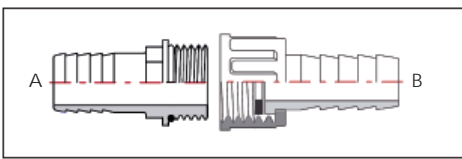
- d'installer une soupape de sécurité et un vase d'expansion d'une capacité adéquate ;
- de raccorder l'anode sacrificielle fournie à la masse métallique du ballon ;
- de contrôler la dureté de l'eau du réseau (la garantie tombe en cas de dureté inférieure à 15°F ou supérieure à 40°F).



1	Vanne d'arrêt	6	Soupape de sécurité à membrane
2	Réducteur de pression	7	Pompe de circulation
3	Vanne de contrôle	8	Vidange
4	Clapet de non-retour	*	Uniquement pour modèles PWW et PEP
5	Vanne de vidange	**	Uniquement pour modèles PEP

#### 8.4. RACCORD DE L'ÉVACUATION CONDENSATS

Les condensats qui se forment lors du fonctionnement de la pompe à chaleur, s'écoulent à travers le tuyau d'évacuation Ø20 qui passe à l'intérieur du manteau isolant et débouche à l'arrière de la machine. Il faut le raccorder à un conduit de manière à ce que les condensats puissent s'écouler normalement. Pour effectuer cette connexion, le conduit est fourni avec deux raccords tels que représentés dans la figure ci-dessous : A (avec raccord embout mâle DN20 - mâle fileté 3/4") et B (avec raccord embout mâle DN20 - femelle fileté 3/4"). Il faut aussi que ce conduit de vidange soit muni d'un siphon.



#### 8.5. RACCORDEMENTS AÉRAULIQUES



**ATTENTION :** pour les unités SWP à ventilateur centrifuges il se peut que l'installation de conduits aérauliques soit prévue. Effectuer l'installation des conduits aérauliques de manière à ce que ces derniers : ne surchargent pas l'unité de leur poids ; permettent de procéder aux opérations de maintenance de l'unité, l'accès et la dépose d'accessoires éventuels ; évitent la recirculation de l'air entre l'aspiration et le refoulement de la machine ; et soient dûment protégés pour éviter toute pénétration accidentelle de matériaux à l'intérieur de la machine.

La perte de charge des conduits (grilles et autres éléments compris) dans les conditions de débit nominal, ne doit pas dépasser la pression statique utile mise à disposition par l'unité.

LES CONDUITS NE DOIVENT DE TOUTE FAÇON PAS DÉPASSER 10 MÈTRES DE LONG AU TOTAL (ASPIRATION ET REFOULEMENT ADDITIONNÉS)

#### 8.6. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



**AVANT DE DÉMARRER TOUTE OPÉRATION, S'ASSURER QUE LA LIGNE D'ALIMENTATION GÉNÉRALE SOIT SECTIONNÉE.**

- Les raccordements électriques aux tableaux de commande doivent être effectués par un personnel professionnel qualifié selon le schéma fourni.
- S'assurer que la tension et la fréquence indiquée sur la plaque signalétique correspondent bien à celles de la ligne électrique de branchement.

**EFFECTUER LE RACCORDEMENT À L'AIDE DE CÂBLES D'UNE SECTION APPROPRIÉE À LA PUISSANCE ENGAGÉE ET DANS LE RESPECT DES NORMES LOCALES. LEUR DIMENSION DOIT TOUTEFOIS ÊTRE EN MESURE DE RÉALISER UNE CHUTE DE TENSION LORS DE LA PHASE DE MISE EN MARCHÉ INFÉRIEURE À 3 % DE LA TENSION NOMINALE.**

Pour l'alimentation générale de la pompe à chaleur, l'utilisation d'adaptateurs, de prises multiples et/ou de rallonges n'est pas permise.

- Il appartient à l'installateur de prévoir le montage du sectionneur de l'alimentation et de tout ce qui est indispensable à la protection des parties électriques le plus près possible de l'unité.
- raccorder l'unité à une prise de terre efficace, à l'aide de la vis prévue insérée dans l'unité.

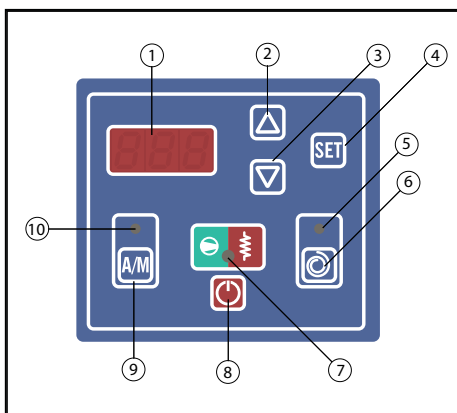
## 9. FONCTIONNEMENT DU CONTRÔLEUR.

### 9.1. DESCRIPTION LOGIQUE CONTRÔLEUR.

La gestion de la thermorégulation est confiée à un contrôleur qui s'interface avec l'utilisateur, permettant ainsi de :

- Sélectionner le mode de fonctionnement.
- Sélectionner les paramètres modifiables par l'utilisateur.
- Gérer les situations d'alarme.
- Vérifier l'état des ressources.

### 9.2. INTERFACE UTILISATEUR



LÉGENDE :	
1	Afficheur
2	Touche [UP]
3	Touche [DOWN]
4	Touche [SET]
5	Led d'activation du traitement cyclique antibactérien (led allumée), de désactivation du traitement cyclique antibactérien (led éteinte)
6	Touche d'activation du traitement antibactérien
7	Led pompe à chaleur activée (en vert) – résistance activée (en rouge)
8	Touche [ON/OFF]
9	Touche d'activation du mode Automatique/Manuel
10	Led du mode Automatique (led allumée) - mode Manuel (led éteinte).

### 9.3. AFFICHEUR



L'afficheur 7 segments permet d'afficher :

- Température de réglage, en degrés Celsius.
- Code alarme (en cas d'alarme activée)
- Heures de fonctionnement
- Signalisation état programmation (clignotement du point plus à gauche).
- Etat des entrées/sorties.

#### 9.3.1. LES TOUCHES



##### TOUCHE [ON/OFF] :


Au moment de la mise sous tension du dispositif, le point le plus à droite de l'afficheur est affiché, il indique ainsi que l'instrument est sous tension (état de stand-by). Suite à pression sur la touche [ON/OFF], la température de l'eau du ballon (température S1) s'affiche à l'écran. Pour remettre l'instrument en stand-by, appuyer à nouveau sur la touche [ON/ OFF].



##### TOUCHE [A/M] :

Elle permet de sélectionner le fonctionnement Automatique ou Manuel. A l'affichage de la température de l'eau du ballon, il suffit d'appuyer une fois sur la touche [A/M] pour accéder au mode de fonctionnement Automatique. Cet état est signalé par l'allumage des deux leds (10 et 7).

Cette dernière clignotera pendant le temps OFFON (temps d'attente du compresseur, c'est à dire le temps minimum entre l'extinction et l'allumage du compresseur), au bout duquel elle passera au fixe.

 **ATTENTION** : ce temps est également calculé par le compresseur à la première mise en service.

Une deuxième pression sur la touche [A/M] permet d'accéder au mode de fonctionnement Manuel :

dans cet état, la led 10 s'éteint tandis que la led 7 s'allume en rouge pour indiquer que la résistance électrique est allumée.



##### TOUCHES [UP] ET [DOWN] :

Ces touches permettent :



- d'accéder aux menus Utilisateur (Utt) et Fabricant (CoS), et à partir de ce dernier aux sous-menus Configuration (CFn) et Alarmes (ALL) ;
- de faire défiler la liste des paramètres (déplacement vers le haut [UP] ou vers le bas [DOWN] dans le diagramme des messages) ;
- de modifier la valeur des paramètres (augmenter les valeurs [UP] ou diminuer les valeurs [DOWN]).
- La touche [DOWN] enfoncée pendant 3 secondes de suite remet à zéro le compteur de la PàC, de la résistance et des heures totales de fonctionnement.



##### TOUCHE [SET] :

Elle permet :

- d'accéder à la liste des paramètres ;
- d'afficher le paramètre choisi ;
- de confirmer la variation du paramètre.



##### TOUCHE TRAITEMENT ANTIBACTÉRIEN :

Elle permet d'activer le traitement antibactérien.

## 10. CARTE ÉLECTRONIQUE

### 10.1. DESCRIPTION DES ENTRÉES/ SORTIES DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE

#### ENTRÉES NUMÉRIQUES :

HP= haute pression  
BP= basse pression  
(ID3)= uniquement prédisposition  
entrée ENTRÉES ANALOGIQUES :

S1= sonde eau  
S2= sonde air  
(S3= uniquement prédisposition  
entrée)

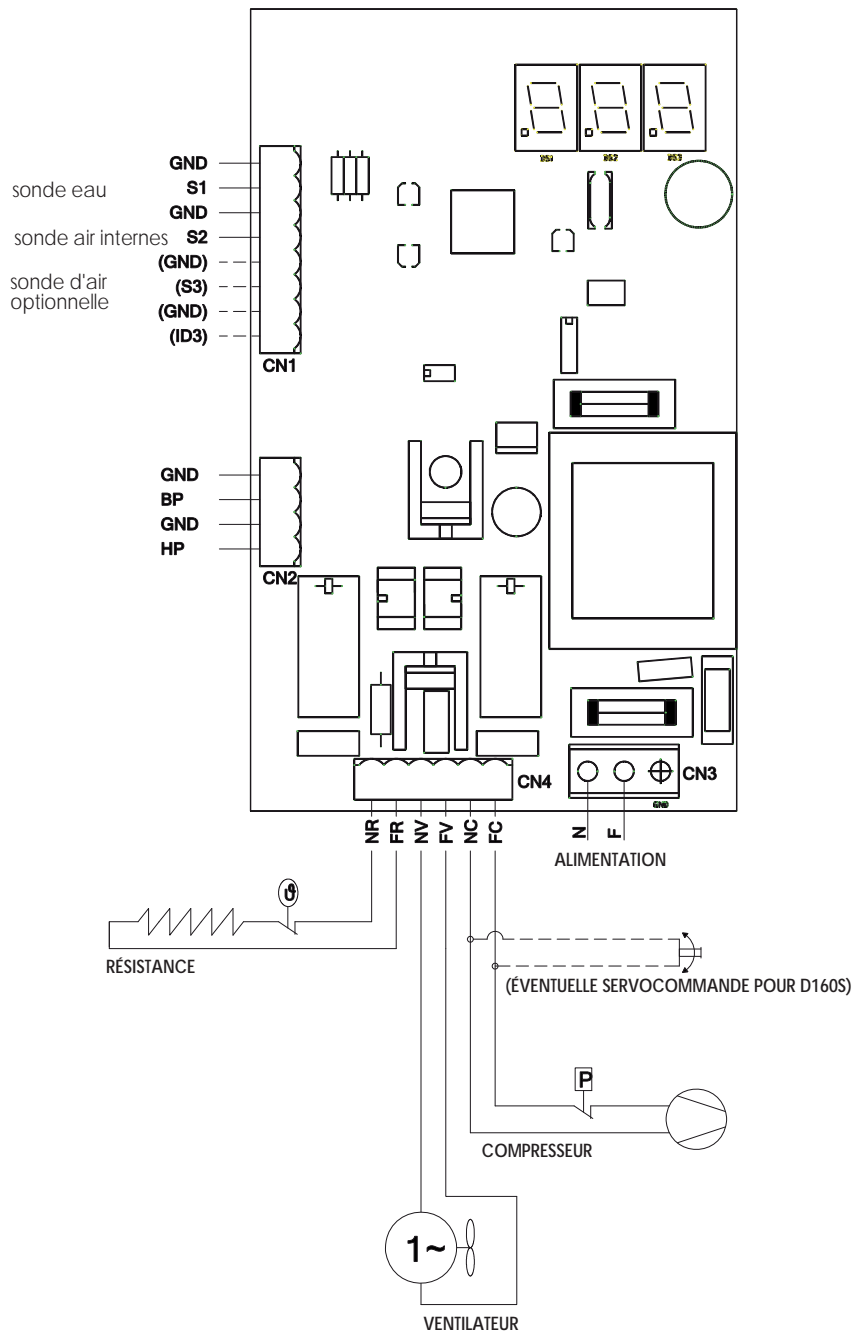
#### SORTIES RELAIS :

NR,FR= autorisation allumage  
résistance

NV,FC= autorisation allumage  
ventilateur

NC,FC= autorisation allumage  
compresseur (et, en  
parallèle, servocommande  
éventuelle pour distributeur  
D160S)

### 10.2. SCHÉMA CARTE ÉLECTRONIQUE



## 11. LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT.

### 11.1. SÉLECTION /MODIFICATION DES PARAMÈTRES UTILISATEUR/ FABRICANT

A partir de l'affichage de la Température de Réglage S1, il est possible d'accéder aux menus Utilisateur et Fabricant, et à partir de ce dernier aux sous-menus Configuration et Alarmes à l'aide des touches UP et DOWN. Une fois entré dans le menu/sous-menu intéressé, il est possible d'accéder à la liste des paramètres par pression de la touche SET. Pour parcourir la liste des paramètres, utiliser les touches UP et DOWN.

Le parcours de chaque branche est cyclique, c'est à dire que de la dernière variable on accède à la première en appuyant sur la touche DOWN et de la première on accède à la dernière en appuyant sur la touche UP. A l'intérieur de chaque branche, par pression prolongée sur les touches UP/DOWN on obtient l'augmentation/diminution rapide des variables affichées.

Après avoir repéré la variable devant être modifiée, appuyer sur la touche SET pour afficher sa valeur associée. A l'aide des touches UP et DOWN, il est possible de modifier cette valeur. Une pression prolongée sur les touches UP/DOWN permet d'obtenir une augmentation/diminution rapide de la valeur associée à la variable ; l'augmentation/diminution s'arrêtera dès que l'une des deux limites sera atteinte, après quoi il sera possible de revenir en arrière à l'aide des touches UP/DOWN.

Une nouvelle pression sur la touche SET permet de confirmer la variation et d'afficher à nouveau le label du paramètre. D'une position quelconque à l'intérieur du diagramme de navigation, une pression prolongée sur la touche SET permet de retourner à l'affichage de S1.

Les variables dont la valeur par défaut a une virgule et une valeur décimale sont représentées de la même façon sur l'afficheur aussi, tandis que les autres variables sont traitées comme des entiers qui doivent rester dans les limites indiquées.

Pour rétablir les valeurs par défaut d'origine, une procédure de rétablissement des données est possible par pression simultanée des touches UP et DOWN à l'allumage de la machine.

Le parcours de chaque branche est cyclique, c'est à dire que de la dernière variable on accède à la première en appuyant sur la touche DOWN et de la première on accède à la dernière en appuyant sur la touche UP.

A l'intérieur de chaque branche, par pression prolongée sur les touches UP/DOWN on obtient l'augmentation/diminution rapide des variables affichées.

Après avoir repéré la variable devant être modifiée, appuyer sur la touche SET pour afficher sa valeur associée. A l'aide des touches UP et DOWN, il est possible de modifier cette valeur. Une pression prolongée sur les touches UP/DOWN permet d'obtenir une augmentation/diminution rapide de la valeur associée à la variable ; l'augmentation/diminution s'arrêtera dès que l'une des deux limites sera atteinte, après quoi il sera possible de revenir en arrière à l'aide des touches UP/DOWN.

Une nouvelle pression sur la touche SET permet de confirmer la variation et d'afficher à nouveau le label du paramètre. D'une position quelconque à l'intérieur du diagramme de navigation, une pression prolongée sur la touche SET permet de retourner à l'affichage de S1.

Les variables dont la valeur par défaut a une virgule et une valeur décimale sont représentées de la même façon sur l'afficheur aussi, tandis que les autres variables sont traitées comme des entiers qui doivent rester dans les limites indiquées.

Pour rétablir les valeurs par défaut d'origine, une procédure de rétablissement des données est possible par pression simultanée des touches UP et DOWN à l'allumage de la machine.

### 11.2. AFFICHAGE DES PARAMÈTRES

A partir de l'affichage de la Température de Réglage S1, il est possible d'afficher à l'écran (sans modification) les informations concernant l'état de la machine telles que par exemple la température de la sonde S2, l'état des entrées et des sorties ainsi que les heures de fonctionnement. (voir le DIAGRAMME NAVIGATION).

Le point le plus à droite de l'afficheur, allumé fixe, indique qu'une navigation est en cours dans cette branche du menu. Pour quitter l'état d'affichage, appuyer de façon prolongée sur la touche SET ou attendre qu'un temps  $t=60\text{sec}$  s'écoule après avoir relâché la touche UP, DOWN ou SET.

### 11.3. THERMORÉGULATION

La production d'eau chaude à l'intérieur du ballon ayant lieu grâce à deux appareils (Pompe à Chaleur air/eau -PàC- et résistance électrique), le contrôleur, équipé de deux sondes, une sur l'eau S1 et l'autre sur l'air S2, gère le départ de l'un ou de l'autre appareil en

fonction de :

- la température de l'eau à l'intérieur du ballon (set point désiré) U01
- différentiel de température d'intervention sur l'eau H26.
- De la température de l'air extérieur H05
- différentiel de température d'intervention sur l'air H06.

### 11.4. MACHINE ÉTEINTE

A sa mise sous tension, la machine procède à l'allumage de tous les segments de l'afficheur et au bout de 5 secondes elle se met en mode éteint, c'est à dire que toutes les charges et tous les signaux sont éteints, ne reste allumé que le point le plus à droite de l'afficheur qui indique la présence de tension. Dans ce mode de fonctionnement, la machine ne gère aucune fonction de thermorégulation ; les alarmes demeurent activées.

Définition de quatre conditions de fonctionnement :

- **STAND-BY**
- **AUTOMATIQUE**
- **MANUEL**
- **ANTIBACTÉRIEN**

### 11.5. STAND-BY

Pour mettre l'instrument en stand-by, appuyer une fois sur la touche ON/ OFF. Dans cet état, le point indiquant la présence de tension s'éteint et la température S1 s'affiche. A partir de cet état, comme des suivants d'ailleurs, il est possible de naviguer dans le menu pour afficher/modifier l'état des différents paramètres qui gèrent la machine.

A partir de cet état, il est aussi possible d'activer le fonctionnement automatique/manuel ou le fonctionnement antibactérien à l'aide, respectivement, des touches « Mode » et « Cycle ». Par pression de la touche [A/M] la machine accède au mode de fonctionnement Automatique ; par des pressions successives de cette touche le fonctionnement passe d'Automatique à Manuel et vice versa.

## 11.6. FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE


Le fonctionnement automatique est sélectionné à partir du clavier et à l'aide de la touche Mode A/M (led L2 (7) bicolore allumée en vert) à partir de l'état de Stand-by ou de l'état Manuel. Si la température de l'air extérieur, détectée par la sonde S2, est supérieure/égale à la valeur H05, la production d'eau chaude sanitaire a lieu grâce à la pompe à chaleur. Dans ce cas, si la sonde S1 détecte une température de l'eau inférieure/égale à la valeur Ut1-H26, il y a autorisation au démarrage de la Pompe à chaleur. De même, quand la sonde S1 détecte que le point Set point Ut1 est atteint et que ce dernier est maintenu pendant un laps de temps égal à H22, il y aura arrêt de la PàC.

Par démarrage de la pompe à chaleur on entend le départ du compresseur et du ventilateur. Ce dernier démarre toujours en même temps que le compresseur, à une vitesse minimum pour atteindre, dans les secondes qui suivent le régime de fonctionnement voulu. Le ventilateur peut moduler sa vitesse d'un minimum de 35% (H24) à un maximum de 100% (H25).

Quand la PàC est activée, la régulation et l'obtention du Set Point Auto Ut1 a lieu avec la logique P.

En mode pompe à chaleur les signaux suivantes sont effectuées :

- Si la température lue par la sonde S1 est inférieure au set point, mais les retards sélectionnés à l'aide des paramètres H20 et H21 sont activés, la led L1 (7) bicolore se met à clignoter en vert.
- Si la pompe à chaleur est activée et donc inférieure au set point, la led L1 (7) bicolore passe au vert fixe.
- Si le set point est atteint ou dépassé, la led L1 (7) bicolore s'éteint.

 **ATTENTION : Les opérations d'allumage-extinction de la PàC doivent respecter des temps de sécurité sélectionnables par l'utilisateur.**

- Temporisation off-on. Entre l'arrêt et l'allumage successif de la PàC, il faut respecter un délai de sécurité H20 (par défaut 90 sec). Ce temps est également respecté à l'allumage du contrôleur.
- Temporisation on-on. Entre l'arrêt et l'allumage successif de la PàC, il faut respecter un délai de sécurité H21 (par défaut 100 sec).

Si la température de l'air extérieur, détectée par la sonde S2, descend à des valeurs inférieures à H05, la production d'eau chaude sanitaire n'a lieu qu'à travers la résistance, tandis que la pompe à chaleur est forcée à l'arrêt. Cette dernière est réactivée (avec extinction consécutive de la résistance) si la température de l'air extérieur dépasse la valeur H05+H06. Quand la résistance remplace la PàC, la régulation et l'obtention du Set Point a lieu avec la logique PID.



**ATTENTION : La résistance et la PàC ne peuvent jamais être activées simultanément.**

**La résistance électrique est plongée dans le ballon et équipée d'un thermostat de sécurité calibré à 85°C.**

## 11.7. FONCTIONNEMENT MANUEL (RÉSISTANCE)

Le fonctionnement manuel est sélectionné à partir du clavier et à l'aide de la touche Mode A/M (led L2 (7) bicolore allumée en rouge).

Lors du fonctionnement manuel, seule la Résistance électrique est activée tandis que la PàC est arrêtée. Cette fonction s'avère utile si l'on désire réduire la durée de la période transitoire ou en cas d'intervention de maintenance sur l'installation frigorifique. Lors du fonctionnement manuel la régulation suit les paramètres Ut2 (Set Point Manuel) et H28 (différentiel) et a lieu avec la logique PID. Quand la résistance est activée, la led L1 (7) bicolore s'allume en rouge tandis que quand le Set Point est atteint elle s'éteint.

## 11.8. FONCTIONNEMENT DU TRAITEMENT CYCLIQUE ANTIBACTÉRIEN

Le fonctionnement cyclique antibactérien est sélectionné à partir du clavier et à l'aide de la touche Cycle à partir de n'importe quel état sauf celui de machine éteinte. Le fonctionnement en traitement cyclique consiste à porter et à maintenir cycliquement l'eau contenue dans le ballon à une valeur de température définie de choc thermique (65-70°C) pendant un temps prédéterminé. Un exemple de traitement cyclique antibactérien consiste à élever une fois par mois la température de l'eau à 65°C, pendant au moins 30 minutes par jour pendant 3 jours.

L'augmentation de la température de la valeur de Set Point Boiler à la valeur de Choc thermique est obtenue grâce à la résistance. Dans ce cas aussi, l'obtention du Set Point doit avoir lieu avec la logique PID.

Il faut sélectionner les paramètres sui-

vants (Branche de configuration) :

- H07 Set Point Choc thermique
- H08 cadence cyclique des traitements antibactériens (mensuelle, hebdomadaire, etc.).
- H09 nombre de répétitions du cycle pour chaque traitement antibactérien.
- H10 durée de chaque cycle (période de permanence à la température de choc thermique).
- H11 intervalle de temps entre deux cycles successifs (24 h par ex.).

A la fin du temps prédéterminé (paramètre H 08) l'instrument signale, par allumage de la led 3 (mode clignotant) et activation discontinue de l'alarme qu'il faut effectuer un traitement antibactérien. Appuyer sur la touche Fonctionnement Cyclique pour lancer le traitement antibactérien qui a lieu selon les paramètres sélectionnés. Pendant le traitement, la led 3 reste allumée passant du mode clignotant au mode continu.

Pour ne pas procéder au traitement, il suffit de remettre le compteur à zéro à l'aide de la touche UP ; il y aura alors extinction de la led et arrêt de la sonnerie d'alarme. La touche UP pour arrêt de la sonnerie d'alarme ne fonctionne que si la machine est en stand-by, elle ne fonctionne pas pendant l'état OFF. La touche UP permet de stopper la sonnerie et remet en même temps à zéro les compteurs du minuteur antibactérien. La sonnerie est également stoppée lorsqu'on fait démarrer le cycle antibactérien en appuyant sur la touche correspondante. Toutefois, en cas d'interruption du cycle, la sonnerie reprend, à moins que le cycle soit terminé, auquel cas elle ne sonne plus et le minuteur antibactérien est automatiquement remis à zéro.

Il est possible de forcer le traitement antibactérien à tout moment.

Il est possible d'activer/de désactiver le traitement antibactérien en agissant sur le paramètre H32.

## 11.9. FONCTION AUTOSTART

La fonction Autostart permet le redémarrage automatique de l'unité suite à un arrêt dû à une absence de tension.

Cette fonction peut être activée ou pas selon la valeur associée au paramètre H23.

## 11.10. SET POINT DYNAMIQUE

Le régulateur permet de modifier le Set point de façon automatique selon les conditions extérieures. Cette modification est obtenue en soustrayant du Set Point une valeur en fonction de la température de l'air extérieur mesurée par la sonde S2.

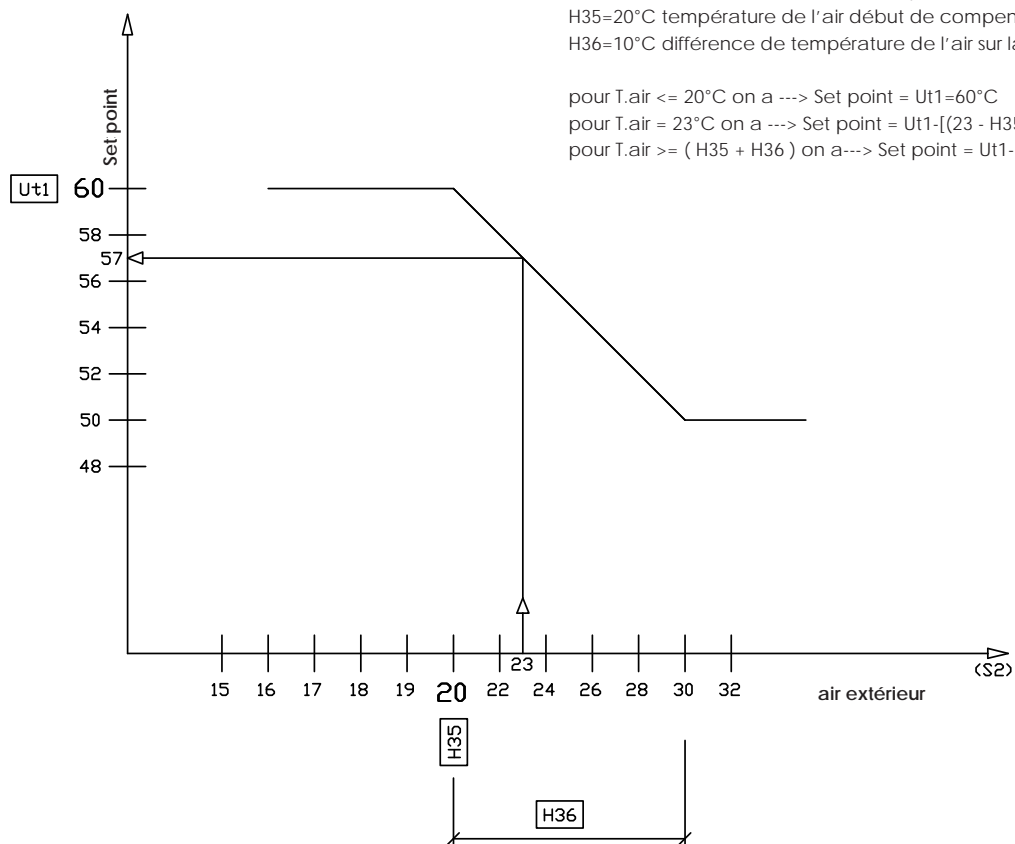
A l'aide du paramètre binaire H 33=1-0 il est possible d'activer/de désactiver la fonction Set Point Dynamique.

Le Set dynamique n'est activé qu'en fonctionnement PàC.

Pour le Set Point dynamique, il faut définir les paramètres :

- H34=inclinaison de la droite de compensation(valeur comprise entre 0,5 et 2).
- H35=température de l'air extérieur au-dessus de laquelle la compensation a lieu (valeur comprise entre 15 et 25).
- H36=différence de température de l'air extérieur sur laquelle travaille le Set Point (valeur comprise entre 5 et 10).

### EXEMPLE :



H01=60° max set point en fonctionnement PàC  
 H34=1 inclinaison de la droite de compensation (45°)  
 H35=20°C température de l'air début de compensation  
 H36=10°C différence de température de l'air sur laquelle travaille le set point

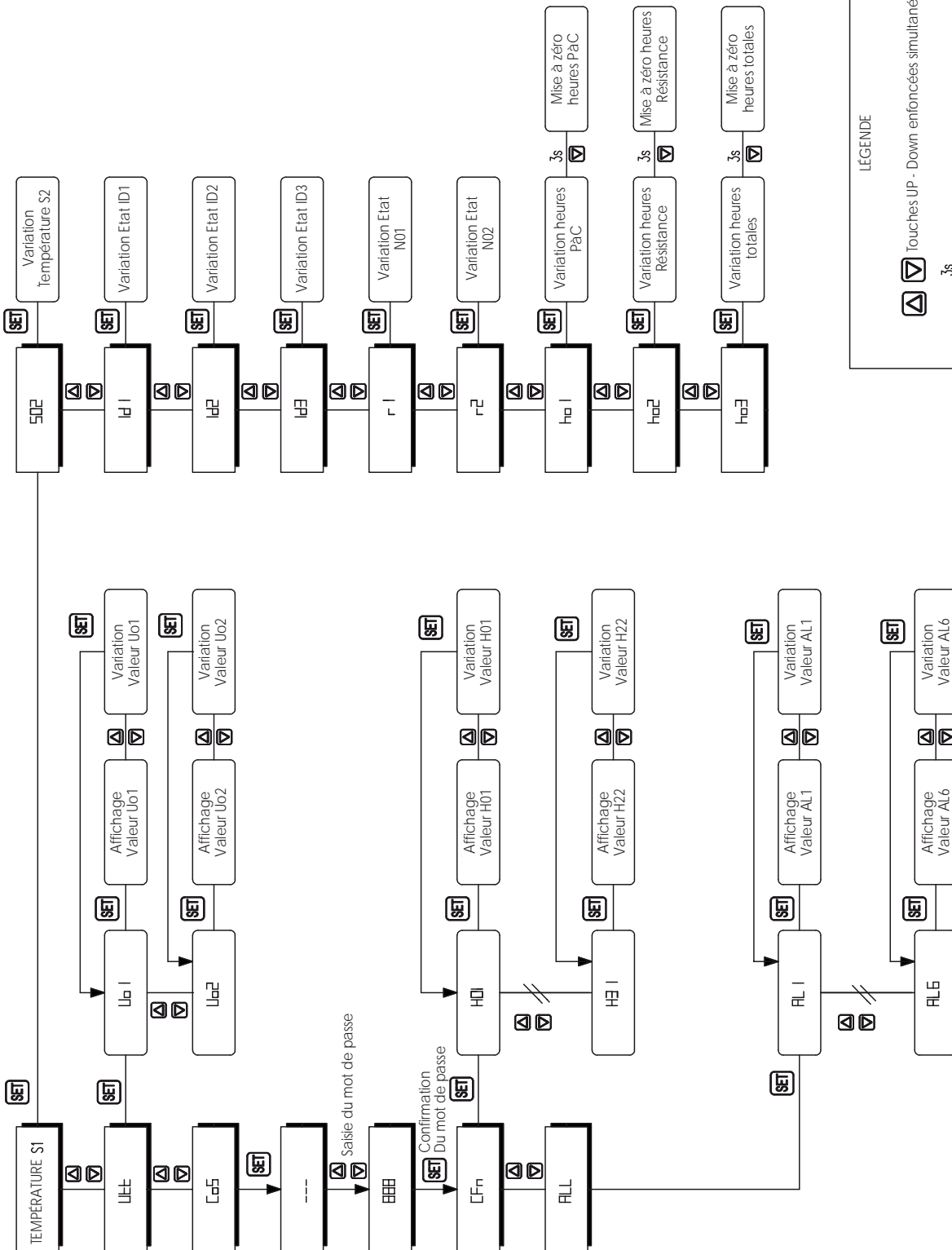
pour T.air <= 20°C on a ----> Set point =  $U_{t1} = 60^{\circ}\text{C}$   
 pour T.air = 23°C on a ----> Set point =  $U_{t1} - [(23 - H35) \cdot H34] = 57^{\circ}\text{C}$   
 pour T.air >= ( H35 + H36 ) on a----> Set point =  $U_{t1} - [ H36 \cdot H34 ] = 50^{\circ}\text{C}$

Quand le Set Point dynamique est activé (H33=1), trois cas peuvent se présenter :

- 1er Cas  $T.\text{air} \leq H35$  dans ce cas Set Point dynamique=  $U_{t1}$
- 2ème Cas  $H35 < T.\text{air} < (H35+H36)$  dans ce cas Set Point dynamique=  $U_{t1} - [(T.\text{air}-H35) \cdot H34]$
- 3ème Cas  $T.\text{air} > (H35+H36)$  dans ce cas Set Point dynamique=  $U_{t1} - [H36 \cdot H34]$

## 12. FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

### 12.1. DIAGRAMME COMPLET



LÉGENDE

- Touches UP - Down enfoncées simultanément
- 3s Touches Down enfoncées pendant 3 sec
- Touche SET enfoncée puis relâchée aussitôt

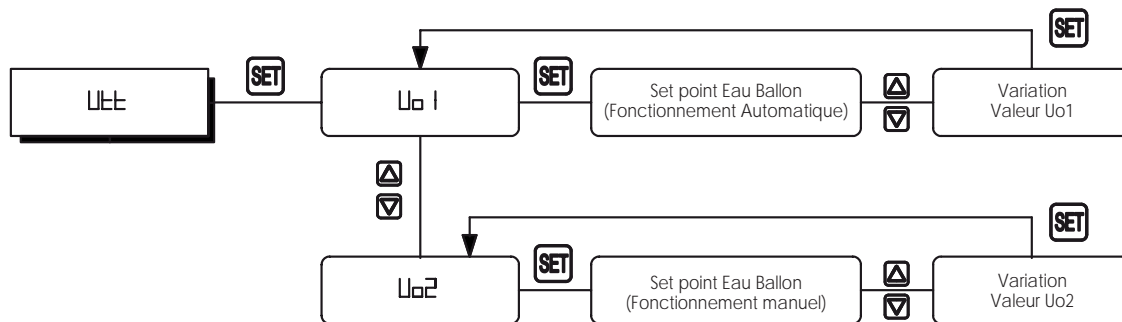
3s la touche Set enfoncée pendant 3 secondes permet de retourner au début (affichage de S1)



12.2. TABLEAU PARAMÈTRES BRANCHE  
UTILISATEURS (UTT)

PARAMÈTRE	DÉFAUT	LIMITES	UNITÉ	DESCRIPTION
U01	60,0	H02-H01	°C	Set point Eau Ballon (Fonctionnement Automatique)
U02	60,0	H02-H27	°C	Set point Eau Ballon (Fonctionnement manuel)

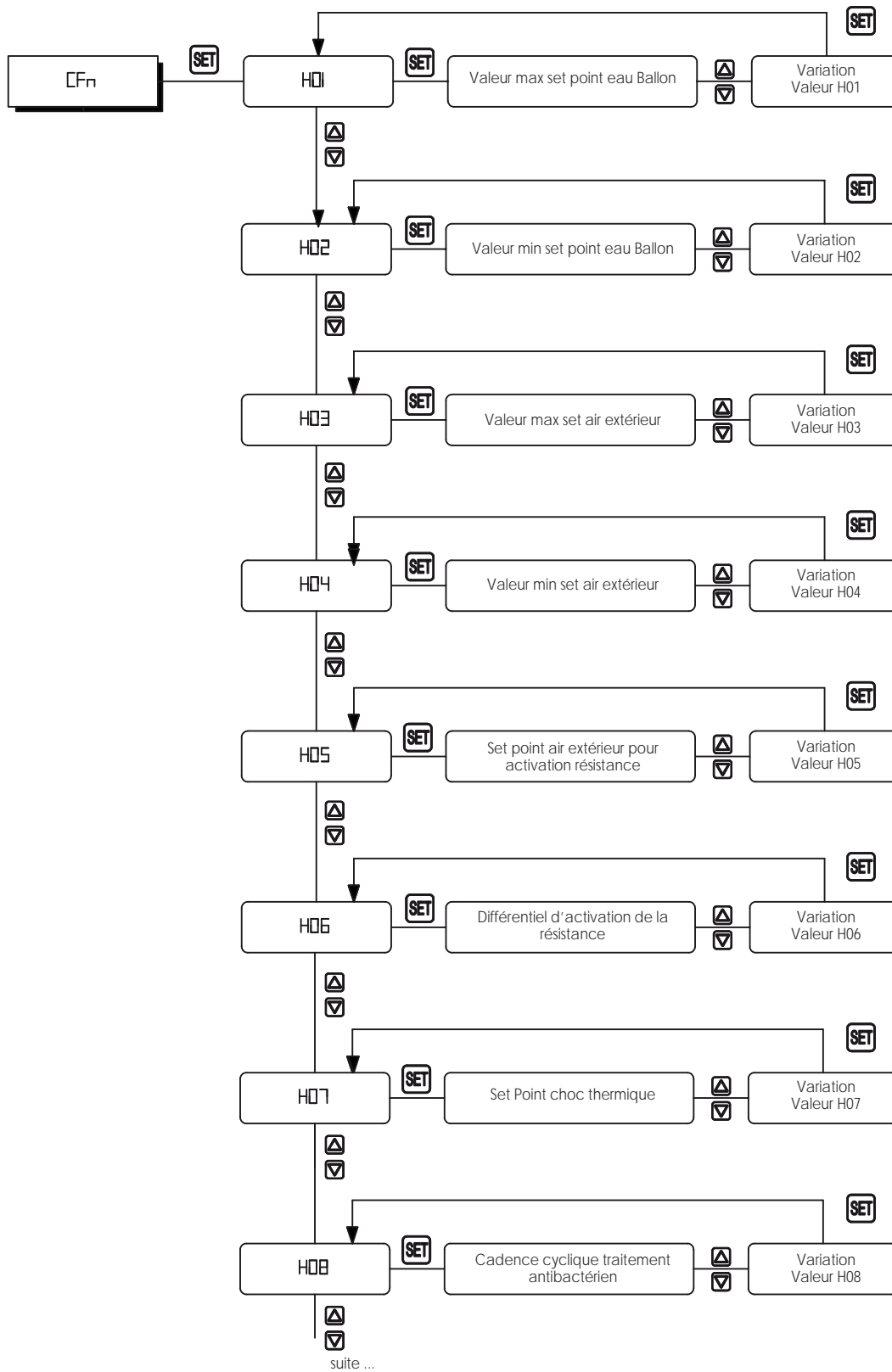
12.3. DIAGRAMME BRANCHE  
UTILISATEUR (UTT)

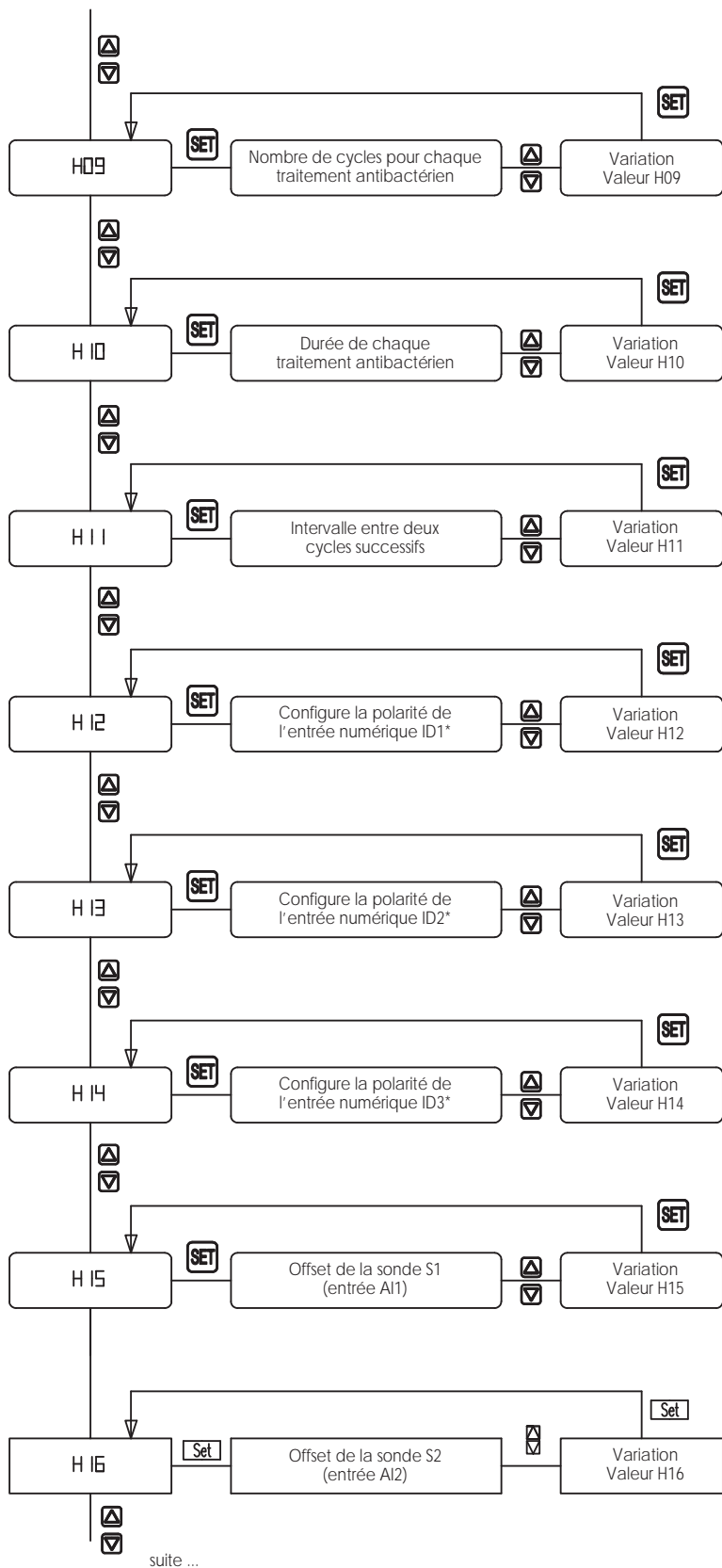


12.4. TABLEAU PARAMÈTRES  
BRANCHE FABRICANT (COS) /  
CONFIGURATION (CFN)

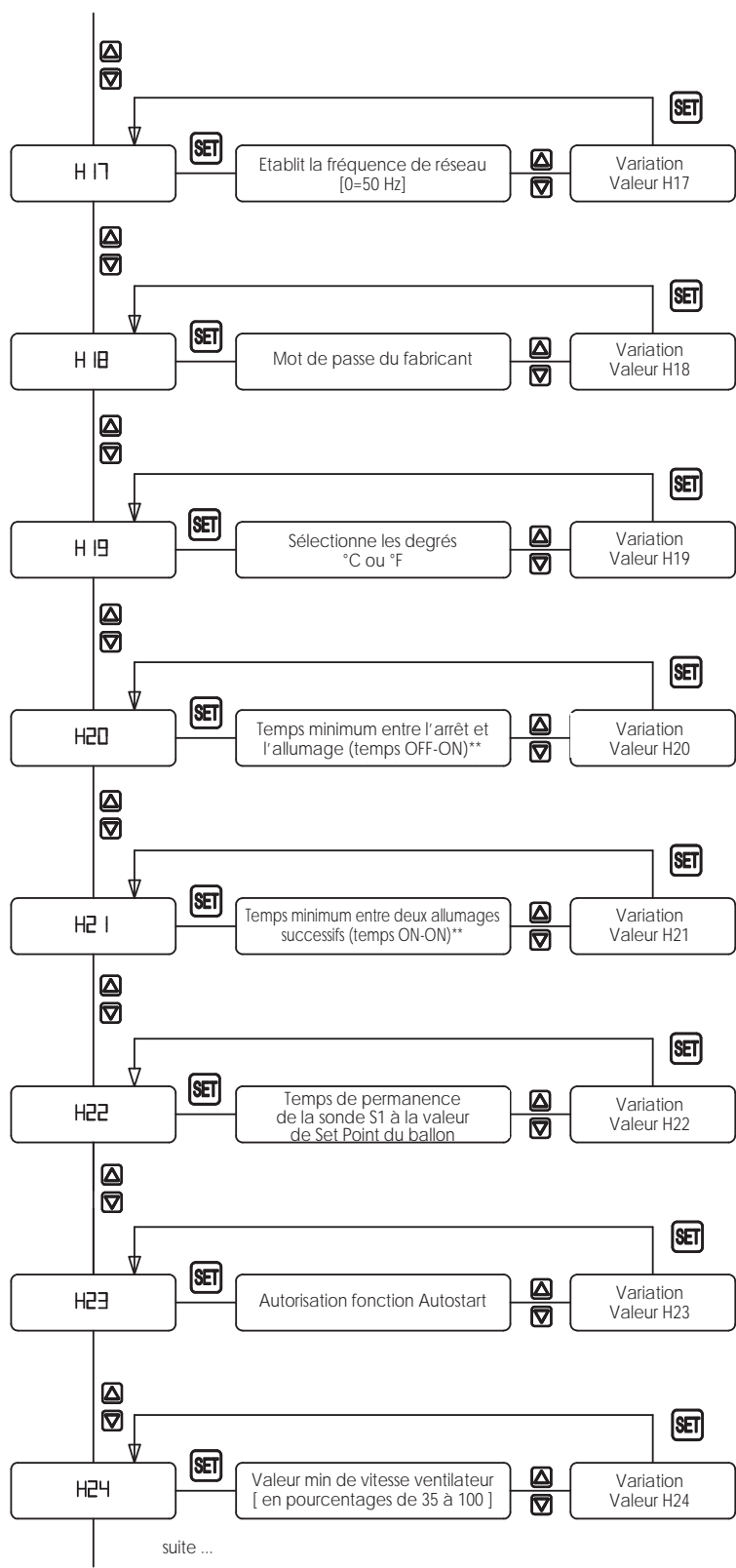
PARAMÈTRE	DÉFAUT	LIMITES	UNITÉ	DESCRIPTION
H01	60	H02-60	°C	Valeur Max Set point Eau Ballon atteinte par PàC
H02	30	30-H01	°C	Valeur Min Set point Eau Ballon
H03	15	H04-30	°C	Valeur Max Set point Air extérieur
H04	0	-15	°C	Valeur Min Set point Air extérieur
H05	8	H04-H03	°C	Set point Air extérieur pour activation résistance H06 5
H06	5	0-15	°C	Différentiel de température pour désactivation résistance
H07	65	H01-70	°C	Set Point Choc thermique
H08	365	1-365	jours	Cadence cyclique traitement antibactérien
H09	3	01-05	Num(1)	Nombre de cycles pour chaque traitement antibactérien
H10	15	15-30	min	Durée de chaque cycle (temps de permanence à la température de choc thermique)
H11	24	6-24	heures	Intervalle entre deux cycles successifs
H12	1	0-01	Num(1)	Configure la polarité de l'entrée numérique ID1 [1=activée si le contact est ouvert]
H13	1	0-01	Num(1)	Configure la polarité de l'entrée numérique ID2 [1=activée si le contact est ouvert]
H14	0	0-01	Num(1)	Configure la polarité de l'entrée numérique ID3 [1=activée si le contact est ouvert]
H15	0	0	°C	Offset de la sonde S1 (entrée AI1)
H16	0	0	°C	Offset de la sonde S2 (entrée AI2)
H17	0	0-01	Num(1)	Etablit la fréquence de réseau [0=50 Hz]
H18	0	0-255	Num(3)	Mot de passe fabricant (pour accès aux paramètres du 2ème niveau)
H19	0	0-01	Num(1)	Sélectionne les degrés °C ou °F [0=°C]
H20	90	0-255	sec*10	Temps minimum entre l'arrêt et l'allumage - Temps OFF-ON [exprimé en dizaines de sec]
H21	100	0-255	sec*10	Temps minimum entre deux allumages successifs - Temps ON-ON [exprimé en dizaines de sec]
H22	30	0-255	sec	Temps de permanence de la sonde S1 à la valeur Set Point du ballon
H23	1	0-1	Num(1)	Autorisation fonction Autostart [1=activée]
H24	40	35-100	%	Vitesse minimale exprimée comme pourcentage de 35 à 100%
H25	100	H24-100	%	Vitesse maximale exprimée en pourcentage de H24 à 100%
H26	3	0 -15	°C	Différentiel de température d'activation Pompe à chaleur (Fonctionnement Automatique)
H27	60	H02-70	°C	Valeur max Set point Eau Ballon (Fonctionnement manuel)
H28	3	0-15	°C	Différentiel de température d'activation de la résistance (Fonctionnement Manuel)
H29	1	0-1	Num(1)	Autorisation sonde AI2 [1=activée]
H30	0	0-1	Num(1)	Autorisation entrée numérique I2 [1=activée]
H31	0	0-1	Num(1)	Autorisation entrée numérique I3 [1=activée]
H32	1	0-1	Num(1)	Autorisation traitement antibactérien
H33	1	0-1	Num(1)	Autorisation Set Point dynamique
H34	1	0.5-2	Num	Inclinaison de la droite de compensation
H35	20	15-25	°C	Température de l'air extérieur au-dessus de laquelle la compensation démarre
H36	10	5-10	°C	Différence de température de l'air extérieur sur laquelle travaille le set point

12.5. DIAGRAMME BRANCHE  
 FABRICANT (COS) /  
 CONFIGURATION (CFN)



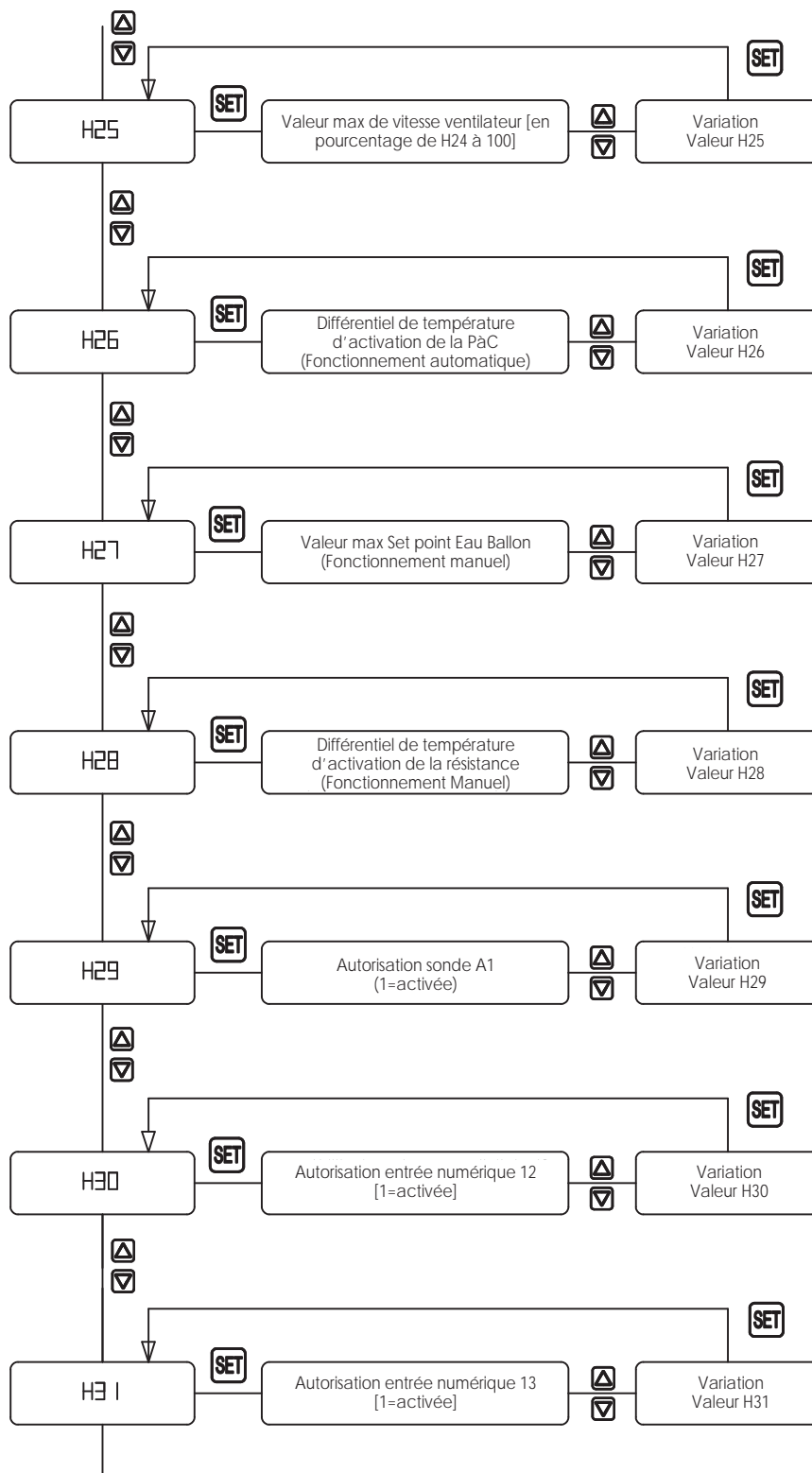


(\*) 1 = Activée si le contact est ouvert

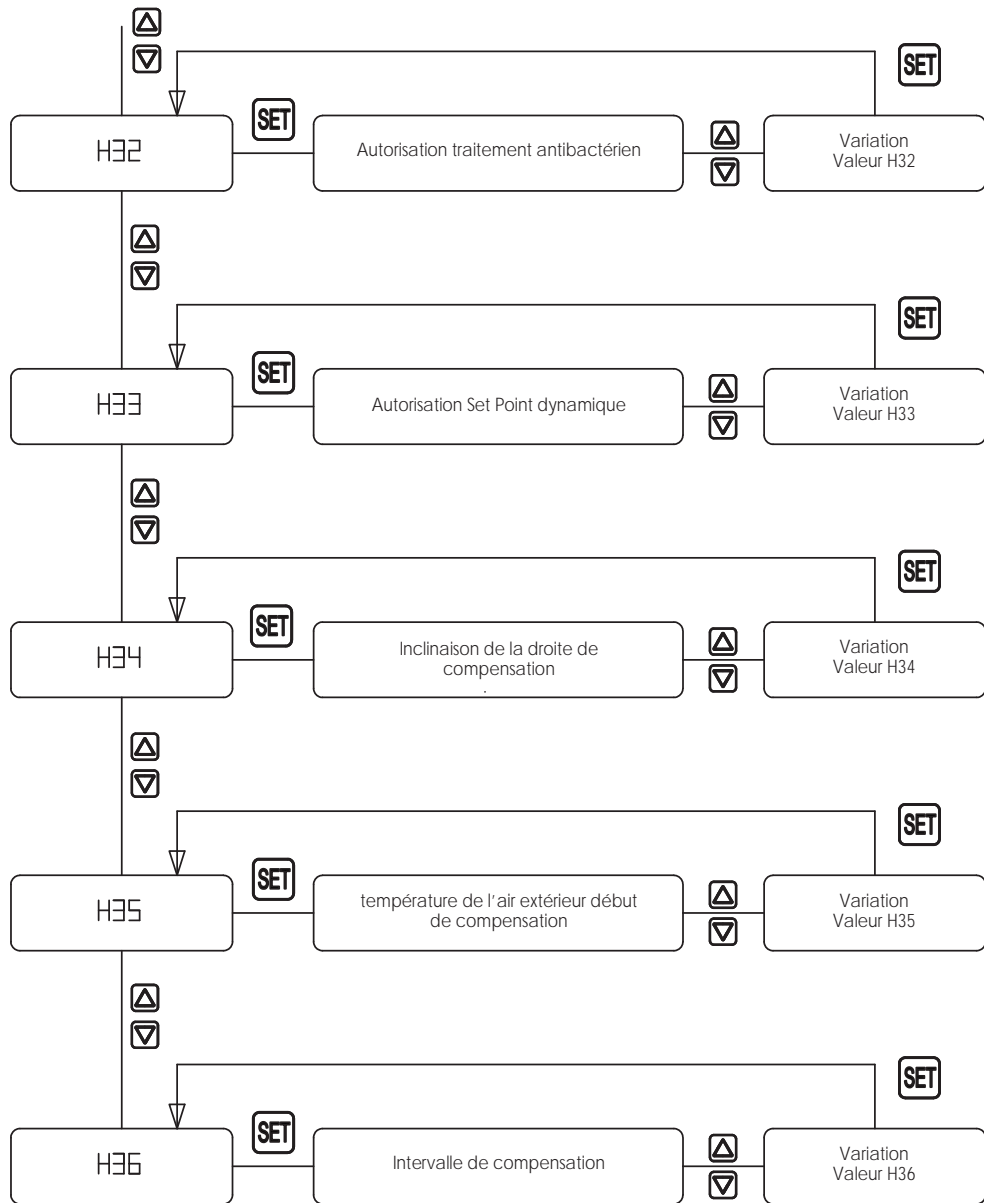


suite ...

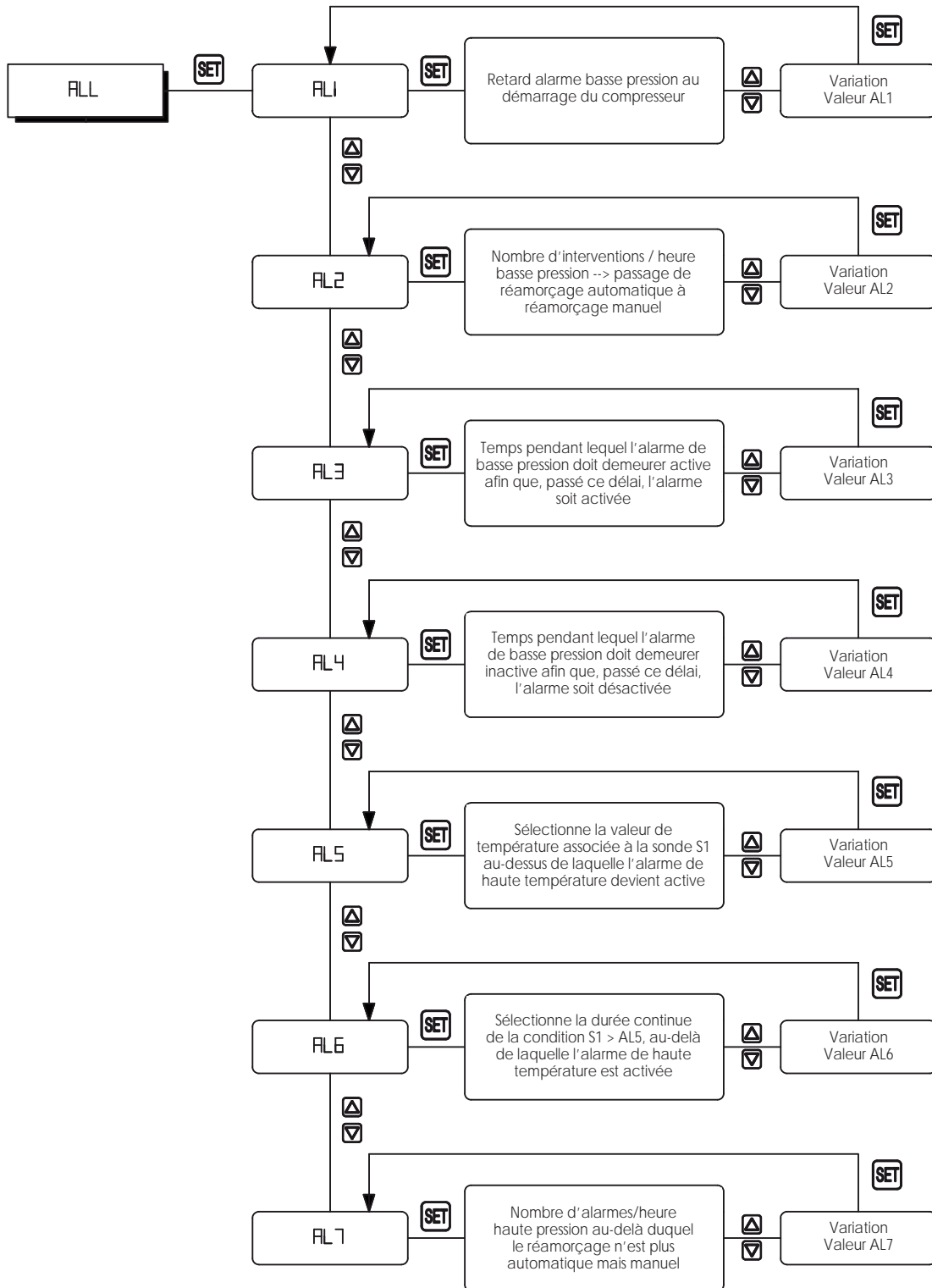
(\*\*) exprimé en dizaines de secondes



suite ...



12.6. DIAGRAMME BRANCHE  
 FABRICANT (COS) /  
 ALARMES (ALL)





## 12.7. PARAMÈTRES BRANCHE FABRICANT (COS) / ALARMES (ALL)

Param	par défaut	limites	unité
AL1	120	0-255	sec
AL2	5	0-255	n°
AL3	5	0-255	sec
AL4	10	0-255	sec
AL5	70	H06 -80	°C/°F
AL6	10	0-255	sec
AL7	5	0-255	n°

## 12.8. DESCRIPTION ALARMES

**ALARME HAUTE PRESSION :** Le réamorçage est automatique jusqu'à ce que le nombre d'interventions/heure atteigne la valeur sélectionnée au paramètre AL7, à partir de là il devient manuel. Dans ce cas le reset, une fois que la cause extérieure a disparu, est effectué à partir du clavier en appuyant sur la touche SET.

Cette intervention entraîne l'arrêt de la machine et l'affichage du label E01.

**ALARME BASSE PRESSION :** Le réamorçage est automatique jusqu'à ce que le nombre d'interventions/heure atteigne la valeur sélectionnée au paramètre AL2, à partir de là il devient manuel.

Au démarrage du compresseur, cette alarme est cachée pendant un temps égal à la valeur du paramètre AL1. Le reset intervient de la même façon que pour l'alarme Haute pression.

Cette intervention entraîne l'arrêt de la machine et l'affichage du label E02.

**ALARME PANNE SONDE S1 :** Elle est activée en cas de court-circuit ou d'interruption de la sonde S1 (Sonde eau ballon).

Cette intervention entraîne l'arrêt de la machine et l'affichage du label E03.

**ALARME PANNE SONDE S2 :** Elle est activée en cas de court-circuit ou d'interruption de la sonde S2 (Sonde air extérieur).

Cette intervention entraîne l'arrêt de la machine et l'affichage du label E03.

**ALARME HAUTE TEMPÉRATURE :** Le réamorçage est automatique. Elle est activée si la sonde S1 détecte des valeurs supérieures au paramètre AL5 pendant un temps supérieur au paramètre AL6. Cette intervention entraîne l'arrêt de la machine et l'affichage du label E01.



**ATTENTION :** Dans un état d'alarme, une pression de 3 secondes sur la touche SET permet d'accéder au diagramme de navigation.

Les paramètres U01, U02, H01 - H22, AL1-AL6, les heures de fonctionnement et le décompte des heures pour le cycle antibactérien sont enregistrés dans la mémoire. Le décompte des heures de fonctionnement et de la gestion du cycle antibactérien s'arrête en cas d'absence d'alimentation et reprend de l'état où il se trouvait avant la coupure d'alimentation.

Au cas où l'agent constate à plusieurs reprises l'intervention des alarmes décrites, éteindre la machine et contacter AERMEC S.p.A. ou un centre d'assistance technique agréé en citant les données signalétiques de l'unité figurant sur la plaque correspondante.

## 13. CONTRÔLES AVANT LA MISE EN SERVICE

Avant de mettre en marche l'unité, s'assurer de :

- la bonne connexion du câble de terre ;
- la présence du fusible de protection sur la prise d'alimentation ;
- la bonne insertion des fiches dans les prises.

### 13.1. MAINTENANCE COURANTE



**AVERTISSEMENTS :** avant d'entreprendre toute opération de maintenance s'assurer que la machine n'est pas par mégarde ou accidentellement alimentée électriquement.

Il faut donc couper l'alimentation électronique à chaque intervention de maintenance.

- Il appartient au client d'effectuer toutes les opérations de maintenance sur la pompe à chaleur.
- Les opérations de maintenance ne peuvent être effectuées que par un personnel désigné et qualifié, préalablement formé à cet effet.
- S'il faut démonter l'unité, mettre des gants de travail pour protéger les mains.

## 13.2. CONTRÔLES TRIMESTRIELS

- Contrôle de la fixation de tous les branchements électriques.
- Contrôle des calibrages et des paramètres de programmation.
- Contrôle de l'état des contacts du ventilateur et du compresseur.
- Contrôle des filtres sur le circuit hydraulique.
- Contrôle de l'anode sacrificielle.
- Contrôle du fonctionnement de la soupape de sécurité de l'installation.
- Contrôle de la précharge du vase d'expansion de l'installation.
- Contrôle des conditions générales de l'unité et de l'installation et vérification de l'absence de fuites.

## 13.3. CONTRÔLES ANNUELS À CHAQUE MISE EN SERVICE

- Contrôle de la charge en fluide frigorigène.
- Contrôle du filtre déshydrateur.
- Contrôle de l'état de conservation du circuit frigorifique.
- Contrôle de la résistance électrique.
- Contrôle du serrage des boulons, des écrous, des brides et des connexions hydrauliques que les vibrations auraient pu desserrer.

## 14. LOCALISATION DES PANNES

En cas de comportement anormal de la pompe à chaleur, sans que les alarmes décrites au paragraphe 5.6 interviennent, il vaut mieux vérifier, avant de faire appel au service de dépannage et à l'aide du tableau suivant, si l'anomalie n'est pas facilement corrigible.

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES
La pompe à chaleur ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y a pas d'électricité</li> <li>• L'interrupteur principal du circuit est ouvert</li> <li>• La fiche n'est pas branchée dans la prise de courant ou n'est pas suffisamment enfoncée pour qu'il y ait contact</li> <li>• Le fusible de protection sur la prise est interrompu</li> </ul>
Le compresseur et/ou le ventilateur ne démarrent pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les temps de sécurité programmés ne sont pas encore terminés</li> <li>• Le système est satisfait (aucune demande de charge)</li> <li>• Le branchement électrique est desserré</li> </ul>
Départs et arrêts répétés de la pompe à chaleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il y a une erreur au niveau des valeurs de set point et/ou de différentiel sélectionnées</li> </ul>
La pompe à chaleur fonctionne en continu sans jamais s'arrêter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il y a une charge thermique excessive</li> <li>• Il y a une erreur au niveau des valeurs de set point et/ou de différentiel sélectionnées</li> </ul>
Le système produit des vibrations et des bruits anormaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les coques de revêtement vibrent</li> <li>• Les conduits de l'air et/ou les tuyaux hydrauliques vibrent</li> </ul>
La résistance électrique ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son intervention n'est pas demandée</li> <li>• La fiche n'est pas branchée dans la prise de courant ou n'est pas suffisamment enfoncée pour qu'il y ait contact</li> </ul>

Avant de s'adresser au service d'assistance technique, essayer d'éteindre et de rallumer l'unité.



**ATTENTION :** Au cas où l'agent n'arrive pas à résoudre le problème, éteindre la machine et contacter le service de dépannage agréé en citant les données de l'unité qui posent des problèmes et qui figurent sur la plaque signalétique.

## 15. MISE AU REBUT

En fin d'utilisation, les pompes à chaleur AERMEC S.p.A. doivent être mises au rebut conformément aux normes applicables en la matière. Et plus particulièrement, la Directive européenne 2002/96/CE qui impose la collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques lesquels ne doivent pas être traités comme des déchets solides urbains ordinaires. Les appareils usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective pour optimiser le taux de récupération et de recyclage des matériaux qui les composent et empêcher ainsi qu'ils ne représentent un danger pour la santé et pour l'environnement.

Principaux matériaux composant les pompes à chaleur AERMEC S.p.A. :

- Acier
- Magnésium
- Plastique
- Cuivre
- Aluminium
- Polyuréthane



BRAUCHWASSER-WÄRMEPUMPE - Installation - Wartung

**SWP**





Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für den Vorzug für ein Produkt von AERMEC S.p.A. Es ist das Ergebnis aus langjähriger Erfahrung und besonderer Planungsstudien und wird mit erstklassigen Materialien sowie fortschrittlichen Technologien gebaut.

Das CE-Gütesiegel garantiert außerdem dafür, dass die Geräte hinsichtlich ihrer Sicherheit den Anforderungen der Europäischen Maschinenrichtlinie entsprechen. Der Qualitätsstandard wird ständig überwacht, wodurch die Produkte von AERMEC S.p.A. ein Synonym für Sicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit sind.

Die Daten können zur Verbesserung des Produkts jederzeit und ohne Vorbescheid geändert werden, sofern dies für notwendig gehalten wird.

Nochmals vielen Dank.  
AERMEC S.P.A

# INHALT

1.	ALLGEMEINE HINWEISE .....	98
1.1.	IDENTIFIZIERUNG DER EINHEIT .....	98
1.2.	AUFBEWAHREN DER DOKUMENTATION .....	98
2.	GRUNDLEGENDE INSTALLATIONSREGELN .....	98
2.1.	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN .....	98
3.	SWP .....	98
3.1.	FUNKTIONSPRINZIP .....	99
3.2.	BAUTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN .....	99
3.3.	ELEKTRISCHE STEUERUNG .....	99
4.	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN .....	100
5.	TECHNISCHE DATEN .....	100
5.1.	Gewichte und ABMESSUNGEN .....	101
6.	ANWENDUNGSBEREICHE FÜR SWP .....	102
6.1.	LUFTVERTEILUNG MIT MOTORGESTEUERTER RUNDER REGELKLAPPE .....	103
7.	TRANSPORT .....	104
7.1.	VERPACKUNG .....	104
7.2.	BEWEGUNG UND TRANSPORT .....	104
7.3.	KONTROLLE BEI WARENEMPfang .....	104
7.4.	LAGERUNG .....	104
8.	INSTALLATION .....	105
8.1.	VORBEREITUNG .....	105
8.2.	WAHL DES INSTALLATIONSORTS .....	105
8.3.	HYDRAULIKANSCHLÜSSE .....	105
8.4.	ANSCHLUSS KONDENSWASSERABLAUF .....	106
8.5.	LUFTTECHNISCHE ANSCHLÜSSE .....	106
8.6.	STROMANSCHLÜSSE .....	106
9.	FUNKTION DER KONTROLLSTEUERUNG .....	107
9.1.	LOGISCHE BESCHREIBUNG DER KONTROLLSTEUERUNG .....	107
9.2.	BENUTZERSCHNITTSTELLE .....	107
9.3.	DAS DISPLAY .....	107
10.	ELEKTRONIKPLATINE .....	108
10.1.	BESCHREIBUNG EINGÄNGE/AUSGÄNGE ELEKTRONIKPLATINE .....	108
10.2.	SCHEMA ELEKTRONIKPLATINE .....	108
11.	FUNKTIONSLOGIK .....	109
11.1.	EINSTELLUNG/ÄNDERUNG DER ANWENDER-/HERSTELLERPARAMETER .....	109
11.2.	ANZEIGE DER PARAMETER .....	109
11.3.	THERMOREGULIERUNG .....	109
11.4.	AUSGESCHALTETES GERÄT .....	109
11.5.	STAND-BY .....	109
11.6.	AUTOMATISCHER BETRIEB .....	110
11.7.	MANUELLE BETRIEBSWEISE (WIDERSTAND) .....	110
11.8.	BETRIEBSWEISE ZYKLISCHE ANTIBAKTERIELLE BEHANDLUNG .....	110
11.9.	FUNKTION AUTOSTART .....	110
11.10.	DYNAMISCHER SET POINT .....	111
12.	AUTOMATISCHER BETRIEB .....	112
12.1.	GESAMTDIAGRAMM .....	112
12.2.	PARAMETERTABELLE ANWENDERBEREICH (UTT) ....	113
12.3.	DIAGRAMM ANWENDERBEREICH (UTT) .....	113
12.4.	PARAMETERTABELLE HERSTELLERBEREICH (COS) / KONFIGURATION (CFN) .....	114
12.5.	DIAGRAMM HERSTELLERBEREICH (COS) / KONFIGURATION (CFN) .....	115
12.6.	DIAGRAMM HERSTELLERBEREICH (COS) / ALARME (ALL) .....	120
12.7.	PARAMETER HERSTELLERBEREICH (COS) / ALARME (ALL) .....	121
12.8.	BESCHREIBUNG ALARME .....	121
13.	PRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME .....	121
13.1.	ORDENTLICHE WARTUNG .....	121
13.2.	VIERTELJÄHRLICHE KONTROLLEN .....	121
13.3.	JÄHRLICHE KONTROLLEN BEI JEDEM START .....	121
14.	ORTUNG DER DEFEKTE .....	122
15.	ENTSORGUNG .....	122

## SWP

SERIENNUMMER	
--------------	--

### KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir zeichnen eigenverantwortlich, dass die oben genannte Maschinen-  
einheit, bestehend aus:

NAME	SWP
TYP	BRAUCHWASSER-WÄRMEPUMPEN
MODELL	SWP200, SWP300, SWP200 S1, SWP300 S1, SWP200 S2, SWP300 S2

Auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden harmonisierten Normen entspricht:

CEI EN 60335-1  
CEI EN 60335-2-21  
CEI EN 60335-2-40  
CEI EN 61000-3-2  
CEI EN 61000-3-3  
CEI EN 55014-1  
CEI EN 55014-2  
EN 255-3

Damit werden die wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/CE
  - Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/CE
  - Richtlinie LVD 2006/95/CE
  - Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro-und Elektronikgeräten (RoHS)
  - Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro-und Elektronik-Altgeräte (WEEE)
- Dekret Ministerkonferenz 6 April 2004, n. 174

Die Person berechtigt, die Unterlagen zusammenzustellen: Piepaolo Cavallo

Bevilacqua

01/11/2010

Kaufmännischer Leiter Unterschrift



Bestimmungen und Richtlinien, die bei Entwurf und Bau des Gerätes berücksichtigt wurden:

**Sicherheit:**

**Richtlinie zur Niederspannung**  
LVD 2006/95/EG

**Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit**  
EMC 2004/108/CE

**Richtlinie zu unter Druck stehenden BehälternElektrischer Teil:**  
EN 60204-1

**Schutzgrad**  
IP20

**Akustik:**  
SCHALLLEISTUNG  
(EN ISO 9614-2)

**Zertifizierungen:**  
Eurovent

**KÜHLGAS: R134a**

Dieses Gerät enthält fluorhaltige Gase mit Treibhauseffekt, die durch das Protokoll von Kyoto erfasst werden. Die Wartungs- und Entsorgungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden.

## 1. ALLGEMEINE HINWEISE

### 1.1. IDENTIFIZIERUNG DER EINHEIT

Die Wärmepumpe SWP ist ein Gerät, das ausschließlich für die Produktion von Warmwasser entwickelt und gebaut wurde. Das Gerät ist nicht mit toxischen Gasen und entflammaren Materialien kompatibel und daher ist es ausdrücklich untersagt, dieses Gerät in Umgebungen einzusetzen, wo die Raumluft mit gasförmigen Kompositionen und/oder festen Partikeln verunreinigt ist. Der Einsatz des Geräts für andere als die vorgesehenen Zwecke, die nicht mit den Beschreibungen in diesem Handbuch übereinstimmen, führt automatisch zum Verfall jeder direkten und/oder indirekten Verantwortung des Herstellers und seiner Vertragshändler.

### 1.2. AUFBEWAHREN DER DOKUMENTATION

Das vorliegende Benutzerhandbuch ist integrierender Bestandteil des Geräts und muss daher sorgfältig aufbewahrt werden. Das Handbuch muss im Fall der Abtretung an einen neuen Eigentümer oder Nutzer oder bei Verlegung in eine andere Anlage mitgeliefert werden. Wird das Handbuch beschädigt oder geht es verloren, muss eine Kopie beim Hersteller beantragt werden.

**JEDER REPARATUR- ODER WARTUNGSEINGRIFF MUSS VON BEFUGTEM PERSONAL DER AERMEC S.P.A ODER VON QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN, WIE IN VORLIEGENDEM HANDBUCH VORGEGEHEN, AUSGEFÜHRT WERDEN. JEDE ÄNDERUNG ODER MISSBRÄUCHLICHE NUTZUNG DES GERÄTS KANN GEFÄHRLICHE SITUATIONEN HERVORRUFEN. IN DIESEN FÄLLEN IST DER HERSTELLER NICHT FÜR DIE EVENTUELL ENTSTEHENDEN SCHÄDEN VERANTWORTLICH.**

## 2. GRUNDLEGENDE INSTALLATIONSREGELN

Die Installation der SWP muss von einem gemäß Gesetz Nr. 46 vom 5. März 1990 zugelassenen Unternehmen ausgeführt werden, das nach Beendigung der Arbeiten eine Konformitätserklärung für die ordnungsgemäß ausgeführte Instal-

lation ausstellt, d.h. entsprechend der geltenden Vorschriften und den von AERMEC S.p.A. in diesem Handbuch zur Verfügung gestellten Angaben.

**JEGLICHE VERTRAGLICHE UND AUSSERVERTRAGLICHE HAFTUNG DES HERSTELLERS FÜR SCHÄDEN AN PERSONEN, TIEREN ODER SACHEN, DURCH FEHLER BEI DER INSTALLATION, EINSTELLUNG, WARTUNG ODER UNSACHGEMÄSSEN GEBRAUCH IST AUSGESCHLOSSEN.**

### 2.1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSGEDELN

Bitte denken Sie daran, dass der Einsatz von Geräten, die sowohl elektrischen Strom als auch Wasser verwenden, die Beachtung einiger grundlegender Sicherheitsregeln voraussetzt, und zwar:

- Das Gerät darf nicht barfuß oder mit feuchten Körperteilen berührt werden.
- Jede Art von Wartungs- oder Reinigungsarbeit darf erst ausgeführt werden, nachdem das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde. Hierzu muss der Hauptschalter der Anlage auf „aus“ gestellt werden.
- Die an das Gerät angeschlossenen Stromkabel dürfen weder gezogen, abmontiert oder verdreht werden, auch nicht, wenn das Stromkabel nicht mit dem Stromnetz verbunden ist.
- Steigen und setzen Sie sich nicht auf das Gerät und stellen Sie keinerlei Gegenstände darauf ab.
- Richten Sie keinen Wasserstrahl direkt auf das Gerät

## 3. SWP

Die Wärmepumpen SWP verwenden die thermische Energie der Luft zur Herstellung von warmem Brauchwasser. Der Prozess erfolgt auf sehr effiziente und gewinnbringende Weise, mit mittleren C.O.P.-Werten > 3. Der energie günstige Einsatz der SWP-Wärmepumpen ist somit umweltverträglich. Durch die einfache Installation, den leisen und zuverlässigen Betrieb und die extrem geringe Wartungsnotwendigkeit ist dieses System hoch ökologisch und ökonomisch.



### 3.1. FUNKTIONSPRINZIP

Das SWP-Modul stellt warmes Brauchwasser mit der inzwischen konsolidierten Technologie der Wärmepumpen her. Das Funktionsprinzip ist folgendes:

- Die Kühlflüssigkeit verändert ihren Zustand im Verflüssiger, indem es einer Quelle mit niedriger Temperatur (die Außenluft) Wärme entzieht.
- Der Verdichter, das Herz des Systems, erhöht den Energiepegel der entzogenen Wärme: durch den erhöhten Druck erreicht die Kühlflüssigkeit Temperaturen, die zur Erhitzung des Wassers im Pufferspeicher ausreichen.
- Im Verflüssiger wird die thermische Energie an das Brauchwasser abgegeben, das bis zu 60°C erhitzt werden kann. Dank des Polyurethanmantels mit einer Stärke von 50 mm kann der Pufferspeicher (200, 300 Liter) die Wärme über einen langen Zeitraum erhalten.
- Abschließend wird die Flüssigkeit durch das Ausdehnungsbauteil geleitet, wo sich der Druck wieder absenkt, die Flüssigkeit kühlt ab und steht somit erneut zur Verfügung, um der Aspiration weitere „ökologische“ Wärme zu entziehen. Darüber ist es möglich, zusätzliche Wärmequellen zu verwenden. Hierzu werden zusätzliche Verdampfer an Heizkessel oder Sonnenpaneele angeschlossen. Die Standardeinheit ist mit einem einphasigen Widerstand mit 1,5 kW ausgestattet. Der Boiler ist aus Carbonstahl mit interner zweifacher SMALGLASS-Verglasung, Magnesium-Anode, äußere Ummantelung aus festem Kunststoffmaterial (ABS).

### 3.2. BAUTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Stahlbehälter mit zweifacher Verglasung.
- Um den Boiler gewickelter Verflüssiger, frei von Verkrustungen und Gas-Wasser-Verunreinigung.
- Zusatzrohrschlange für den Einsatz in Kombination mit Heizkessel oder Sonnenpaneele.
- Integrierter NTC-Fühler zur Kontrolle der Wassertemperatur.
- Externer Luftfühler zur automatischen

Einschaltung des Widerstands bei ungünstigen Temperaturen für die Wärmepumpe.

- Antikorrosions-Magnesium-Anode Hydraulikanschlüsse auf der Rückseite.
- Thermische Isolierung aus hochdichtem Polyurethan-Schaum (PU).
- Externe Ummantelung aus Kunststoffmaterial, grau RAL 2006.
- Ökologisches Gas R134a
- Elektrischer Widerstand 1,5 kW 230V.
- IEC- mit Sicherung und Isoliermantel.
- Hochdruck-Sicherheitsvorrichtungen.
- Alternativer hermetischer Verdichter.
- Kreiselpumpen mit Durchflussregelung
- Haltegriffe für den einfachen und sicheren Transport.
- EN 255 - 3: Referenznorm im Bereich der Produktion von warmem Brauchwasser.
- DIN EN 60335 - 2 -21: Requisiten für die Warmwasserspeicherung.
- DIN EN 60335 - 2 -40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluftentfeuchter.
- EN 55014 - 1: Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte.
- EN 61000 - 3 - 2/3: Störaussendungsmessung und folgenden Störfestigkeitsprüfungen bei 50 Hz.

### 3.3. ELEKTRISCHE STEUERUNG

- Einstellung der Solltemperatur Wasser.
- Außenlufttemperatur.
- Autodiagnose mit Anzeige der Alarme für Hoch-/Niedrigdruck, Übertemperatur Wasser, getrennte Fühler.
- Registrierung der Betriebsstunden, Steuerung der Mindestintervallzeiten zwischen den Einschaltungen des Verdichters.
- Einstellung der Parameter über Tastatur.
- Manuelle oder automatisch integrierte Steuerung des Widerstands.
- Bei niedrigen Außentemperaturen.
- Einschaltung der regelmäßigen antibakteriellen Behandlung zur Beseitigung und Vorbeugung eines Legionellenbefalls.
- Bedienerdisplay zur Einstellung der

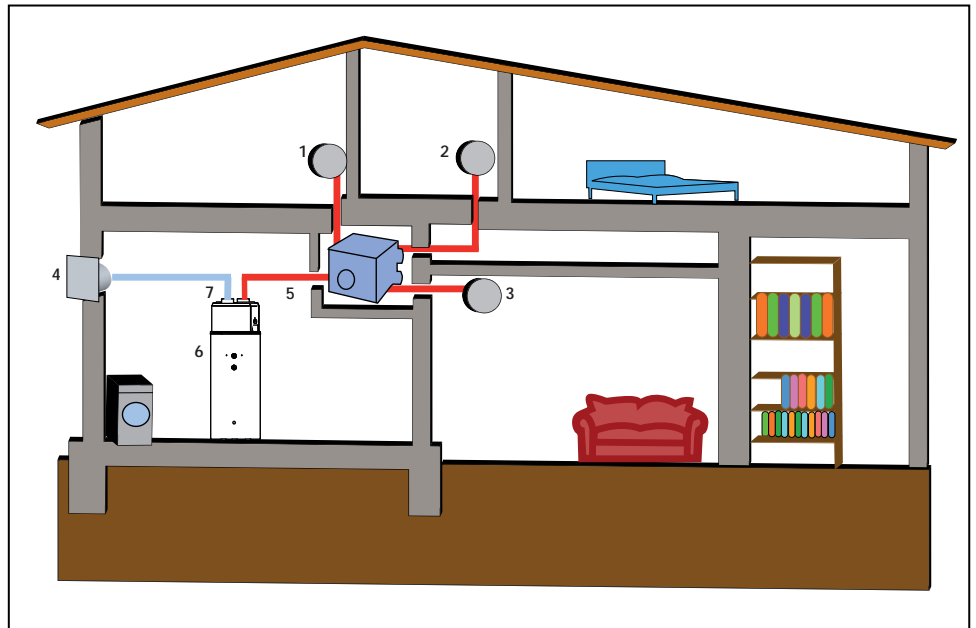
Funktionsweise und der verschiedenen Parameter mit verschiedenen, passwortgeschützten Zugangsstufen.

## 4. MÖGLICHE KONFIGURATIONEN

Zur Anpassung an unterschiedliche Anlagenanforderungen, ist das AERMEC S.p.A. Modul mit folgenden Konfigurationen erhältlich:

- Standard: Wärmepumpe und elektrischer Widerstand als Erwärmungsquelle (Modell SWP200, SWP300);
- mit Zusatzrohrschlange für den Einsatz in Kombination mit Heizkessel oder Sonnenpaneele (SWP200S1, SWP300S1);
- mit doppelter Zusatzrohrschlange, womit 3 Energiequellen gleichzeitig zur Verfügung stehen (SWP200 S2 SWP300 S2).

Der Einsatz der SWP ist eine partielle Anwendung der Gesteuerten Mechanischen Belüftung. Damit ist eine konstante Belüftung der Wärmepumpe während des Betriebs möglich, was einen ausreichenden Luftaustausch ohne Öffnen der Fenster ermöglicht. Auf diese Weise wird nicht nur sauberere Luft gewährleistet, sondern auch eine verbesserte Energieleistung, denn es kommt zu keinen Wärmeverlusten durch die natürliche Belüftung und gleichzeitig wird die Leistung der Wärmepumpe erhöht.



### Legende:

1	
2	Ansaugöffnung
3	
4	Ansauggitter mit oder ohne Lüfter
5	Ansaugbaugruppe mit oder ohne Lüfter
6	Wärmepumpe
7	isolierter Schlauch, Durchmesser 160 mm

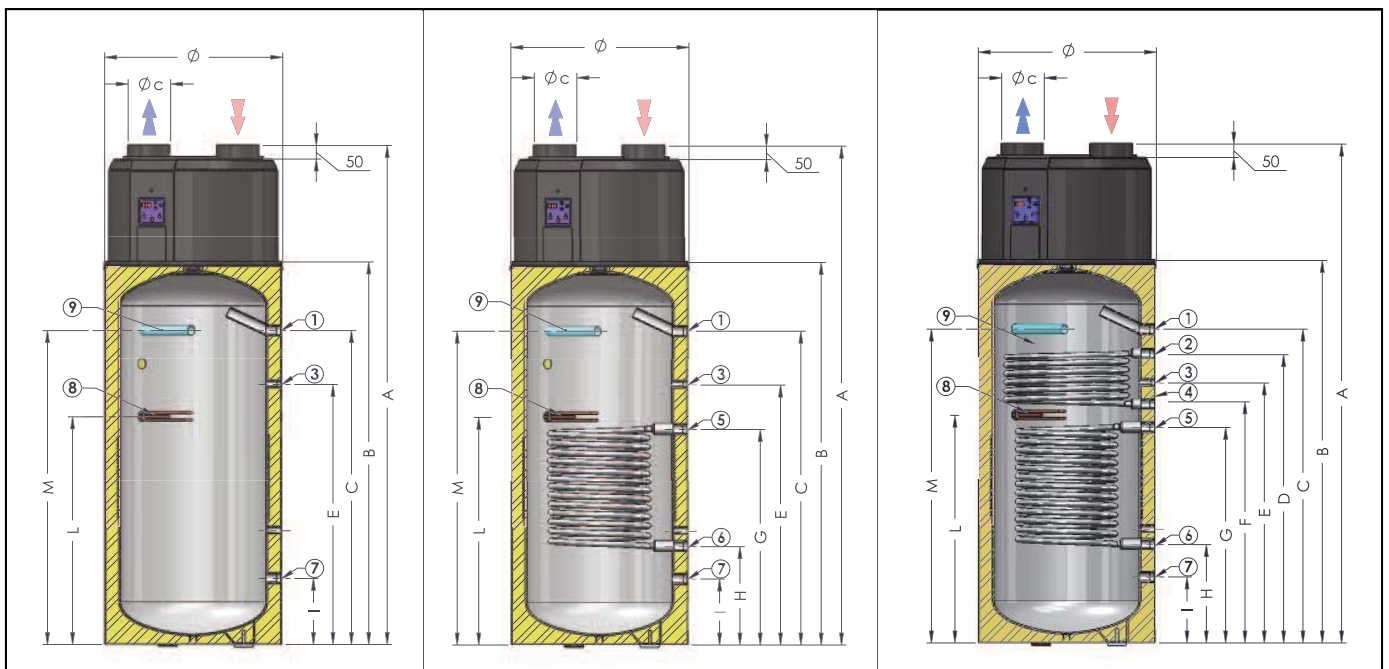
## 5. TECHNISCHE DATEN

Modell		SWP 200/200S1/200S2	SWP 300/300 S1/300 S2
Stromversorgung	V-Ph-Hz	230-1-50	
Macht elettrica	W	2.150	
Heizleistung Widerstand	W	1.500	
Betriebsdruck	bar	6	
Max. Wassertemperatur	°C	60	
Reichweite Außenluft	°C	+8*/+35	
Macht insgesamt aufgenommene Wärme	W	640	
C.O.P.	W/W	3,3	
Insgesamt Stromaufnahme max heiß wie eine Wärmepumpe	A	3,9	
Summenstrom Max aufgenommene Wärme als elektrischer Widerstand	A	6,8	
Kompressor	Typ / n°	scroll/1	
Fan	Typ / n°	Radialventilator/1	
Luftströmung	m <sup>3</sup> /h	450	
Schallleistungspegel Minimi	dB(A)	59	
Maximale Schalleistung	dB(A)	71	

\* Einstellungen Standardmäßig

## 5.1. GEWICHTE UND ABMESSUNGEN

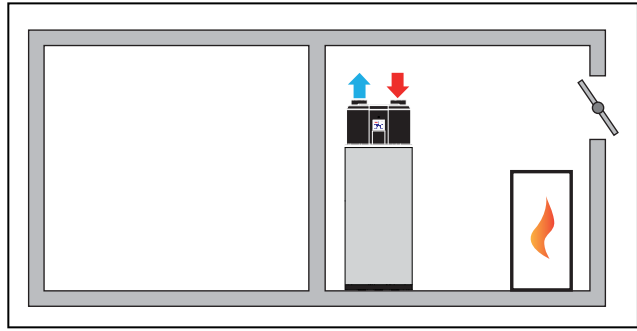
Modell		SWP200	SWP300	SWP200 S1	SWP 300 S1	SWP200 S2	SWP 300 S2
A	mm	1670	1865	1670	1865	1670	1865
B	mm	1235	1430	1235	1430	1235	1430
C	mm	975	1165	975	1165	1080	1165
D	mm	/	/	/	/	975	1070
E	mm	635	965	635	965	635	965
F	mm	/	/	/	/	835	895
G	mm	/	/	750	800	750	800
H	mm	/	/	290	365	290	365
I	mm	220	245	220	245	220	245
L	mm	810	845	810	845	810	845
M	mm	1005	1040	1005	1040	1005	1040
Øc	mm	160	160	160	160	160	160
Ø	mm	660	660	660	660	660	660
Transportgewicht	Kg	100	122	107	137	137	155



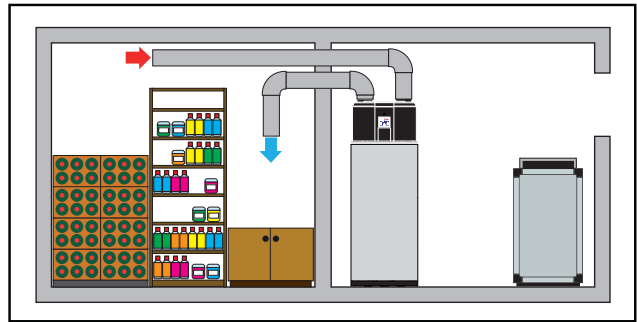
POS	BESCHREIBUNG	
1	Flow Warmwasser	Rp 1"
2	Förderleistung Heizbetrieb	Rp 1"
3	Rückführung	Rp 1/2"
4	Rücklauf Heizung	Rp 1"
5	Förderleistung alternative Energie	Rp 1"
6	Rücklauf alternative Energie	Rp 1"
7	Kaltes Wasser	Rp 1"
8	Elektrischer Widerstand	Rp 1" 1/2
9	Anode	Rp 1" 1/4

## 6. ANWENDUNGSBEREICHE FÜR SWP

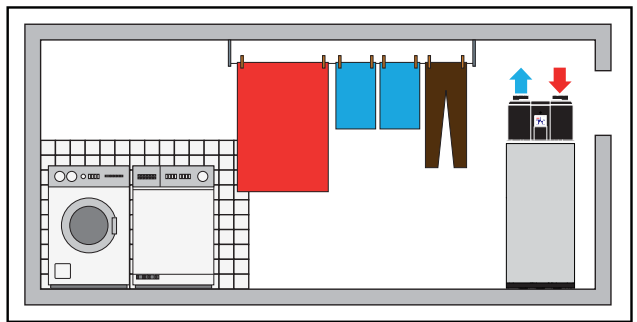
- **Installation in einer Heizanlage:** die Wärmepumpe nutzt die kostenlose Wärme des Wärmegenerators und erhöht dessen Leistung.



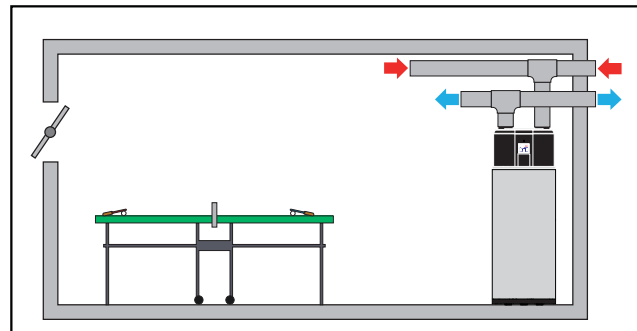
- **Installation in einer Heizanlage mit Heizung über Wärmepumpe:** die Wärmepumpe nutzt die Wärme, die für die Warmwasserproduktion verwendet wird, sie kann auch zum Kühlen und Entfeuchten von Nebenräumen genutzt werden (z.B. Vorratsraum).



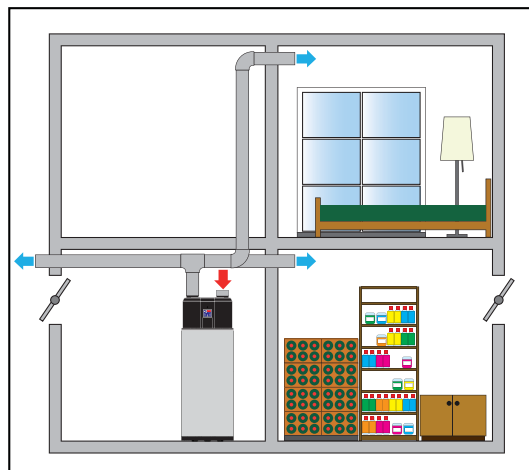
- **Installation in der Waschküche:** die Wärmepumpe entfeuchtet den Raum und fördert so das Trocknen der Wäsche.



- **Installation in Freizeiträumen:** die Wärmepumpe sorgt für eine angenehme Temperatur.



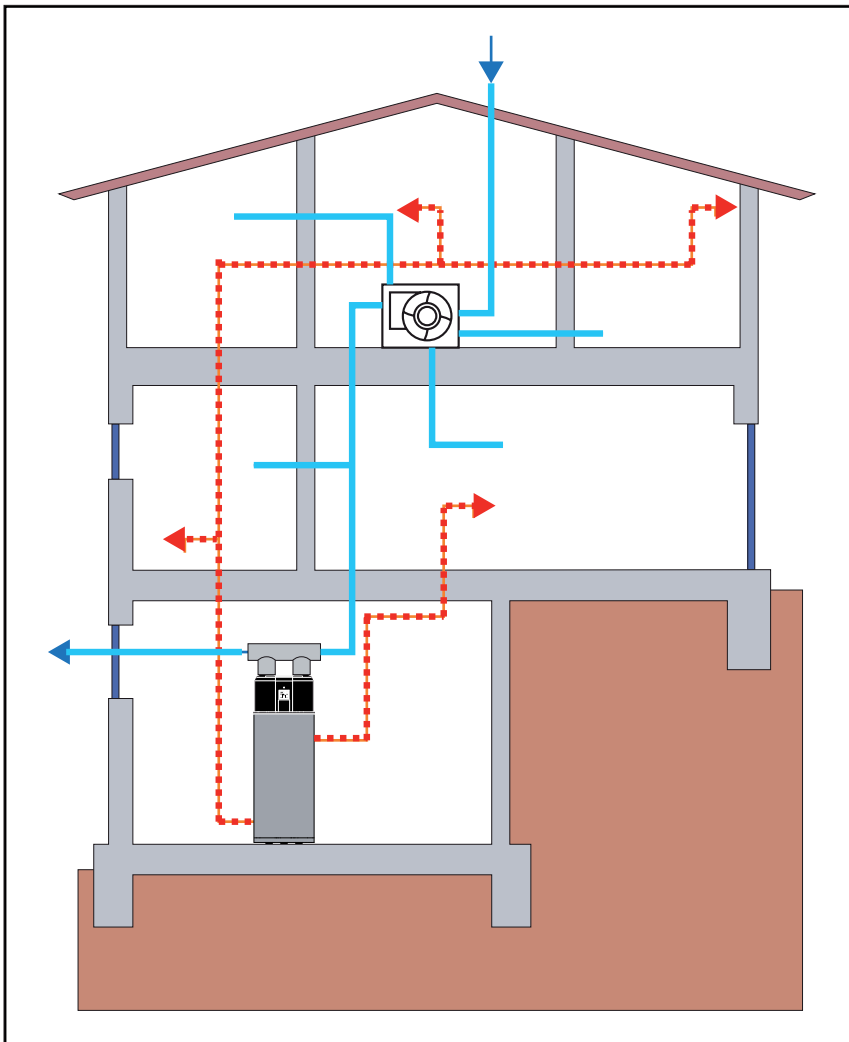
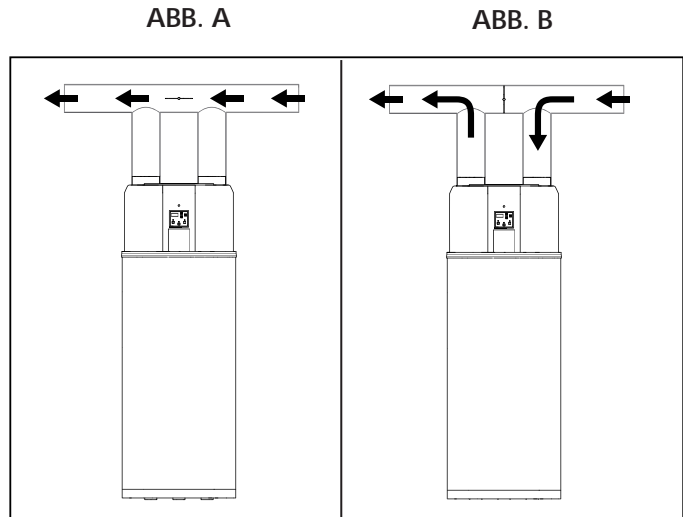
- **Installation im Heizungsraum mit belüfteter Wärmepumpe und an verschiedenen Stellen der Wohnung verlegten Rohren:** Die kostenlose Wärme des Generators wird zur Kühlung des Kellers und der Wohnräume verwendet.



## 6.1. LUFTVERTEILUNG MIT MOTORGESTEUERTER RUNDER REGELKLAPPE

Der Luftfluss der Wärmepumpe kann über eine motorgesteuerte Regelklappe gesteuert werden, wobei eine Einstellung von 90° von komplett offen (Abb.A) und komplett geschlossen (Abb.B) möglich ist. Es gibt elektrisch über Servokontrolle mit Rückholfeder gesteuerte Ventile. Die Funktion der Klappe hängt vom Lüfter ab, und zwar nach folgendem Prinzip: bei stehender oder im Stand-by befindlicher Wärmepumpe (Lüfter ausgeschaltet) ist die Klappe nicht versorgt und die Rückholfeder sichert die komplette Öffnung zu (Abb. A)

-bei laufender Wärmepumpe (Lüfter in Funktion) ist die Klappe versorgt und somit in komplett geschlossener Position (Abb. B).



- **Gestrichelte Linie:** Verteileranlage für Brauchwasser
- **Durchgehende Linie:** Gesteuerte mechanische Belüftungsanlage

## 7. TRANSPORT

### 7.1. VERPACKUNG

Die Wärmepumpen sind auf Paletten montiert und mit einem geeigneten Material umwickelt, das erst bei der Montage abgenommen werden darf.

### 7.2. BEWEGUNG UND TRANSPORT

- Zur Bewegung werden dem Gewicht entsprechende Mittel verwendet, wie von der Richtlinie 2006/42/EG und folgende Änderungen vorgesehen.
- Das Gewicht für jedes einzelne Gerät ist im nachfolgenden Handbuch angegeben. Unkontrollierte Drehungen sind zu vermeiden.
- Bei den Ladevorgängen muss mit großer Vorsicht vorgegangen werden; alle Maschinen werden mit Distanzhaltern auf

den LKW verladen, damit eventuelle hervorstehende Teile geschützt sind. Für den manuellen Transport kann die Palette als Transportmittel dienen.

- Die SWD-Einheit ist mit einem Transportgriff ausgestattet. Dieser Griff muss montiert werden: im Bedarfsfall wird er mit zwei M8-Schrauben an den Gewindebohrungen befestigt (siehe untenstehende Abbildung).

### 7.3. KONTROLLE BEI WARENEMPfang

Bei Empfang der Einheit kontrollieren Sie bitte alle Teile, um eventuelle Transportschäden auszuschließen; Transportschäden müssen dem Spediteur durch die Anbringung der Reserveklausel mit Beschreibung des Schadens auf dem Transportdokument mitgeteilt werden.

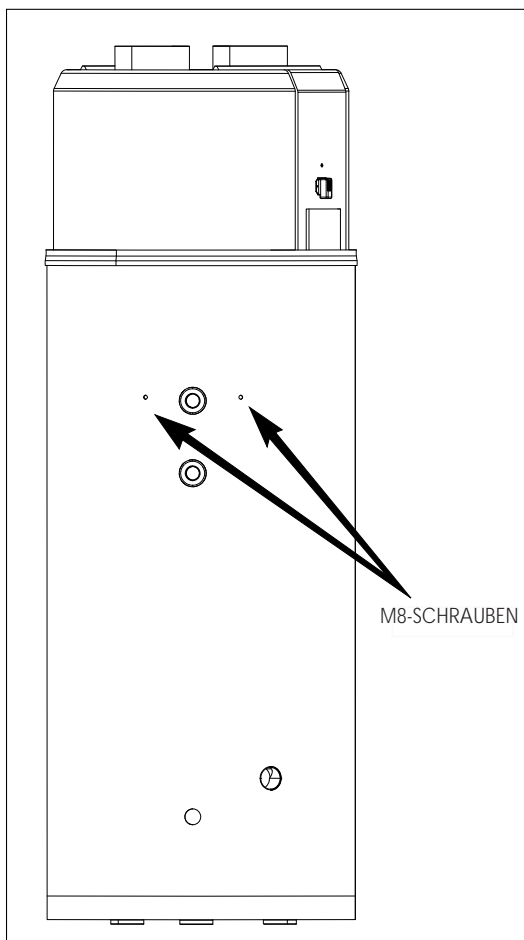
### 7.4. LAGERUNG

Bei längerer Lagerung müssen die Geräte vor Staub geschützt und fern von Vibrations- und Wärmequellen gehalten werden.



**ACHTUNG:** beim Transport darf eine maximale Neigung von 45°C nicht überschritten werden. Nach einem Transport in geneigter Position darf das Gerät erst nach mindestens 1 Stunde nach dem Aufstellen in Betrieb genommen werden.

Die Abdeckung der Maschine ist nicht für größere Belastungen ausgelegt und darf somit nicht für den Transport verwendet werden.



## 8. INSTALLATION

### 8.1. VORBEREITUNG

- Die perfekte Integrität der verschiedenen Komponenten der Einheit überprüfen.
- Die perfekte Integrität der verschiedenen Komponenten der Einheit überprüfen.
- Die noch verpackte Einheit so nah wie möglich zum Installationsort transportieren.
- Keine Werkzeuge oder Gewichte auf der verpackten Einheit ablegen.

### 8.2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS

- Die auf einer ebenen Fläche aufgestellte Einheit kann ihr eigenes Gewicht und den Inhalt tragen.
- Die Einheit darf nicht in Räumen aufgestellt werden, die entflammbare Gase, ätzende, angreifende und korrosive Substanzen enthalten, die die verschiedenen Komponenten irreparabel beschädigen können.

- Wird die Einheit an Rohrleitungen angeschlossen, dürfen diese eine Gesamtlänge von 10 m nicht überschreiten.

### 8.3. HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Schließen Sie die Rohranschlüsse der Anlagen so dann, dass diese:

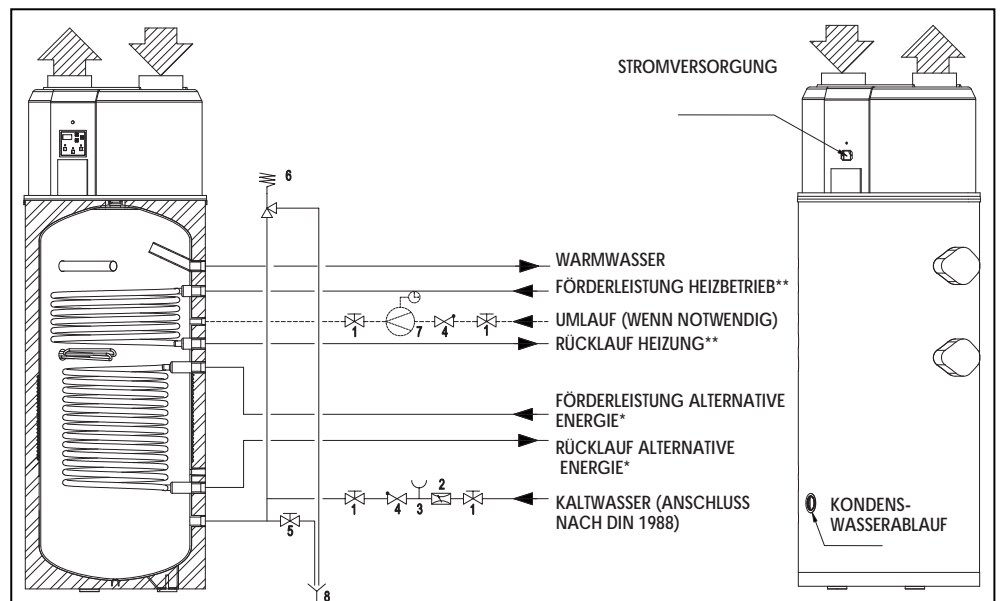
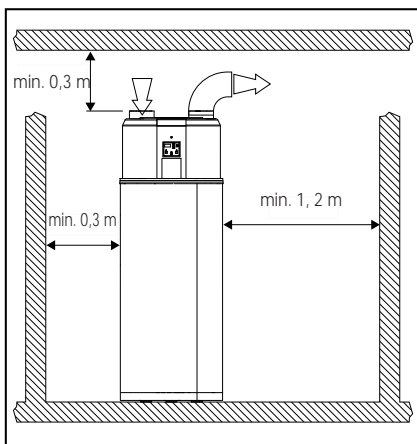
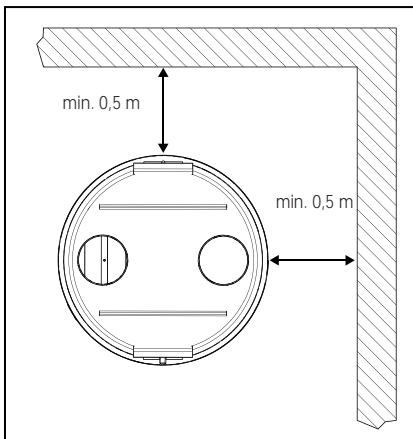
- nicht mit ihrem Gewicht auf der Einheit lasten.
- alle Wartungsarbeiten an der Einheit problemlos ermöglichen.
- den Zugang und den Ausbau eventueller Zubehöre ermöglichen.

Es muss die Möglichkeit eines Behälterablasses vorgesehen werden, ohne dass dieser Druck verliert. Hierzu kann eventuell ein Vakuumbrechventil eingesetzt werden; Der Betriebsdruck der Boiler beträgt 6 Bar.

Für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme ist Folgendes zu beachten:

- Es müssen ein Sicherheitsventil und ein ausreichend bemessenes Ausdehnungsgefäß installiert werden.

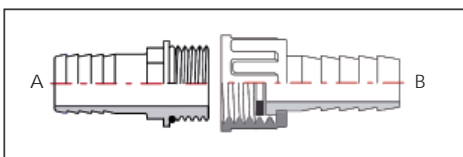
- Die Metallmasse des Boilers muss mit der mitgelieferten Aktiv-anode verbunden werden.
- Die Wasserhärte des Brauchwassers muss überprüft werden (die Garantie verfällt bei einer Wasserhärte unter 15°F und über 40°F).



1	Verschlusschieber	6	Membransicherheitsventil
2	Druckminderer	7	Umlaufpumpe
3	Kontrollventil	8	Abfluss
4	Rückschlagventil	*	Nur für die Modelle PWW und PEP
5	Abflussventil	**	Nur für Modelle PEP

#### 8.4. ANSCHLUSS KONDENSWASSER- ABLAUF

Das Kondenswasser, das sich beim Betrieb der Wärmepumpe bildet, fließt durch das auf der Rückseite des Geräts austretende, durch den Isoliermantel geführte Abflussrohr ( $\varnothing 20$ ) ab. Dieser Austritt muss an eine Leitung angeschlossen werden, damit das Kondenswasser richtig abfließen kann. Für den Anschluss werden zwei nachfolgend abgebildete Anschlüsse mitgeliefert: A (mit Schlauchverschraubung DN20 - Einschraubverschraubung 3/4") und B (mit Schlauchverschraubung DN20 - Aufschraubverschraubung 3/4"). Darüber hinaus muss diese Abflussleitung mit einem Siphon ausgestattet werden.



**⚠ ACHTUNG:** Für die SWP-Einheit mit Kreiselpumpen kann die Installation von lufttechnischen Rohrleitungen vorgesehen sein. Bei der Installation von lufttechnischen Rohrleitungen muss Folgendes beachtet werden: das Gewicht der Leitungen darf nicht auf der Einheit lasten; sie müssen alle Wartungsarbeiten an der Einheit, den Zugang und den Ausbau eventueller Zubehörteile ermöglichen; der Luftrückfluss zwischen Ansaugung und Zufluss des Geräts muss vermieden werden; die Leitungen müssen ausreichend geschützt werden, so dass keine Fremdkörper in das Gerät dringen können. Der Lastverlust der Rohrleitungen (einschließlich Schutzgitter und eventueller weiterer Elemente) darf unter Nenn-durchflussbedingungen die von der Einheit zur Verfügung gestellte Nutzförderhöhe nicht übersteigen.

**AUF KEINEN FALL DÜRFEN DIE ROHRLEITUNGEN DIE GESAMTLÄNGE VON 10 METERN ÜBERSTIEGEN (ANSAUGUNG UND ZULAUF SUMMIERT)**

#### 8.6. STROMANSCHLÜSSE



**VOR JEDER ARBEIT MUSS SICHERGESTELLT SEIN, DASS DIE HAUPTVERSORGUNG GETRENNT IST.**

- Die elektrischen Anschlüsse der Bedienfelder müssen von Fachpersonal nach dem mitgelieferten Schema ausgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die auf dem Typenschild angegebene Spannung und Frequenz der Anschlussleitung entsprechen.

**FÜR DEN ANSCHLUSS MÜSSEN KABEL MIT EINEM DER AUFGENOMMENEN LEISTUNG ENTSPRECHENDEN QUERSCHNITT ENTSPRECHEND DER VOR ORT GELTENDEN VORSCHRIFTEN VERWENDET WERDEN. IHRE GRÖSSE MUSS IN JEDEM FALL EINEN SPANNUNGSABFALL BEIM EINSCHALTEN VON WENIGER ALS 3% IM VERHÄLTNISS ZUR NENNSPANNUNG GEWÄHRLEISTEN.**

Zur Versorgung der Wärmepumpe dürfen keine Adapter, Mehrfachsteckdosen und/oder Verlängerungen eingesetzt werden.

- Es ist Aufgabe des Installateurs, die Montage an einer Stelle zu planen, die so nah wie möglich an der Stromversorgung liegt und alles Notwendige zum Schutz der elektrischen Teile zu unternehmen.
- die Einheit ist mit einem leistungsfähigen Erdungsanschluss über die entsprechende Schraube an der Einheit selbst versehen.



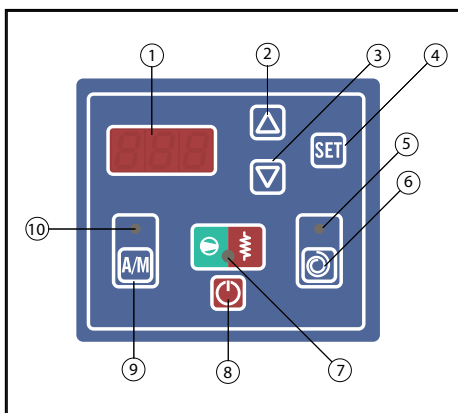
## 9. FUNKTION DER KONTROLLSTEUERUNG

### 9.1. LOGISCHE BESCHREIBUNG DER KONTROLLSTEUERUNG

Die Steuerung der Thermoregulierung erfolgt über eine Kontrollsteuerung mit Bedienerchnittstelle:

- zur Einstellung der Betriebsart.
- zur Einstellung der vom Benutzer veränderbaren Parameter.
- zur Bearbeitung der Alarmsituationen.
- zur Kontrolle der Betriebsmittel.

### 9.2. BENUTZERSCHNITTSTELLE



#### LEGENDE:

1	Display
2	Taste [UP]
3	Taste [DOWN]
4	Taste [SET]
5	LED Aktivierung zyklische antibakterielle Behandlung (LED eingeschaltet) Deaktivierung zyklische antibakterielle Behandlung (LED ausgeschaltet)
6	Taste zur Aktivierung der antibakteriellen Behandlung
7	LED Einschaltung Wärmepumpe (grün) - Einschaltung Widerstand (rot)
8	Taste [EIN/AUS]
9	Taste zur Aktivierung automatische/manuelle Betriebsweise
10	LED Automatische Betriebsweise (LED eingeschaltet) - Manuelle Betriebsweise (LED ausgeschaltet).

### 9.3. DAS DISPLAY



Das Display mit 7 Segmenten ermöglicht die Anzeige:

- der eingestellten Temperatur in Grad Celsius.
- der Alarmcodes (wenn ein Alarm ansteht)
- der Betriebsstunden.
- des Programmierungsstatus (Punkt ganz links blinkt).
- Status der Ein-/Ausgänge.

#### 9.3.1. DIE TASTEN



##### TASTE [EIN/AUS]:

Sobald das Gerät unter Spannung steht wird auf dem Display der ganz rechte Punkt angezeigt, d.h. das Gerät steht unter Spannung (Stand-by-Modus). Nach dem Drücken der Taste [EIN/AUS] erscheint auf dem Display die Wassertemperatur im Boiler (Temperatur S1). Durch erneutes Drücken der Taste [EIN/AUS] wird das Instrument in den Stand-by zurückgesetzt.



##### TASTE [A/M]:

Hiermit wird die automatische oder manuelle Betriebsweise ausgewählt. Sobald auf dem Display die Temperatur des Wassers im Boiler angezeigt wird, gelangt man durch einmaliges Drücken der Taste [A/M] in den automatischen Betriebsmodus. Dies wird durch das Aufleuchten der beiden grünen LEDs (10 und 7) gekennzeichnet.

Letztere blinkt während der EIN/AUS-Zeit (Wartezeit des Verdichters, also der Mindestzeitraum zwischen Ausschalten und Einschalten des Verdichters) während sie eingeschaltet bleibt, sobald dieser Zeitraum verstrichen ist.



**ACHTUNG:** dieser Zeitraum wird vom Verdichter auch beim ersten Einschalten gezählt. Durch ein zweites Drücken der Taste

[A/M] gelangt man in den manuellen Modus:

in diesem Fall schaltet sich die LED 10 aus, während die LED 7 rot leuchtet und damit anzeigt, dass der elektrische Widerstand eingeschaltet ist.



##### TASTEN [UP] UND [DOWN]:

Mit diesen Tasten kann man:



- das Bedienermenü (Utt) und das Herstellermenü (CoS) öffnen, wobei letzteres Zugriff auf die Untermenüs Konfiguration (CFn) und Alarme (ALL) ermöglicht.
- nach oben [UP] oder nach unten [DOWN] durch die Liste der Parameter im Mitteilungsdiagramm blättern)
- Den Wert der Parameter ändern (erhöhen mit [UP] oder senken mit [DOWN])
- Wird die Taste [DOWN] 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, dann wird der Zähler der Wärmepumpe, des Widerstand und der Gesamtbetriebsstunden zurückgesetzt



##### TASTE [SET]:

Diese Taste dient:

- zum Zugriff auf die Liste der Parameter.
- zur Anzeige des ausgewählten Parameters.
- zur Bestätigung der Änderung des Parameters.



##### TASTE ANTIBAKTERIELLE BEHANDLUNG:

Dient zur Aktivierung der antibakteriellen Behandlung.

## 10. ELEKTRONIKPLATINE

### 10.1. BESCHREIBUNG EINGÄNGE/ AUSGÄNGE ELEKTRONIKPLATINE

#### DIGITALEINGÄNGE:

HP= hoher Druck

BP= niedriger Druck

(ID3)= nur Vorbereitung Eingang ANA-  
LOGE EINGÄNGE:

S1=Wasserfühler

S2=Luftfühler

(S3)= nur Vorbereitung Eingang

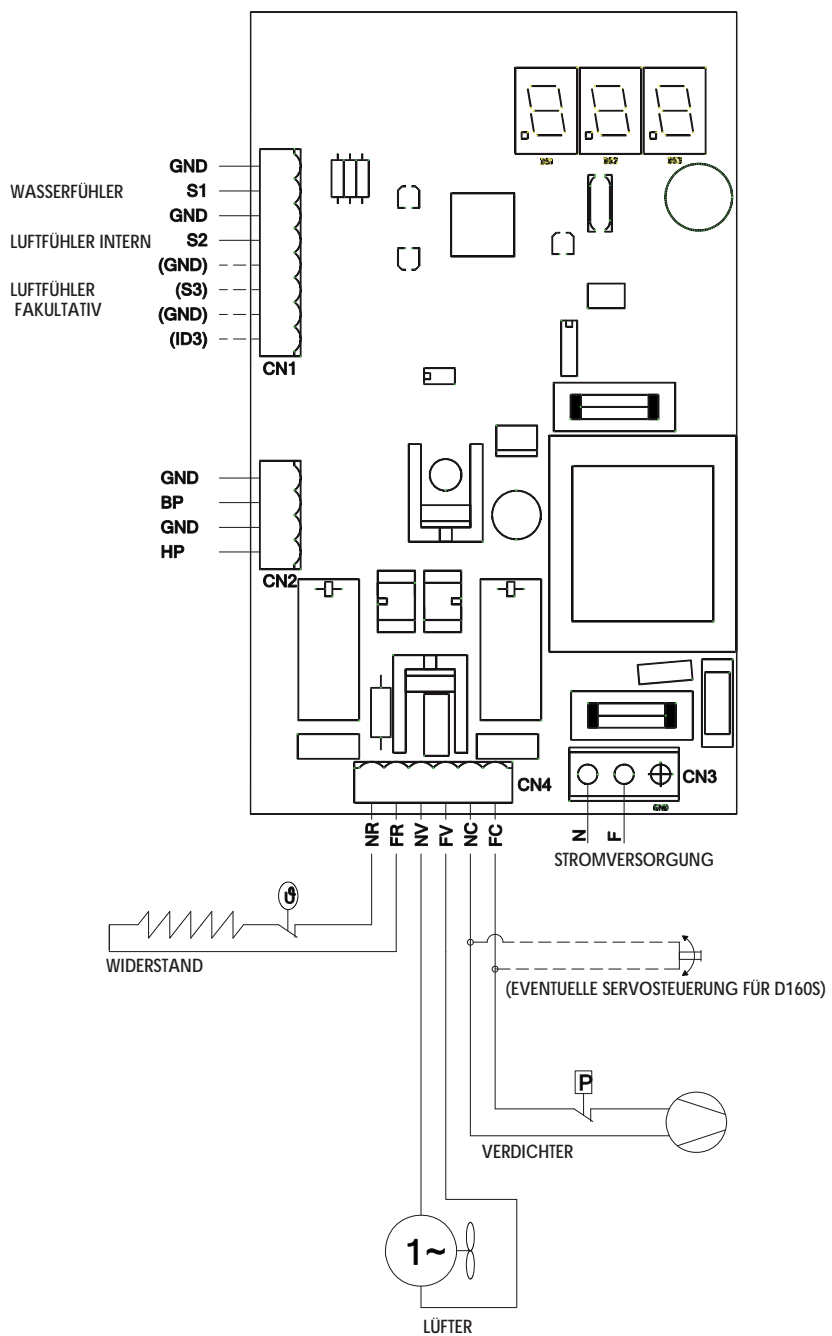
#### AUSGÄNGE RELAIS:

NR,FR= Zustimmung Einschaltung  
Widerstand

NV,FC= Zustimmung Einschaltung  
Lüfter

NC,FC= Zustimmung Einschaltung  
Verdichter (und parallel  
eventuelle Servosteuerung  
für Verteiler D160S)

### 10.2. SCHEMA ELEKTRONIKPLATINE



---

## 11. FUNKTIONSLOGIK

### 11.1. EINSTELLUNG/ÄNDERUNG DER ANWENDER-/HERSTELLERPARAMETER

---

Beginnend mit der Anzeige der Einstellungstemperatur S1 kann man auf die Anwender- und Herstellermenüs zugreifen, von letzterem aus auch auf die Untermenüs Konfiguration und Alarmer mittels der Tasten UP und DOWN. Nach dem Öffnen des gewünschten Menüs/Untermenüs kann man über die Taste SET auf die Liste der Parameter zugreifen. Mit den Tasten UP und DOWN kann durch die Liste der Parameter geblättert werden.

Der Verlauf ist zyklisch, d.h. mit der Taste DOWN blättert man durch die Liste der Variablen und nach der letzten erscheint wieder die erste. Von der ersten Variable aus gelangt man mit der Taste UP direkt zur letzten. Innerhalb eines Bereichs kann man durch langes Drücken der Tasten UP/DOWN schnell durch die angezeigten Variablen blättern.

Sobald die gewünschte Variable angezeigt wird, kann man durch Drücken der Taste SET ihren Wert anzeigen. Mit den Tasten UP und DOWN kann dieser Wert verändert werden und durch langes Drücken der Tasten UP/DOWN verändert sich der Wert der Variablen schnell; die Erhöhung oder Senkung des Wertes stoppt, sobald der jeweilige Grenzwert erreicht wird, danach kann man mit den Tasten UP/DOWN wieder zurückkehren. Durch erneutes Drücken der Taste SET wird der eingestellte Wert bestätigt und es wird erneut das Label des Parameters angezeigt.

Von jeder Position innerhalb des Navigationsdiagramms aus kann man durch längeres Drücken der Taste SET wieder zur Anzeige von S1 zurückkehren.

Variablen mit Nachkommastellen werden auf die gleiche Weise auch auf dem Display angezeigt, während alle anderen Variablen als ganzen Zahlen angezeigt werden und innerhalb der angegebenen Grenzwerte bleiben müssen.

Zur Wiederherstellung der Fabrikwerte werden die Tasten UP und DOWN bei Einschalten des Geräts gleichzeitig gedrückt.

Der Verlauf ist zyklisch, d.h. mit der Taste DOWN blättert man durch die Liste der Variablen und nach der letzten erscheint wieder die erste. Von der ersten Variable aus gelangt man mit der Taste UP direkt zur letzten.

Innerhalb eines Bereichs kann man durch langes Drücken der Tasten UP/DOWN schnell durch die angezeigten Variablen blättern.

Sobald die gewünschte Variable angezeigt wird, kann man durch Drücken der Taste SET ihren Wert anzeigen. Mit den Tasten UP und DOWN kann dieser Wert verändert werden und durch langes Drücken der Tasten UP/DOWN verändert sich der Wert der Variablen schnell; die Erhöhung oder Senkung des Wertes stoppt, sobald der jeweilige Grenzwert erreicht wird, danach kann man mit den Tasten UP/DOWN wieder zurückkehren. Durch erneutes Drücken der Taste SET wird der eingestellte Wert bestätigt und es wird erneut das Label des Parameters angezeigt.

Von jeder Position innerhalb des Navigationsdiagramms aus kann man durch längeres Drücken der Taste SET wieder zur Anzeige von S1 zurückkehren.

Variablen mit Nachkommastellen werden auf die gleiche Weise auch auf dem Display angezeigt, während alle anderen Variablen als ganzen Zahlen angezeigt werden und innerhalb der angegebenen Grenzwerte bleiben müssen.

Zur Wiederherstellung der Fabrikwerte werden die Tasten UP und DOWN bei Einschalten des Geräts gleichzeitig gedrückt.

### 11.2. ANZEIGE DER PARAMETER

---

Von der Anzeige der Einstellungstemperatur S1 aus, ist nur die Anzeige auf dem Display (ohne Änderung) der Informationen zum Zustand des Geräts möglich, etwa die Temperatur des Fühlers S2, der Zustand der Eingänge und Ausgänge und die Betriebsstunden. (siehe NAVIGATIONSDIAGRAMM).

Die Tatsache, dass man gerade in diesem Bereich des Menüs navigiert wird dadurch angezeigt, dass der ganz rechte Punkt auf dem Display dauerhaft leuchtet.

Die Anzeige kann durch langes Drücken der Taste SET oder nach Ablauf einer Zeit  $t=60\text{sec}$  nach der letzten Bedienung der Tasten UP, DOWN oder SET verlassen werden.

### 11.3. THERMOREGULIERUNG

---

Da die Erhitzung des Wassers im Boiler über zwei Geräte erfolgt (Luft-Wasser-Wärmepumpe und elektrischer Widerstand), steuert die mit zwei Fühlern (ein Wasserfühler S1 und ein Luftfühler S2) ausgestattete Kontrolleinheit den Start des einen oder des anderen Geräts, und zwar in Funktion:

- der Wassertemperatur im Boiler (gewünschter Set Point) U01
- Auslösedifferential des Wassers H26.

- der Außenlufttemperatur H05
- Auslösedifferential der Luft H06.

### 11.4. AUSGESCHALTETES GERÄT

---

Beim Einschalten leuchten alle Segmente des Displays auf und nach 5 Sekunden erlischt es wieder, d.h. alle Anzeigen sind ausgeschaltet, während nur der ganz rechte Punkt auf dem Display leuchtet, was die vorhandene Netzspannung anzeigt. In diesem Zustand regelt das Gerät keinerlei Thermoregulierungsfunktion; die Alarmanzeigen bleiben aktiv.

Es gibt 4 Betriebszustände:

- **STAND-BY**
- **AUTOMATISCHER BETRIEB**
- **MANUELLER BETRIEB**
- **ANTIBAKTERIELLER ZYKLUS**

### 11.5. STAND-BY

---

Durch einmaliges Drücken der Taste EIN/AUS wird das Instrument in den STAND-BY gesetzt. In diesem Zustand wird die Netzspannungsanzeige ausgeschaltet und es wird die Temperatur S1 angezeigt. In diesem Zustand, wie auch in allen nachfolgend beschriebenen, kann man durch das Menü navigieren, und die diversen Maschinenparameter anzeigen/ändern. Von diesem Zustand aus können der automatische oder manuelle Betrieb bzw. der antibakterielle Zyklus jeweils über die Tasten „Mode“ und „Zyklus“ gestartet werden. Durch Drücken der Taste [A/M] wird der automatische Betrieb gestartet; durch weiteres Drücken der Taste wird in den manuellen Betrieb gewechselt und wieder zurück in den automatischen Betrieb.

## 11.6. AUTOMATISCHER BETRIEB

Der automatische Betrieb wird über die Tastatur mit Hilfe der Taste Mode A/M. (LED L2 (7) zweifarbig eingeschaltet grün) vom Stand-by oder vom manuellen Betrieb aus gewählt. Ist die über den Fühler S2 erfasste Außenlufttemperatur gleich oder höher als der Wert H05, dann erfolgt die Warmwasserproduktion über die Wärmepumpe. Ist in diesem Fall die von dem Fühler S1 erfasste Wassertemperatur gleich oder geringer als der Wert Ut1-H26, erfolgt ein Startsignal an die Wärmepumpe. Analog hierzu wird die Wärmepumpe wieder ausgeschaltet, wenn der Fühler S1 die Erreichung des Set Point Ut1 und den Erhalt desselben über eine Zeit gleich H22 erfasst.

Unter Start der Wärmepumpe wird das Einschalten des Verdichters und des Lüfters verstanden. Letzterer schaltet sich immer zusammen mit dem Verdichter ein. Er startet erst langsam und erreicht dann in wenigen Sekunden die gewünschte Betriebsgeschwindigkeit. Die Geschwindigkeit des Lüfters reicht von einer Mindestgeschwindigkeit von 35% (H24) bis zur Höchstgeschwindigkeit von 100% (H25).

Wenn die Wärmepumpe aktiv ist, erfolgen die Einstellung und die Erreichung des Set Point Auto Ut1 mit Logik P.

In der Betriebsart Wärmepumpe sind folgende Anzeigen zu sehen:

- Liegt die von dem Fühler S1 erfasste Temperatur unter dem Set Point, jedoch die über die Parameter H20 und H21 eingestellten Verzögerungen sind aktiv, dann blinkt die zweifarbig LED L1 (7) grün
- Ist die Wärmepumpe aktiv und somit unter dem Set Point, leuchtet die zweifarbig LED L1 (7) dauerhaft grün
- Wird der Set Point erreicht oder überschritten, bleibt die zweifarbig LED L1 (7) ausgeschaltet.



**ACHTUNG: Die Ein- und Ausschaltungen der Wärmepumpe unterliegen Sicherheitszeiten, die vom Anwender eingestellt werden können.**

- Zeitschaltung Aus-Ein. Zwischen dem Ausschalten und dem darauf folgenden Einschalten der Wärmepumpe muss ein Sicherheitszeitraum H20 (default 90sec) eingehalten werden. Dieser Zeitraum wird auf beim Einschalten der Kontrollsteuerung eingehalten.
- Zeitschaltung ein-ein. Zwischen zwei Einschaltungen der Wärmepumpe muss ein Sicherheitszeitraum H21 (Default 100sec) eingehalten werden.

Ist die über den Fühler S2 erfasste Außenlufttemperatur niedriger als der Wert H05, dann erfolgt die Warmwasserproduktion ausschließlich über den Widerstand, während die Wärmepumpe ausgeschaltet wird. Letztere wird wieder aktiviert (was das Ausschalten des Widerstands zur Folge hat), sobald die Außenlufttemperatur über den Wert H05+H06 steigt. Wenn der Widerstand die Wärmepumpe ersetzt, erfolgen die Einstellung und die Erreichung des Set Point Auto Ut1 mit Logik PID.



**ACHTUNG: Der Widerstand und die Wärmepumpe können in keinem Fall gleichzeitig aktiviert werden.**

**Der elektrische Widerstand befindet sich im Boiler und ist mit einem auf 85°C eingestellten Sicherheitsthermostat ausgestattet.**

## 11.7. MANUELLE BETRIEBSWEISE (WIDERSTAND)

Die manuelle Betriebsweise wird mittels der Taste Mode A/M. (zweifarbige LED L2 (7) leuchtet dauerhaft rot) eingeschaltet.

Im manuellen Betrieb ist nur der elektrische Widerstand aktiv, während die Wärmepumpe ausgeschaltet bleibt. Diese Funktion ist dann nützlich, wenn man den Übergangszeitraum reduzieren möchte oder bei Wartung der Kühlanlage. Im manuellen Betrieb richtet sich die Einstellung nach den Parametern Ut2 (Set Point Manuell) und H 28 (Differential) und erfolgt mit Logik PID. Bei aktivem Widerstand leuchtet die zweifarbig LED L 1 (7) rot und schaltet sich aus, sobald der Set Point erreicht wurde.

## 11.8. BETRIEBSWEISE ZYKLISCHE ANTI-BAKTERIELLE BEHANDLUNG

Die zyklische antibakterielle Behandlung wird über die Taste Zyklus ausgewählt. Das Gerät kann hierbei in einem beliebigen Betriebszustand sein, muss jedoch eingeschaltet sein. Die zyklische Behandlung erfolgt über eine zyklische Erhöhung und Erhaltung über einen voreingestellten Zeitraum der Temperatur des Wassers im Boiler auf einen als thermischer Schock bezeichneten Wert (65-70°C). Beispielsweise kann die zyklische antibakterielle Behandlung darin bestehen, die Wassertemperatur einmal pro Monat für mindestens 30 Minuten auf 65°C zu erhöhen und das drei Tage hintereinander.

Die Erhöhung der Temperatur vom Set Point-Wert des Boilers auf den Thermischen Schock-Wert wird über den Widerstand erreicht. Auch in diesem Fall muss die Erreichung des Set Point über die Logik PID erfolgen.

Es müssen folgende Parameter eingestellt werden (Konfigurationsbereich):

- H07 Set Point Thermischer Schock
- H08 zyklische Ausführung der antibakteriellen Behandlung (monatlich, wöchentlich, etc.)
- H09 Anzahl der Wiederholungen des Zyklus für jede antibakterielle Behandlung
- H10 Dauer des einzelnen Zyklus (Zeitraum über den die Schocktemperatur erhalten bleibt)
- H11 Zeitintervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zyklen (z.B. 24h)

Nach Ablauf der eingestellten Zeit (Parameter H 08) zeigt das Instrument über das Einschalten der LED 3 (blinkend) und der diskontinuierlichen Aktivierung des Summers die Notwendigkeit an, die antibakterielle Behandlung zu starten. Durch Drücken der Taste Zyklische Funktion wird die antibakterielle Behandlung entsprechend der eingestellten Parameter gestartet. Während der Behandlung bleibt die LED 3 eingeschaltet.

Wenn die antibakterielle Behandlung nicht ausgeführt werden soll, dann braucht nur der Zähler über die Taste UP zurückgesetzt werden; die LED und das Tonsignal schalten sich aus. Die Taste UP zum Ausschalten des Summers funktioniert nur, wenn das Gerät im Stand-By ist, nicht jedoch, wenn es im Zustand AUS ist. Mit der Taste UP wird das Tonsignal ausgeschaltet und gleichzeitig wird der Zähler des Timers für die antibakterielle Behandlung zurückgesetzt. Der Summer wird auch durch das Starten, über die entsprechende Taste des antibakteriellen Zyklus ausgeschaltet; wird jedoch der Zyklus unterbrochen, dann ertönt der Summer erneut; wird der Zyklus regulär zu Ende geführt, dann ertönt der Summer nicht mehr und der Timer wird automatisch zurückgesetzt.

Die antibakterielle Behandlung kann zu einem beliebigen Zeitpunkt ausgeführt werden.

Die antibakterielle Behandlung kann über den Parameter H 32 ein- bzw. ausgeschaltet werden.

## 11.9. FUNKTION AUTOSTART

Mit der Funktion Autostart kann das Gerät automatisch wieder eingeschaltet werden, nachdem es durch einen Stromausfall ausgeschaltet wurde.

Diese Funktion kann über den Parameter H23 ein- bzw. ausgeschaltet werden.

## 11.10. DYNAMISCHER SET POINT

Mit dem Regler kann der Set Point automatisch den externen Bedingungen angepasst werden. Dies wird erreicht, indem vom Set Point ein Wert in Funktion der von dem Fühler S2 erfassten Außenlufttemperatur abgezogen wird.

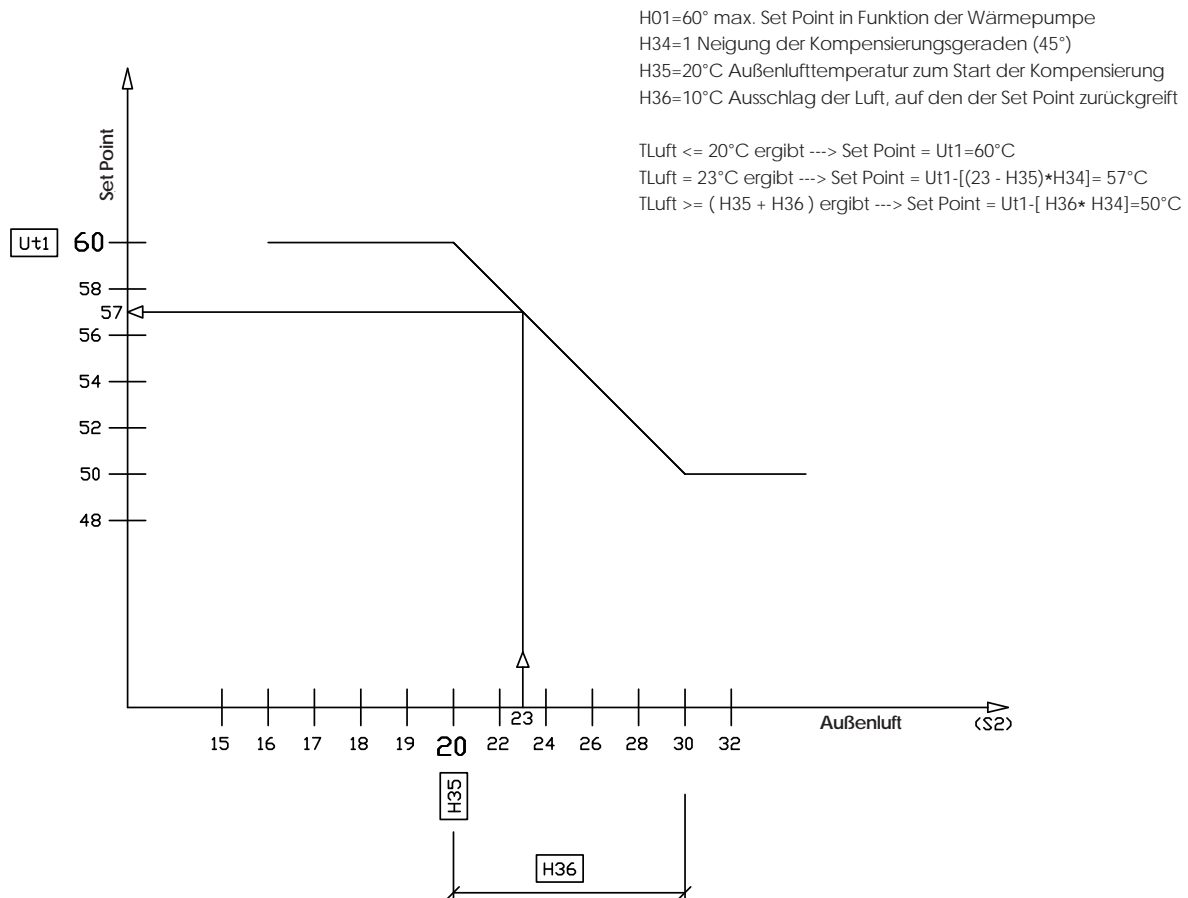
Über einen binären Parameter H 33=1-0 kann die Funktion Dynamischer Set Point ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Der Dynamische Set Point ist nur für die Wärmepumpe aktiv.

Für den dynamischen Set Point müssen folgende Parameter eingestellt werden:

- H34=Neigung der Kompensierungsgeraden (Wert zwischen 0.5 und 2).
- H35=Außenlufttemperaturwert, über dem die Kompensierung greift(Wert zwischen 15 und 25).
- H36=Ausschlag der Außenluft, auf den der Set Point zurückgreift (Wert zwischen 5 und 10).

### BEISPIEL:

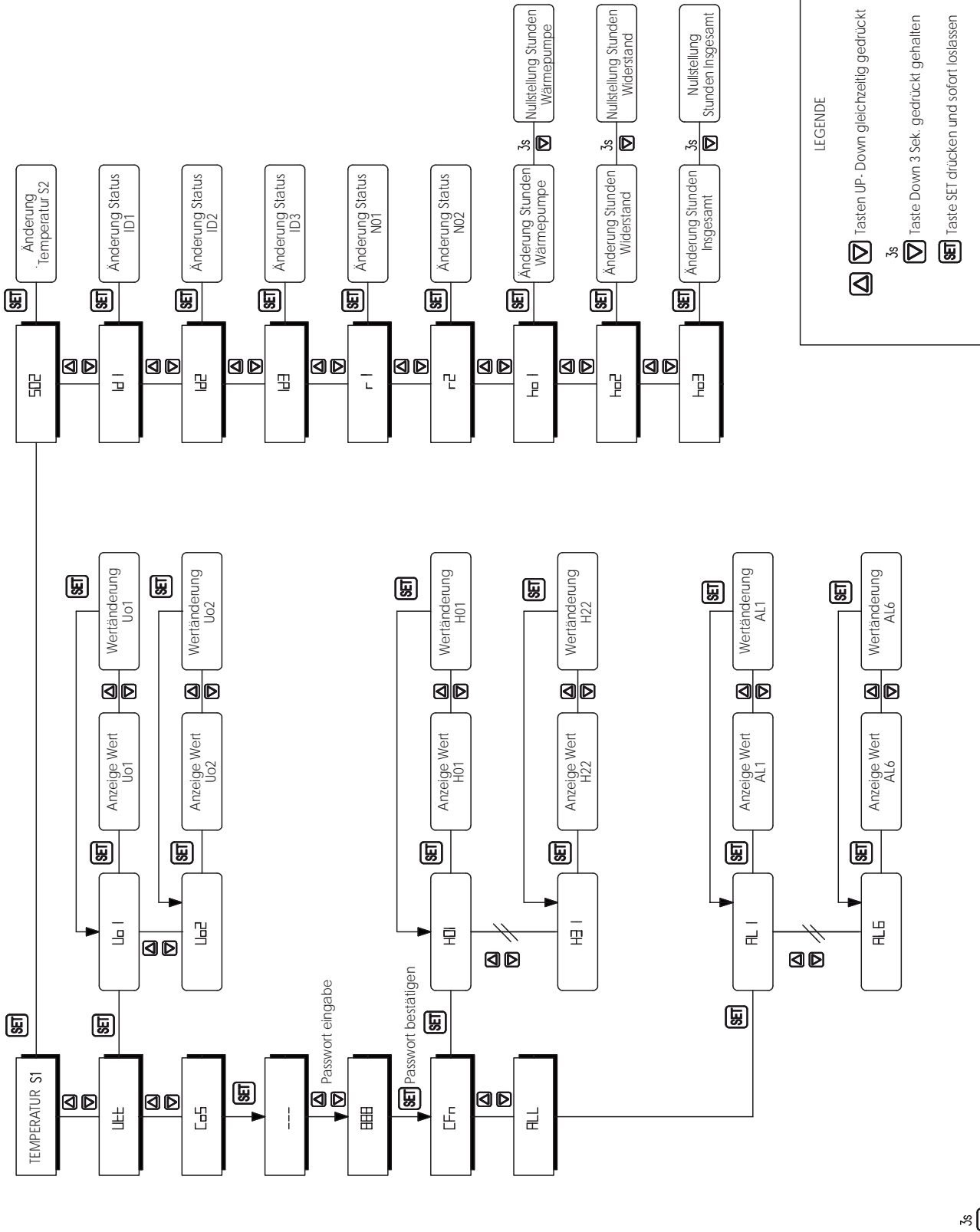


Wenn der dynamische Set Point eingeschaltet ist (H33=1), können diese drei Fälle eintreten:

- 1. Fall  $TL_{\text{Luft}} \leq H35$  in diesem Fall dynamischer Set Point = Ut1
- 2. Fall  $H35 < TL_{\text{Luft}} < (H35+H36)$  in diesem Fall dynamischer Set Point =  $Ut1 - [(TL_{\text{Luft}} - H35) \cdot H34]$
- 3. Fall  $TL_{\text{Luft}} \geq (H35+H36)$  in diesem Fall dynamischer Set Point =  $Ut1 - [H36 \cdot H34]$

## 12. AUTOMATISCHER BETRIEB

### 12.1. GESAMTDIAGRAMM

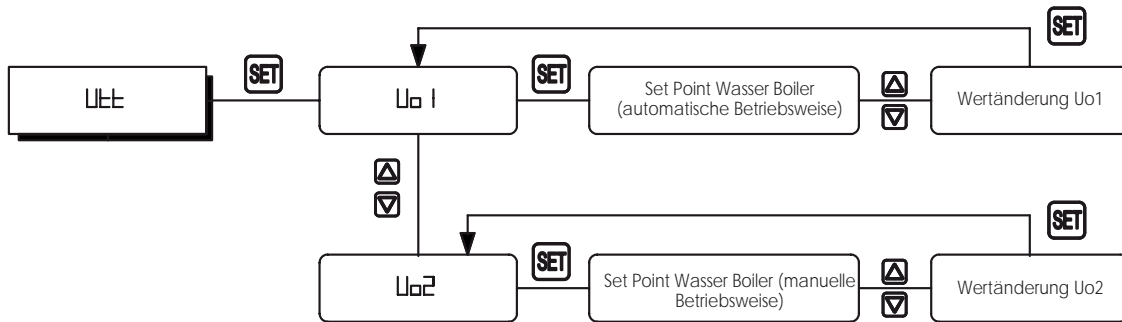


3s ☑☒ Wird die Taste Set für 3 Sek. gedrückt gehalten, kehrt man zum Anfang zurück (Anzeige von S1)

12.2. PARAMETERTABELLE ANWENDERBEREICH (UTT)

PARAMETER	STANDARD	GRENZWERTE	EINHEIT	BESCHREIBUNG
U01	60,0	H02-H01	°C	Set Point Wasser Boiler (automatische Betriebsweise)
U02	60,0	H02-H27	°C	Set Point Wasser Boiler (manuelle Betriebsweise)

12.3. DIAGRAMM ANWENDERBEREICH (UTT)

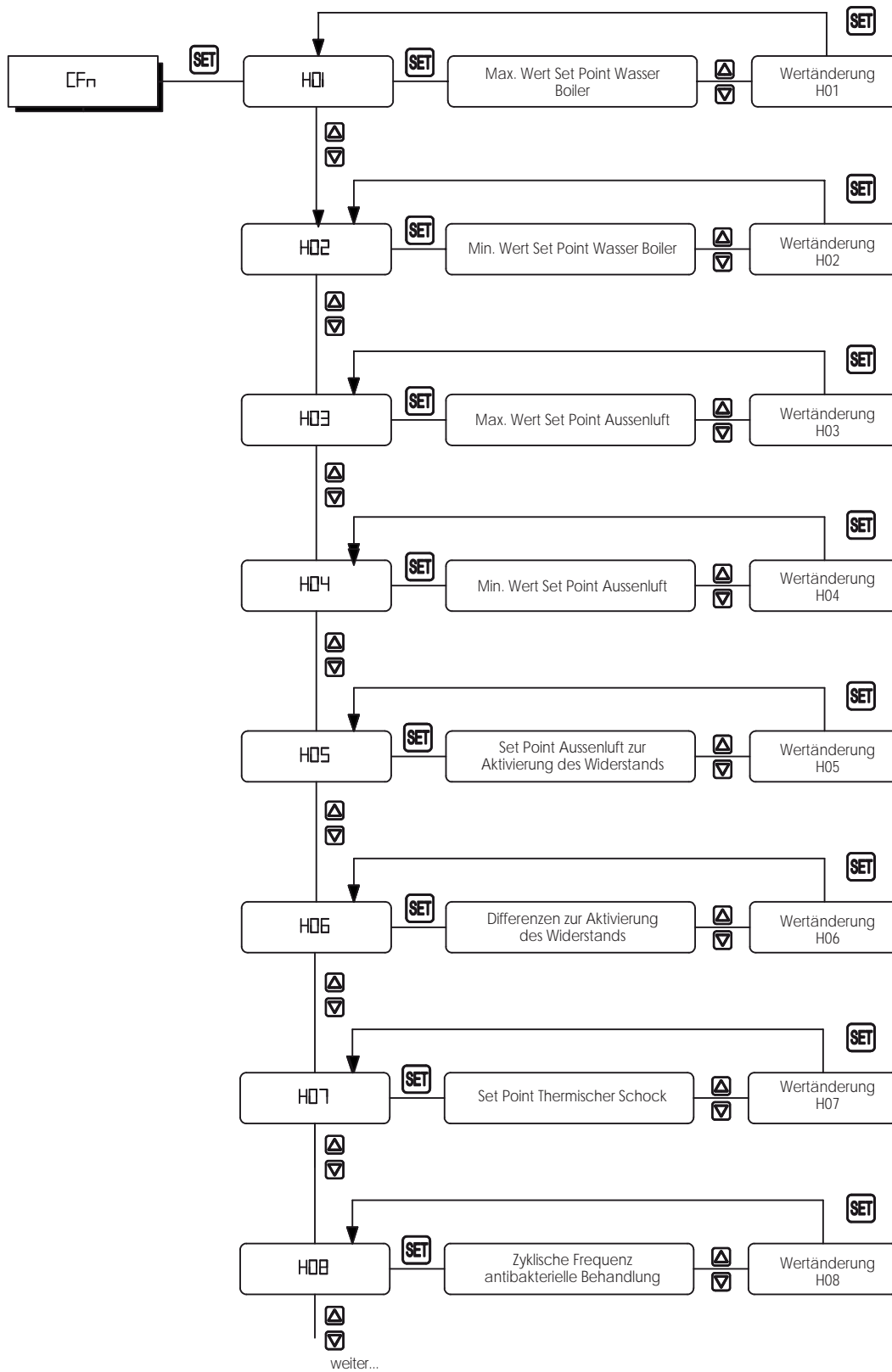


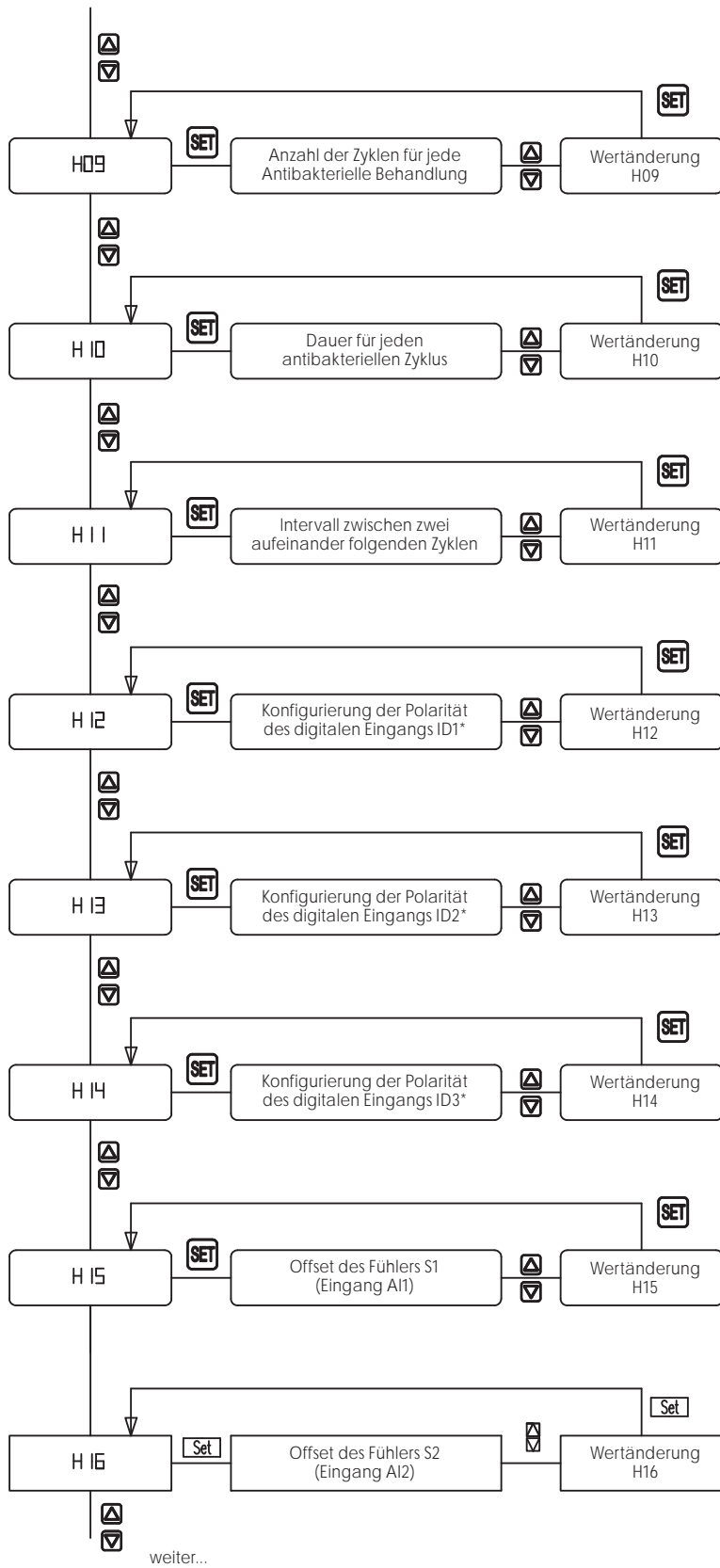
12.4. PARAMETERTABELLE  
HERSTELLERBEREICH (COS) /  
KONFIGURATION (CFN)

PARAMETER	STANDARD	GRENZWERTE	EINHEIT	BESCHREIBUNG
H01	60	H02-60	°C	Max. Wert Set Point Wasser Boiler, über Wärmepumpe erreichbar
H02	30	30-H01	°C	Min. Wert Set Point Wasser Boiler
H03	15	H04-30	°C	Max. Wert Set Point Aussenluft
H04	0	-15	°C	Min. Wert Set Point Aussenluft
H05	8	H04-H03	°C	Set Point Aussenluft zur Aktivierung des Widerstands H06 5
H06	5	0-15	°C	Differential zur Deaktivierung des Widerstands
H07	65	H01-70	°C	Set Point Thermischer Schock
H08	365	1-365	Tage	Zyklische Ausführung der Antibakteriellen Behandlung
H09	3	01-05	Anz(1)	Anzahl der Zyklen für jede Antibakterielle Behandlung
H10	15	15-30	Min.	Dauer des einzelnen Zyklus (Zeitraum über den die Schocktemperatur erhalten bleibt)
H11	24	6-24	Stunden	Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden Zyklen
H12	1	0-01	Anz(1)	Konfiguriert die Polarität des digitalen Eingangs ID1 [1=aktiv wenn Kontakt offen]
H13	1	0-01	Anz(1)	Konfiguriert die Polarität des digitalen Eingangs ID2 [1=aktiv wenn Kontakt offen]
H14	0	0-01	Anz(1)	Konfiguriert die Polarität des digitalen Eingangs ID3 [1=aktiv wenn Kontakt offen]
H15	0	0	°C	Offset des Fühlers S1 (Eingang AI1)
H16	0	0	°C	Offset des Fühlers S2 (Eingang AI2)
H17	0	0-01	Anz(1)	Legt die Netzfrequenz fest [0=50 Hz]
H18	0	0-255	Anz(3)	Passwort Hersteller (für den Zugang zu den Parametern der 2. Ebene)
H19	0	0-01	Anz(1)	Auswahl zwischen Grad °C oder °F [0=°C]
H20	90	0-255	sec*10	Mindestzeitraum zwischen Ausschaltung und Einschaltung - Zeit AUS-EIN [in Zehner Sekunden ausgedrückt]
H21	100	0-255	sec*10	Mindestzeitraum zwischen zwei Einschaltungen - Zeit EIN-EIN [in Zehner Sekunden ausgedrückt]
H22	30	0-255	Sek.	Verbleibezeitraum des Fühlers S1 beim Set Point-Wert Boiler
H23	1	0-1	Anz(1)	Einschaltung der Funktion Autostart [1=aktiv]
H24	40	35-100	%	Mindestgeschwindigkeit, in Prozentsätzen von 35 bis 100% ausgedrückt
H25	100	H24-100	%	Maximale Geschwindigkeit, in Prozentsätzen von H24 bis 100% ausgedrückt
H26	3	0 -15	°C	Differential zur Aktivierung der Wärmepumpe (automatische Betriebsweise)
H27	60	H02-70	°C	Max. Wert Set Point Wasser Boiler (manuelle Betriebsweise)
H28	3	0-15	°C	Differential zur Aktivierung des Widerstands (manuelle Betriebsweise)
H29	1	0-1	Anz(1)	Einschaltung Fühler AI2 [1=aktiv]
H30	0	0-1	Anz(1)	Einschaltung digitaler Eingang I2 [1=aktiv]
H31	0	0-1	Anz(1)	Einschaltung digitaler Eingang I3 [1=aktiv]
H32	1	0-1	Anz(1)	Einschaltung antibakterielle Behandlung
H33	1	0-1	Anz(1)	Einschaltung dynamischer Set Point
H34	1	0.5-2	Anz.	Neigung der Kompensierungsgeraden
H35	20	15-25	°C	Außenlufttemperatur über der die Kompensierung beginnt
H36	10	5-10	°C	Ausschlag der Luft, auf den der Set Point zurückgreift

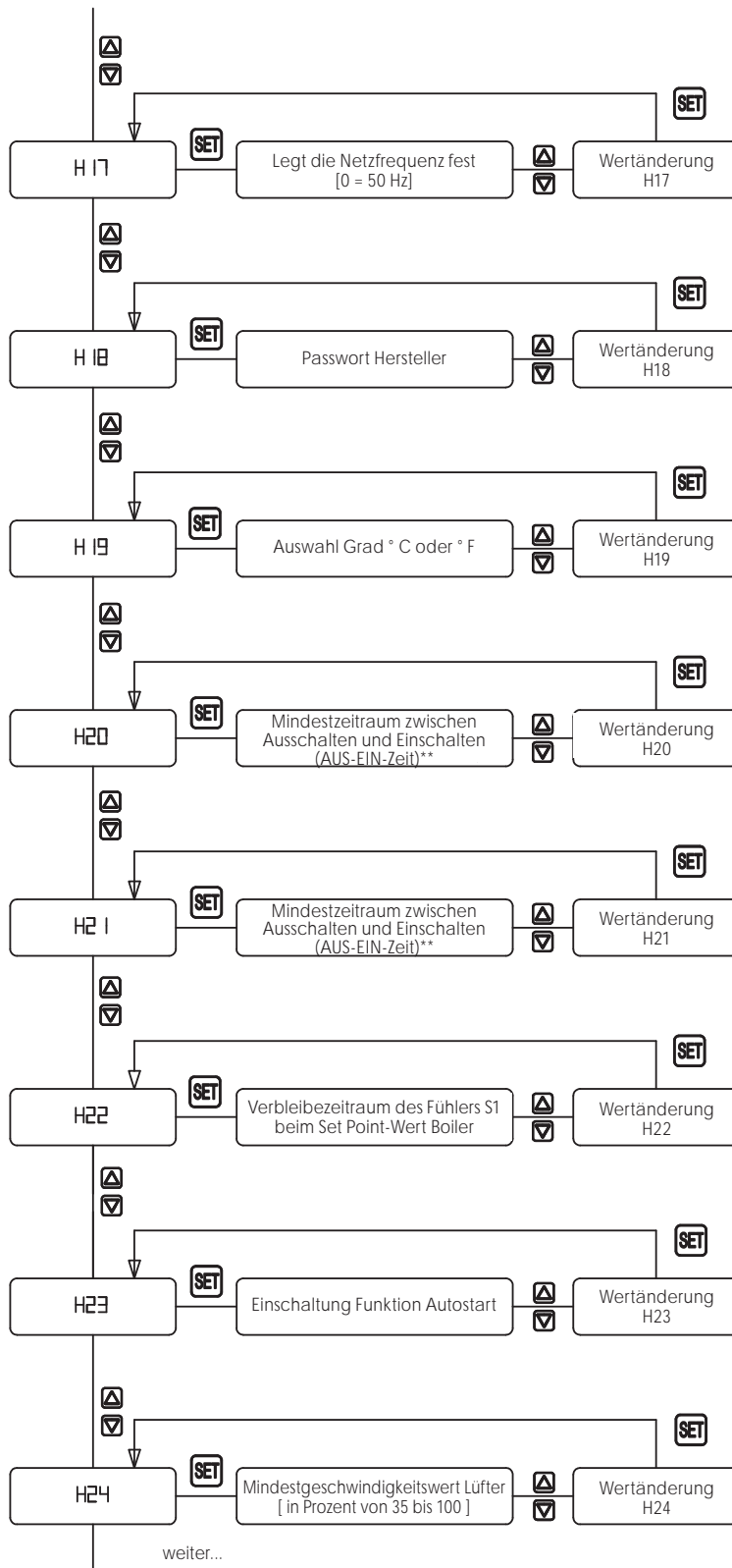


12.5. DIAGRAMM HERSTELLERBEREICH (COS) / KONFIGURATION (CFN)

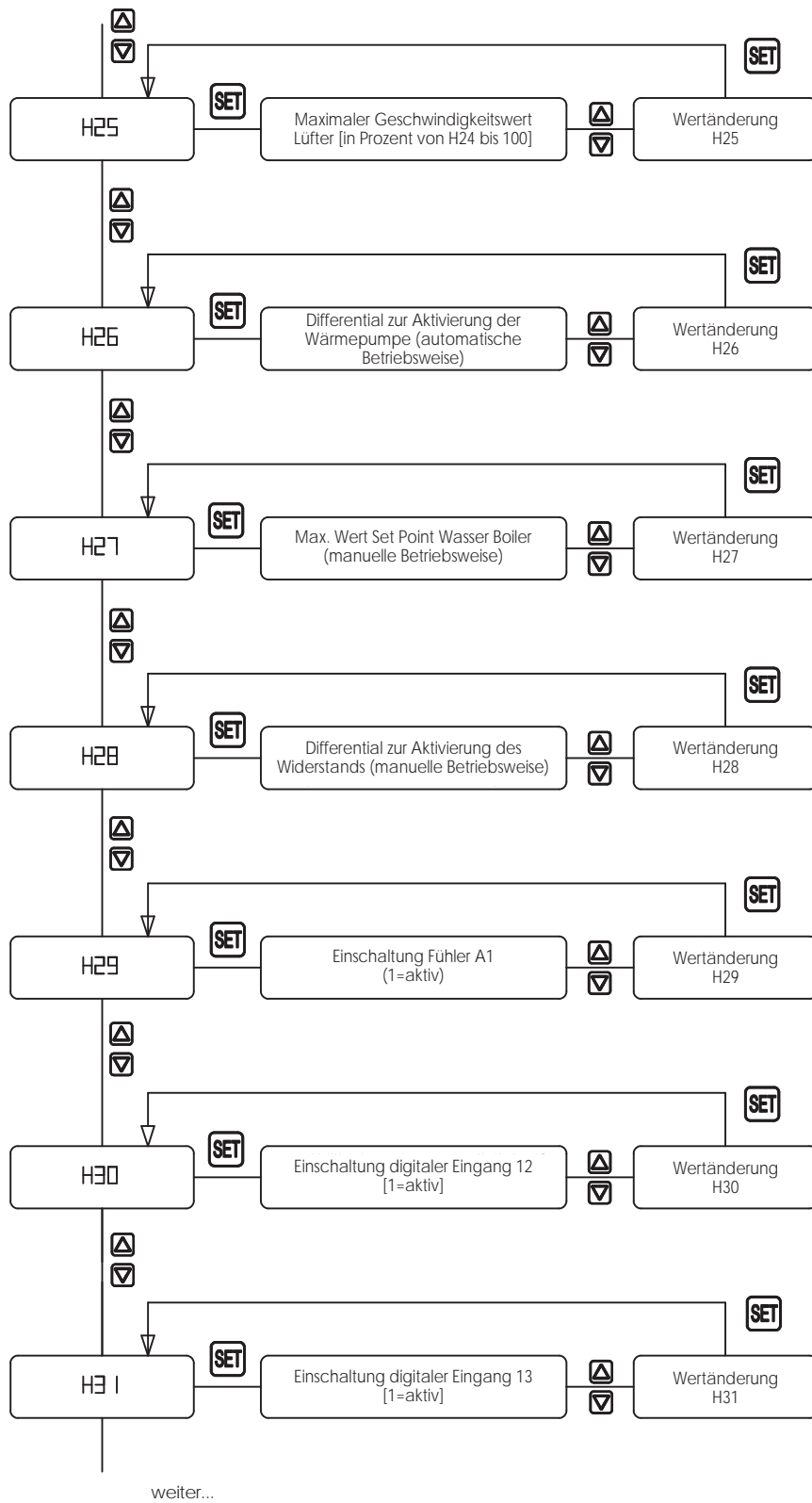


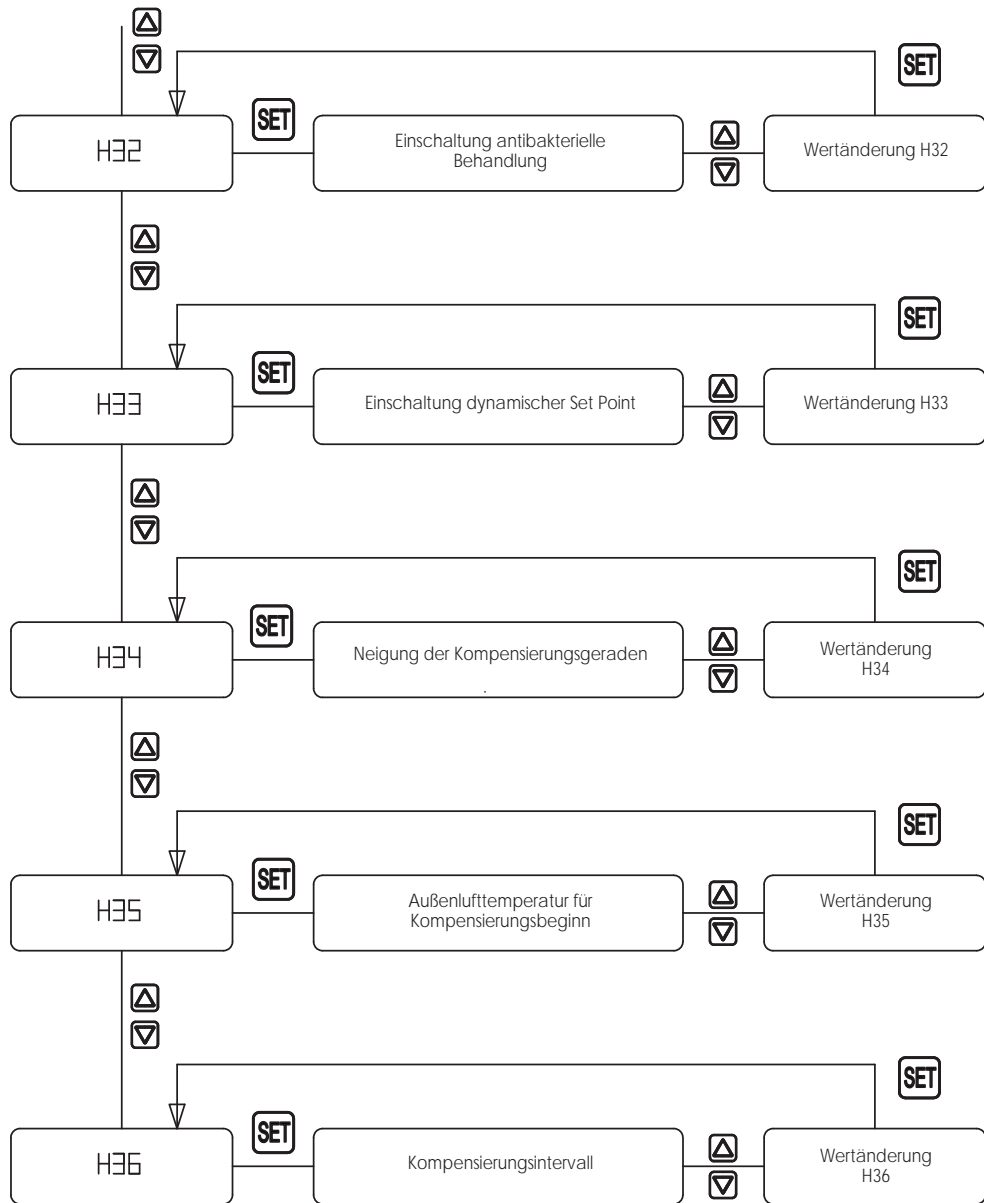


(\*) 1 = Aktiv wenn Kontakt offen

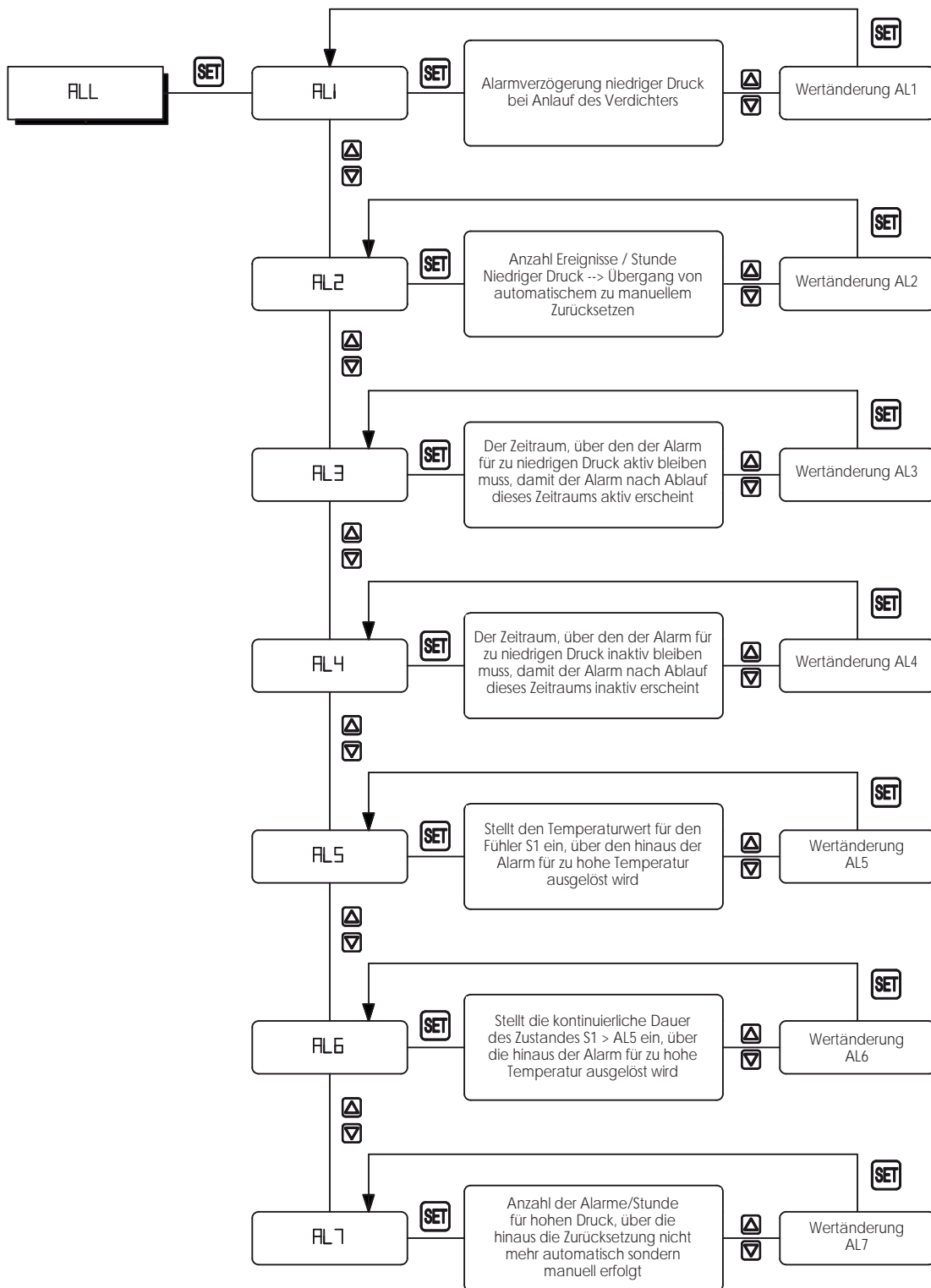


(\*\*) in Zehner Sekunden ausgedrückt





12.6. DIAGRAMM  
HERSTELLERBEREICH (COS) /  
ALARME (ALL)



## 12.7. PARAMETER HERSTELLERBEREICH (COS) / ALARME (ALL)

Param	Default	Grenzwerte	Einheit
AL1	120	0-255	Sek.
AL2	5	0-255	Anz.
AL3	5	0-255	Sek.
AL4	10	0-255	Sek.
AL5	70	H06 -80	°C/°F
AL6	10	0-255	Sek.
AL7	5	0-255	Anz.

## 12.8. BESCHREIBUNG ALARME

**ALARM HOCHDRUCK:** Das Zurücksetzen erfolgt solange automatisch, bis die Anzahl der Auslösungen/Stunden dem Wert des Parameters AL7 entspricht, danach muss manuell zurückgesetzt werden. In diesem Fall erfolgt das Zurücksetzen, nach Beseitigung der externen Ursache, über die Taste SET auf der Tastatur.

Der Eingriff führt zum Ausschalten des Geräts und der Anzeige des Labels E01 auf dem Display.

**ALARM NIEDRIGER DRUCK:** Das Zurücksetzen erfolgt solange automatisch, bis die Anzahl der Auslösungen/Stunden dem Wert des Parameters AL2 entspricht, danach muss manuell zurückgesetzt werden.

Beim Start des Verdichters wird dieser Alarm über den im Parameter AL1 festgelegten Zeitraum versteckt

Das Zurücksetzen erfolgt auf die gleiche Weise wie für den Alarm Hochdruck.

Der Eingriff führt zum Ausschalten des Geräts und der Anzeige des Labels E02 auf dem Display.

**ALLARME FÜHLER S1 DEFEKT:** Dieser Alarm wird ausgegeben, wenn der Fühler S1 (Wasserfühler Boiler) kurzgeschlossen oder unterbrochen ist

Der Eingriff führt zum Ausschalten des Geräts und der Anzeige des Labels E03 auf dem Display.

**ALLARME FÜHLER S2 DEFEKT:** Dieser Alarm wird ausgegeben, wenn der Fühler S2 (Außenluftfühler) kurzgeschlossen oder unterbrochen ist.

Der Eingriff führt zum Ausschalten des Geräts und der Anzeige des Labels E03 auf dem Display.

**ALARM HOHE TEMPERATUR:** Das Zurücksetzen erfolgt automatisch. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Fühler S1 Werte erfasst, die über dem Parameter AL5 über einen Zeitraum des Parameters AL6 liegen

Der Eingriff führt zum Ausschalten des Geräts und der Anzeige des Labels E01 auf dem Display.



**ACHTUNG:** Bei Anzeige eines Alarms kann die Taste (SET) für 3 Sekunden gedrückt gehalten werden, um das Navigationsdiagramm zu öffnen.

Die Parameter U01, U02, H01 - H22, AL1-AL6, die Betriebsstunden und die Zählung der Stunden für den antibakteriellen Zyklus werden gespeichert. Die Zählung der Betriebsstunden und für die Steuerung des antibakteriellen Zyklus bleibt stehen, wenn keine Netzspannung vorhanden ist und nimmt die Zählung an dem Punkt wieder auf, an dem sie vor dem Stromausfall war.

Werden die beschriebenen Alarme wiederholt ausgelöst, dann muss das Gerät ausgeschaltet werden und der Bediener muss sich an AERMEC S.p.A oder an einen autorisierten Kundendienst wenden und die Daten auf dem Typenschild angeben.

## 13. PRÜFUNGEN VOR DER INBE-TRIEBNAHME

Prüfen Sie vor dem Starten des Gerätes:

- den korrekten Anschluss des Erdungskabels;
- das Vorhandensein einer Schutzsicherung an der Versorgungssteckdose;
- das korrekt eingesteckte Versorgungskabel.

### 13.1. ORDENTLICHE WARTUNG



**HINWEISE:** Vor jedem Wartungseingriff muss sichergestellt sein, das Gerät nicht unter Spannung steht und auch nicht versehentlich unter Spannung gestellt werden kann.

Daher muss die elektronische Versorgung vor jedem Eingriff getrennt werden.

- Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle notwendigen Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe vorzunehmen.
- Nur entsprechend ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal darf die Wartungsarbeiten ausführen.
- Sollte es notwendig sein, die Einheit auszubauen, dann müssen hierzu Arbeitshandschuhe verwendet werden.

### 13.2. VIERTELJÄHRLICHE KONTROLLEN

- Prüfung aller elektrischen Anschlüsse.
- Prüfung der Einstellungen und der Programmierparameter.
- Prüfung der Kontakte des Lüfters und des Verdichters.

- Kontrolle der Filter des Hydraulikkreislaufs.
- Kontrolle der Aktivanode.
- Funktionsprüfung des Sicherheitsventils der Anlage.
- Funktionsprüfung des Vorladedrucks des Ausdehnungsgefäßes der Anlage.
- Kontrolle des allgemeinen Zustandes der Einheit und der Anlage und Prüfung auf Lecks.

### 13.3. JÄHRLICHE KONTROLLEN BEI JEDEM START

- Kontrolle der Kühlmittelfüllung.
- Kontrolle des Dehydratationsfilters.
- Prüfung des Erhaltungszustandes des Kühlkreislaufs.
- Kontrolle des elektrischen Widerstands.
- Prüfung aller Bolzen, Muttern, Flansche und Wasseranschlüsse, die durch Vibrationen gelockert sein können.

## 14. ORTUNG DER DEFEKTE

Treten an der Wärmepumpe Unregelmäßigkeiten auf, ohne dass jedoch einer der in Abschnitt 5.6 beschriebenen Alarme ausgelöst wird, dann prüfen Sie zunächst anhand der nachfolgenden Tabelle, ob das Problem ganz einfach beseitigt werden kann, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden.

ANOMALIEN	MÖGLICHE URSACHEN
Die Wärmepumpe schaltet sich nicht ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist kein Strom vorhanden</li> <li>• Der Hauptschalter des Stromkreises ist getrennt</li> <li>• Der Stecker ist nicht oder nicht richtig in die Steckdose eingesteckt</li> <li>• Die Schutzsicherung an der Steckdose ist unterbrochen</li> </ul>
Der Verdichter und/oder der Lüfter schalten sich nicht ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die eingestellte Verzögerungszeit ist noch nicht abgelaufen</li> <li>• Das System ist erfüllt (keine anstehende Startnotwendigkeit)</li> <li>• Der elektrische Anschluss ist gelockert</li> </ul>
Ständige Starts und Stopps der Wärmepumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die für den Set Point und/oder Differential eingestellten Werte sind falsch</li> </ul>
Die Wärmepumpe läuft ständig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die thermische Last ist zu hoch</li> <li>• Die für den Set Point und/oder Differential eingestellten Werte sind falsch</li> </ul>
Das System erzeugt ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Ummantelungen vibrieren</li> <li>• Die Luftleitungen und/oder die hydraulischen Leitungen vibrieren</li> </ul>
Der elektrische Widerstand schaltet sich nicht ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einschaltung ist nicht erforderlich</li> <li>• Der Stecker ist nicht oder nicht richtig in die Steckdose eingesteckt</li> </ul>

Die erste Handlung bei einer Fehlfunktion des Geräts ist immer zunächst das Aus- und wieder Einschalten der Einheit.



**ACHTUNG:** Sollte es dennoch nicht möglich sein, die Ursache für die Fehlfunktion zu finden, dann schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den autorisierten Kundendienst. Geben Sie hier die Identifikationsdaten auf dem Typenschild des Geräts an.

## 15. ENTSORGUNG

Bei Lebensende müssen die Wärmepumpen AERMEC S.p.A entsprechend der geltenden Vorschriften entsorgt werden. Insbesondere schreibt die europäische Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronikaltgeräte vor, dass diese Geräte nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die ausgedienten Geräte müssen getrennt entsorgt werden, um die Rückgewinnung und das Recycling der Konstruktionsmaterialien zu ermöglichen und potentielle Gefahren für die Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden.

Die wichtigsten Konstruktionsmaterialien der Wärmepumpen AERMEC S.p.A. sind:

- Stahl
- Magnesium
- Plastik
- Kupfer
- Aluminium
- Polyurethan





BOMBA DE CALOR PARA AGUA SANITARIA - instalación - mantenimiento

# SWP



ES



SWP\_5287500\_00



Estimado cliente:

Le agradecemos por haber preferido comprar un producto AERMEC S.p.A. El mismo es fruto de experiencias plurianuales y de específicos estudios de diseño; ha sido fabricado con materiales de primera selección y con avanzadas tecnologías. La marca CE, además, garantiza que los aparatos respondan a los requisitos de la Directiva Europea de Máquinas en materia de seguridad. El nivel cualitativo está constantemente bajo control y, por lo tanto, los productos AERMEC S.p.A son sinónimo de Seguridad, Calidad y Fiabilidad.

Los datos pueden sufrir modificaciones consideradas necesarias para la mejora del producto, en cualquier momento y sin obligación de preaviso.

Nuevamente gracias.  
AERMEC S.p.A.

## ÍNDICE

1.	ADVERTENCIAS GENERALES.....	128	13.2.	CONTROLES TRIMESTRALES .....	151
1.1.	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD.....	128	13.3.	CONTROLES ANUALES EN CADA ARRANQUE.....	151
1.2.	CONSERVACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	128	14.	LOCALIZACIÓN DE LAS AVERÍAS.....	152
2.	REGLAS FUNDAMENTALES DE INSTALACIÓN .....	128	15.	ELIMINACIÓN .....	152
2.1.	REGLAS FUNDAMENTALES SOBRE SEGURIDAD .....	128			
3.	SWP .....	128			
3.1.	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO .....	129			
3.2.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.....	129			
3.3.	ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA .....	129			
4.	CONFIGURACIONES POSIBLES.....	130			
5.	DATOS TÉCNICOS .....	130			
5.1.	PESOS Y DIMENSIONES .....	131			
6.	APLICACIONES DE SWP.....	132			
6.1.	DISTRIBUCIÓN DEL AIRE CON COMPUERTA .....				
	CIRCULAR MOTORIZADA .....	133			
7.	TRANSPORTE .....	134			
7.1.	EMBALAJE .....	134			
7.2.	MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE .....	134			
7.3.	CONTROL EN LA RECEPCIÓN .....	134			
7.4.	ALMACENAMIENTO .....	134			
8.	INSTALACIÓN.....	135			
8.1.	OPERACIONES PRELIMINARES .....	135			
8.2.	ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN .....	135			
8.3.	CONEXIONES HIDRÁULICAS.....	135			
8.4.	UNIÓN DE LA DESCARGA DE CONDENSACIÓN...	136			
8.5.	CONEXIONES AERÁULICAS .....	136			
8.6.	CONEXIONES ELÉCTRICAS .....	136			
9.	FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR .....	137			
9.1.	DESCRIPCIÓN LÓGICA DEL CONTROLADOR .....	137			
9.2.	INTERFAZ CON EL USUARIO .....	137			
9.3.	LA PANTALLA.....	137			
10.	TARJETA ELECTRÓNICA .....	138			
10.1.	DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS/SALIDAS .....				
	TARJETA ELECTRÓNICA .....	138			
10.2.	ESQUEMA TARJETA ELECTRÓNICA .....	138			
11.	LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO .....	139			
11.1.	SELECCIÓN / MODIFICACIÓN .....				
	DE LOS PARÁMETROS USUARIO/FABRICANTE .....	139			
11.2.	VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS .....	139			
11.3.	TERMORREGULACIÓN .....	139			
11.4.	MÁQUINA APAGADA.....	139			
11.5.	STAND-BY .....	139			
11.6.	FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO .....	140			
11.7.	FUNCIONAMIENTO MANUAL (RESISTENCIA) .....	140			
11.8.	FUNCIONAMIENTO DEL TRATAMIENTO CÍCLICO .....				
	ANTIBACTERIANO.....	140			
11.9.	FUNCIÓN AUTOSTART .....	140			
11.10.	SET POINT DINÁMICO .....	141			
12.	FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO .....	142			
12.1.	DIAGRAMA GENERAL .....	142			
12.2.	TABLA PARÁMETROS RAMA USUARIO (UTT) .....	143			
12.3.	DIAGRAMA RAMA USUARIO (UTT) .....	143			
12.4.	TABLA DE PARÁMETROS RAMA FABRICANTE .....				
	(COS) / CONFIGURACIÓN (CFN) .....	144			
12.5.	DIAGRAMA RAMA FABRICANTE .....				
	(COS) / CONFIGURACIÓN (CFN) .....	145			
12.6.	DIAGRAMA RAMA FABRICANTE .....				
	(COS) / ALARMAS (ALL) .....	150			
12.7.	PARÁMETROS RAMA FABRICANTE .....				
	(COS) / ALARMAS (ALL) .....	151			
12.8.	DESCRIPCIÓN DE ALARMAS .....	151			
13.	CONTROLES ANTES DEL ARRANQUE .....	151			
13.1.	MANTENIMIENTO ORDINARIO.....	151			

## SWP

NÚMERO DE SERIE

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Los abajo firmantes, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el grupo en cuestión, así definido:

NOMBRE	SWP
TIPO	BOMBAS DE CALOR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA
MODELO	SWP200, SWP300, SWP200 S1, SWP300 S1, SWP200 S2, SWP300 S2

Al cual se refiere esta declaración, es conforme con las siguientes normas armonizadas:

CEI EN 60335-1  
CEI EN 60335-2-21  
CEI EN 60335-2-40  
CEI EN 61000-3-2  
CEI EN 61000-3-3  
CEI EN 55014-1  
CEI EN 55014-2  
EN 255-3

Satisfaciendo así los requisitos esenciales de las siguientes directivas:

- Directiva máquinas 2006/42/CE
- Directiva compatibilidad electromagnética 2004/108/CE
- Directiva LVD 2006/95/CE
- Directiva 2002/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003 sobre la restricción de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS)
- Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Decreto ministeriale 6 De abril 2004, n. 174

La persona autorizada para elaborar el expediente: Pierpaolo Cavallo

Bevilacqua

01/11/2010

Director Comercial

Firma



Normas y directivas respetadas en el diseño y fabricación de la unidad:

**Seguridad:**

**Directiva sobre baja tensión**  
LVD 2006/95/CE

**Directiva sobre compatibilidad electromagnética**

EMC 2004/108/CE

**Directiva sobre recipientes a presiónParte eléctrica:**

EN 60204-1

**Grado de protección**  
IP20

**Parte acústica:**

POTENCIA SONORA  
(EN ISO 9614-2)

**Certificaciones:**

Eurovent

**GAS refrigerante: R134a**

Esta unidad contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kioto. Las operaciones de mantenimiento y eliminación deben ser realizadas sólo por personal especializado.

## 1. ADVERTENCIAS GENERALES

### 1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

La bomba de calor SWP es una máquina diseñada y fabricada exclusivamente para la producción de agua caliente sanitaria, la unidad es incompatible con gases tóxicos y materiales inflamables, por lo tanto, está prohibido utilizarla en ambientes donde el aire resulte mezclado y/o alterado con otros compuestos gaseosos y/o partículas sólidas. La Empresa Fabricante y sus Distribuidores no tendrán ninguna responsabilidad directa y/o indirecta cuando el uso de la bomba de calor se realice con finalidades diferentes a las previstas y no conformes con lo descrito en este manual.

### 1.2. CONSERVACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Este manual de instrucciones es parte integrante del aparato, en consecuencia, debe ser conservado íntegramente y deberá acompañarlo siempre, aún cuando sea cedido a otro propietario o usuario, o cuando sea trasladado a otra instalación. Si se dañara o se perdiera, solicite una copia al Fabricante.

**LAS INTERVENCIONES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL AUTORIZADO POR AERMEC S.P.A. O POR PERSONAL ESPECIALIZADO SEGÚN LO PREVISTO POR EL PRESENTE MANUAL. MODIFICAR O ADULTERAR EL APARATO, PUEDE CREAR SITUACIONES DE PELIGRO. EN ESTOS CASOS, EL FABRICANTE DEL APARATO NO PODRÁ SER CONSIDERADO RESPONSABLE POR LOS POSIBLES DAÑOS PROVOCADOS.**

## 2. REGLAS FUNDAMENTALES DE INSTALACIÓN

La instalación de SWP debe ser efectuada por una empresa habilitada según la Ley del 5 de Marzo de 1990 nº 46 que, al finalizar el trabajo, entregue al propietario la declaración de conformidad de instalación realizada en forma óptima, o sea, respetando las normas vigentes y las indicaciones suministradas por AERMEC S.p.A. en este manual.

**POR LO TANTO, EL FABRICANTE DECLINA CUALQUIER RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL Y EXTRA CONTRACTUAL POR LOS DAÑOS CAUSADOS A PERSONAS, ANIMALES O COSAS, DEBIDOS A ERRORES DE INSTALACIÓN, DE REGULACIÓN Y DE MANTENIMIENTO Y A USOS INCORRECTOS.**

### 2.1. REGLAS FUNDAMENTALES SOBRE SEGURIDAD

Recordamos que el uso de productos que emplean energía eléctrica y agua, implica respetar algunas reglas fundamentales de seguridad, como:

- Prohibido tocar el aparato sin calzado y con partes del cuerpo mojas o húmedas.
- Prohibido realizar cualquier operación de mantenimiento o de limpieza, sin haber desconectado el aparato de la red de alimentación eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en "apagado".
- Prohibido tirar, arrancar o torcer los cables eléctricos que sobresalen del aparato, aún si el mismo está desconectado de la red de alimentación eléctrica.
- Prohibido subirse al aparato, sentarse sobre él o apoyar cualquier tipo de objeto.
- Prohibido salpicar o tirar agua directamente sobre el aparato

## 3. SWP

Las bombas de calor SWP utilizan la energía térmica del aire para la producción de agua caliente para uso sanitario.

El proceso se produce del modo más eficaz y provechoso, con C.O.P. medios > 3. Por ello, la conveniencia energética de las bombas de calor SWP permite proteger el ambiente. La facilidad de instalación, el funcionamiento silencioso y fiable y la reducida necesidad de mantenimiento, completan las ventajas de este sistema sumamente ecológico y económico.

### 3.1. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El módulo SWP produce agua caliente sanitaria empleando la consolidada tecnología de las bombas de calor. El principio de funcionamiento es el siguiente:

- El fluido frigorígeno cambia de estado en el evaporador tomando calor de la fuente a baja temperatura (el aire externo).
  - El compresor, que constituye el corazón del sistema, aumenta el potencial energético del calor tomado: en efecto, al aumentar la presión del fluido frigorígeno, éste alcanza temperaturas que pueden calentar el agua del acumulador.
  - En el condensador se hace posible ceder energía térmica al agua sanitaria, calentándola hasta 60°C. El acumulador (200, 300 litros) permite almacenar y conservar por más tiempo el calor gracias a la carcasa aislante de poliuretano de 50 mm.
  - Por último, al atravesar el órgano de expansión se disminuye la presión, el fluido se enfría y está nuevamente disponible para "cargar" otro calor "ecológico" del aire aspirado. Además, es posible utilizar fuentes auxiliares con intercambiadores de calor adicionales conectándolos a calderas o a paneles solares. La unidad estándar utiliza una resistencia eléctrica monofásica de 1,5 kW. El boiler es de acero al carbono, con tratamiento interno con vitrificación de 2 manos SMALGLASS, ánodo de magnesio y revestimiento externo de material plástico rígido (ABS).
- Sonda de aire exterior para la inspiración automática de la resistencia cuando las temperaturas no son favorables para la bomba de calor.
  - Ánodo de magnesio anticorrosión
  - Uniones hidráulicas colocadas en la parte posterior.
  - Aislamiento térmico de espuma de poliuretano de gran espesor.
  - Revestimiento externo de material plástico gris RAL 2006.
  - Gas ecológico R134a.
  - Resistencia eléctrica de 1,5 kW 230V.
  - Conector de alimentación IEC con cubierta aislante.
  - Dispositivos de seguridad para alta presión.
  - Compresor hermético alternativo.
  - Ventilador centrífuga con regulación del caudal.
  - Empuñaduras de sostén para un transporte fácil y seguro.
  - EN 255 - 3: La referencia normativa en materia de producción de agua caliente sanitaria.
  - IEC 60335 - 2 -21: La referencia a los requisitos para acumulación de agua caliente.
  - IEC 60335 - 2 -40: Norma de seguridad sobre bombas de calor, acondicionadores y deshumectadores.
  - EN 55014 - 1: Requisitos de inmunidad para los electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos.
  - EN 61000 - 3 - 2/3: Normas vinculantes para la limitación de las armónicas y de las fluctuaciones de tensión a 50 Hz.
- Registro de horas de funcionamiento, administración de intervalos de tiempo mínimos entre dos encendidos sucesivos del compresor.
  - Selección de parámetros desde el teclado.
  - Administración de la resistencia en modalidad.
  - manual o integración manual para bajos valores de la temperatura externa.
  - Activación del tratamiento cíclico antibacteriano para eliminar y prevenir la formación de legionella.
  - Pantalla del usuario para la elección de la modalidad de funcionamiento y de los distintos parámetros, con distintos grados de accesibilidad otorgados a través de una contraseña.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Depósito de acero vitrificado con doble capa.
- Condensador que envuelve externamente al boiler sin incrustaciones ni contaminación gas-agua.
- Serpentin auxiliar para usar en combinación con una caldera o paneles solares.
- Sonda NTC integrada para el control de la temperatura del agua.

### 3.3. ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA

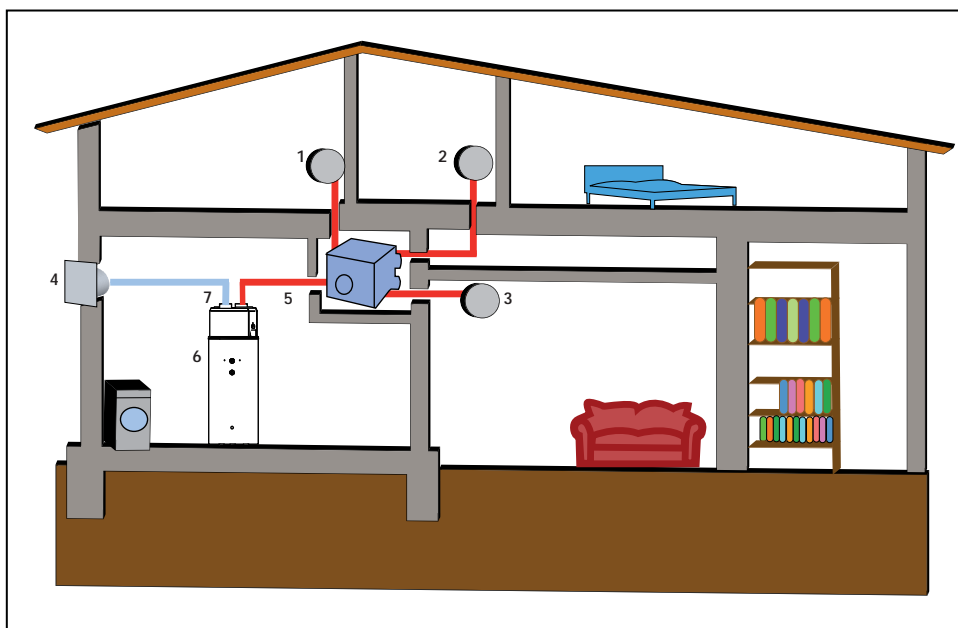
- Regulación del punto de ajuste (set point) del agua.
- Temperatura del aire exterior.
- Autodiagnóstico con visualización de alarmas por alta/baja presión, sobret temperatura del agua y sondas desconectadas.

## 4. CONFIGURACIONES POSIBLES

Para adaptarse a las distintas exigencias de la instalación, el módulo AERMEC S.p.A. está disponible en las siguientes configuraciones:

- estándar que contiene la bomba de calor y la resistencia eléctrica como fuentes de calor (modelo SWP200, SWP300);
- con serpentín auxiliar para usar en combinación con una caldera o paneles solares (SWP200S1, SWP300 S1);
- con doble serpentín auxiliar para poder disponer simultáneamente de tres fuentes energéticas (SWP200 S2 SWP300 S2 ).

El uso de SWP es una aplicación parcial de la Ventilación Mecánica Controlada. La misma permite de han durante el funcionamiento de la bomba de calor garantizando un recambio de aire sin que sea necesario abrir las ventanas. De este modo se obtiene no sólo un mejoramiento de la calidad del aire sino también de las prestaciones energéticas. Ya que evita dispersiones de calor como consecuencia de recambios de aire naturales, y al mismo tiempo, aumenta el rendimiento de la bomba de calor.



### Leyenda:

1	
2	bocas de extracción
3	
4	rejilla de extracción con o sin ventilador
5	grupo de extracción con o sin ventilador
6	bomba de calor
7	tubo flexible aislado de 160 mm. de diámetro

## 5. DATOS TÉCNICOS

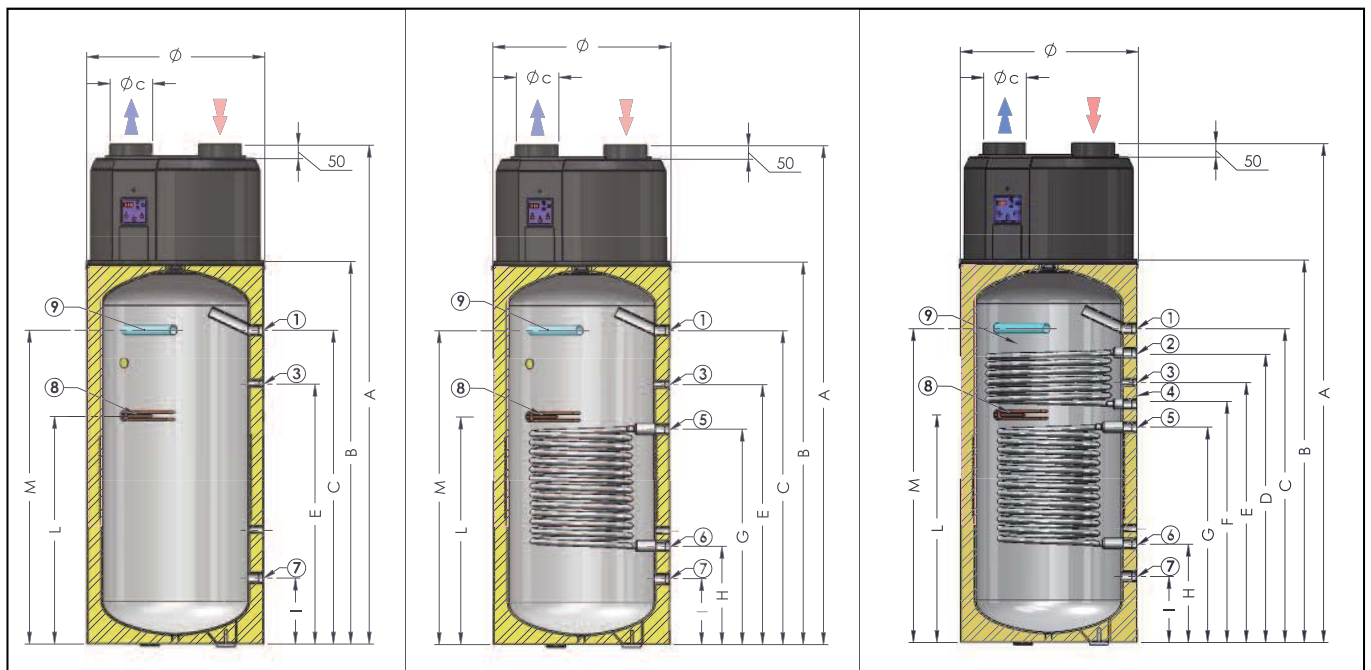
Modelo		SWP 200/200S1/200S2	SWP 300/300 S1/300 S2
Alimentación eléctrica	V-Ph-Hz	230-1-50	
Eficiencia térmica	W	2.150	
Potencia térmica de la resistencia	W	1.500	
Presión de trabajo	bar	6	
Temperatura máx del agua	°C	60	
De funcionamiento del aire alcance en exteriores	°C	+8*/+35	
Poder calor total absorbido	W	640	
C.O.P.	W/W	3,3	
Imo total de consumo de corriente caliente como una bomba de calor	A	3,9	
Corriente total Número máximo de absorción de calor como la resistencia eléctrica	A	6,8	
Compresores	Tipo / n°	scroll/1	
Centilador	Tipo / n°	Centrifuga/1	
Caudal aire	m <sup>3</sup> /h	450	
Potencia sonora mínimo	dB(A)	59	
Potencia sonora máximo	dB(A)	71	

\* Configuración por default



## 5.1. PESOS Y DIMENSIONES

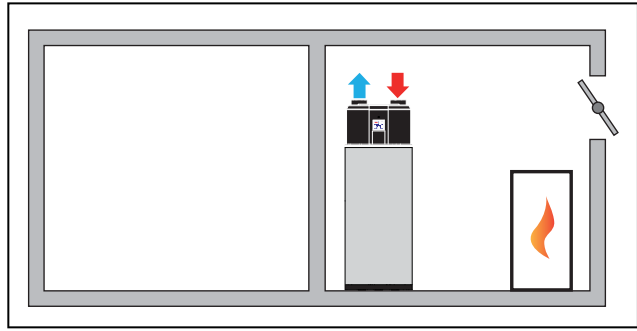
modelo		SWP200	SWP300	SWP200 S1	SWP 300 S1	SWP200 S2	SWP 300 S2
A	mm	1670	1865	1670	1865	1670	1865
B	mm	1235	1430	1235	1430	1235	1430
C	mm	975	1165	975	1165	1080	1165
D	mm	/	/	/	/	975	1070
E	mm	635	965	635	965	635	965
F	mm	/	/	/	/	835	895
G	mm	/	/	750	800	750	800
H	mm	/	/	290	365	290	365
I	mm	220	245	220	245	220	245
L	mm	810	845	810	845	810	845
M	mm	1005	1040	1005	1040	1005	1040
Øc	mm	160	160	160	160	160	160
Ø	mm	660	660	660	660	660	660
Peso de transporte	Kg	100	122	107	137	137	155



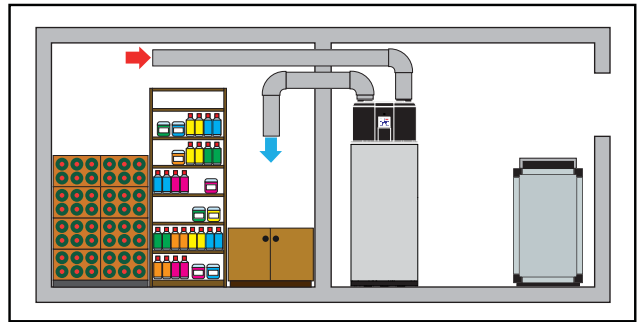
POS	DESCRIPCIÓN	
1	Flujo de agua caliente	Rp 1"
2	Impulsión calefacción	Rp 1"
3	Recirculación	Rp 1/2"
4	Retorno calefacción	Rp 1"
5	Impulsión energía alternativa	Rp 1"
6	Retorno energía alternativa	Rp 1"
7	Agua fría	Rp 1"
8	Resistencia eléctrica	Rp 1" 1/2
9	Ánodo	Rp 1" 1/4

## 6. APLICACIONES DE SWP

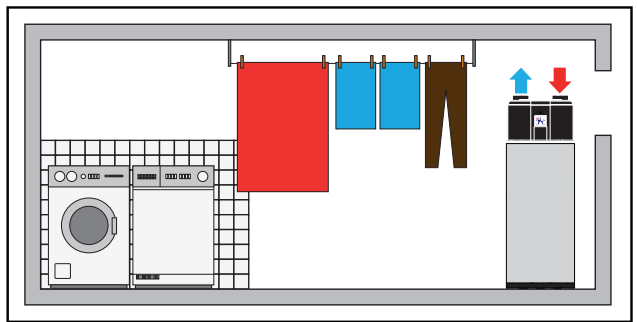
- **Instalación en central térmica:** la bomba de calor utiliza el calor gratuito del generador de calor, aumentando su rendimiento.



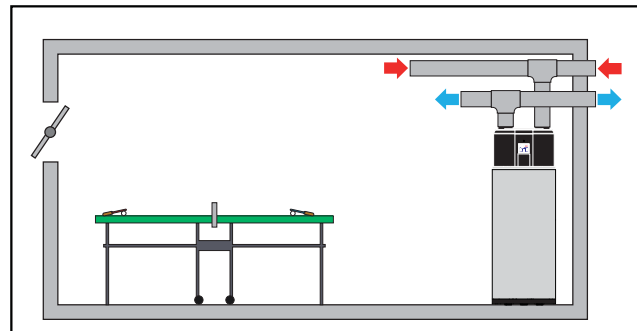
- **Instalación en central térmica con calefacción a través de la bomba de calor:** la bomba de calor utilizada para la producción de agua sanitaria se puede utilizar también para enfriar y deshumidificar la parte anexa. (por ej. reservas)



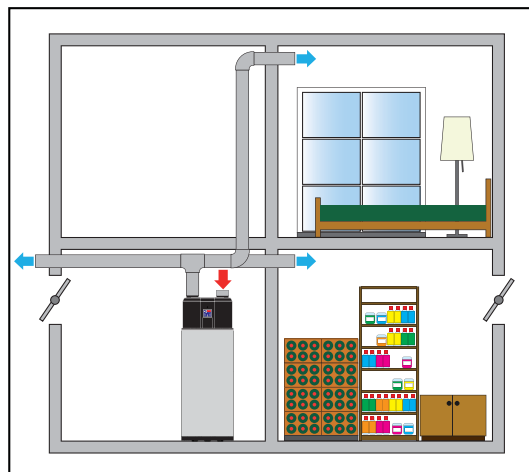
- **Instalación en lavandería:** la bomba de calor deshumidifica el aire del ambiente favoreciendo el secado.



- **Instalación en la zona de recreación:** la bomba de calor garantiza una temperatura agradable.



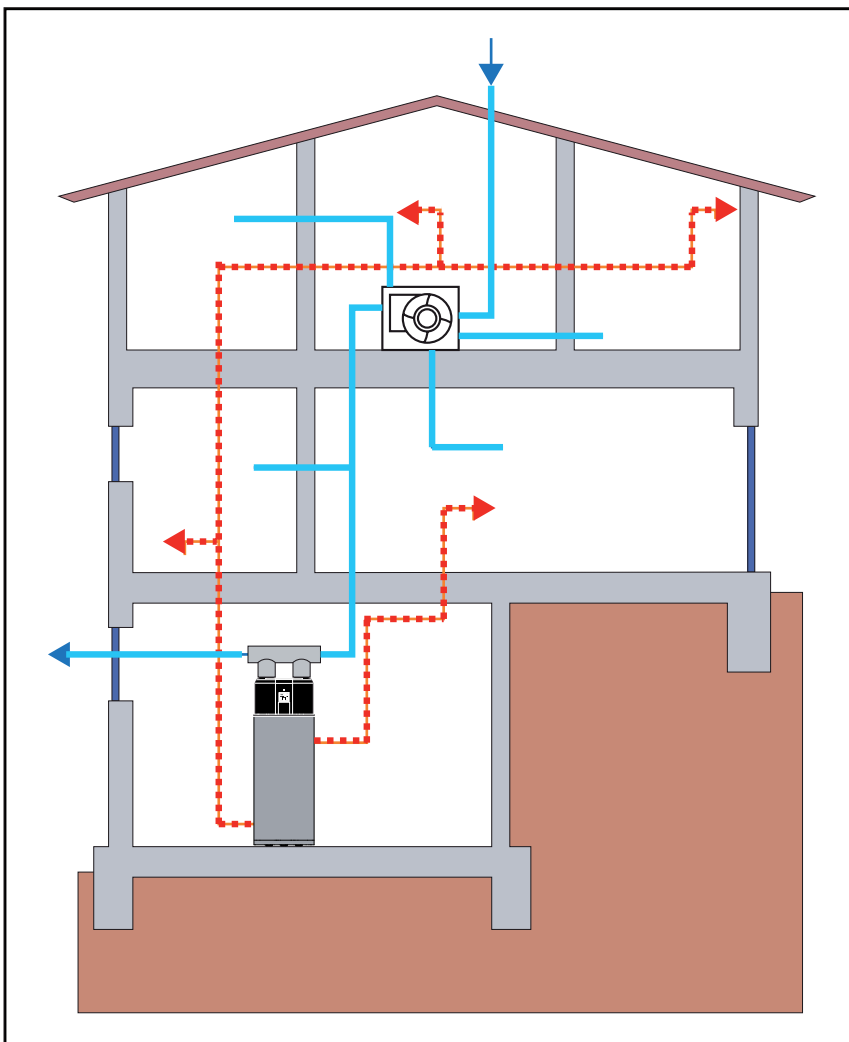
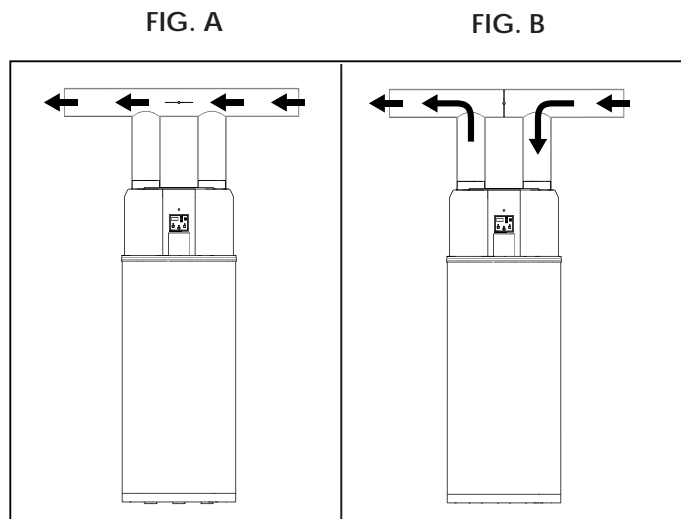
- **Instalación en la sala de calderas con bomba de calor ventilada con conductos colocados en varias partes de la vivienda:** El calor gratuito del generador de calor es utilizado para refrescar la bodega y las zonas habitadas.



## 6.1. DISTRIBUCIÓN DEL AIRE CON COMPUERTA CIRCULAR MOTORIZADA

Es posible administrar el flujo de aire de la bomba de calor a través de una compuerta motorizada que permite una regulación de 90°, desde completamente abierta (fig.A) hasta completamente cerrada (fig.B). Existen válvulas accionadas eléctricamente mediante servomando con retorno a resorte. El funcionamiento de la compuerta depende del estado del ventilador, según el siguiente principio: con la BdC parada o en espera (ventilador apagado) la compuerta está desalimentada y, por lo tanto, el retorno a resorte garantiza la posición de completa apertura (fig. A)

-con la BdC activa (ventilador en funcionamiento) la compuerta está alimentada y, por lo tanto, completamente cerrada (fig. B).



- **Línea punteada:** Instalación de distribución para ACS
- **Línea continua:** Instalación de ventilación mecánica controlada

## 7. TRANSPORTE

### 7.1. EMBALAJE

Las bombas de calor están montadas sobre palet y embaladas con una envoltura adecuada que deberá permanecer íntegra hasta el momento del montaje.

### 7.2. MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

- Según el peso, para la manipulación utilice medios adecuados según lo previsto en la directiva 2006/42/CE y sucesivas modificaciones.
- El peso de cada máquina se encuentra en el siguiente manual. Evite giros sin control.
- Se debe prestar particular atención a las operaciones de carga; todas las máquinas deben ser cargadas y sujetadas en el camión interponiendo los distanciadores necesarios

para proteger todas las partes sobresalientes. Para el transporte manual es posible usar el palet.

- La unidad SWP posee una empuñadura para facilitar el transporte. La empuñadura se suministra desmontada: si es necesario utilizarla, se debe fijar con dos tornillos M8 en los dos orificios roscados, como se muestra en la siguiente figura.

### 7.3. CONTROL EN LA RECEPCIÓN

Le pedimos que cuando reciba la unidad, efectúe un control de todas las piezas para verificar que el transporte no haya causado daños; los daños que se detecten deben ser comunicados al transportista, adjuntando la cláusula de reserva a la carta de porte, especificando el tipo de daño.

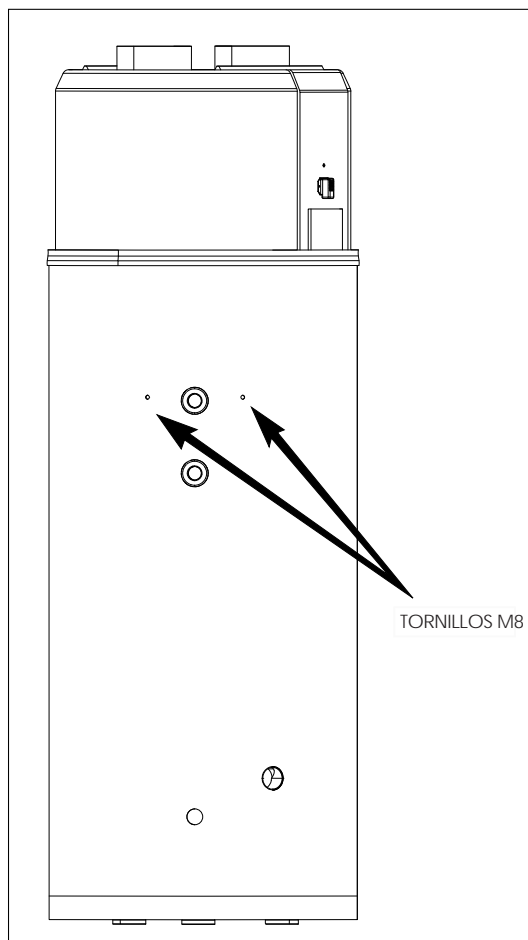
### 7.4. ALMACENAMIENTO

En caso de almacenamiento prolongado mantenga las máquinas protegidas del polvo y alejadas de fuentes de vibraciones y de calor.



**¡IMPORTANTE!** durante el transporte, la inclinación no debe superar los 45°. Después de realizar un transporte en posición inclinada, espere al menos una hora después de haber instalado definitivamente la unidad para ponerla en funcionamiento.

La cubierta de la máquina no puede soportar esfuerzos importantes y, por lo tanto, no se puede utilizar para el transporte.



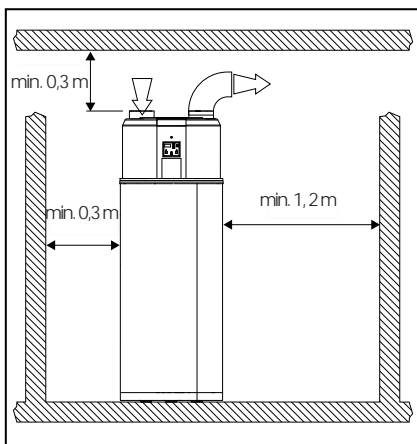
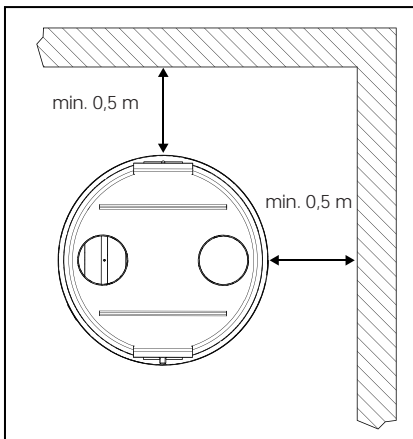
## 8. INSTALACIÓN

### 8.1. OPERACIONES PRELIMINARES

- Controlar la perfecta integridad de los distintos componentes de la unidad.
- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.
- Transportar la sección embalada lo más cerca posible del lugar de instalación.
- No colocar herramientas o pesos sobre la unidad embalada.

### 8.2. ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

- La unidad colocada sobre una superficie plana es capaz de soportar el peso del producto mismo y de su contenido.
- No coloque la unidad en ambientes en los que haya gases inflamables, sustancias ácidas agresivas y corrosivas que puedan dañar los distintos componentes de manera irreparable.
- Si la unidad está canalizada, no supere una longitud total de 10 metros.



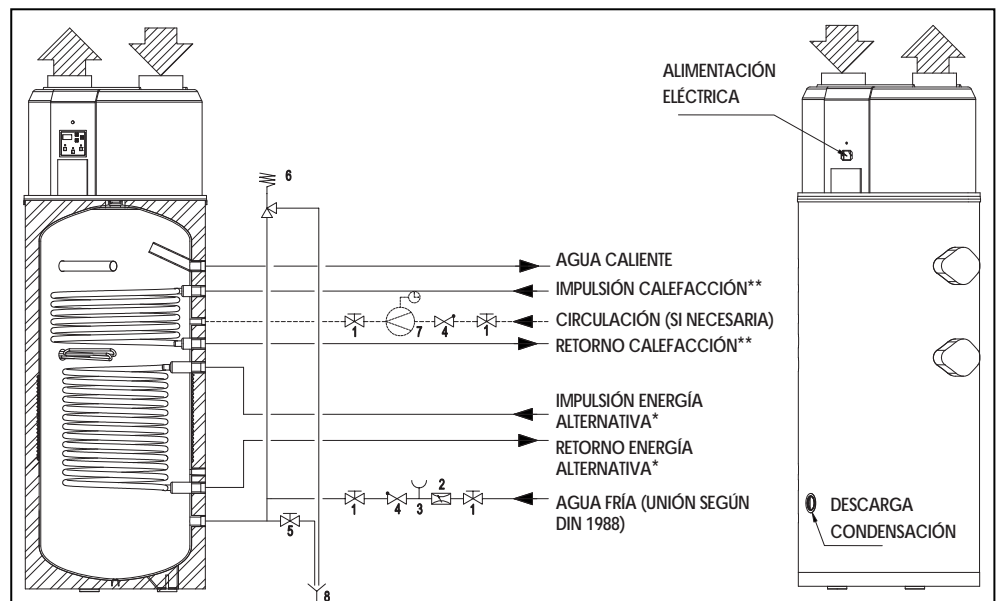
### 8.3. CONEXIONES HIDRÁULICAS

Realice las conexiones a las tuberías de las instalaciones de modo que las mismas:

- No carguen su peso sobre la unidad.
- Permitan las operaciones de mantenimiento de la unidad.
- Permitan acceder y desmontar los accesorios.

Prever la posibilidad de realizar la descarga del depósito sin provocar depresión, eventualmente utilizando una válvula reguladora de vacío. La presión de funcionamiento de los boiler es de 6 bar. Para una correcta puesta en funcionamiento, se recomienda:

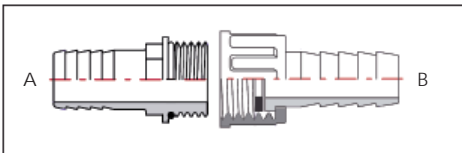
- La instalación de una válvula de seguridad y de un vaso de expansión de capacidad adecuada.
- La conexión a la masa metálica del boiler del ánodo de protección suministrado con el aparato.
- El control de la dureza del agua de la red (la garantía no cubre los casos de durezas inferiores a 15°F y superiores a 40°F).



1	Válvula de compuerta para cierre	6	Válvula de seguridad de membrana
2	Reductor de presión	7	Bomba de circulación
3	Válvula de control	8	Descarga
4	Válvula de retención	*	Solamente para modelos PWW y PEP
5	Válvula de descarga	**	Solamente para modelos PEP

#### 8.4. UNIÓN DE LA DESCARGA DE CONDENSACIÓN

La condensación que se forma durante el funcionamiento de la bomba de calor, fluye a través del tubo de descarga Ø20 que pasa por el interior de la carcasa aislante y desemboca en la parte posterior de la máquina. El mismo debe estar empalmado con un conducto, de modo tal que la condensación pueda fluir regularmente. Para realizar la conexión con el conducto, se suministran las dos uniones mostradas en la siguiente figura: A (con racor portagoma macho DN20 - macho roscado 3/4") y B (con racor portagoma macho DN20 - hembra roscado 3/4"). Además, es necesario que dicho conducto de descarga posea un sifón.



#### 8.5. CONEXIONES AERÁULICAS

**⚠ IMPORTANTE:** en las unidades SWP con ventilador centrífuga puede estar prevista la instalación de canales aeráulicos. Realizar la instalación de canales aeráulicos de modo que los mismos: no carguen su peso sobre la unidad; permitan las operaciones de mantenimiento de la unidad y el acceso y desmontaje de los accesorios; eviten la recirculación de aire entre la aspiración y la impulsión de la máquina y estén adecuadamente protegidos para evitar el ingreso accidental de materiales en el interior de la máquina.

La pérdida de carga de los canales (incluidas las rejillas y otros eventuales elementos) en las condiciones de caudal nominal, no debe superar la carga hidostática útil disponible de la unidad.

**LOS CANALES NUNCA DEBEN SUPERAR UNA LONGITUD TOTAL DE 10 METROS (ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SUMADAS)**

#### 8.6. CONEXIONES ELÉCTRICAS

**⚠ ANTES DE COMENZAR CUALQUIER OPERACIÓN, CONTROLE QUE EL APARATO ESTÉ DESCONECTADO DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN GENERAL.**

- Las conexiones eléctricas a los paneles de control deben ser realizadas por personal especializado según el esquema suministrado.
- Controle que la tensión y la frecuencia contenidas en la placa coincidan con las de la línea eléctrica.

**REALICE LA CONEXIÓN CON CABLES DE SECCIÓN ADECUADA A LA POTENCIA COMPROMETIDA Y RESPETANDO LAS NORMAS LOCALES. SU DIMENSIÓN DEBE SER SIEMPRE TAL QUE, DURANTE EL ARRANQUE, PRODUZCAN UNA CAÍDA DE TENSIÓN INFERIOR AL 3% DE LA NOMINAL.**

Para la alimentación general de la bomba de calor no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples ni prolongaciones.

- El instalador tiene el deber de realizar el montaje del seccionador de la alimentación y de todo lo necesario para la protección de las partes eléctricas lo más cerca posible de la unidad.
- conectar la unidad a una toma de tierra utilizando el correspondiente borne perteneciente a la unidad.

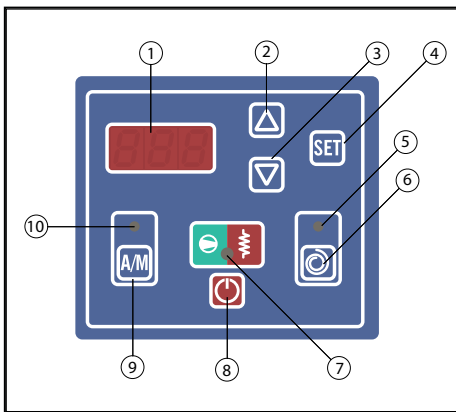
## 9. FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR.

### 9.1. DESCRIPCIÓN LÓGICA DEL CONTROLADOR.

La administración de la termostatación es confiada a un controlador que se interconecta con el usuario, permitiendo:

- Seleccionar el modo de funcionamiento.
- Seleccionar los parámetros modificables por el usuario.
- Administrar las situaciones de alarma.
- Verificar el estado de los recursos.

### 9.2. INTERFAZ CON EL USUARIO



#### LEYENDA:

1	Pantalla
2	Botón [UP]
3	Botón [DOWN]
4	Botón [SET]
5	Led de activación del tratamiento cíclico antibacteriano (led encendido) desactivación del tratamiento cíclico antibacteriano (led apagado)
6	Botón de activación del tratamiento antibacteriano
7	Led de activación de la bomba de calor (color verde) - activación de la resistencia (color rojo)
8	Botón [ON/OFF]
9	Botón de activación de la modalidad Automática/Manual
10	Led modo Automático (led encendido) - modo Manual (led apagado).

### 9.3. LA PANTALLA

La pantalla de 7 segmentos permite la visualización de:



- Temperatura de regulación, en grados Celsius.
- Código de alarma (si la alarma está activa)
- Horas de funcionamiento.
- Señalización del estado de programación (centelleo del punto a la izquierda).
- Estado de las entradas/salidas.

#### 9.3.1. LOS BOTONES



##### BOTÓN [ON/OFF]:

En el momento en el que se conecta el dispositivo, en la pantalla se visualiza el punto a la derecha, que indica

que el instrumento está bajo tensión (estado de espera). Después que se presiona el botón [ON/OFF], en la pantalla se visualiza la temperatura del agua del boiler (temperatura S1). Presionando nuevamente el botón [ON/OFF] se devuelve el instrumento al estado de espera.



##### BOTÓN [A/M]:

Permite seleccionar el funcionamiento Automático o Manual.

En el momento en el que se visualiza en la pantalla la temperatura

del agua del boiler, presionando una vez el botón [A/M], se accede a la modalidad Automático. Dicho estado está indicado por el encendido de los dos led verdes (10 y 7).

Éste último resultará centelleante durante el tiempo OFFON (tiempo de espera del compresor, o sea, tiempo mínimo entre el apagado y encendido del compresor), pasado ese tiempo, se volverá fijo.



**IMPORTANTE:** este tiempo es calculado por el compresor incluso la primera vez que arranca.

Presionando una segunda vez el botón [A/M], se accederá a la modalidad Manual:

en este estado el led 10 se apaga mientras que el led 7 aparece de color rojo, indicando que la resistencia eléctrica está encendida.



##### BOTONES [UP] Y [DOWN]:

A través de estos botones es posible:

- Acceder a los menús Usuario (Utt) y Fabricante (CoS), y desde éste último a los submenús Configuración (CFn) y Alarmas (ALL).
- Desplazarse en la lista de los parámetros (desplazamiento hacia arriba [UP] o hacia abajo [DOWN] en el diagrama de los mensajes)
- Modificar el valor de los parámetros (incremento de los valores [UP] o disminución de los valores [DOWN])
- El botón [DOWN] presionado durante 3 segundos resetea el contador de la BdC, de la resistencia y de las horas totales de funcionamiento.



##### BOTÓN [SET]:

Permite:

- Acceder a la lista de los parámetros.
- Visualizar el parámetro previamente elegido.
- Confirmar la variación del parámetro.



##### BOTÓN DE TRATAMIENTO ANTIBACTERIANO:

Permite activar el tratamiento antibacteriano.

## 10. TARJETA ELECTRÓNICA

### 10.1. DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS/ SALIDAS TARJETA ELECTRÓNICA

#### ENTRADAS DIGITALES:

HP= alta presión  
BP= baja presión  
(ID3)= sólo preparación entrada

#### ENTRADAS ANALÓGICAS:

S1= sonda de agua  
S2= sonda de aire  
(S3= sólo preparación entrada)

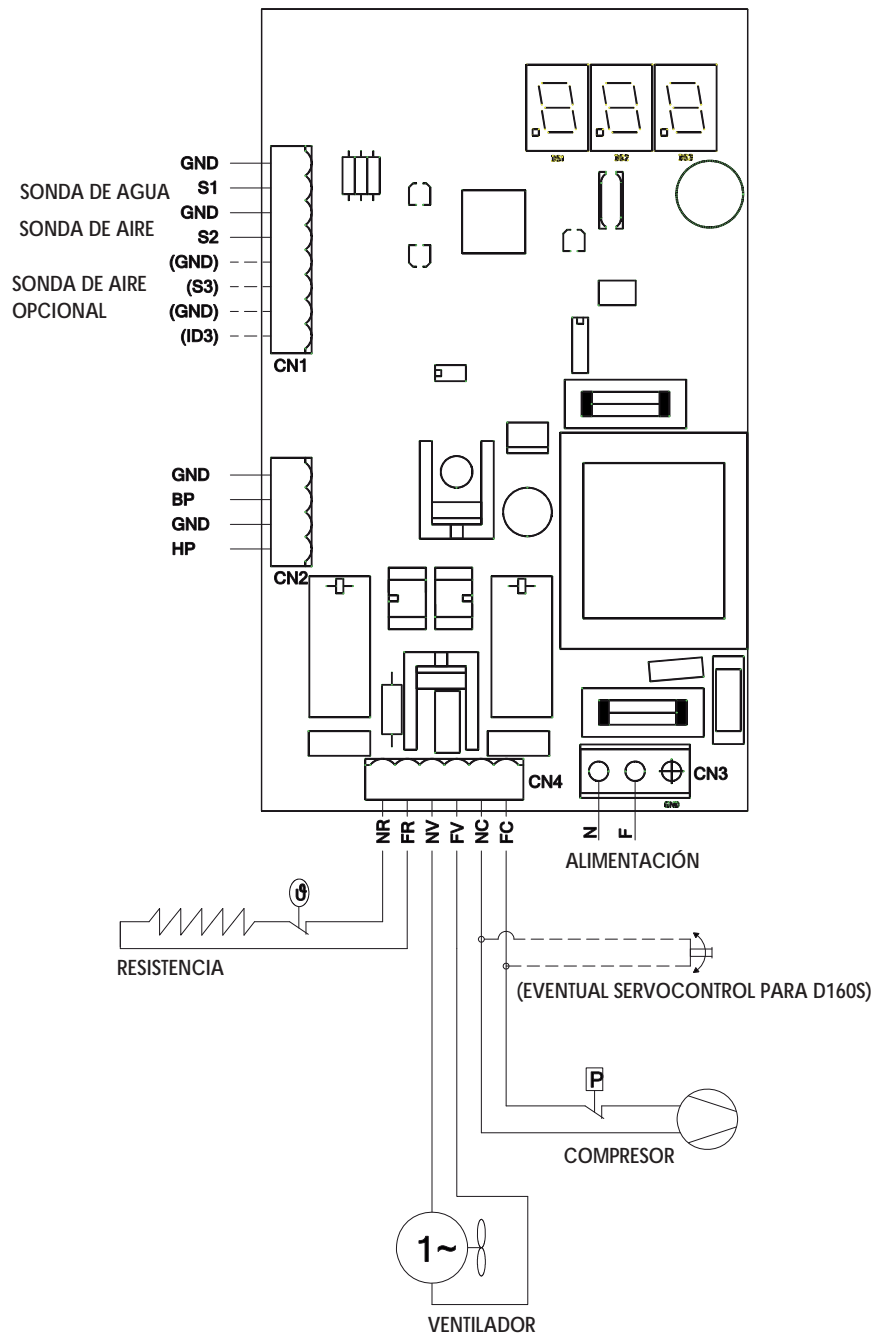
#### SALIDAS RELE':

NR,FR= habilitación encendido  
resistencia

NV,FC= habilitación encendido  
ventilador

NC,FC= habilitación encendido  
compresor (y, en paralelo,  
eventual servocontrol para  
distribuidor D160S)

### 10.2. ESQUEMA TARJETA ELECTRÓNICA





## 11. LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO.

### 11.1. SELECCIÓN / MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS USUARIO/ FABRICANTE

Partiendo de la visualización de la Temperatura de Regulación S1, es posible acceder a los menús Usuario y Fabricante, y desde éste último de los submenús Configuración y Alarmas utilizando los botones UP y DOWN. Una vez en el menú/submenú de interés, es posible acceder a la lista de los parámetros presionando el botón SET. Es posible desplazarse en la lista de los parámetros utilizando los botones UP y DOWN.

El recorrido de cada rama es cíclico, o sea, desde la última variable se accede a la primera presionando el botón DOWN y desde la primera se accede a la última presionando el botón UP. Dentro de cada rama, presionando en forma prolongada los botones UP/DOWN, se obtiene el avance/retroceso rápido de las variables visualizadas.

Una vez individualizada la variable que se va a modificar, presionando el botón SET se visualiza su valor asociado. Con los botones UP y DOWN se puede modificar dicho valor. Presionando en forma prolongada los botones UP/DOWN se obtiene el incremento/decremento rápido del valor asociado a la variable; esta modificación se detendrá cuando se alcance uno de los dos límites, luego será posible volver hacia atrás utilizando los botones UP/DOWN.

Presionando nuevamente el botón SET, se confirma la modificación y se visualiza nuevamente la etiqueta del parámetro.

Desde cualquier posición dentro del diagrama de navegación, presionando el botón SET de forma prolongada se vuelve a la visualización de S1.

Las variables cuyo valor por defecto contiene una coma y un valor decimal, son representadas de la misma manera en la pantalla, mientras que las otras variables son tratadas como enteros que deben permanecer dentro de los límites indicados.

Para restablecer los valores por defecto originales se puede realizar un procedimiento de restablecimiento de datos presionando los botones UP y DOWN juntos cuando se enciende la máquina.

El recorrido de cada rama es cíclico, o sea, desde la última variable se accede a la primera presionando el botón DOWN y desde la primera se accede a la última presionando el botón UP.

Dentro de cada rama, presionando en forma prolongada los botones UP/DOWN, se obtiene el avance/retroceso rápido de las variables visualizadas.

Una vez individualizada la variable que se va a modificar, presionando el botón SET se visualiza su valor asociado. Con los botones UP y DOWN se puede modificar dicho valor. Presionando en forma prolongada los botones UP/DOWN se obtiene el incremento/decremento rápido del valor asociado a la variable; esta modificación se detendrá cuando se alcance uno de los dos límites, luego será posible volver hacia atrás utilizando los botones UP/DOWN.

Presionando nuevamente el botón SET, se confirma la modificación y se visualiza nuevamente la etiqueta del parámetro.

Desde cualquier posición dentro del diagrama de navegación, presionando el botón SET de forma prolongada se vuelve a la visualización de S1.

Las variables cuyo valor por defecto contiene una coma y un valor decimal, son representadas de la misma manera en la pantalla, mientras que las otras variables son tratadas como enteros que deben permanecer dentro de los límites indicados.

Para restablecer los valores por defecto originales se puede realizar un procedimiento de restablecimiento de datos presionando los botones UP y DOWN juntos cuando se enciende la máquina.

### 11.2. VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS

Partiendo de la visualización de la Temperatura de Regulación S1, es posible sólo la visualización en la pantalla (sin modificación) de la información relativa al estado de la máquina como la temperatura de la sonda S2, el estado de las entradas y de las salidas y las horas de funcionamiento. (ver el DIAGRAMA DE NAVEGACIÓN).

La indicación de que se está navegando en esta rama del menú está dada por el punto a la derecha de la pantalla encendido fijo.

Se sale del estado de visualización presionando en forma prolongada el botón SET o después de 60 seg. a partir de la última vez que se soltó el botón UP, DOWN o SET.

### 11.3. TERMORREGULACIÓN

Debido a que la producción de agua caliente dentro del boiler se produce en dos equipos (Bomba de Calor aire/agua -BdC- y resistencia eléctrica), el controlador acompañado por sus dos sondas, una en el agua S1 y la otra en el aire S2, administra el arranque de uno o del otro, en función de:

- La temperatura del agua en el interior del boiler (set point deseado) U01
- Diferencia de temperatura del agua después de H26.
- Temperatura del aire exterior H05.
- Diferencia de temperatura del aire después de H06.

### 11.4. MÁQUINA APAGADA

Cuando se enciende la máquina, se encienden todos los segmentos de la pantalla y después de 5 segundos se presenta en modalidad apagada, o sea, con todas las cargas y señalizaciones apagadas, permanece encendido sólo el punto a la derecha de la pantalla para indicar la presencia de corriente. En dicha modalidad, la máquina no regula ninguna función de termorregulación; permanecen activas las señalizaciones de las alarmas.

Se definen cuatro condiciones de funcionamiento:

- **STAND-BY**
- **AUTOMÁTICO**
- **MANUAL**
- **ANTIBACTERIANO**

### 11.5. STAND-BY

Presionando una vez el botón [ON/OFF] se lleva el instrumento al estado de espera (STAND-BY). En este estado se apaga el punto que indica la presencia de corriente y se visualiza la temperatura S1. Estando en este estado, así como también en los sucesivos, es posible navegar en el menú para visualizar/modificar el estado de los distintos parámetros que gobiernan la máquina.

Desde este estado es posible activar el funcionamiento automático/manual o el antibacteriano mediante los botones "Mode" y "Ciclo" respectivamente. Presionando el botón [A/M] la máquina entra en funcionamiento Automático; las sucesivas presiones del botón llevan el funcionamiento de Automático a Manual y viceversa.

## 11.6. FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

El funcionamiento automático se selecciona desde el teclado, presionando el botón Mode A/M. (led L2 (7) bicolor encendido verde) partiendo del estado Stand.by o del Manual. Si la temperatura del aire exterior medida por la sonda S2, es mayor/igual que el valor H05, la producción de agua caliente sanitaria se produce en la Bomba de calor. En ese caso, si la sonda S1 mide una temperatura del agua menor/igual que el valor Ut1-H26, se obtiene la habilitación para el arranque de la Bomba de calor. Análogamente, cuando la sonda S1 mida un valor igual al Set point Ut1, y que se mantenga por un tiempo igual a H22, la BdC se apagará.

Se entiende como arranque de la Bomba de calor al arranque del compresor y del ventilador. Éste último arranca siempre junto con el compresor, a la mínima velocidad, para alcanzar en los sucesivos segundos, el régimen de funcionamiento deseado. El ventilador puede modular su velocidad de un mínimo de 35% (H24) a un máximo del 100% (H25).

Cuando la BdC está activada, la regulación y el valor del Set Point Auto Ut1 se produce con lógica P.

En la modalidad bomba de calor, se producen las siguientes señalizaciones:

- Si la temperatura medida por la sonda S1 es menor que el set point, pero están activados los retrasos fijados mediante los parámetros H20 y H21, el led L1 (7) bicolor centelleará de color verde.
- Si la bomba de calor está activada e inferior al set point, el led L1 (7) bicolor será verde fijo
- Si se alcanza o se supera el valor del set point, el led L1 (7) bicolor estará apagado.



**IMPORTANTE:** Las operaciones de encendido-apagado de la BdC deben respetar los tiempos de seguridad seleccionables por el usuario.

- Temporización off-on. Entre el apagado y el sucesivo encendido de la BdC se debe respetar un tiempo de seguridad H20 (por defecto 90 seg.). Dicho tiempo se respeta también en el encendido del controlador.
- Temporización on-on. Entre un encendido y otro de la BdC se debe respetar un tiempo de seguridad H21 (por defecto 100 seg.).

Si la temperatura del aire exterior medida por la sonda S2, desciende hasta valores inferiores a H05, la producción de agua caliente sanitaria es producida únicamente por la Resistencia, mientras que la BdC es forzada a apagarse. Ésta última se reactiva (con el consiguiente apagado de la Resistencia) cuando la temperatura del aire exterior supere el valor H05+H06. Cuando la resistencia sustituye a la BdC, la regulación y el valor del Set Point se producen con lógica PID.



**IMPORTANTE:** La resistencia y la BdC nunca pueden ser activadas simultáneamente.

La resistencia eléctrica está sumergida en el Boiler y posee un termostato de seguridad calibrado en 85°C.

## 11.7. FUNCIONAMIENTO MANUAL (RESISTENCIA)

El funcionamiento manual se selecciona desde el teclado presionando el botón Mode A/M (led L2 (7) bicolor encendido rojo).

En el funcionamiento manual únicamente está encendida la Resistencia Eléctrica, mientras que la BdC está parada. Dicha función resulta útil cuando se quiere disminuir la duración del período transitorio o en el caso de mantenimiento de la instalación frigorífica. En el funcionamiento manual, la regulación sigue los parámetros Ut2 (Set point Manual) y H28 (diferencia de temperatura) y se produce con lógica PID. Con la resistencia activa, el led L1 (7) bicolor resultará rojo, mientras que cuando se alcance el set point se apagará.

## 11.8. FUNCIONAMIENTO DEL TRATAMIENTO CÍCLICO ANTIBACTERIANO

El funcionamiento cíclico antibacteriano se selecciona desde el teclado presionando el botón Ciclo a partir de cualquier estado excepto el de máquina apagada. El funcionamiento en tratamiento cíclico consiste en elevar y mantener cíclicamente la temperatura del agua contenida en el boiler hasta un valor definido como shock térmico (65-70°C) por un tiempo prefijado. Un ejemplo de Tratamiento Cíclico Antibacteriano consiste en elevar mensualmente la temperatura del agua hasta los 65°C, durante 30 min. como mínimo por día y durante 3 días. La elevación de la temperatura desde el valor de Set Point Boiler hasta el valor de Shock Térmico se obtiene a través de la resistencia. También en este caso el valor del set point se alcanza con lógica PID.

Se deben fijar los siguientes Parámetros (Rama Configuración):

- H07 Set point Shock térmico
- H08 frecuencia cíclica de los tratamientos antibacterianos (mensual, semanal, etc.)
- H09 número de repeticiones del ciclo para cada Tratamiento antibacteriano
- H10 duración de cada ciclo (tiempo de permanencia a la temperatura de shock térmico)
- H11 intervalo de tiempo entre dos ciclos sucesivos (ej. 24 h.)

Una vez cumplido el tiempo prefijado (parámetro H08) el instrumento señala, a través del encendido del led 3 (modalidad centelleante) y la activación discontinua del timbre, que es necesario realizar un tratamiento antibacteriano. Presionando el botón Funcionamiento Cíclico, comienza el tratamiento antibacteriano que procede según los parámetros fijados. Durante el tratamiento, el led 3 permanece encendido pasando de la modalidad centelleante a la modalidad continua. Si no se desea proceder con el tratamiento, basta resetear el contador presionando el botón UP; se apagará el led y también el timbre. El botón UP para desactivar el timbre funciona sólo con la máquina en espera y no durante el estado OFF. El botón UP permite desactivar el timbre y simultáneamente pone a cero los contadores del timer antibacteriano. El timbre también se desactiva haciendo comenzar el ciclo antibacteriano con el correspondiente botón; pero si se interrumpe el ciclo, el timbre vuelve a sonar, a menos que el ciclo antibacteriano se haya completado en cuyo caso no suena más y el timer antibacteriano vuelve a cero automáticamente.

Es posible forzar el tratamiento antibacteriano en cualquier momento.

Es posible habilitar/deshabilitar el tratamiento antibacteriano modificando el parámetro H 32.

## 11.9. FUNCIÓN AUTOSTART

La función Autostart permite que vuelva a arrancar automáticamente la unidad después de una parada causada por falta de tensión.

Dicha función se puede habilitar o no según el valor asociado al parámetro H23.

## 11.10. SET POINT DINÁMICO

El regulador permite modificar el Set point en modo automático según las condiciones externas. Dicha modificación se obtiene restando al Set point un valor en función de la temperatura del aire exterior medida por la sonda S2.

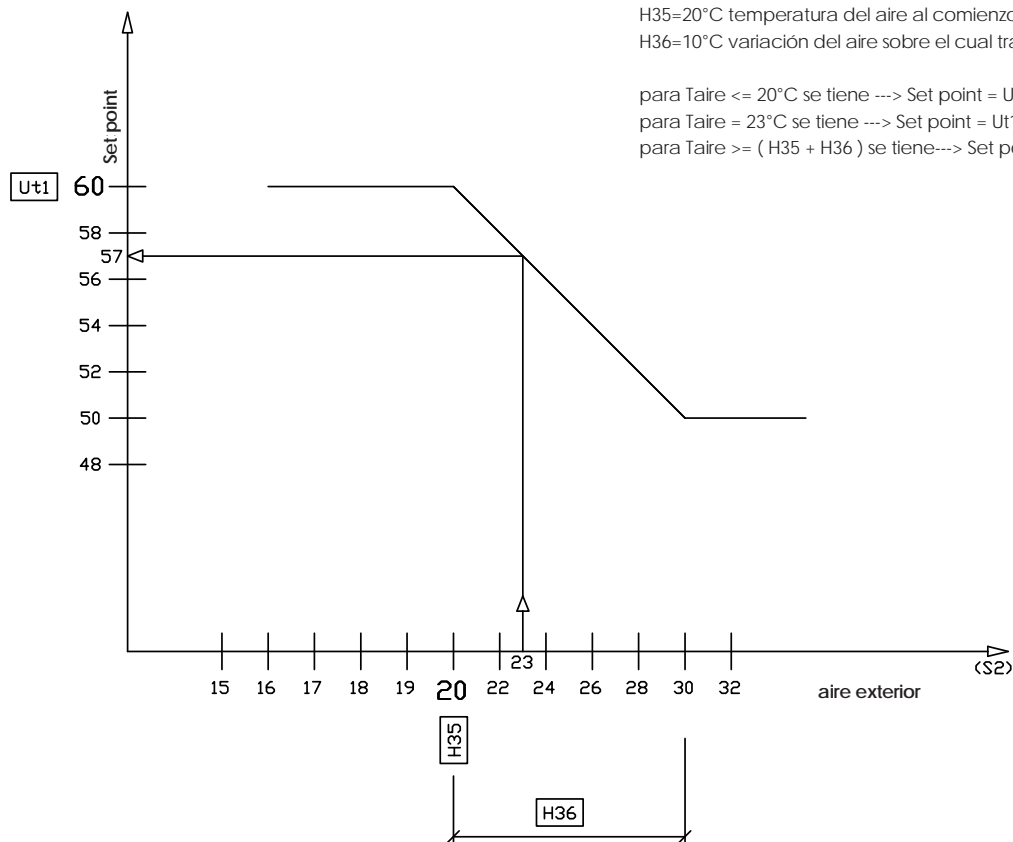
A través del parámetro binario H 33=1-0 es posible habilitar/deshabilitar la función Set point Dinámico.

El Set point dinámico está activo sólo si la BdC está en funcionamiento.

Para el Set point dinámico, se deben definir los parámetros:

- H34=pendiente de la recta de compensación (valor comprendido entre 0,5 y 2).
- H35=temperatura del aire exterior por encima de la cual comienza la compensación (valor comprendido entre 15 y 25).
- H36=variación del aire exterior sobre el cual trabaja el Set point (valor comprendido entre 5 y 10).

### EJEMPLO:



Cuando el Set point dinámico está habilitado (H33=1), se pueden tener tres casos:

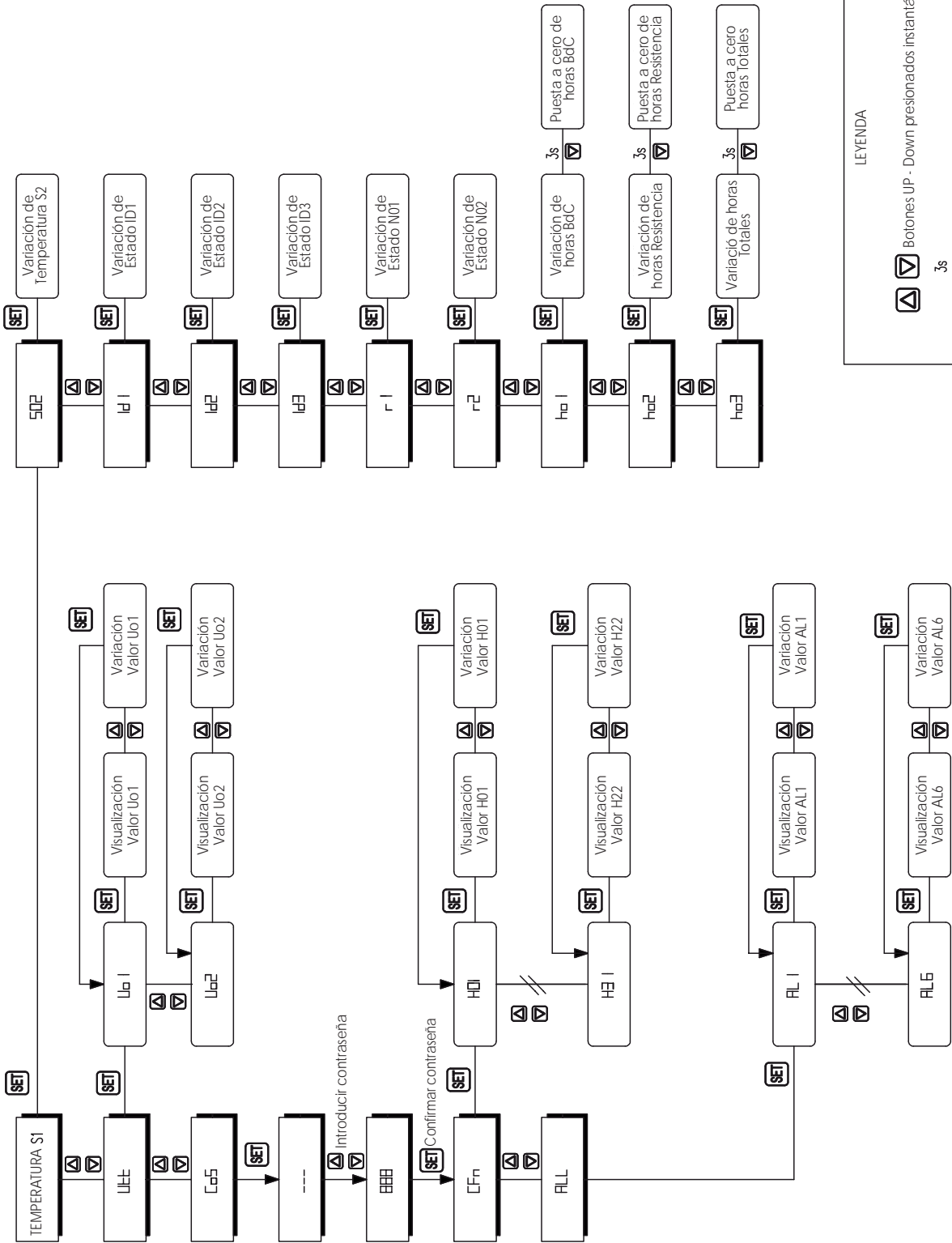
-1° Caso  $T_{aire} \leq H35$  En tal caso Set point dinámico= Ut1

-2° Caso  $H35 < T_{aire} < (H35+H36)$  En tal caso Set point dinámico=  $Ut1-[(T_{aire}-H35)*H34]$

-3° Caso  $T_{aire} > (H35+H36)$  En tal caso Set point dinámico=  $Ut1-[H36*H34]$

## 12. FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

### 12.1. DIAGRAMA GENERAL



LEYENDA

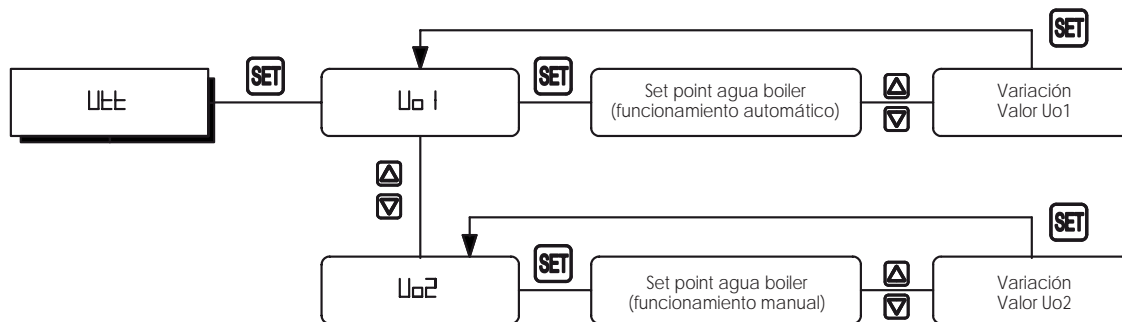
- Botones UP - Down presionados instantáneamente
- Botón Down presionado durante 3 seg.
- Botón SET presionado y soltado instantáneamente

el botón Set presionado durante 3 seg. permite volver al comienzo (visualización de S1)

12.2. TABLA PARÁMETROS RAMA  
USUARIO (UT)

PARÁMETRO	DEFAULT	LÍMITES	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
U01	60,0	H02-H01	°C	Set point Agua Boiler (Funcionamiento Automático)
U02	60,0	H02-H27	°C	Set point Agua Boiler (Funcionamiento manual)

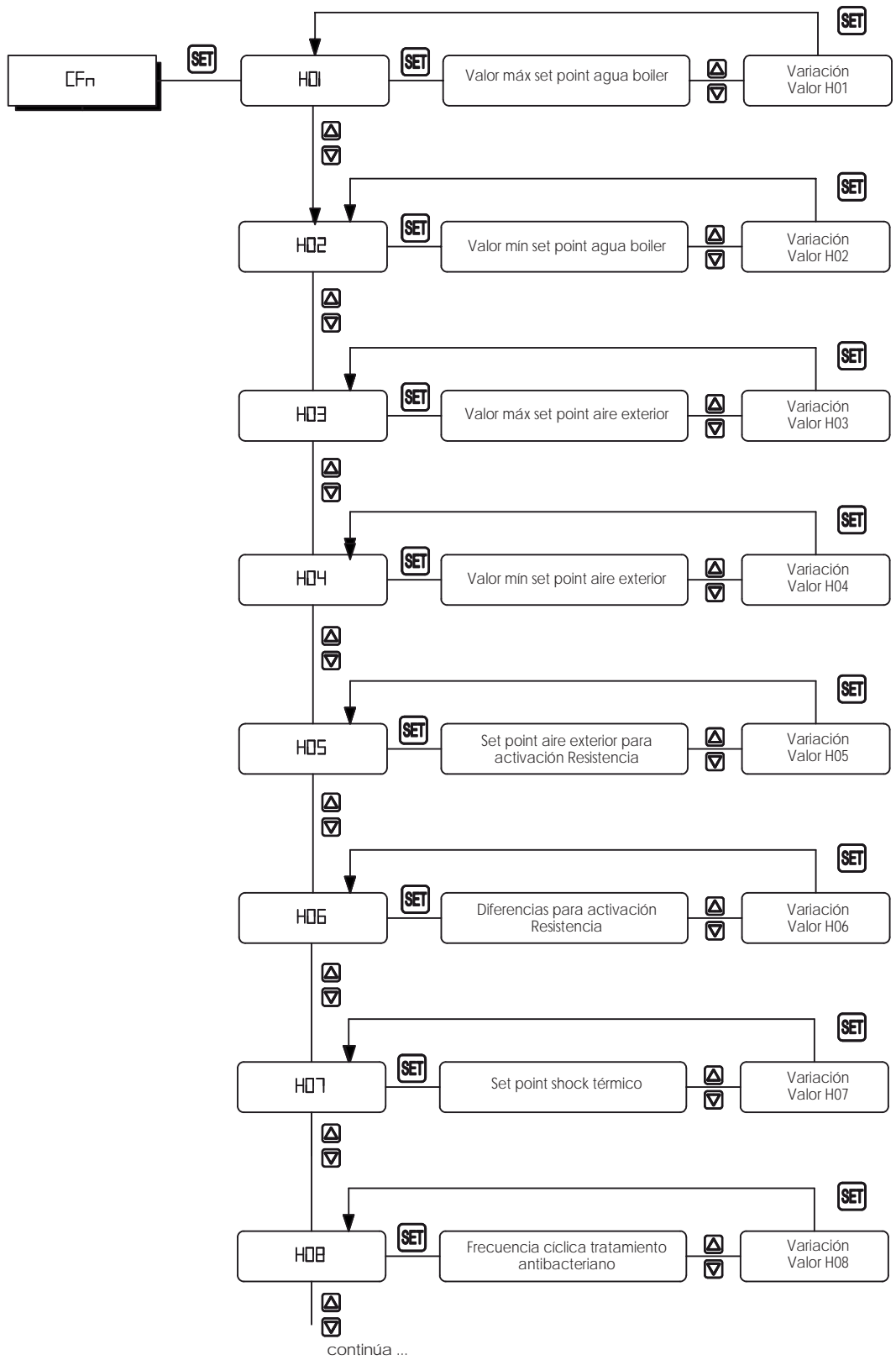
12.3. DIAGRAMA RAMA USUARIO  
(UTT)

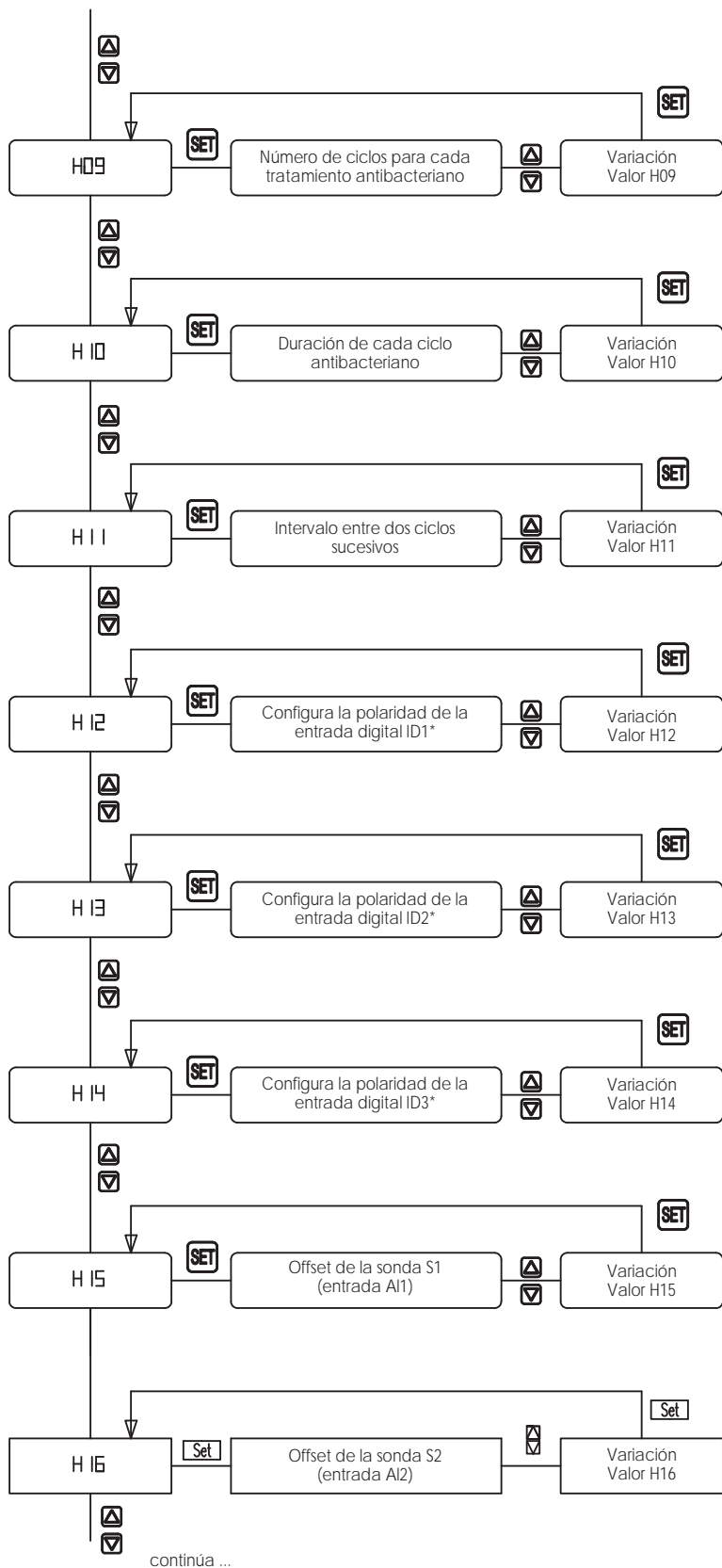


12.4. TABLA DE PARÁMETROS  
RAMA FABRICANTE (COS) /  
CONFIGURACIÓN (CFN)

PARÁMETRO	DEFAULT	LÍMITES	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
H01	60	H02-60	°C	Valor Máx Set point Agua Boiler alcanzable con BdC
H02	30	30-H01	°C	Valor Mín Set point Agua Boiler
H03	15	H04-30	°C	Valor Máx Set point Aire Exterior
H04	0	-15	°C	Valor Mín Set point Aire Exterior
H05	8	H04-H03	°C	Set point Aire exterior para activación Resistencia H06 5
H06	5	0-15	°C	Diferencia de temperatura para desactivación Resistencia
H07	65	H01-70	°C	Set point Shock Térmico
H08	365	1-365	días	Frecuencia cíclica Tratamiento Antibacteriano
H09	3	01-05	Num(1)	Número de ciclos para cada Tratamiento Antibacteriano
H10	15	15-30	min	Duración de cada ciclo (tiempo de permanencia a la Temperatura de shock térmico)
H11	24	6-24	horas	Intervalo entre dos ciclos sucesivos
H12	1	0-01	Num(1)	Configura la polaridad de la entrada digital ID1 [1=activo si el contacto está abierto]
H13	1	0-01	Num(1)	Configura la polaridad de la entrada digital ID2 [1=activo si el contacto está abierto]
H14	0	0-01	Num(1)	Configura la polaridad de la entrada digital ID3 [1=activa si el contacto está abierto]
H15	0	0	°C	Offset de la sonda S1 (entrada AI1)
H16	0	0	°C	Offset de la sonda S2 (entrada AI2)
H17	0	0-01	Num(1)	Establece la frecuencia de red [0=50 Hz]
H18	0	0-255	Num(3)	Contraseña fabricante (para el acceso a los parámetros del 2º nivel)
H19	0	0-01	Num(1)	Selecciona los grados °C o °F [0=°C]
H20	90	0-255	sec*10	Tiempo mínimo entre el apagado y encendido - Tiempo OFF-ON [expresado en décimas de seg.]
H21	100	0-255	sec*10	Tiempo mínimo entre dos encendidos sucesivos - Tiempo ON-ON [expresado en décimas de seg.]
H22	30	0-255	seg	Tiempo de permanencia de la sonda S1 en el valor Set point Boiler
H23	1	0-1	Num(1)	Habilitación de la función Autostart [1=activa]
H24	40	35-100	%	Mínima velocidad expresada como porcentaje, de 35 a 100%
H25	100	H24-100	%	Máxima velocidad expresada como porcentaje, de H24 a 100%
H26	3	0 - 15	°C	Diferencia de temperatura para activación Bomba de Calor (Funcionamiento Automático)
H27	60	H02-70	°C	Valor Máx. Set point Agua Boiler (Funcionamiento Manual)
H28	3	0-15	°C	Diferencia de temperatura para activación Resistencia (Funcionamiento Manual)
H29	1	0-1	Num(1)	Habilitación sonda AI2 [1=activa]
H30	0	0-1	Num(1)	Habilitación Entrada digital I2 [1=activa]
H31	0	0-1	Num(1)	Habilitación Entrada digital I3 [1=activa]
H32	1	0-1	Num(1)	Habilitación tratamiento antibacteriano
H33	1	0-1	Num(1)	Habilitación Set Point dinámico
H34	1	0.5-2	Num	Pendiente de la recta de compensación
H35	20	15-25	°C	Temperatura del aire exterior por encima de la cual comienza la compensación
H36	10	5-10	°C	Variación del aire exterior sobre el cual trabaja el Set Point

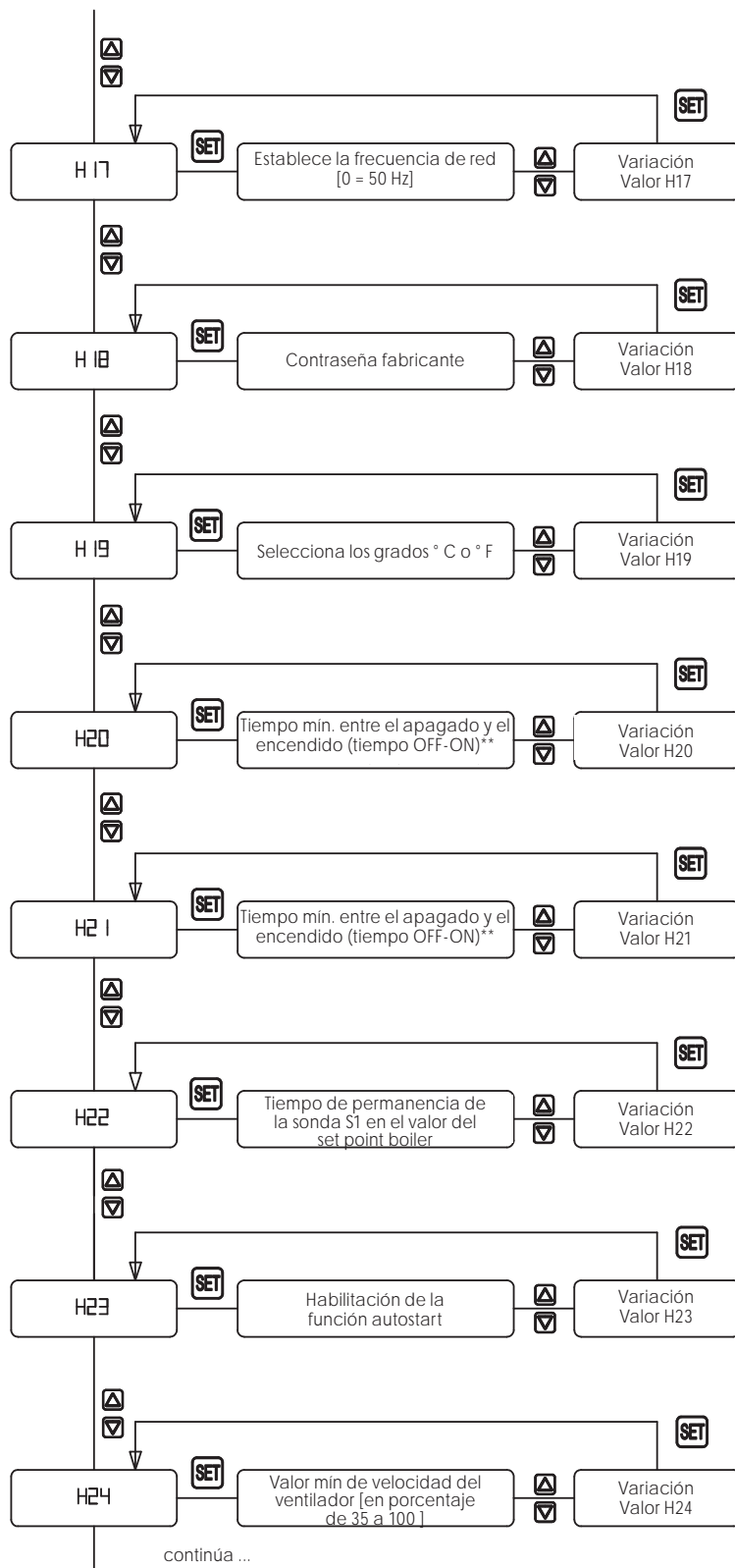
12.5. DIAGRAMA RAMA FABRICANTE  
(COS) / CONFIGURACIÓN (CFN)



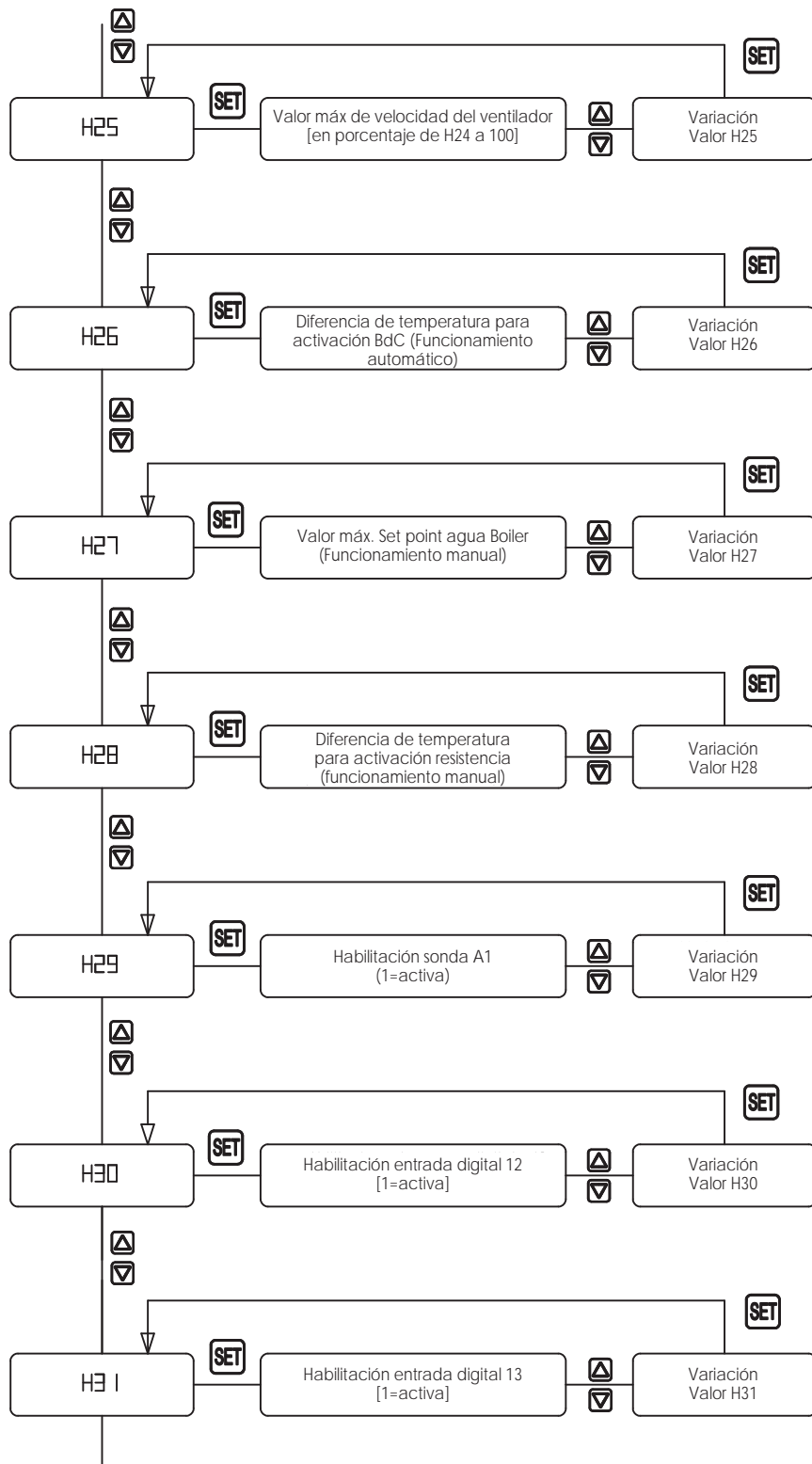


(\*) 1 = Activo si el contacto está abierto

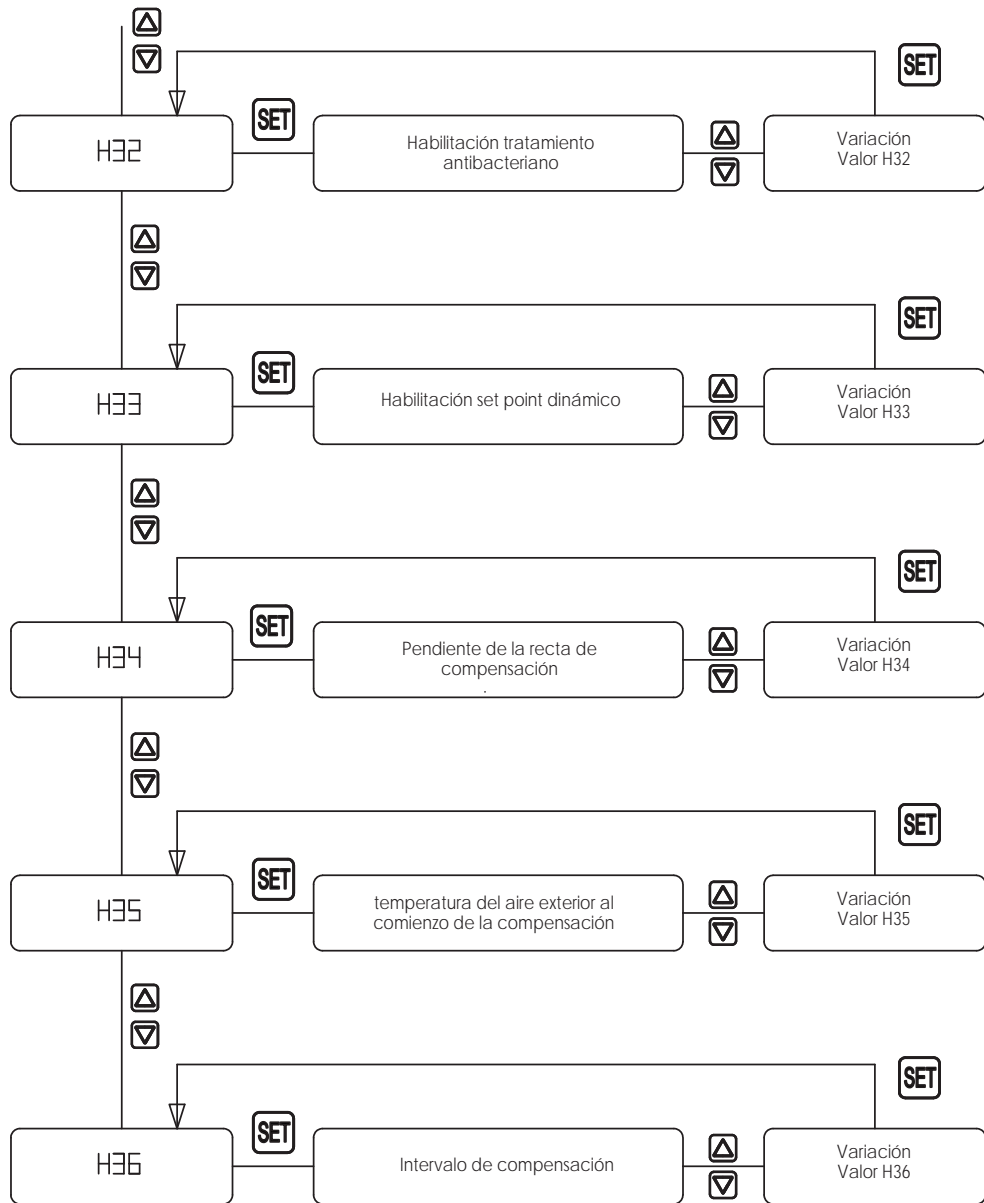




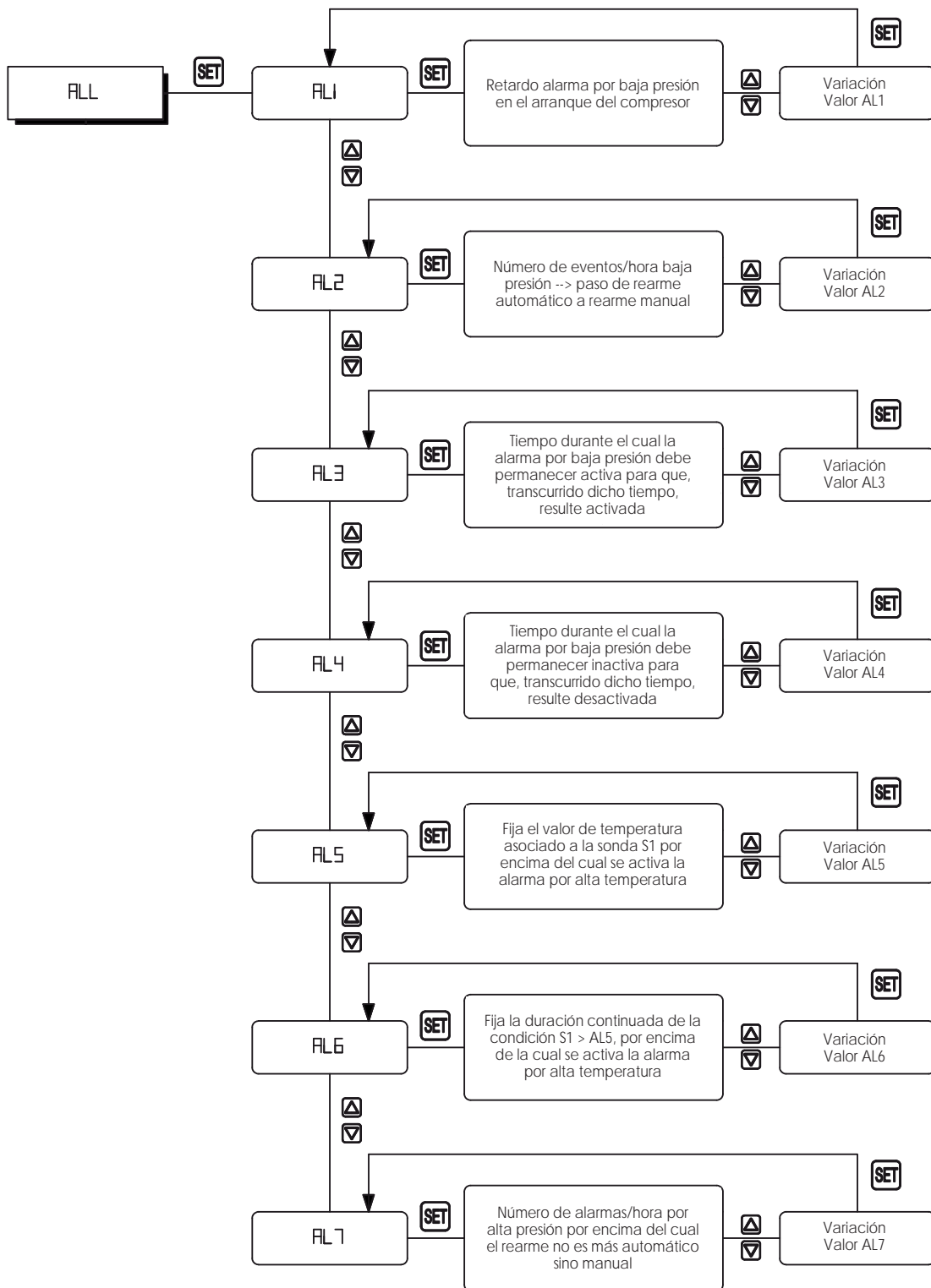
(\*\*) expresado en décimas de segundos



continúa ...



12.6. DIAGRAMA RAMA FABRICANTE (COS) / ALARMAS (ALL)



## 12.7. PARÁMETROS RAMA FABRICANTE (COS) / ALARMAS (ALL)

Parám	default	límites	unidad
AL1	120	0-255	seg
AL2	5	0-255	n°
AL3	5	0-255	seg
AL4	10	0-255	seg
AL5	70	H06 -80	°C/°F
AL6	10	0-255	seg
AL7	5	0-255	n°

## 12.8. DESCRIPCIÓN DE ALARMAS

**ALARMA POR ALTA PRESIÓN:** El rearme es automático hasta que el número de intervenciones/hora es igual al valor fijado en el parámetro AL7, en ese momento se transforma en manual. Una vez desaparecida la causa externa, el reset se produce desde el teclado, presionando el botón SET.

La intervención significa el apagado de la máquina y la visualización en la pantalla de la etiqueta E01.

**ALARMA POR BAJA PRESIÓN:** El rearme es automático hasta que el número de intervenciones/hora es igual al valor fijado en el parámetro AL2, a partir de ese momento, se transforma en manual.

Cuando arranca el compresor, dicha alarma se enmascara por un tiempo con un valor igual al del parámetro AL1. El reset se produce con modalidad análoga a la alarma de Alta Presión.

La intervención implica el apagado de la máquina y la visualización en la pantalla de la etiqueta E02.

**ALARMA POR AVERÍA DE LA Sonda S1:** Se activa cuando la sonda S1 (Sonda Agua Boiler) está en cortocircuito o interrumpida.

La intervención implica el apagado de la máquina y la visualización en la pantalla de la etiqueta E03.

**ALARMA POR AVERÍA DE LA Sonda S2:** Se activa cuando la sonda S2 (Sonda Aire Exterior) está en cortocircuito o interrumpida.

La intervención implica el apagado de la máquina y la visualización en la pantalla de la etiqueta E03.

**ALARMA POR ALTA TEMPERATURA:** El rearme es automático. Se activa si la Sonda S1 adopta valores superiores al parámetro AL5 por un tiempo mayor que el parámetro AL6.

La intervención implica el apagado de la máquina y la visualización en la pantalla de la etiqueta E01.



**IMPORTANTE:** En un estado de alarma, manteniendo presionado el botón (SET) durante 3 segundos, se accede al diagrama de navegación.

Los parámetros U01, U02, H01 - H22, AL1 - AL6, las horas de funcionamiento y el cálculo de las horas por ciclo antibacteriano se guardan en memoria. El cálculo de las horas de funcionamiento y de las horas para la gestión del ciclo antibacteriano se detiene si se interrumpe la alimentación y se reanuda a partir del estado en el que estaba antes de que cesara la misma.

Si el operador observara repetidamente la intervención de las alarmas descritas, deberá apagar la máquina y ponerse en contacto con AERMEC S.p.A. o con un Centro de asistencia técnica autorizado, citando los datos identificadores de la unidad contenidos en la placa correspondiente.

## 13. CONTROLES ANTES DEL ARRANQUE

Antes de arrancar la unidad, verificar:

- la correcta conexión del cable de tierra;
- la presencia del fusible de protección en la toma de alimentación;
- la correcta introducción del enchufe.

### 13.1. MANTENIMIENTO ORDINARIO



**ADVERTENCIAS:** antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento, verifique que la máquina no esté y no pueda estar casualmente o accidentalmente alimentada eléctricamente.

Por lo tanto, en cada mantenimiento, es necesario interrumpir la alimentación electrónica.

- El propietario tiene el deber de realizar todas las operaciones de mantenimiento de la bomba de calor.
- Las operaciones de mantenimiento sólo pueden ser realizadas por personal responsable, precedentemente adiestrado y especializado.
- Si se debe desmontar la unidad, proteja sus manos con guantes de trabajo.

### 13.2. CONTROLES TRIMESTRALES

- Control de la sujeción de todas las conexiones eléctricas.
- Control de los calibrados y de los parámetros de programación.

- Control del estado de los contactos del ventilador y del compresor.
- Control de los filtros del circuito hidráulico.
- Control del ánodo de protección.
- Control del funcionamiento de la válvula de seguridad de la instalación.
- Control de la precarga del vaso de expansión de la instalación.
- Control de las condiciones generales de la unidad y de la instalación y verificación de la ausencia de pérdidas.

### 13.3. CONTROLES ANUALES EN CADA ARRANQUE

- Control de la carga refrigerante.
- Control del filtro deshidratador.
- Control del estado de conservación del circuito frigorífico.
- Control de la resistencia eléctrica.
- Control de la sujeción de pernos, tuercas, bridas y conexiones hidráulicas que las vibraciones podrían haber aflojado.

## 14. LOCALIZACIÓN DE LAS AVERÍAS

Si se observa un comportamiento anómalo de la bomba de calor, sin que se activen las alarmas descritas en el párrafo 5.6, es importante que antes de llamar al servicio de asistencia técnica, se analice, utilizando la siguiente tabla, si la anomalía es fácilmente solucionable.

ANOMALÍAS	POSIBLES CAUSAS
La bomba de calor no se enciende	<ul style="list-style-type: none"><li>• No hay corriente eléctrica</li><li>• El interruptor principal del circuito está abierto</li><li>• El enchufe no está introducido en la toma de corriente, o no lo suficiente como para hacer contacto</li><li>• El fusible de protección de la toma está interrumpido</li></ul>
El compresor y/o el ventilador no arrancan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todavía no transcurrieron los tiempos de seguridad fijados</li><li>• El sistema está satisfecho (no hay requerimiento de carga)</li><li>• La conexión eléctrica está floja</li></ul>
Arranques y paradas repetidas de la bomba de calor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los valores fijados de set point y/o diferencia de temperatura son erróneos</li></ul>
La bomba de calor continúa funcionando sin detenerse nunca	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hay una carga térmica excesiva</li><li>• Los valores fijados de set point y/o diferencia de temperatura son erróneos</li></ul>
El sistema produce vibraciones y ruidos anómalos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las carcacas de revestimiento vibran</li><li>• Los canales del aire y/o las tuberías hidráulicas vibran</li></ul>
La resistencia eléctrica no se enciende	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se requiere su intervención</li><li>• El enchufe no está introducido en la toma de corriente, o no lo suficiente como para hacer contacto</li></ul>

Siempre, antes de llamar al servicio de asistencia técnica, pruebe a apagar y volver a encender la unidad.



**IMPORTANTE:** Si el operador no logró solucionar la anomalía, apague la máquina y llame al Servicio de Asistencia Técnica autorizado, citando los datos de la unidad contenidos en la placa correspondiente.

## 15. ELIMINACIÓN

Al finalizar su uso, las bombas de calor AERMEC S.p.A. deberán eliminarse respetando las normas vigentes. En particular, la Directiva Europea 2002/96/CE sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, establece que su eliminación debe ser fuera del normal flujo de residuos sólidos urbanos. Los aparatos en desuso deben ser recogidos por separado para optimizar la tasa de recuperación y reciclaje de los materiales que los componen e impedir potenciales daños para la salud y el medio ambiente.

Los principales materiales que componen las bombas de calor AERMEC S.p.A son:

- Acero
- Magnesio
- Plástico
- Cobre
- Aluminio
- Poliuretano











papel reciclado  
recycled paper  
papier recyclé  
recycled papier



I dati tecnici riportati sulla seguente documentazione non sono impegnativi. L'Aermec S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto

The technical data provided in this document is not binding. Aermec S.p.A reserves the right to make any changes it considers necessary to the improvement of this product at any time.

Les données techniques figurant dans cette documentation ne sont pas engageantes. Aermec S.p.A se réserve le droit d'apporter à tout moment toute modification qu'elle estime nécessaire en vue de l'amélioration de ce produit.

Die technischen Daten in der vorliegenden Dokumentation sind unverbindlich. Im Sinne des technischen Fortschritts behält sich die Aermec S.p.A. vor, in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.

Los datos técnicos contenidos en la siguiente documentación no son vinculantes. Aermec S.p.A se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, todas las modificaciones que se consideren necesarias para mejorar el producto.



37040 Bevilacqua (VR) - Italia  
Via Roma, 996 - Tel. (+39) 0442 633111  
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566  
www.aermec.com