

*Per i refrigeratori e pompe di calore
For chillers and heat pumps
Centrales d'eau glacée et pompes à chaleur
Kaltwassersätze und Wärmepumpen
Para los refrigeradores y bombas de calor*

AN



IMCLFJ
0303
67552.02

Sostituisce il:
Replace:
67552.01 / 9909

**MANUALE DI FUNZIONAMENTO • DIRECTIONS FOR USE
MANUEL DE FONCTIONNEMENT • BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUAL DE FUNCIONAMIENTO**

INFORMAZIONI GENERALI • GENERAL INFORMATION	4
CARATTERISTICHE GENERALI • FEATURES	
Descrizione del pannello comandi • <i>Control panel description</i>	5
MISURE DI SICUREZZA • SAFETY MEASURES	
Usi impropri • <i>Improper uses</i>	6
FUNZIONAMENTO • OPERATING	
Utilizzo del pannello • <i>Use of the panel</i>	7
INFORMATIONS GENERALES • ALLGEMEINE INFORMATIONEN	12
CARACTERISTIQUES • EIGENSCHAFTEN	
Description du panneau de contrôle • <i>Beschreibung der Schaltblende</i>	13
MESURES DE SECURITE • SICHEREITSMABNAHMEN	
Usages impropres • <i>Unsachgemäßer gebrauch</i>	14
FONCTIONNEMENT • BETRIEB	
Utilisation du panneau • <i>Benutzung der Schaltblende</i>	15
INFORMACIONES GENERALES	20
CARACTERISTICAS GENERALES	
Descripción del panel de mandos	21
MEDIDAS DE SEGURIDAD	
Usos improprios	22
FUNCIONAMIENTO	
Uso del panel	23
SERVIZI ASSISTENZA ITALIA	27

OSSERVAZIONI • REMARKS

Questo è uno dei due manuali che descrivono la macchina qui rappresentata. I capitoli descritti nella tabella sottoriportata, sono presenti o assenti a seconda del tipo di manuale.

	Tecnico	Uso
Informazioni generali	x	x
Caratteristiche:	x	
Descrizione della macchina versioni, accessori	x	
Caratteristiche tecniche:	x	
Dati tecnici	x	
Dati accessori	x	
Schemi elettrici	x	
Misure di sicurezza:	x	x
Precauzioni generali	x	x
Usi impropri	x	x
Installazione:	x	
Trasporto	x	
Installazione unità	x	
Procedure per la messa in funzione	x	
Uso		x
Manutenzione ordinaria	x	
Individuazione guasti		x

Conservare i manuali in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferimenti futuri.

Leggere attentamente e completamente tutte le informazioni contenute in questo manuale. Prestare particolare attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte "PERICOLO" o "ATTENZIONE" in quanto, se non osservate, possono causare danno alla macchina e/o a persone e cose.

Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza di zona.

AERMEC S.p.A. declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.

Il numero di pagine di questo manuale è: 20.

This is one of a set of two manuals that describe this machine. The chapters described in the table below are only included if relevant to the specific manual.

	Technical	Use
General information	x	x
Characteristics:	x	
Machine description with versions, accessories	x	
Technical characteristics:	x	
Technical data	x	
Accessory data	x	
Wiring diagrams	x	
Safety measures:	x	x
General safety practices	x	x
Improper use		x
Installation:	x	
Transport	x	
Unit installation	x	
Start-up procedures	x	
Use		x
Routine maintenance	x	
Fault-finding		x

Store the manuals in a dry location to avoid deterioration, as they must be kept for at least 10 years for any future reference.

All the information in this manual must be carefully read and understood. Pay particular attention to the operating standards with "DANGER" or "WARNING" signals as their disrespect can cause damage to the machine and/or persons or objects.

If any malfunctions are not included in this manual, contact the local Aftersales Service immediately.

AERMEC S.p.A. declines all responsibility for any damage whatsoever caused by improper use of the machine, and a partial or superficial acquaintance with the information contained in this manual.

This manual has 20 pages.

DESCRIZIONE PANNELLO COMANDI

Il pannello comandi dell'unità permette una rapida impostazione dei parametri di funzionamento della macchina, la loro visualizzazione in qualsiasi momento, e il riassunto immediato dello stato di funzionamento della macchina.

Il display è costituito da 3 cifre e 4 led per la segnalazione del tipo di funzionamento, la visualizzazione dei parametri impostati o misurati, degli eventuali allarmi intervenuti.

Sulla scheda vengono memorizzate tutte le impostazioni salvate ad ogni modifica e utilizzate alla riaccensione dopo uno spegnimento per mancanza di tensione.

Con l'installazione dell'accessorio pannello remoto PR1, è possibile comandare a distanza l'accensione e lo spegnimento, l'impostazione del modo di funzionamento (freddo-caldo), e la visualizzazione del riassunto allarmi con una spia rossa (allarmi).

Con l'installazione dell'accessorio pannello remoto PRD, è invece possibile replicare a distanza tutte le funzionalità del controllo a bordo macchina.

Il controllo dispone di 4 tasti multi-funzione: la pressione di uno o due tasti contemporaneamente consente il controllo di tutti i parametri e le funzioni dell'unità.

FUNZIONI PRINCIPALI:

- Controllo sulla temperatura dell'acqua ingresso evaporatore;
- Gestione dello sbrinamento;
- Controllo della velocità dei ventilatori;
- Completa gestione degli allarmi;
- Collegabile a linea seriale per supervisione/teleassistenza;
- Un terminale esterno collegabile, che replica le funzioni del controllo (PRD).

DISPOSITIVI CONTROLLATI:

- Compressore;
- Ventilatori;
- Valvola di inversione ciclo;
- Pompa di circolazione acqua;
- Resistenze antigelo;
- Relè di segnalazione di allarme.

CONTROL PANEL DESCRIPTION

The unit control panel allows the user to set machine operating parameters, to display them at any time, as well as an immediate summary of the current operating status.

The display features 3 figures and 4 LED lamps, which together indicate the operating mode, or display settings, measurements or any current alarms.

All settings and modifications saved are stored on the control board, and are automatically reinstated when the unit is restarted following a power failure.

By installing the PR1 remote panel accessory, the user can by remote control start up or shut down the unit, select operating mode (cooling-heating), or display the alarms summary with a red lamp (alarms).

By installing the PRD remote panel accessory, the user has remote control over all functions controlled at the on-board machine panel.

The control features 4 multifunction keys: press one or two keys at the same time to control all unit parameters and functions.

MAIN FUNCTIONS:

- Evaporator inlet water temperature control;
- Defrost control;
- Fan speed control;
- Complete alarm management;
- Connectable by serial line for supervision/teleassistance;
- Attachable remote control (PRD) for complete control over unit functions.

COMPONENTS:

- Compressor;
- Fans;
- Reverse cycle valve;
- Water circulation pump;
- Antifrost heaters;
- Alarm relay.



USI IMPROPRI

L'apparecchio è progettato e costruito per garantire la massima sicurezza nelle sue immediate vicinanze, nonché per resistere agli agenti atmosferici. Il ventilatore è protetto da intrusioni involontarie mediante griglie di protezione.

IMPROPER USES

The unit is designed and constructed to guarantee maximum safety in its immediate proximity, and to resist weathering. The unit fan is shielded against accidental contact by a protective guard.

NON inserire oggetti attraverso le griglie del motore ventilatore.

NEVER slide objects through the fan guard.



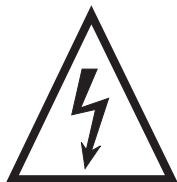
ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

In caso di funzionamento anomalo dell'unità (intervento degli allarmi), dopo aver eliminato la causa dell'intervento, procedere ad un reset dell'apparecchio. Se il problema si ripresenta, chiamare tempestivamente il Servizio Assistenza di zona.

MALFUNCTIONS

In the event of unit malfunctions (alarm blocks), after having eliminated the cause of the block, reset the unit.

SIMBOLI DI SICUREZZA • SAFETY SYMBOL



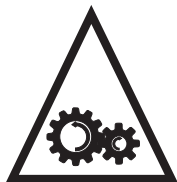
Pericolo:
Tensione

Danger:
Power supply



Pericolo:
Temperatura

Danger:
Temperature



Pericolo:
Organi in movimento

Danger:
Movings parts



Pericolo:
Togliere tensione

Danger:
Disconnect power line



Pericolo!!!

Danger!!!

UTILIZZO DEL PANNELLO

DISPLAY

Il display è composto da 3 cifre con la visualizzazione automatica del punto decimale tra -19.9 e +19.9 °C; all'esterno di tale campo di misura il valore viene automaticamente visualizzato senza decimale (sebbene al suo interno la macchina funzioni sempre considerando la parte decimale). In funzionamento normale il valore visualizzato corrisponde alla temperatura letta dalla sonda SIW, ovvero la temperatura acqua ingresso evaporatore.

INFORMAZIONI SULLO STATO DELLA MACCHINA

Le informazioni sullo stato della macchina vengono visualizzate mediante 4 LED sul display.

Significato dei LED a display:

Comp lampeggiante: Richiesta partenza compressore
 acceso fisso: Compressore attivato

☀ (Riscaldamento): Modalità pompa di calore

❄ (Raffreddamento): Modalità refrigeratore.

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

MODALITÀ RISCALDAMENTO (solo pompa di calore):

La pressione di ▲ per più di 5 secondi consente di attivare o disattivare la modalità di funzionamento in riscaldamento. Non è possibile passare direttamente dalla modalità riscaldamento alla modalità raffreddamento: se la modalità di funzionamento della macchina è raffreddamento la pressione non ha alcun effetto; bisogna prima disattivare il modo raffreddamento.

Attenzione: se è installato l'accessorio PR1 o un'interruttore a distanza, l'accensione e lo spegnimento dell'unità possono essere fatti anche dal pannello a bordo macchina solo se il comando remoto è impostato su On. Il cambio di modalità, invece, può essere fatto solo ed esclusivamente dal comando a distanza.

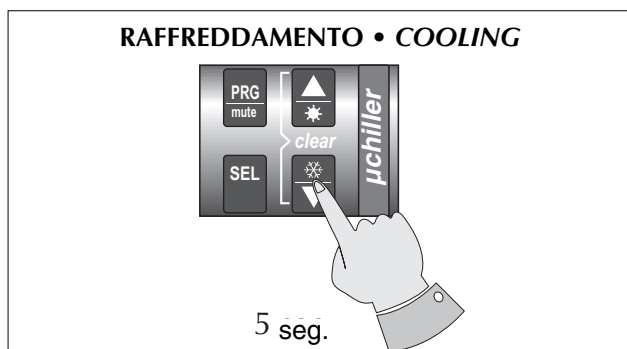
MODALITÀ RAFFREDDAMENTO:

La pressione di ▼ per più di 5 secondi consente di attivare o disattivare la modalità di funzionamento in raffreddamento. Non è possibile passare direttamente dalla modalità raffreddamento alla modalità riscaldamento (solo per pompa di calore): se la modalità di funzionamento della macchina è riscaldamento la pressione non ha alcun effetto; bisogna prima disattivare il modo riscaldamento.

Attenzione: se è installato l'accessorio PR1 o un'interruttore a distanza, l'accensione e lo spegnimento dell'unità possono essere fatti solo ed esclusivamente dal comando a distanza.

SPEGNIMENTO:

Lo spegnimento della macchina si ottiene con la disattivazione dei modi raffreddamento o riscaldamento.



USE OF THE PANEL

DISPLAY

The display features 3 figures, with automatic indication of decimals between -19.9 and +19.9 °C; values measured outside this range are displayed without decimal points (though accounted for by the machine during operation). During routine operation, the value displayed is the temperature read by the SIW sensor, i.e. the evaporator inlet water temperature.

MACHINE STATUS INFORMATION

Machine status information is given on the 4 LED display.

Information indicated by display LEDs:

Comp flashing: compressor start request

Steady on: Compressor activated

☀ (Heating): Heat pump mode

❄ (Cooling): Cooling mode.

ON/OFF CONTROLS

HEATING MODE (heat pump only):

Press the ▲ key for more than 5 seconds to activate/deactivate heating operation mode. The unit cannot be directly switched between heating and cooling modes: if the machine is operating in cooling mode, pressing the button will have no effect until the cooling mode has been deactivated.

Caution: if the PR1 accessory or a remote switch has been installed, the machine can be switched on or off at the on-board panel only if the remote control is set to On. Mode switchover is only possible with the remote control.

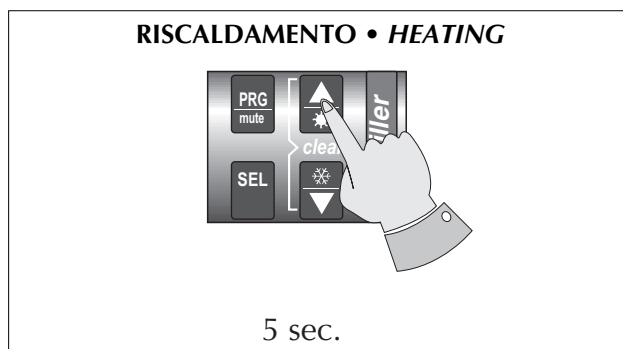
COOLING MODE:

Press the ▼ key for more than 5 seconds to activate/deactivate cooling operation mode. The unit cannot be directly switched between heating and cooling modes: if the machine is operating in heating mode, pressing the button will have no effect until the heating mode has been deactivated.

Caution: if the PR1 accessory or a remote switch has been installed, the machine can be switched on or off by the remote control only.

SHUTDOWN:

The machine is shut down when the cooling or heating mode is deactivated.



VISUALIZZAZIONE E IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Normalmente a display compare il valore di temperatura dell'acqua entrante nell'unità.

Premendo il tasto **SEL** per più di 5 secondi, a display compare la sigla **r1**; tale sigla indica il set-point dell'acqua in modalità raffreddamento.

La pressione di **▲** e **▼** consente di scorrere tutti i parametri. La nuova pressione di **SEL** permette di visualizzare il valore del parametro prescelto, consentendone la eventuale modifica tramite i tasti **▲** e **▼**.

La pressione di **PRG** memorizza i parametri variati e fa uscire dalla procedura, mentre il tasto **SEL** consente di ritornare al menù di scelta dei parametri.

In fase di impostazione dei parametri, se non si esegue alcuna operazione sulla tastiera per qualche secondo, il display lampeggia. Se dopo 60 secondi dall'attivazione della procedura nessun tasto è stato premuto il controllo torna alla modalità di funzionamento normale senza la memorizzazione dei parametri eventualmente modificati.

Parametri:

Sigla Descrizione

- r1** Set-point raffreddamento (modificabile);
- r2** Differenziale Set-point raffreddamento (modificabile);
- r3** Set-point riscaldamento (modificabile);
- r4** Differenziale Set-point riscaldamento (modificabile);
- r6** Temperatura acqua in uscita (solo lettura);
- r8** Temperatura batteria di scambio termico (solo lettura; di serie per le pompe di calore, se installato l'accessorio DCPAN per i solo freddo);
- c9** Numero ore compressore (solo lettura);
- cC** Numero ore pompa (solo lettura).

Termostato di lavoro

I grafici riportati di seguito illustrano come viene calcolato il gradino d'intervento della macchina a seconda dei set di funzionamento impostati.

DISPLAY AND CHANGE OF MACHINE PARAMETER SETTINGS

The unit normally displays the inlet water temperature.

Press the **SEL** key for more than 5 seconds to display the water temperature setting during cooling mode operation (**r1**).

Press **▲** and **▼** to scroll the parameters.

Press **SEL** again to display the value of the required parameter; this value can be modified as necessary by means of keys **▲** and **▼**.

Press **PRG** to store modified settings and to exit the procedure. Press **SEL** to return to the parameter menu.

During setting operations, the display will start flashing if the keys are not touched for a few seconds.

If no key is pressed for 60 seconds, the control returns to the standard operation mode; any incomplete parameter modifications will be disregarded.

Parameters:

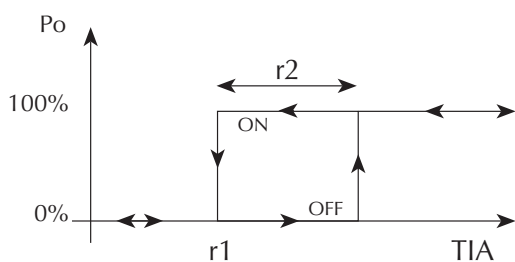
Code Description

- r1** Cooling set-point (modifiable);
- r2** Cooling set-point differential (modifiable);
- r3** Heating set-point (modifiable);
- r4** Heating set-point differential (modifiable);
- r6** Outlet water temperature (read only);
- r8** Heat exchange coil temperature (read only; standard for heat pumps, if DCPAN accessory is installed for cooling-only versions);
- c9** Compressor operating time (read only);
- cC** Pump operating time (read only).

Operation thermostat

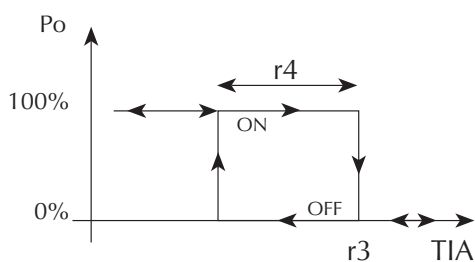
The diagrams below illustrate the calculations of the intervention step of the machine, on the basis of the set operating parameters.

Termostato Freddo ad un gradino
One Step Cooling Thermostat



- r1** = Set freddo
- r2** = Differenziale in funzionamento a freddo
- r3** = Set caldo
- r4** = Differenziale in funzionamento a caldo
- TIA** = Temperatura acqua in ingresso
- Po** = Potenza resa

Termostato Caldo ad un gradino
One Step Heating Thermostat



- r1** = Cooling set point
- r2** = Differential in cooling mode
- r3** = Heating set point
- r4** = Differential in heating mode
- TIA** = Temperature of Inlet Water
- Po** = Capacity

TARATURA STANDARD E CAMPO DI TARATURA DEI DISPOSITIVI DI REGOLAZIONE

REGULATION DEVICES STANDARD SETTINGS AND SET RANGE

		min.	STANDARD	max.
temperatura acqua impostata in riscaldamento <i>hot water temperature set point</i>	°C	25	46	55
differenziale termostato di lavoro in riscaldamento <i>operating thermostat differential (heating mode)</i>	°C	0,3	2	19,9
temperatura acqua impostata in raffreddamento <i>chilled water temperature set point</i>	°C	7	11	25
differenziale termostato di lavoro in raffreddamento <i>operating thermostat differential (cooling mode)</i>	°C	0,3	2	19,9

SEGNALAZIONI

d1: Stato di sbrinamento

Durante la procedura di sbrinamento la macchina visualizza il messaggio **d1** alternativamente alla temperatura visualizzata.

r1: Errore in sbrinamento

Se lo sbrinamento termina per tempo massimo quando invece viene selezionata la fine per raggiunta soglia di temperatura o da contatto esterno, la macchina visualizza la scritta **r1**. La disattivazione del messaggio avviene con la procedura di cancellazione allarmi o con l'esecuzione di un successivo ciclo corretto di sbrinamento.

Non viene attivato il relè d'allarme.

Cn: Errore di comunicazione con il terminale remoto

In caso di errore di comunicazione tra il pannello a bordo macchina e il terminale remoto PRD viene visualizzato il messaggio **Cn**; controllare il cavo di connessione. Non viene attivato il relè d'allarme.

SEGNALAZIONE ALLARMI

Al manifestarsi di un allarme vengono generalmente eseguite le seguenti azioni:

- attivazione del relè d'allarme;
- lampeggio della visualizzazione della temperatura a display;
- visualizzazione a display del codice di allarme in alternanza alla temperatura.

ELENCO ALLARMI

H1: Alta pressione

Si provvede allo spegnimento immediato del compressore, vengono attivati il relè di allarme ed il lampeggio del display. I ventilatori vengono attivati alla massima velocità per 60 s per contrastare la situazione di allarme dopodiché vengono spenti. Nelle pompe di calore può indicare anche l'intervento della protezione termica del compressore.

Il ripristino è manuale.

L1: Bassa pressione

L'allarme provvede allo spegnimento immediato del compressore o alla sua non accensione, vengono attivati il relè di allarme ed il lampeggio del display.

Il ripristino è automatico.

t1: Termico

Disponibile solamente per le versioni solo freddo (per le pompe di calore vedere l'allarme di Alta pressione). Spegne il compressore, la pompa e il ventilatore e vengono attivati il relè di allarme ed il lampeggio del display.

Il ripristino è manuale.

FL: Flussostato

L'allarme spegne la pompa, il compressore ed i ventilatori e vengono attivati il relè di allarme ed il lampeggio del display.

Il ripristino è manuale.

A1: Antigelo

L'allarme viene rilevato tramite la sonda acqua uscita evaporatore (SUW). L'allarme spegne immediatamente il compressore, i ventilatori e vengono attivati il relè di allarme ed il lampeggio del display.

Il ripristino è manuale.

EE, EP: Allarme errore eeprom

È un problema di memorizzazione dei parametri nella memoria non volatile della macchina (eeprom).

Se si tratta di **EE**, l'unità continua a funzionare sino alla prima mancanza d'alimentazione. Al ritorno della tensione, se l'errore è ancora presente, il display inizia a lampeggiare visualizzando la scritta **EP** e l'unità non parte.

Il ripristino è automatico.

E1, E2, E3: Allarmi sonda

La presenza di un allarme sonda porta alla disattivazione del compressore, dei ventilatori e della pompa; vengono attivati il relè di allarme ed il lampeggio del display.

E1 = Sonda ingresso acqua;

E2 = Sonda uscita acqua;

SIGNALLING

d1: Defrosting status

During the defrosting procedure the unit displays the **d1** message alternatively at the temperature being displayed.

r1: Defrosting error

If a defrosting cycle ends for time-out, but instead an end has been selected for the defrosting cycle when the threshold is reached or from an external contact, the unit will display **r1**. This message can be cleared through the alarm reset procedure or by carrying out a new defrosting cycle correctly. In this case the alarm relay will not activate.

Cn: Error in the communication with the remote terminal

In case of communication error between the on-board controller and the PRD remote terminal, the **Cn** message is displayed; check the connection cable. The alarm relay will not be energised.

DISPLAY OF TRIPPED ALARMS

The following actions are usually carried out when an alarm occurs:

- activation of alarm relay;
- temperature display flashes;
- display of alarm code alternately with temperature.

ALARMS LIST

H1: High pressure

Compressor is immediately shut down; the alarm relay is activated and display flashes. Fans are activated to maximum speed for 60 seconds to counter alarm situation, then are shut down. In the case of heat pumps, this code can also indicate the cut-in of the compressor thermal protection switch.

Manual reset.

L1: Low pressure

Alarm immediately shuts down compressor (or does not respond to start-up command); the alarm relay is activated and display flashes.

Automatic reset.

t1: Thermal cut-out switch

Available for cooling-only versions only (for heat pumps, refer to the High pressure alarm). Compressor is shut down; pump, fan and alarm relay are activated, display flashes.

Manual reset.

FL: Flow switch

Alarm immediately shuts down the pump, the compressor and the fans; alarm relay is activated, display flashes.

Manual reset.

A1: Antifrost

Triggered by the evaporator outlet water sensor (SUW). The alarm immediately shuts down the compressor and the fans; alarm relay is activated, display flashes.

Manual reset.

EE, EP: EEPROM error

Problem in storage of parameters in non-volatile memory of the machine (EEPROM).

In the event of **EE**, the units continues operating until the unit is switched off. If the error is still present at the return of power, the display starts flashing the message **EP**; unit start-up is inhibited.

Automatic reset.

E1, E2, E3: Sensor alarms

Sensor alarms will shut down the compressor, fans and the pump; the alarm relay is activated and the display starts flashing.

E1 = Inlet water sensor;

E2 = Outlet water sensor;

E3 = Sonda batteria;
Il ripristino è automatico.

EU, EO: Errore di bassa o alta tensione di alimentazione

In caso la tensione di alimentazione sia troppo bassa compare il messaggio **EU**, se è troppo alta l'indicazione è **EO**. In questi casi il corretto funzionamento dell'unità non è più garantito. Nel caso d'allarme **EO** vengono spenti il compressore, la pompa ed i ventilatori. Il ripristino è automatico.

EL: Errore di "disturbi" di linea

Compare se nell'alimentazione è presente del "forte rumore". In questo caso i ventilatori, se pilotati con l'accessorio DCPAN, inizieranno a funzionare On/Off per il tempo che permane il disturbo.

Il ripristino è automatico.

RESET DEGLI ALLARMI

Con la scomparsa degli allarmi a ripristino automatico o con la pressione contemporanea di ▲ e ▼ per 5 secondi per gli allarmi a ripristino manuale, si hanno le seguenti azioni:

- disattivazione del relè d'allarme;
- cessazione del lampeggio della temperatura a display;
- cessazione della visualizzazione del codice di allarme.

Se la condizione di allarme persiste viene ripetuta la procedura di segnalazione allarmi.

PANNELLO COMANDI REMOTO – PR1 –

Di seguito sono descritte le funzionalità del Pannello Remoto (accessorio PR1) di fig. 1:

- 1) Interruttore acceso / spento (stand-by);
- 2) Commutatore funzionamento invernale / estivo;
- 3) Segnalazione intervento allarmi.

E3 = Coil sensor;

Automatic reset.

EU, EO: Low or high voltage error

In the event of low voltage, **EU** is displayed; in the event of high voltage, **EO** is displayed. Correct machine operation cannot be guaranteed in these cases.

In the event of **EO** alarm, the compressor, the pump and the fans are shut down.

Automatic reset.

EL: Line disturbance error

Displayed in the event of loud disturbance on the power line; in this case, the fans (if actuated by DCPAN accessory) commence On/Off operation throughout the duration of disturbance.

Automatic reset.

ALARM RESET

After alarm reset by automatic mode or simultaneously pressing on ▲ and ▼ for 5 seconds (manual reset), the following actions are carried out:

- alarm relay is deactivated;
- temperature display stops flashing;
- alarm code disappears from display.

In the event that the alarm condition persists, the alarm procedure is repeated.

REMOTE CONTROL PANEL – PR1 –

The following is a description of remote control functions (see fig. 1). The panel is an accessory PR1:

- 1) ON/OFF (stand-by) switch;
- 2) Winter / summer changeover switch
- 3) Summation alarm signal.

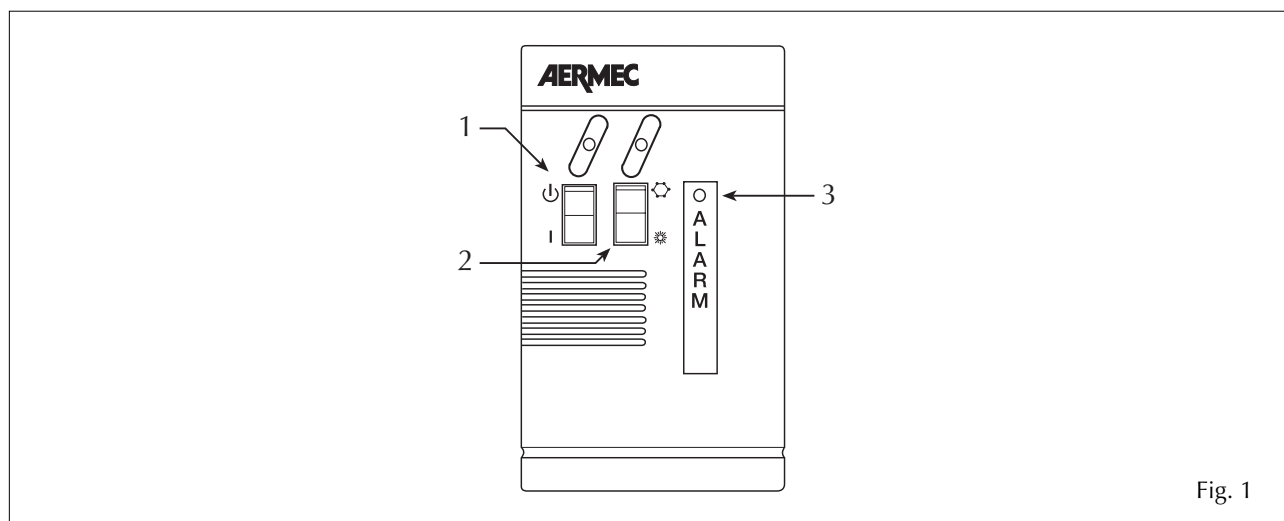


Fig. 1

OBSERVATIONS • BEMERKUNGEN

Le présent manuel décrit toutes les opérations nécessaires à une utilisation correcte de votre appareil.

Le tableau ci-dessous vous permettra de vous rapporter à toutes les informations concernant votre appareil.

	Technique	Utilisation
Informations générales	x	x
Caractéristiques:	x	
Description de l'appareil, versions, accessoires	x	
Caractéristiques techniques:	x	
Données techniques	x	
Données accessoires	x	
Schémas électriques	x	
Mesures de sécurité:	x	x
Précautions générales	x	x
Utilisations impropres		x
Installation:	x	
Transport	x	
Installation de l'unité	x	
Procédures de mise en route	x	
Utilisation		x
Entretien courant	x	
Identification des pannes		x

Conserver les manuels dans un endroit sec, afin d'éviter leur détérioration, pendant au moins 10, pour toutes éventuelles consultations futures.

Lire attentivement et entièrement toutes les informations contenues dans ce manuel. Prêter une attention particulière aux normes d'utilisation signalées par les inscriptions "DANGER" ou "ATTENTION", car leur non observance pourrait causer un dommage à l'appareil et/ou aux personnes et objets.

Pour toute anomalie non mentionnée dans ce manuel, contacter aussitôt le Service Après-vente de votre secteur.

AERMEC S.p.A. décline toute responsabilité pour tout dommage dû à une utilisation improprie de l'appareil et à une lecture partielle ou superficielle des informations contenues dans ce manuel.

Ce manuel se compose de 20 pages.

In diesem Handbuch sind alle erforderlichen Vorgänge für den richtigen Gebrauch Ihres Gerätes beschrieben.

Aus der nachstehenden Tabelle können Sie ermitteln, wo welche Informationen zu Ihrem Gerät behandelt werden.

	Betrieb	Benutzung
Allgemeine Informationen	x	x
Eigenschaften:	x	
Gerätebeschreibung, Ausführungen, Zubehörteile	x	
Technische Eigenschaften:	x	
Technische Daten	x	
Technische Daten der Zubehörteile	x	
Schaltpläne	x	
Sicherheitsmaßnahmen:	x	x
Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen	x	x
Unsachgemäßer Gebrauch		x
Installation:	x	
Transport	x	
Installation der Einheit	x	
Inbetriebnahme	x	
Benutzung		x
Ordentliche Wartung	x	
Fehlersuche		x

Die Handbücher an einem trockenen Ort aufbewahren, damit es mindestens weitere 10 Jahre für eventuelle Informationen einsehbar ist.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen aufmerksam und vollständig lesen. Insbesondere auf die Benutzungsanweisungen mit den Hinweisen "VORSICHT" oder "ACHTUNG" achten, da deren Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. Sach- und Personenschäden zur Folge haben kann.

Sich bei Betriebsstörungen, die in diesem Handbuch nicht aufgeführt sind, umgehend an die zuständige Kundendienststelle wenden.

Die AERMEC S.p.A. übernimmt keine Haftung für Schäden aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes und der teilweisen oder oberflächlichen Lektüre der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen.

Dieses Handbuch hat 20 Seiten.

DESCRIPTION PANNEAU DES COMMANDES

Le panneau de commandes de l'unité permet de programmer rapidement les paramètres de fonctionnement, de les afficher à tout moment et d'obtenir un résumé immédiat de l'état de fonctionnement de la machine.

L'afficheur est formé de 3 chiffres et de 4 LED pour la signalisation du type de fonctionnement, la visualisation des paramètres programmés ou mesurés et des alarmes qui sont intervenues.

Sur la carte sont mémorisées toutes les programmations enregistrées à chaque modification et utilisées à la remise en marche, à la suite d'un arrêt dû à une coupure de courant.

L'installation de l'accessoire panneau à distance PR1 permet de commander à distance la mise en marche et l'arrêt, la programmation du mode de fonctionnement (froid - chaud) et l'affichage du résumé alarmes au moyen d'un voyant rouge (alarmes).

L'installation de l'accessoire panneau à distance PRD permet en revanche de répliquer à distance toutes les fonctions du contrôle à bord de la machine.

Le contrôle dispose de 4 touches multifonctions : pour contrôler tous les paramètres et les fonctions de l'unité, il suffit d'appuyer sur une touche ou sur deux touches simultanément.

FONCTIONS PRINCIPALES :

- Contrôle de la température de l'eau entrée évaporateur;
- Gestion du dégivrage;
- Contrôle de la vitesse des ventilateurs;
- Gestion complète des alarmes;
- Possibilité de connexion à une ligne série pour supervision/téléassistance;
- Un terminal extérieur pouvant être connecté, qui réplique les fonctions du contrôle (PRD).

DISPOSITIFS CONTROLES :

- Compresseur;
- Ventilateurs;
- Soupape inversion de cycle;
- Pompe de circulation eau;
- Résistances antigel;
- Relais de signalisation d'alarme.

BESCHREIBUNG DES BEDIENUNGSFELDES

Das Schaltfeld der Einheit gestattet ein rasches Einstellen der Betriebsparameter der Maschine, sowie deren ständige Anzeige und die unmittelbare Übersicht über den Betriebszustand der Maschine.

Das Display besteht aus einer 3-stelligen Anzeige und 4 Leuchtdioden für die Anzeige der Betriebsart, die Anzeige der eingestellten bzw. gemessenen Parameter, der eventuell ausgelösten Alarme.

An der Platine werden alle Einstellungen gespeichert, die bei jeder Änderung gesichert, und bei Wiedereinschalten nach Ausschalten infolge Stromunterbrechung verwendet werden.

Bei Installation des als Zubehör erhältlichen Fernbedienungs-Schaltfelds PR1 kann das Ein- und Ausschalten, die Einstellung der Betriebsart (kalt-warm), und die Anzeige der Alarmübersicht mit einer roten Kontrolllampe (Alarmmeldungen) aus der Ferne gesteuert werden.

Bei Installation des als Zubehör erhältlichen Fernbedienungs-Schaltfelds PRD ist hingegen die Bedienung sämtlicher, an der Maschine vorhandener Steuer- und Kontrollfunktionen auch aus der Ferne möglich.

Die Steuerung ist mit 4 Multifunktionstasten ausgestattet: bei Drücken einer oder gleichzeitig zweier Tasten können alle Parameter und Funktionen der Einheit gesteuert werden.

HAUPTFUNKTIONEN:

- Kontrolle der Wassertemperatur am Verdampfereinlass;
- Steuerung der Abtauung;
- Kontrolle der Lüfterdrehzahl;
- Komplette Verwaltung der Alarme;
- Anschließbar an seriellen Anschluss für die Überwachung/Fernwartung;
- Ein anschließbares externes Terminal, an dem sich die Steuer- und Kontrollfunktionen wiederholen (PRD).

GESTEUERTE VORRICHTUNGEN:

- Verdichter;
- Lüfter;
- Zyklus-Umkehrventil;
- Wasser-Umlaufpumpe;
- Frostschutz-Heizwiderstände;
- Alarmmelderelais.



USAGES IMPROPRES

Cet appareil est conçu et construit afin de garantir une sécurité maximale dans sa proximité immédiate, ainsi que pour résister aux agents atmosphériques. Les ventilateurs sont protégés des intrusions involontaires au moyen de grilles de protections.

UNSACHGEMÄßER GEBRAUCH

Die Konstruktion und der Bau des Gerätes gewährleisten höchste Sicherheit in unmittelbarer Geräteumgebung sowie eine hohe Witterungsbeständigkeit. Die Ventilatoren sind vor versehentlichen Berührungen durch Schutzgitter geschützt.

N'introduire aucun objet à travers les grilles des moteurs ventilateurs.

KEINE Gegenstände durch die Schutzgitter der Ventilator-motoren einführen.



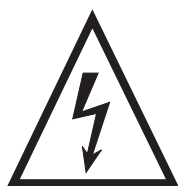
ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

En cas de fonctionnement anormal de l'unité (déclenchement des alarmes), après avoir éliminé la cause du déclenchement, procéder à une r.à.z. de l'appareil.

BETRIEBSSTÖRUNGEN

Bei Störungen des Gerätebetriebs (Alarmzustände) ist zunächst die Alarmursache zu beheben und dann ein Reset des Gerätes durchzuführen.

SYMBOLES DE SECURITE • SICHERHEITSSYMBOL



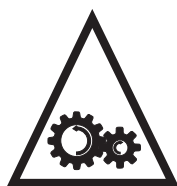
Danger:
Tension

Vorsicht !
Spannung



Danger:
Température

Vorsicht !
Temperatur



Danger:
Organes en mouvement

Vorsicht !
Rotierende Teile



Danger:
Mettre hors tension

Vorsicht !
Spannung abschalten



Danger!!!

Gefahr!!!

UTILISATION DU PANNEAU

AFFICHEUR

L'afficheur est formé de 3 chiffres avec visualisation automatique du point décimal entre -19.9 et +19.9 °C; en dehors de cette plage de mesure, la valeur est automatiquement affichée sans décimal (bien qu'intérieurement, la machine fonctionne toujours en tenant compte de la partie décimale). En mode de fonctionnement normal, la valeur affichée correspond à la température lue par la sonde SIW, c'est-à-dire à la température de l'eau à l'entrée de l'évaporateur.

INFORMATIONS SUR L'ETAT DE LA MACHINE

Les informations relatives à l'état de la machine sont transmises par 4 LED qui se trouvent sur l'afficheur.

Signification des LED sur l'afficheur :

Comp clignotant : Demande mise en marche compresseur
Lumière fixe : Compresseur activé

☀ (Chauffage): Modalité pompe à chaleur

❄ (Refroidissement): Modalité refroidisseur.

MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT

MODALITÉ CHAUFFAGE (pompe à chaleur seulement):

Appuyer sur ▲ pendant plus de 5 secondes pour activer ou désactiver la modalité de fonctionnement Chauffage. Il n'est pas possible de passer directement de la modalité chauffage à la modalité refroidissement : si la machine est en mode de fonctionnement refroidissement, cette touche est sans effet; il faut tout d'abord désactiver le mode refroidissement.

Attention : si l'accessoire PR1 ou un interrupteur à distance sont installés, il n'est possible de mettre l'unité en marche et de l'arrêter depuis le panneau à bord de la machine que si la commande à distance est réglée sur On. Le changement de modalité, en revanche, ne peut s'effectuer qu'à l'aide de la commande à distance.

MODALITÉ REFOUDDISSEMENT :

Appuyer sur ▼ pendant plus de 5 secondes pour activer ou désactiver la modalité de fonctionnement Refroidissement. Il n'est pas possible de passer directement de la modalité refroidissement à la modalité chauffage (pour pompe à chaleur seulement) : si la machine est en mode de fonctionnement chauffage, cette touche est sans effet; il faut tout d'abord désactiver le mode chauffage.

Attention : si l'accessoire PR1 ou un interrupteur à distance sont installés, il n'est possible de mettre l'unité en marche et de l'arrêter que depuis la commande à distance.

ARRÊT :

L'arrêt de la machine s'obtient en désactivant les modes refroidissement ou chauffage.

BEDIENUNG DES FELDES

DISPLAY

Das Display besteht aus einer 3-stelligen Anzeige; zwischen -19.9 und +19.9 °C wird der Wert automatisch mit, und außerhalb dieses Messbereichs ohne Dezimalstelle visualisiert (obwohl die Maschine intern immer unter Berücksichtigung der Dezimalstelle arbeitet). Bei normalem Betrieb entspricht der visualisierte Wert der von der Sonde SIW gemessenen Temperatur, das heißt der Wassertemperatur am Verdampferneinlass.

INFORMATIONEN ÜBER DEN MASCHINENSTATUS

Die Informationen über den Maschinenstatus werden mit 4 Leuchtdioden am Display visualisiert.

Bedeutung der Leuchtdioden am Display:

Comp blinkt: Verdichterstart erforderlich
ununterbrochenes Aufleuchten: Verdichter aktiviert

☀ (Heizung): Modus Wärmepumpe

❄ (Kühlung): Modus Kühler.

EIN- UND AUSSCHALTEN

MODUS HEIZUNG (nur Wärmepumpe):

Durch ein mehr als 5 Sekunden langes Drücken ▲ kann der Betriebsmodus Heizung aktiviert bzw. deaktiviert werden. Vom Heiz-Modus kann nicht direkt auf den Kühl-Modus umgeschaltet werden: wenn der Betriebsmodus der Maschine auf Kühlung eingestellt ist, ist das Drücken wirkungslos; zuerst muss der Kühl-Modus deaktiviert werden.

Achtung: wenn das Zubehör PR1 oder ein Fernschalter installiert ist, kann die Einheit nur dann auch vom Schaltfeld an der Maschine ein- und ausgeschaltet werden, wenn die Fernsteuerung auf On eingestellt ist. Das Wechseln des Betriebsmodus' ist hingegen nur mit der Fernbedienung möglich.

KÜHL-MODUS:

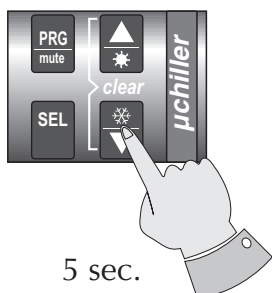
Durch ein mehr als 5 Sekunden langes Drücken ▼ kann der Betriebsmodus Kühlung aktiviert bzw. deaktiviert werden. Vom Kühl-Modus kann nicht direkt auf den Heiz-Modus umgeschaltet werden (nur für Wärmepumpe): wenn der Betriebsmodus der Maschine auf Heizung eingestellt ist, ist das Drücken wirkungslos; zuerst muss der Heiz-Modus deaktiviert werden.

Achtung: wenn das Zubehör PR1 oder ein Fernschalter installiert ist, kann die Einheit nur mit der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden.

AUSSCHALTEN:

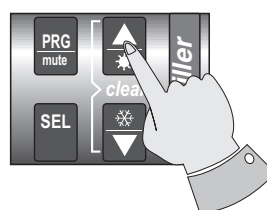
Die Maschine wird mit der Deaktivierung des Kühl- bzw. Heiz-Modus' ausgeschaltet.

REFROIDISSEMENT • KÜHLUNG



5 sec.

CHAUFFAGE • HEIZUNG



5 sec.

AFFICHAGE ET PROGRAMMATION DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

Normalement, la valeur de la température de l'eau à l'entrée de l'unité apparaît sur l'afficheur.

Appuyer sur la touche **SEL** pendant plus de 5 secondes pour faire apparaître le sigle **r1** sur l'afficheur; ce sigle indique le point de réglage de l'eau en modalité refroidissement.

En appuyant sur **▲** et sur **▼**, il est possible de faire défiler tous les paramètres. Appuyer à nouveau sur **SEL** pour afficher la valeur du paramètre choisi, après quoi il est éventuellement possible de la modifier à l'aide des touches **▲** et **▼**.

Pour mémoriser les valeurs relatives aux différents paramètres et quitter la procédure, appuyer sur **PRG**, et sur **SEL** pour revenir au menu de choix des paramètres.

Pendant la programmation des paramètres, si aucune opération n'est effectuée sur le clavier pendant quelques secondes, l'afficheur se met à clignoter. Si, 60 secondes après l'activation de la procédure, aucune touche n'a été enfoncée, le contrôle repasse en modalité de fonctionnement normal sans mettre en mémoire les paramètres éventuellement modifiés.

Paramètres :

Sigle Description

- r1** Point de réglage refroidissement (modifiable);
- r2** Différentiel Point de réglage refroidissement (modifiable);
- r3** Point de réglage chauffage (modifiable);
- r4** Différentiel Point de réglage chauffage (modifiable);
- r6** Température eau en sortie (lecture seulement);
- r8** Température batterie d'échange thermique (lecture seulement; en série pour les pompes à chaleur, en cas d'installation de l'accessoire DCPAN pour les versions froid seulement);
- c9** Nombre d'heures compresseur (lecture seulement);
- cC** Nombre d'heures pompe (lecture seulement).

Thermostat de service

Les diagrammes ci-dessous illustrent comment est calculé le niveau d'intervention de la machine en fonction des valeurs de configuration.

VISUALISIERUNG UND EINSTELLUNG DER BETRIEBS-PARAMETER

Normalerweise erscheint am Display der Temperaturwert des in die Einheit einfließenden Wassers.

Wenn die Taste **SEL** länger als 5 Sekunden gedrückt wird, erscheint am Display das Zeichen **r1**; dieses Zeichen steht für den Sollwert des Wassers im Kühl-Modus.

Bei Drücken von **▲** und **▼** können alle Parameter abgerollt werden. Durch neuerliches Drücken von **SEL** wird der Wert des gewünschten Parameters visualisiert, dessen eventuelle Änderung mit den Tasten **▲** und **▼** möglich ist.

Bei Drücken von **PRG** werden die veränderten Parameter gespeichert und die Prozedur verlassen, während man mit der Taste **SEL** zum Menü mit der Parameterauswahl zurückkehrt.

Wenn die Tastatur während der Einstellungsphase der Parameter mehrere Sekunden lang nicht bedient wird, blinkt das Display. Wenn innerhalb 60 Sekunden nach Aktivierung der Prozedur keine Taste gedrückt wurde, kehrt die Steuerung zum normalen Betriebsmodus zurück, ohne die eventuell geänderten Parameter zu speichern.

Parameter:

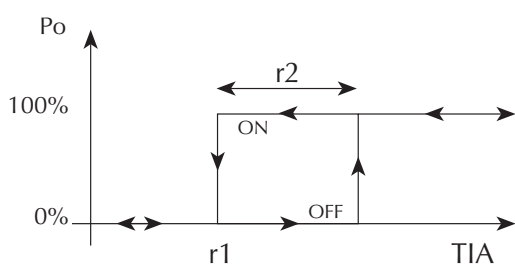
Zeichen Beschreibung

- r1** Sollwert Kühlung (veränderbar);
- r2** Differential Sollwert Kühlung (veränderbar);
- r3** Sollwert Heizung (veränderbar);
- r4** Differential Sollwert Heizung (veränderbar);
- r6** Wassertemperatur am Auslass (nur Ablesen möglich);
- r8** Temperatur Wärmetausch-Register (nur Ablesen möglich; serienmäßig bei Wärmepumpen, bei Installation des Zubehörs DCPAN für die nur kalt);
- c9** Betriebsstunden Verdichter (nur Ablesen möglich);
- cC** Betriebsstunden Pumpe (nur Ablesen möglich).

Arbeitspunkt-Thermostat

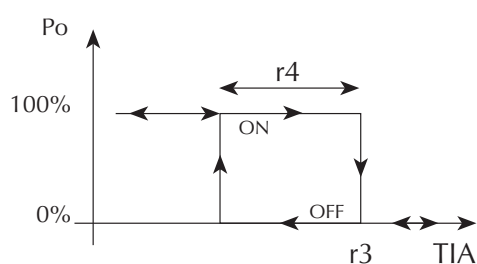
Die nachfolgenden Diagramme erläutern die Berechnung der unterschiedlichen Leistungsstufen des Geräts für die jeweils vorgegebenen Temperatur-Sollwerte.

Thermostat froid à un étage
Thermostat eine Stufe Kalt



- r1** = Set froid
- r2** = Différentiel en fonctionnement à froid
- r3** = Set chaud
- r4** = Différentiel en fonctionnement à chaud
- TIA** = Température eau en entrée
- Po** = Puissance fournie

Thermostat chaud à un étage
Thermostat eine Stufe Warm



- r1** = Einstellung kalt
- r2** = Differenz bei Kühlbetrieb
- r3** = Einstellung warm
- r4** = Differenz bei Heizbetrieb
- TIA** = Wassereintrittstemperatur
- Po** = erbrachte Leistung

TARAGE STANDARD ET CHAMP DE TARAGE DES DISPOSITIFS DE REGULATION

STANDARD EINSTELLUNG UND EINSTELLBEREICH DER REGELUNGSVORRICHTUNGEN

		min.	STANDARD	max.
tarage température eau chauffage <i>Temperatur- Sollwerte Heizbetrieb</i>	°C	25	46	55
différentiel du thermostat de service en mode chauffage <i>Schalt Differenz am Thermostat für Heizen</i>	°C	0,3	2	19,9
tarage température eau refroidissement <i>Temperatur- Sollwerte Kühlbetrieb</i>	°C	7	11	25
différentiel du thermostat de service en mode froid <i>Schalt Differenz am Thermostat für Kühlen</i>	°C	0,3	2	19,9

SIGNALISATIONS

d1: Etat de dégivrage

Pendant la procédure de dégivrage, la machine visualise tour à tour le message **d1** et la température affichée.

r1: Erreur de dégivrage

Si le dégivrage se termine pour temps maximum alors que l'on a sélectionné la fin pour seuil de température atteint ou contact extérieur, la machine affiche l'indication **r1**. La désactivation du message s'effectue en réalisant la procédure d'effacement des alarmes ou en exécutant ensuite un cycle de dégivrage correct.

Le relais d'alarme n'est pas activé.

Cn: Erreur de communication avec le terminal à distance

En cas d'erreur de communication entre le panneau situé à bord de la machine et le terminal à distance PRD, le message **Cn** s'affiche; contrôler le câble de connexion. Le relais d'alarme n'est pas activé.

SIGNALISATION ALARMES

Le déclenchement d'une alarme provoque généralement la réalisation des actions suivantes :

- activation du relais d'alarme;
- clignotement de l'indication relative à la température sur l'afficheur;
- visualisation sur l'afficheur tour à tour du code d'alarme et de la température.

LISTE ALARMES

H1: Haute pression

Arrêt immédiat du compresseur, activation du relais d'alarme et du clignotement de l'afficheur. Les ventilateurs sont activés à la vitesse maximale pendant 60 s pour lutter contre la situation d'alarme, après quoi ils s'éteignent. Pour les pompes à chaleur, cette alarme peut également indiquer l'intervention de la protection thermique du compresseur. Le rétablissement est manuel.

L1: Basse pression

Cette alarme provoque l'arrêt immédiat du compresseur ou sa non-mise en marche; le relais d'alarme est activé, ainsi que le clignotement de l'afficheur. Le rétablissement est automatique.

t1: Protection thermique

Disponible uniquement pour les versions froid seulement (pour les pompes à chaleur, voir l'alarme de Haute pression). Elle provoque l'arrêt du compresseur, de la pompe et du ventilateur ; le relais d'alarme et le clignotement de l'afficheur sont activés.

Le rétablissement est manuel.

FL: Contrôleur de débit

Cette alarme provoque l'arrêt de la pompe, du compresseur et des ventilateurs; le relais d'alarme et le clignotement de l'afficheur sont activés.

Le rétablissement est manuel.

A1: Antigél

Cette alarme, détectée par la sonde eau à la sortie de l'évaporateur (SUW), provoque l'arrêt immédiat du compresseur et des ventilateurs; le relais d'alarme et le clignotement de l'afficheur sont activés.

Le rétablissement est manuel.

EE, EP: Alarme erreur eeprom

Il s'agit d'un problème de mémorisation des paramètres dans la mémoire rémanente de la machine (eeprom).

S'il s'agit de **EE**, l'unité continue de fonctionner jusqu'à la première coupure de courant. Lorsque le courant revient, si l'erreur est encore présente, l'afficheur commence à clignoter et affiche l'indication **EP**; l'unité ne se met pas en marche.

Le rétablissement est automatique.

MELDUNGEN

d1: Abtaustatus

Während der Abtauprozedur wird an der Maschine die Meldung d1 im Wechsel mit der Temperaturanzeige visualisiert.

r1: Abtaufehler

Wenn der Abtauvorgang aufgrund Ablaufs der Höchstzeit beendet wird, während das Abtauende bei erreichter Temperaturschwelle oder mittels externen Kontakt vorgesehen war, erscheint an der Maschine die Meldung **r1**. Die Meldung wird mit der Prozedur der Alarmlöschung oder bei Durchführung des nächsten korrekten Abtauvorgangs deaktiviert.

Das Alarmrelais wird nicht aktiviert.

Cn: Kommunikationsfehler mit dem Fernbedienungs-Terminal

Bei einem Kommunikationsfehler zwischen der Schalttafel an der Maschine und dem Fernbedienungs-Terminal PRD wird die Meldung **Cn** visualisiert; in diesem Fall das Anschlusskabel überprüfen. Das Alarmrelais wird nicht aktiviert.

ALARMMELDUNG

Bei Auftreten eines Alarmzustands werden im Allgemeinen folgende Vorgänge durchgeführt:

- Aktivierung des Alarmrelais;
- Blinken der Temperaturanzeige am Display;
- Anzeige am Display des Alarmcodes im Wechsel mit der Temperatur.

VERZEICHNIS DER ALARMZUSTÄNDE

H1: Hoher Druck

Der Verdichter wird sofort ausgeschaltet, das Alarmrelais und das Blinken des Displays werden aktiviert. Die Lüfter werden bei 60 Sekunden lang bei Höchstgeschwindigkeit aktiviert, um der Alarmsituation entgegenzuwirken, danach werden sie ausgeschaltet. Bei den Wärmepumpen kann diese Meldung auch bedeuten, dass der Wärmeschutzschalter des Verdichters ausgelöst wurde.

Dieser Alarm wird manuell rückgesetzt.

L1: Niedriger Druck

Der Alarm bewirkt das sofortige Ausschalten des Verdichters bzw. verhindert dessen Einschalten, das Alarmrelais und das Blinken des Displays werden aktiviert.

Dieser Alarm wird automatisch rückgesetzt.

t1: Wärmeschutzschalter

Verfügbar nur bei den Ausführungen nur mit Kühlbetrieb (für Wärmepumpen siehe Alarm hoher Druck). Bewirkt das Ausschalten des Verdichters, der Pumpe und des Lüfters. Außerdem wird das Alarmrelais und das Blinken des Displays aktiviert.

Dieser Alarm wird manuell rückgesetzt.

FL: Durchsatzregler

Der Alarm bewirkt das Ausschalten der Pumpe, des Verdichters und der Lüfter. Außerdem wird das Alarmrelais und das Blinken des Displays aktiviert.

Dieser Alarm wird manuell rückgesetzt.

A1: Frostschutz

Der Alarm wird mit der Sonde am Wasserauslass des Verdampfers (SUW) festgestellt. Der Alarm bewirkt das Ausschalten der Pumpe, des Verdichters und der Lüfter. Außerdem wird das Alarmrelais und das Blinken des Displays aktiviert.

Dieser Alarm wird manuell rückgesetzt.

EE, EP: Alarm EEPROM-Fehler

Hierbei handelt es sich um ein Problem bei der Speicherung der Parameter im nicht flüchtigen Speicher der Maschine (EEPROM).

Bei **EE** funktioniert die Einheit bis zur ersten Stromunterbrechung weiter. Wenn der Fehler bei Rückkehr der Stromversorgung weiterhin vorliegt, beginnt das Display zu blinken und zeigt die Meldung **EP** an, in diesem Fall startet die Einheit nicht.

Dieser Alarm wird automatisch rückgesetzt.

E1, E2, E3: Alarmes sonde

La présence d'une alarme sonde provoque l'arrêt du compresseur, des ventilateurs et de la pompe; le relais d'alarme et le clignotement de l'afficheur sont activés.

E1 = Sonde entrée eau;

E2 = Sonde sortie eau;

E3 = Sonde batterie;

Le rétablissement est automatique.

EU, EO: Erreur de basse ou haute tension d'alimentation

Si la tension d'alimentation est trop basse, le message **EU** apparaît. Si elle est trop haute, le message qui s'affiche est **EO**. Le fonctionnement correct de l'unité n'est alors plus garanti. En cas d'alarme **EO**, le compresseur, la pompe et les ventilateurs s'arrêtent.

Le rétablissement est automatique.

EL: Erreur pour "dérangements" de ligne

Ce message s'affiche en cas de "dérangement important" de l'alimentation. Dans ce cas, les ventilateurs, s'ils sont pilotés au moyen de l'accessoire DCPAN, commenceront à fonctionner en On/Off pendant toute la durée du dérangement. Le rétablissement est automatique.

REINITIALISATION DES ALARMES

Lorsque les alarmes à rétablissement automatique disparaissent ou lorsque l'on appuie simultanément sur ▲ et sur ▼ pendant 5 secondes pour les alarmes à rétablissement manuel, on obtient les actions suivantes :

- désactivation du relais d'alarme;
- arrêt du clignotement de la température sur l'afficheur;
- arrêt de l'affichage du code d'alarme.

La persistance de la condition d'alarme provoque la répétition de la procédure de signalisation des alarmes.

PANNEAU DES COMMANDES A DISTANCE – PR1 –

On trouvera ci-après la description des fonctionnalités du Panneau à Distance (accessoire PR1) de la fig. 1:

- 1) Interrupteur allumé / éteint (stand-by);
- 2) Commutateur fonctionnement hivernal / estival;
- 3) Signalisation déclenchement alarmes.

E1, E2, E3: Sondenalarm

Das Vorliegen eines Sondenalarms bewirkt die Deaktivierung des Verdichters, der Lüfter und der Pumpe. Das Alarmrelais und das Blinken des Displays werden aktiviert.

E1 = Sonde Wassereinlass;

E2 = Sonde Wasserauslass;

E3 = Sonde Register;

Dieser Alarm wird automatisch rückgesetzt.

EU, EO: Fehler aufgrund zu niedriger oder zu hoher Netzspannung

Bei zu niedriger Netzspannung erscheint die Meldung **EU**, bei zu hoher Netzspannung lautet die Meldung **EO**. In diesen Fällen ist der korrekte Betrieb der Einheit nicht mehr garantiert. Im Falle der Alarmmeldung **EO** werden der Verdichter, die Pumpe und die Lüfter ausgeschaltet.

Dieser Alarm wird automatisch rückgesetzt.

EL: Fehler aufgrund "Netzstörungen"

Diese Meldung erscheint, wenn ein "starkes Geräusch" vorliegt. Falls sie mit dem Zubehör DCPAN gesteuert werden, beginnen in diesem Fall die Lüfter für die Dauer der Störung in "On/Off" zu funktionieren.

Dieser Alarm wird automatisch rückgesetzt.

RÜCKSETZEN DER ALARME

Bei Beendigung der automatisch rücksetzenden Alarme bzw. bei gleichzeitigem, 5 Sekunden langem Drücken von ▲ und ▼ für manuell rückgesetzte Alarme, werden folgende Vorgänge bewirkt:

- das Alarmrelais wird deaktiviert;
- die Temperaturanzeige am Display hört auf zu blinken;
- der Alarmcode wird nicht mehr angezeigt.

Wenn der Alarmzustand weiter anhält, wird die Prozedur der Alarmmeldung wiederholt.

FERNBEDIENUNGSFELD – PR1 –

Es werden anschließend die Funktionen der Fernbedienung beschrieben (Zubehör PR1), s. Abb. 1:

- 1) Schalter ein / aus (Standby);
- 2) Funktionsumschalter Heizen / Kühlen;
- 3) Alarm-Anzeige.

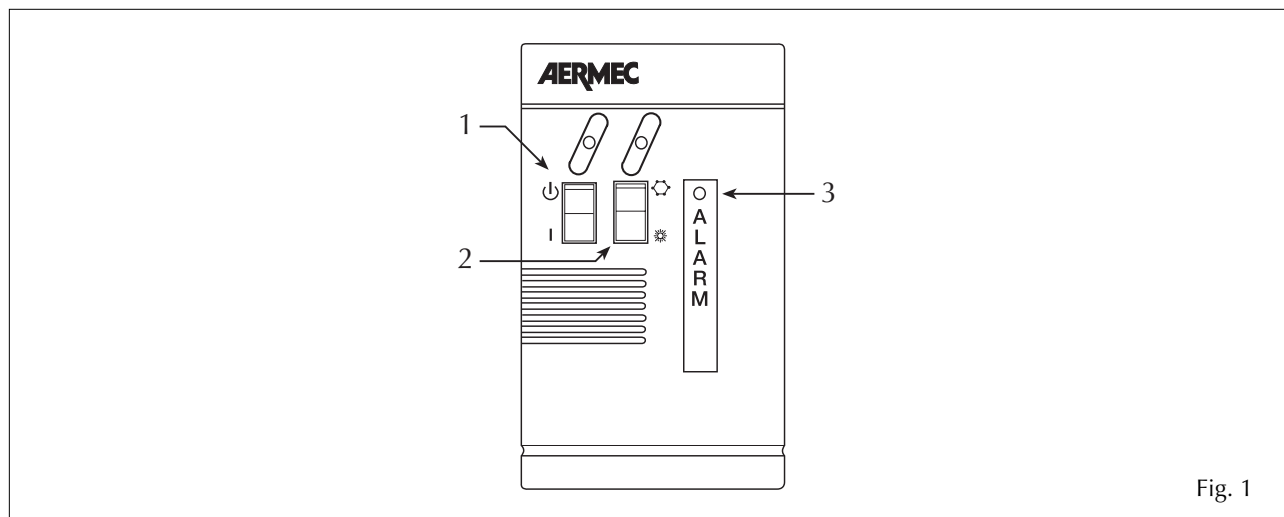


Fig. 1

OBSERVACIONES

Este es uno de los dos manuales que describen la máquina aquí representada. Los capítulos descritos en la tabla inferior, están presentes o ausentes según el tipo de manual.

	Técnico	Uso
Informaciones generales	x	x
Características:	x	
Descripción de la máquina		
versiones, accesorios	x	
Características técnicas:	x	
Datos técnicos	x	
Datos accesorios	x	
Esquemas eléctricos	x	
Medidas de seguridad:	x	x
Precauciones generales	x	x
Usos impropios	x	x
Instalación:	x	
Transporte	x	
Instalación unidad	x	
Procedimientos para la puesta en marcha	x	
Uso		x
Mantenimiento ordinario	x	
Localización averías		x

Conservar los manuales en un lugar seco, para evitar su deterioración, durante al menos 10 años para eventuales consultas futuras.

Leer atenta y completamente todas las informaciones contenidas en este manual. Prestar particular atención a las normas de uso acompañadas de las indicaciones “PELIGRO” o “ATENCIÓN” puesto que, si no se cumplen, pueden causar daño a la máquina y/o a personas y cosas.

En caso de anomalías no contempladas en este manual, interpelar tempestivamente al Servicio de Asistencia de la zona.

Aermec S.p.A. declina cualquier responsabilidad por cualquier daño debido a un uso impropio de la máquina, o bien a una lectura parcial o superficial de las informaciones contenidas en este manual.

El número de páginas de este manual es: 20.

DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MANDOS

El panel de mandos de la unidad permite una rápida predisposición de los parámetros de funcionamiento de la máquina, su visualización en cualquier momento y el resumen inmediato del estado de funcionamiento de la máquina.

El visor está constituido por 3 dígitos y 4 led para la indicación del tipo de funcionamiento, la visualización de los parámetros predispuestos o medidos, de las eventuales alarmas activadas.

En la tarjeta se memorizan todas las predisposiciones guardadas después de cada cambio y utilizadas en la re-activación después de un apagado por falta de corriente.

Con la instalación del accesorio panel remoto PR1, es posible controlar a distancia el encendido y el apagado, la predisposición del modo de funcionamiento (frío-calor) y la visualización del resumen de alarmas con un indicador luminoso rojo (Alarmas).

En cambio, con la instalación del accesorio panel remoto PRD, es posible repetir a distancia todas las funciones de control presentes en la máquina.

El control dispone de 4 teclas multi-función: pulsando una tecla (o dos contemporáneamente) es posible controlar todos los parámetros y funciones de la unidad.

FUNCIONES PRINCIPALES:

- Control de la temperatura del agua de entrada al evaporador;
- Gestión de la descongelación;
- Control de la velocidad de los ventiladores;
- Completa gestión de las alarmas;
- Conectable a línea serial para supervisión/asistencia a distancia;
- Un terminal externo conectable, que repite las funciones del control (PRD).

DISPOSITIVOS CONTROLADOS:

- Compresor;
- Ventiladores;
- Válvula de inversión ciclo;
- Bomba de circulación agua;
- Resistencias anticongelación;
- Relé de indicación de alarma.



USOS IMPROPIOS

El aparato ha sido diseñado y fabricado para garantizar la máxima seguridad en sus inmediatas cercanías, así como para resistir a los agentes atmosféricos. El ventilador está protegido contra intrusiones involuntarias mediante rejillas de protección.

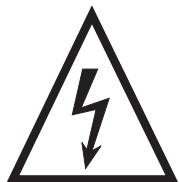
NO introducir objetos a través de las rejillas del motor ventilador.



ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

En caso de funcionamiento anómalo de la unidad (intervención de las alarmas), eliminar la causa de la intervención y después efectuar un reset del aparato. Si el problema se presenta de nuevo, llamar rápidamente al Servicio de asistencia de zona.

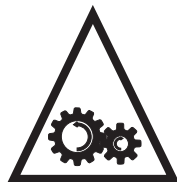
SÍMBOLOS DE SEGURIDAD • SAFETY SYMBOL



Peligro:
Corriente



Peligro:
Alta temperatura



Peligro:
Aparatos en movimiento



Peligro:
Quitar la corriente



¡Peligro!

USO DEL PANEL

VISOR

El visor está formado por 3 dígitos con la visualización automática del punto decimal entre -19.9 y +19.9 °C; fuera de dicho campo de medición, el valor es automáticamente visualizado sin decimal (si bien en su interior la máquina funciona siempre considerando la parte decimal). En funcionamiento normal, el valor visualizado corresponde a la temperatura leída por la sonda SIW, es decir la temperatura del agua de entrada al evaporador.

INFORMACIONES SOBRE EL ESTADO DE LA MÁQUINA

Las informaciones sobre el estado de la máquina son visualizadas mediante 4 LED en el visor.

Significado de los LED en el visor:

Comp intermitente: solicitud de activación del compresor
encendido fijo: compresor activado

☀ (Calentamiento): modalidad bomba de calor

❄ (Enfriamiento): modalidad refrigerador.

ENCENDIDO Y APAGADO

MODALIDAD CALENTAMIENTO (sólo bomba de calor):

La presión de ▲ durante más de 5 segundos permite activar o desactivar la modalidad de funcionamiento en calentamiento. No es posible pasar directamente de la modalidad calentamiento a la modalidad enfriamiento: si la modalidad de funcionamiento de la máquina es enfriamiento, la presión no tienen ningún efecto; antes es necesario desactivar el modo enfriamiento.

Atención: si se ha instalado el accesorio PR1 o un interruptor a distancia, el encendido y el apagado de la unidad pueden ser efectuados también desde el panel de la máquina, sólo si el mando remoto está predispuesto en On. Ahora bien, el cambio de modalidad se puede efectuar única y exclusivamente mediante el mando a distancia.

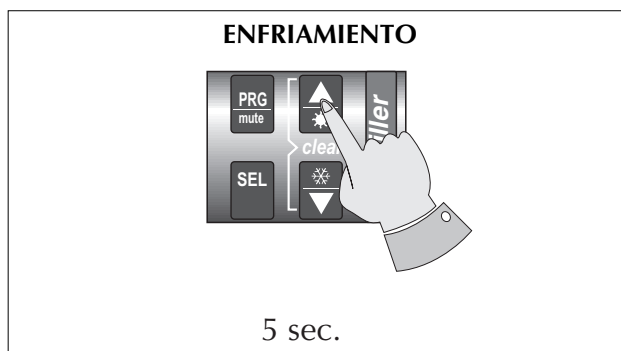
MODALIDAD ENFRIAMIENTO:

La presión de ▼ durante más de 5 segundos permite activar o desactivar la modalidad de funcionamiento en enfriamiento. No es posible pasar directamente de la modalidad enfriamiento a la modalidad calentamiento (sólo para bomba de calor): si la modalidad de funcionamiento de la máquina es calentamiento, la presión no tiene ningún efecto; antes es preciso desactivar el modo calentamiento.

Atención: si ésta instalado el accesorio PR1 o un interruptor a distancia, el encendido y el apagado de la unidad pueden ser efectuados única y exclusivamente mediante el mando a distancia.

APAGADO:

El apagado de la máquina se obtiene con la desactivación de los modos enfriamiento o calentamiento.



VISUALIZACIÓN Y PREDISPOSICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

Normalmente en el visor aparece el valor de temperatura del agua que entra en la unidad.

Pulsando la tecla **SEL** durante más de 5 segundos, en el visor aparece la sigla **R1**; dicha sigla indica el set-point del agua en modalidad enfriamiento.

Pulsando ▲ y ▼ se puede ver todos los parámetros. Pulsando de nuevo **SEL** es posible visualizar el valor del parámetro elegido previamente, para poder modificarlo mediante las teclas ▲ y ▼.

Pulsando **PRG** se memorizan los parámetros cambiados y se sale del procedimiento, mientras que la tecla **SEL** permite regresar al menú de elección de los parámetros.

En fase de predisposición de los parámetros, si no se efectúa ninguna operación en el teclado durante algunos segundos, el visor parpadea. Si después de 60 segundos de la activación del procedimiento ninguna tecla ha sido pulsada, el control regresa a la modalidad de funcionamiento normal, sin la memorización de los parámetros eventualmente modificados.

Parámetros:

Sigla Descripción

r1 Set-point enfriamiento (modificable);

r2 Diferencial Set-point enfriamiento (modificable);

r3 Set-point calentamiento (modificable);

r4 Diferencial set-point calentamiento (modificable);

r6 Temperatura agua en salida (sólo lectura);

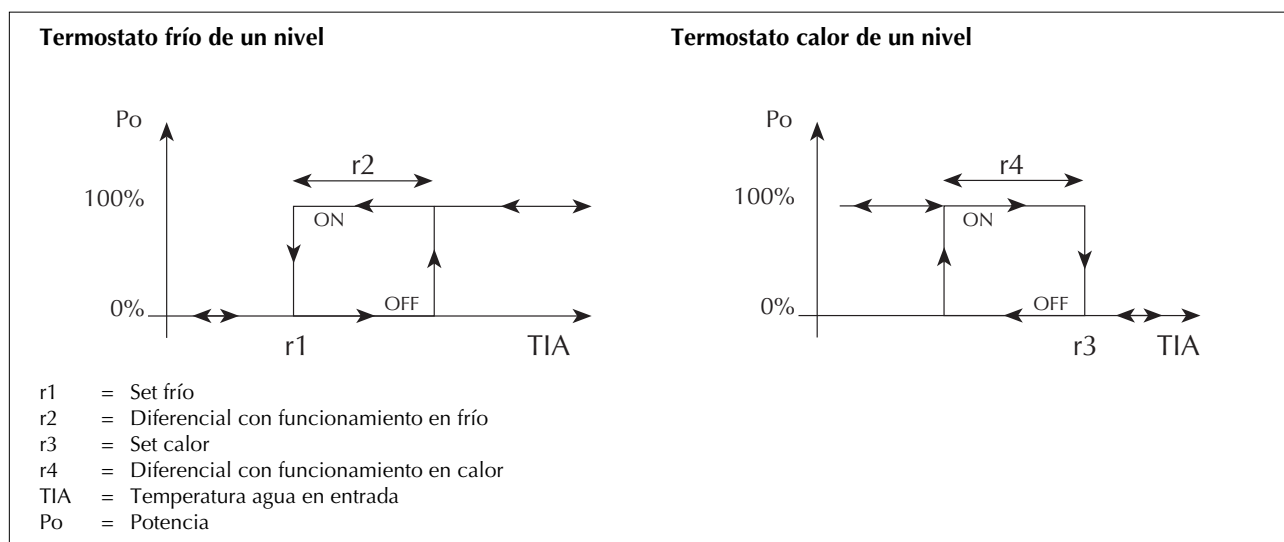
r8 Temperatura batería de intercambio térmico (sólo lectura; de fábrica para las bombas de calor, si está instalado el accesorio DCPAN para los sólo frío);

c9 Número horas compresor (sólo lectura);

cC Número horas bomba (sólo lectura).

Termostato de trabajo

Los gráficos presentados a continuación ilustran cómo se calcula el nivel de intervención de la máquina en función de los set de funcionamiento predispuestos.



REGULACIÓN ESTÁNDAR Y CAMPO DE REGULACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE AJUSTE

		mín.	ESTÁNDAR	máx.
temperatura agua predispuesta en calentamiento <i>hot water temperature set point</i>	°C	25	46	55
diferencial termostato de trabajo en calentamiento	°C	0,3	2	19,9
temperatura agua predispuesta en enfriamiento	°C	7	11	25
diferencial termostato de trabajo en enfriamiento	°C	0,3	2	19,9

INDICACIONES

d1: Estado de descongelación

Durante el procedimiento de descongelación, la máquina muestra el mensaje **d1** alternativamente a la temperatura.

r1: Error en descongelación

Si la descongelación termina por tiempo máximo, cuando en cambio se ha seleccionado el final por haber alcanzado el umbral de temperatura o de contacto externo, la máquina muestra el mensaje **r1**. La desactivación del mensaje se produce con el procedimiento de cancelación de alarmas o con la ejecución de un sucesivo ciclo correcto de descongelación.

No se activa el relé de alarma.

Cn: Error de comunicación con el terminal remoto

En caso de error de comunicación entre el panel presente en la máquina y el terminal remoto PRD, aparece el mensaje **Cn**; controlar el cable de conexión. No se activa el relé de alarma.

INDICACIÓN ALARMAS

Cuando se activa una alarma se producen generalmente las siguientes acciones:

- activación del relé de alarma;
- visualización intermitente de la temperatura en el visor;
- visualización en el visor del código de alarma en alternativa a la temperatura.

LISTA ALARMAS

H1: Alta presión

Se apaga inmediatamente el compresor, se activa el relé de alarma y parpadea el visor. Los ventiladores son activados a la máxima velocidad durante 60 s para contrastar la situación de alarma, después se apagan. En las bombas de calor se puede indicar también la intervención de la protección térmica del compresor.

El restablecimiento es manual.

L1: Baja presión

La alarma efectúa al apagado inmediato del compresor o su no encendido; se activa el relé de alarma y parpadea el visor.

El restablecimiento es automático.

t1: Térmico

Disponible únicamente para las versiones "sólo frío" (para las bombas de calor ver la alarma Alta presión). Apaga el compresor, la bomba y el ventilador, se activa el relé de alarma y parpadea el visor.

El restablecimiento es manual.

FL: Flujostato

La alarma apaga la bomba, el compresor y los ventiladores; se activa el relé de alarma y parpadea el visor.

El restablecimiento es manual.

A1: Anticongelación

La alarma es detectada mediante la sonda del agua en salida del evaporador (SUW). La alarma apaga inmediatamente el compresor y los ventiladores; se activa el relé de alarma y parpadea el visor.

El restablecimiento es manual.

EE, EP: Alarma error eeprom

Es un problema de memorización de los parámetros en la memoria no volátil de la máquina (eeprom).

Si se trata de **EE**, la unidad sigue funcionando hasta a la primera falta de alimentación. Al regresar la corriente, si el error está aún presente, el visor empieza a parpadear visualizando el mensaje **EP** y la unidad no se activa.

El restablecimiento es automático.

E1, E2, E3: Alarmas sonda

La presencia de una alarma sonda lleva a la desactivación del compresor, de los ventiladores y de la bomba; se activa el relé de alarma y parpadea el visor.

E1 = Sonda entrada agua;

E2 = Sonda salida agua;

E3 = Sonda batería;

El restablecimiento es automático.

EU, EO: Error de baja o alta tensión de alimentación

Si la tensión de alimentación es demasiado baja aparece el mensaje **EU**; si es demasiado alta aparece el mensaje **EO**. En estos casos, el correcto funcionamiento de la unidad ya no está garantizado. En el caso de alarma **EO**, se apagan el compresor, la bomba y los ventiladores.

El restablecimiento es automático.

EL: Error de “disturbios” de línea

Aparece si en la alimentación está presente un “fuerte ruido”. En este caso los ventiladores, si están controlados con el accesorio DCPAN, empezarán a funcionar on/off durante el tiempo que permanece el disturbio.

El restablecimiento es automático.

RESET DE LAS ALARMAS

Al desactivarse las alarmas (automáticamente en aquellas con restablecimiento automático o pulsando contemporáneamente ▲ e ▼ durante 5 segundos para las alarmas con restablecimiento manual), se producen las siguientes acciones:

- se desactiva el relé de alarma;
- deja de parpadear la temperatura en el visor;
- desaparece la visualización del código de alarma.

Si el estado de alarma persiste, se repite el procedimiento de indicación de alarmas.

PANEL DE MANDOS REMOTO – PR1 –

A continuación se describen las funciones del panel remoto (accesorio PR1) de la fig. 1:

- 1) Interruptor encendido / apagado (stand-by);
- 2) Conmutador funcionamiento invierno / verano;
- 3) Indicación intervención alarmas.

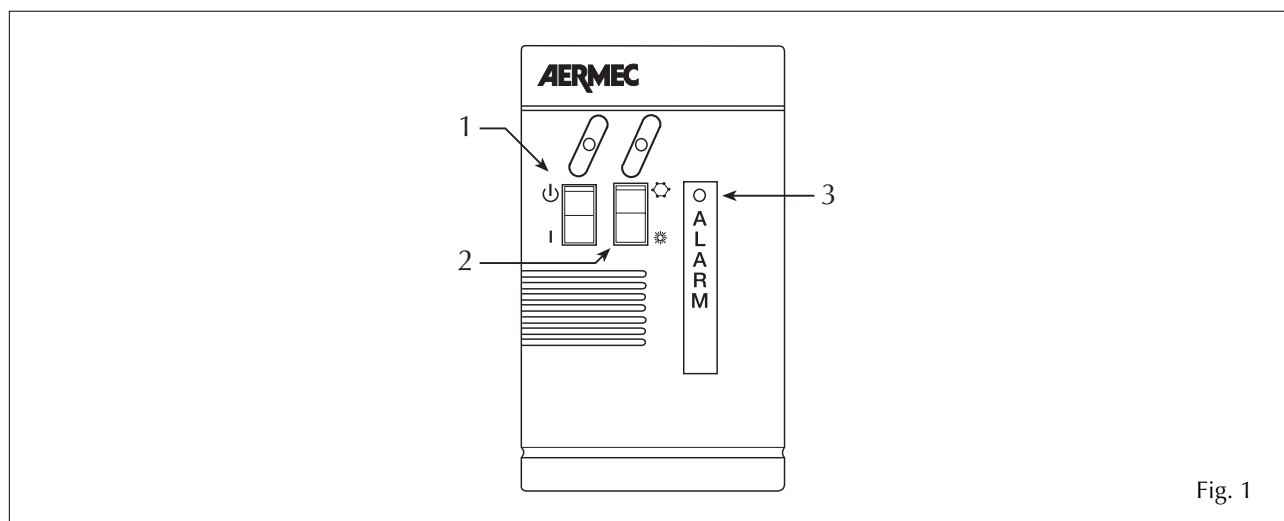


Fig. 1

SERVIZI ASSISTENZA

VALLE D'AOSTA			
AOSTA	AERSAT TORINO snc di Borioli Secondino & C.	Strada Bertolla, 163 - 10156 Torino	-- --
PIEMONTE			
ALESSANDRIA	BATTISTON GIAN LUIGI	Via Liguria, 4/A - 27058 Voghera (PV)	038 362 253
ASTI - CUNEO	BELLISI s.r.l.	Corso Savona, 245 - 14100 Asti	0141 556 268
BIELLA - VERCELLI	LOMBARDI ALESSANDRO	Via Piave, 25 - 13894 Gaglianico (BI)	0152 543 189
TORINO	AERSAT TORINO snc di Borioli Secondino & C.	Strada Bertolla, 163 - 10156 Torino	-- --
NOVARA - VERBANIA (tutta la gamma esclusi split system)	AIR CLIMA SERVICE di F. & C. s.a.s.	Via Pertini, 9 - 21021 Angera (VA)	0331 932 110
NOVARA - VERBANIA (split system)	Ci. Elle Clima snc	Via S. Anna, 6 - 21018 Sesto Calende (VA)	0331 914 186
LIGURIA			
GENOVA - SAVONA	BRINZO ANDREA	Via Del Commercio, 27 1/C2 - 16167 Genova Nervi	0103 298 314
IMPERIA	AERFRIGO di A. Amborno e C. s.n.c.	Via Z. Massa, 152/154 - 18038 Sanremo (IM)	0184 575 257
LA SPEZIA	TECNOFRIGO di Veracini Nandino	Via Lunense, 59 - 54036 Marina di Carrara (MS)	0585 631 831
LOMBARDIA			
BERGAMO	ESSEBI di Sironi Bruno e C. sas	Via Pacinotti, 98 - 24100 Bergamo	035 346 869
BRESCIA	TERMOTEC. di Vitali G. & C. s.n.c.	Via G. Galilei - Trav. I°, 2 - 25010 S. Zeno S. Naviglio (BS)	0302 160 303
COMO - SONDRIO - LECCO	PROGIELT di Libeccio & C. s.r.l.	Via Rigamonti, 21 - 22020 San Fermo della Battaglia (CO)	031 536 423
CREMONA	MORETTI ALBANO & C. s.n.c.	Via Manini, 2/C - 26100 Cremona	0372 433 624
LODI	CLIMA LODI di Salì Cristian	Via Felice Cavallotti, 29 - 26900 Lodi	0371 549 304
MANTOVA	F.LLI COBELLI di Cobelli Davide & C. s.n.c.	Via Tezze, 1 - 46040 Cavriana (MN)	0376 826 174
MILANO	CRIO SERVICE s.r.l.	Via G. Giannini, 4 - 20151 Milano	0233 498 280
PAVIA	S.A.T.I.C. di Lovato Dario	S.S. Padana Superiore 11, 1/E7 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)	0295 299 034
VARESE (tutta la gamma esclusi split system)	BATTISTON GIAN LUIGI	Via Liguria, 4/A - 27058 Voghera (PV)	038 362 253
VARESE (split system)	AIR CLIMA SERVICE di F. & C. s.a.s.	Via Pertini, 9 - 21021 Angera (VA)	0331 932 110
TRENTINO ALTO ADIGE	Ci. Elle Clima snc	Via S. Anna, 6 - 21018 Sesto Calende (VA)	0331 914 186
BOLZANO	TECNO TERMO s.r.l.	Via S. Vigilio, 70 - 39100 Bolzano	0471 283 371
TRENTO	SESTER F. s.n.c. di Sester A. & C.	Via E. Fermi, 12 - 38100 Trento	0461 920 179
FRILI VENEZIA GIULIA			
PORDENONE	CENTRO TECNICO s.n.c. di Menegazzo G. & C.	Via Conegliano, 94/A - 31058 Susegana (TV)	0438 450 271
TRIESTE - GORIZIA	LA CLIMATIZZAZIONE TRIESTE SRL	Strada della Rosandra, 269 - 34018 San Dorlivo della Valle(TS)	040 828 080
UDINE	S.A.R.E. di Musso Dino	Corso S. Valentino, 4 - 33050 Frafreano (UD)	0432 699 810
VENETO			
BELLUNO	FONTANA SOFFIRO FRIGORIFERI s.n.c.	Via Sampo, 68 - 32020 Limana (BL)	0437 970 042
LEGNAGO	DE TOGNI STEFANO	Via De Nicola, 2 - 37045 Legnago (VR)	044 220 327
PADOVA	CLIMAIR s.a.s. di F. Cavestro & C.	Via Nona Strada, 36 - Z.I. - 35129 Padova	049 772 324
ROVIGO	FORNASINI MAURO	Via Sammartina, 18/A - 44040 Chiesuol del Fosso (FE)	0532 978 450
TREVISO	CENTRO TECNICO s.n.c. di Menegazzo G. & C.	Via Conegliano, 94/A - 31058 Susegana (TV)	0438 450 271
VENEZIA	SIMONATO GIANNI	Via Trento, 29 - 30174 Mestre (VE)	041 959 888
VERONA (escluso LEGNAGO)	ALBERTI FRANCESCO	Via Tombetta, 82 - 37135 Verona	045 509 410
VICENZA	BIANCHINI GIOVANNI & IVAN snc	Via G. Galilei, 1Z - Loc. Nogarazza - 36057 Arcugnano (VI)	0444 569 481
EMILIA ROMAGNA			
BOLOGNA	EFFEPI s.n.c. di Ferrazzano & Proto	Via I° Maggio, 13/8 - 40044 Pontecchio Marconi (BO)	0516 781 146
FERRARA	FORNASINI MAURO	Via Sammartina, 18/A - 44040 Chiesuol del Fosso (FE)	0532 978 450
FORLÌ - RAVENNA - RIMINI	ALPI GIUSEPPE	Via N. Copernico, 100 - 47100 Forlì	0543 725 589
MODENA Nord	CLIMASERVICE di Golinelli Stefano	Via Per Modena, 18/E - 41034 Finale Emilia (MO)	053 592 156
MODENA Sud	AERSAT s.n.c. di Leggio M. & Lolli S.	Piazza Beccadori, 19 - 41057 Spilamberto (MO)	059 782 908
PARMA	ALFATERMICA s.n.c. Galbano & Biondo	Via Mantova, 161 - 43100 Parma	0521 776 771
PIACENZA	MORETTI ALBANO & C. s.n.c.	Via Manini, 2/C - 26100 Cremona	0372 433 624
REGGIO EMILIA	ECOClima S.r.l.	Via Maestri del lavoro, 14 - 42100 Reggio Emilia	0522 558 709
TOSCANA			
AREZZO	CLIMA SERVICE ETRURIA s.n.c.	Via G. Caboto, 69/71/73/75 - 52100 Arezzo	0575 900 700
FIRENZE - PRATO	S.E.A.T. di Benedetti Giancarlo	Via P. Fanfani, 55 - 50127 Firenze	0554 255 721
GROSSETO	ACQUA e ARIA SERVICE s.r.l.	Via D. Lazzaretti, 8A - 58100 Grosseto	0564 410 579
LIVORNO - PISA	SEA s.n.c. di Rocchi R. & C.	Via dell'Artigianato, Loc. Picchianti - 57121 Livorno	0586 426 471
LUCCA - PISTOIA	FRIGOTEC. s.n.c. G. & MC. BENEDETTI	Via V. Civitali, 2 - 55100 Lucca	0583 491 089
MASSA CARRARA	TECNOFRIGO di Veracini Nandino	Via Lunense, 59 - 54036 Marina di Carrara (MS)	0585 631 831
SIENA	FRIGOTECNICA SENESE s.n.c. di B. & C.	Strada di Cerchiaia, 42 - Z.A. 53100 Siena	0577 284 330
MARCHE			
ANCONA - PESARO	MARCHETTI SAURO	Via M. Ricci, 16/A - 60020 Palombina (AN)	071 889 435
MACERATA - ASCOLI PICENO	CAST s.n.c. di Antinori-Cardinali & R.	Via D. Alighieri, 68 - 62010 Morrovalle (MC)	0733 865 271
UMBRIA			
PERUGIA	A.I.T. s.r.l.	Via dell'Industria, Z.I. Molinaccio - 06154 Ponte S. Giovanni (PG)	0755 990 564
TERNI	CAPOCCETTI OTELLO	Via G. Medici, 14 - 05100 Terni	0744 277 169
ABRUZZO			
CHIETI - PESCARA - TERAMO - L'AQUILA	PETRONGOLO DINO	Via Torremontanara, 30 - 66010 Torre Vecchia Teatina (CH)	0871 360 311
ISERNIA - CAMPOBASSO			
LAZIO			
FROSINONE - LATINA	MASTROGIACOMO AIR SERVICE - M. C.	P.zza Berardi, 16 - 03023 Ceccano (FR)	0775 601 403
RIETI	CAPOCCETTI OTELLO	Via G. Medici, 14 - 05100 Terni	0744 277 169
ROMA	TAGLIAFERRI 2001 s.r.l.	Via Guidonia Montecelio snc - 00191 Roma	063 331 234
VITERBO	AIR FRIGO di Massimo Piacentini	Viale Baccelli, 74 - 00053 Civitavecchia (RM)	0766 542 692
CAMPANIA			
CAPRI	CATALDO COSTANZO	Via Tiberio, 7/F - 80073 Capri (NA)	0818 378 479
NAPOLI - CASERTA - BENEVENTO	AERCLIMA Sud s.n.c. di Fisciano Carmelo & C.	Via Nuova Toscanella, 34/c - 80145 Napoli	0815 456 465
SALERNO - AVELLINO	SAIT s.r.l.	Via S. D'Alessandro, 20 - 84014 Nocera Inferiore (SA)	0815 178 451
PUGLIA			
BARI	KLIMAFRIGO s.r.l.	Via Vallone, 81 - 70121 Bari	0805 538 044
FOGGIA	CLIMACENTER di Amedeo Nardella	Via Carmicelli, 29 Pal. A Sc. A - 71016 San Severo (FG)	3396 522 443
LECCE - BRINDISI	GRASSO VINCENZO	Via G. Vinci, 15 - 73052 Parabita (LE)	0833 595 267
TARANTO	ORLANDO PASQUALE	Via Vespucci, 5 - 74023 Grottaglie (TA)	0995 639 823
BASILICATA			
MATERA - POTENZA	AERLUCANA di A. Scalcione	Via Dei Peucezi, 23 - 75100 Matera	0835 381 467
MOLISE			
CAMPOBASSO - ISERNIA	PETRONGOLO DINO	Via Torremontanara, 30 - 66010 Torre Vecchia Teatina (CH)	0871 360 311
CALABRIA			
CATANZARO - CROTONE	A.E.C. di Ranieri Annarita	Via B. Miraglia, 72 - 88100 Catanzaro	0961 771 123
COSENZA	CLIMA SUD s.n.c. dei F.lli Mandarinò	Via Tevere, 84/86 - 87030 Roges di Rende (CS)	0984 465 004
REGGIO CALABRIA	REPACI ANTONINO	Via Militare 2nda Trav. 8D - 89053 Catona (RC)	0965 301 431
REGGIO CALABRIA - VIBO VALENTIA	MANUTENSUD di Antonio Amato	Via F. Cilea, 62 - 88065 Guardavalle (CZ)	096 786 516
SICILIA			
CATANIA - MESSINA	GIUFFRIDA GIUSEPPE	Via Mandrà, 15/A - 95124 Catania	095 351 485
ENNA - CALTANISSETTA - AGRIGENTO	FONTI FILIPPO	Viale Aldo Moro, 141 - 93019 Sommatino (CL)	0922 871 333
PALERMO - TRAPANI	S.E.A.T. di A. Parisi & C. s.n.c.	Via T. Marcellini, 7 - 90135 Palermo	091 591 707
SIRACUSA - RAGUSA	FINOCCHIARO ANTONINO	Via Paternò, 71 - 96100 Siracusa	0931 756 911
SARDEGNA			
CAGLIARI - ORISTANO	MUREDDU L. di Mureddu Pasquale	Via Garigliano, 13 - 09122 Cagliari	070 284 652
SASSARI - NUORO	POSADINU SALVATORE IGNAZIO	Z.I. Predda Niedda - Sud - Strada 11 - 07100 Sassari	079 261 234

Los datos técnicos de este documento no son vinculantes.
Aermec S.p.A. se reserva la facultad de aportar, en cualquier momento,
todos los cambios considerados necesarios para la mejora del producto.

Les données mentionnées dans ce manuel ne constituent aucun engagement de notre part. Aermec S.p.A. se réserve le droit de modifier à tous moments les données considérées nécessaires à l'amélioration du produit.

*Technical data shown in this booklet are not binding.
Aermec S.p.A. shall have the right to introduce at any time whatever
modifications deemed necessary to the improvement of the product.*

*Im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich Aermec S.p.A. vor,
in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne
Ankündigung durchzuführen.*

AERMEC S.p.A.

37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Via Roma, 44 - Tel. 0442633111
Telefax 044293730 - 044293566
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier
