

Pompe di calore industriali aria/acqua inverter con ventilatori assiali

# Manuale del Controllo

## Modelli

Effipac AHP70-100

Effipac AHP70-120

Effipac AHP70-150

Effipac AHP70-200

Effipac AHP70-300



Questo manuale è stato creato per scopo informativo. La ditta declina ogni responsabilità per i risultati di una progettazione o di una installazione basata sulle spiegazioni e le specifiche tecniche riportate in questo manuale. È inoltre vietata la riproduzione anche parziale sotto qualsiasi forma dei testi e delle figure contenute in questo manuale. I dati contenuti nel presente manuale non sono impegnativi e possono venire cambiati dal costruttore senza obbligo di preavviso. Manuale in lingua originale. Riproduzione anche parziale VIETATA © Copyright - Groupe Atlantic Italia

05	07-2021	M.S.	A.B.	Modifica modalità
04	05-2020	M.S.	A.B.	Aggiunta logica b25
03	01-2020	M.S.	A.B.	Modifiche alla morsettiera
02	07-2019	M.S.	A.B.	Aggiornamento modelli
01	10-2018	M.S.	A.B.	Aggiunta tabella Modbus
00	09-2018	A.B.	A.B.	Prima emissione
Rev	Data	Redatto	Approvato	Note
<b>Catalogo / Catalogue / Katalog / Catalogue</b> <b>MCO01110I7700-05</b>			<b>Serie / Series / Serie / Serie / Série</b> <b>Effipac AHP POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA</b> <b>CON VENTILATORI ASSIALI</b>	
I prodotti elettrici ed elettronici di eventuale scarto non dovranno essere disposti con i normali rifiuti domestici, ma smaltiti a norma di legge RAEE in base alla direttiva Europea 2012/19/UE e successive modifiche 2003/108/CE, informandosi presso il Comune di residenza o presso il rivenditore nel caso in cui il prodotto venga sostituito con uno analogo.				

## Sommario

1.	CONSERVAZIONE DEL MANUALE .....	5
1.1	Convenzioni grafiche utilizzate nel manuale .....	5
2.	USO CONSENTITO .....	5
3.	NORMATIVE GENERALI .....	5
3.1	Mezzi di protezione personale .....	5
3.2	Informazioni utili .....	6
4.	SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE .....	6
5.	INTERFACCIA UTENTE – CONTROLLO .....	7
5.1	Struttura del menu .....	7
5.2	MENU .....	7
5.2.1	Menu setpoint.....	8
5.2.2	Menu password.....	8
5.2.3	Menu sonde .....	8
5.2.4	Menu allarmi.....	8
5.2.5	Menu ingressi digitali .....	8
5.2.6	Menu parametri .....	8
5.2.7	Menu ore funzionamento .....	9
5.2.8	Menu USB .....	9
5.2.8.1	Aggiornamento firmware .....	9
5.2.8.2	Aggiornamento parametri.....	9
5.2.9	Display.....	9
6.	FUNZIONALITÀ.....	10
6.1	Ingressi digitali .....	10
6.1.1	On/off da remoto .....	10
6.1.2	Cambio modo di funzionamento da remoto.....	10
6.2	Ingressi analogici.....	10
6.2.1	Sonda remota impianto .....	10
6.3	Doppio stepoint .....	11
6.4	Segnalazioni .....	11
6.4.1	Segnalazione di sbrinamento in corso.....	11
6.4.2	Segnalazione stagione impianto .....	11
6.4.3	Segnalazione compressori in funzione.....	11
6.4.4	Segnalazione di allarme o di blocco .....	11
6.5	Funzione sfiato impianto.....	12
6.6	Forzatura sbrinamento manuale .....	12
7.	AVVIO E ARRESTO DEL SISTEMA .....	12
8.	FERMATA STAGIONALE .....	12
9.	MANCANZA DI TENSIONE DI ALIMENTAZIONE .....	12
10.	GESTIONE DEI COMPRESSORI .....	12
11.	RESISTENZA DEL CARTER DEL COMPRESSORE .....	13
12.	CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE .....	13
13.	CICLO DI SBRINAMENTO .....	13
14.	MODIFICA DEL SET-POINT DINAMICO .....	13
14.1	Impostazioni per curve climatiche standard .....	14

15. GESTIONE POMPA (SE PRESENTE) .....	14
15.1 Funzionamento su chiamata da termoregolatore.....	14
15.2 Periodica .....	15
15.3 Funzionamento continuo .....	15
15.4 Regolazione proporzionale.....	15
15.5 Doppia pompa idraulica (se presente) .....	16
15.6 Pompa idraulica in antigelo.....	16
15.7 Utilizzo di miscele con acqua e glicole etilenico.....	16
16. REGOLATORE RESISTENZE ANTIGELO ACQUA (SE PRESENTE) .....	16
17. HANDBOOK PER CONFIGURAZIONI DI INSTALLAZIONE .....	16
18. ALLARMI.....	16
19. TABELLE CONFIGURAZIONI CONSENTITE A UTENTE E INSTALLATORE.....	17
19.1 Parametri di configurazione setpoint.....	18
19.2 Parametri di configurazione .....	18
19.3 Parametri di configurazione degli allarmi .....	18
19.4 Parametri di regolazione .....	18
19.5 Parametri di configurazione della pompa .....	19
20. SEGNALAZIONI .....	19
21. TROUBLESHOOTING .....	19
22. VARIABILI MODBUS .....	19





## 1. CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il manuale deve sempre accompagnare la macchina a cui si riferisce. Deve essere posto in un luogo sicuro, al riparo da polvere, umidità e facilmente accessibile all'operatore che deve consultarlo necessariamente in ogni occasione di incertezza sull'utilizzo della macchina.

L'azienda si riserva il diritto di modificare assieme alla produzione anche il manuale senza aver l'obbligo di aggiornare quanto consegnato in precedenza. Declina inoltre ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Eventuali aggiornamenti inviati al cliente dovranno essere conservati in allegato al presente manuale.

L'azienda resta comunque disponibile per fornire a richiesta informazioni più approfondite a riguardo del presente manuale, nonché a fornire informazioni riguardanti l'impiego e la manutenzione delle proprie macchine.

### 1.1 CONVENZIONI GRAFICHE UTILIZZATE NEL MANUALE

	Segnala operazioni da non effettuare.
	Segnala operazioni pericolose per le persone e/o per il buon funzionamento della macchina.
	Tensione elettrica pericolosa - Pericolo di folgorazione.
	Segnala informazioni importanti che l'operatore dovrà necessariamente seguire per il buon funzionamento della macchina in condizioni di salvaguardia. Segnala inoltre alcune note di carattere generale.

- L'azienda esclude ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione, da usi impropri o da una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.
- Queste unità sono state realizzate per il riscaldamento e/o raffreddamento d'acqua. Una diversa applicazione, non espressamente autorizzata dal costruttore, è da ritenersi L'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale esperto, qualificato e competente nelle norme vigenti in materia del paese in cui avviene l'installazione.

## 2. USO CONSENTITO

L'azienda esclude ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali, cose o che causano malfunzionamenti all'unità attraverso errata parametrizzazione o da usi impropri o da una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.





Il software è stato realizzato per l'utilizzo su chiller e pompe di calore. Una diversa applicazione, non espressamente autorizzata dal costruttore, è da ritenersi impropria e quindi non consentita.

## 3. NORMATIVE GENERALI




Prima di iniziare qualsiasi tipo di operazione sulle unità ogni utente e operatore devono conoscere perfettamente il funzionamento della macchina e dei suoi comandi ed aver letto e capito tutte le informazioni contenute nel presente manuale e nel manuale utente - installatore.

### 3.1 MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE

Nelle operazioni di utilizzo e manutenzione è necessario prevedere l'uso di mezzi personali di protezione quali:

	<b>Abbigliamento:</b> Chi effettua la manutenzione o opera con l'impianto, deve indossare obbligatoriamente un abbigliamento conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti. Dovrà inoltre calzare scarpe di tipo antinfortunistico con suola antiscivolo, specialmente in ambienti con pavimentazione scivolosa.
	<b>Guanti:</b> Durante le operazioni di pulizia e manutenzione è necessario utilizzare appositi guanti protettivi.
	<b>Mascherina e occhiali:</b> Durante le operazioni di pulizia è necessario utilizzare una mascherina di protezione delle vie respiratorie e occhiali protettivi.
	

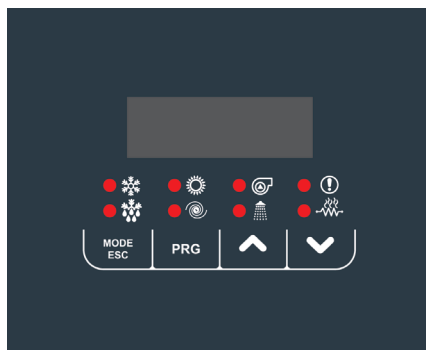
## 3.2 INFORMAZIONI UTILI

	<p><b>È VIETATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La rimozione e/o manomissione di qualsiasi dispositivo di sicurezza.</li> <li>• Toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.</li> <li>• Tirare, staccare, torcere i cavi elettrici dall'apparecchio</li> <li>• La manomissione delle sicurezze, in questo caso decade la garanzia.</li> <li>• La manomissione o sostituzione di parti della macchina non espressamente autorizzata dalla casa costruttrice. Tali interventi sollevano la costruttrice da qualsiasi responsabilità civile o penale.</li> </ul>
	<p><b>ATTENZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di procedere è doveroso consultare il manuale utente - installatore accompagnato all'unità.</li> <li>• Tutte le operazioni sotto descritte devono essere svolte solo da <b>PERSONALE QUALIFICATO</b>.</li> <li>• Qualsiasi operazione di manutenzione ordinaria e/o straordinaria deve avvenire a macchina ferma e priva di alimentazione elettrica.</li> <li>• Il responsabile macchina e l'addetto alla manutenzione, devono ricevere la formazione e l'addestramento adeguati allo svolgimento dei loro compiti in situazione di sicurezza.</li> <li>• È obbligatorio che gli operatori conoscano i dispositivi di protezione individuale e le regole antinfortunistiche previste da leggi e norme nazionali ed internazionali.</li> </ul>
	<p><b>COLLEGAMENTO ELETTRICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che l'energia della rete elettrica di alimentazione disponibile corrisponda ai dati di targa (tensione, numero di fasi, frequenza), l'alimentazione dei sistemi ausiliari è derivata dalla rete tramite un trasformatore di potenza posto all'interno del quadro elettrico dell'unità.</li> <li>• La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiore a <math>\pm 5\%</math> e lo squilibrio tra le fasi deve essere sempre inferiore al 2%. In caso contrario la garanzia viene a decadere immediatamente.</li> <li>• Consultare lo schema elettrico, ove sono riportate tutte le informazioni per effettuare i collegamenti elettrici</li> <li>• Rispettare l'ordine di collegamento dei conduttori fase e terra, altrimenti l'unità non potrà funzionare.</li> <li>• Alimentare l'unità almeno 12 ore prima dell'avviamento.</li> <li>• I cavi di alimentazione elettrica (3-PH + PE) devono essere dimensionati correttamente conforme i dati tecnici del sistema, e dell'ambiente dov'è installato, utilizzando cavi che rispondano alle normative vigenti nei diversi paesi.</li> <li>• È obbligatorio Installare, a monte di ogni unità, un idoneo dispositivo QF di protezione e sezionamento dell'energia elettrica con curva caratteristica ritardata, con un adeguato potere di interruzione e protezione. La taglia del magnetotermico deve essere conforme all'assorbimento dell'unità conforme i dati tecnici del sistema. (a cura dell'installatore).</li> </ul> <p><b>MANUTENZIONE: Prima di effettuare interventi al quadro elettrico È OBBLIGATORIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegner l'unità dal pannello di controllo bordo macchina ("OFF" visualizzato).</li> <li>• Posizionare l'interruttore generale QF a monte dell'unità su "OFF".</li> <li>• Attendere 15 secondi prima di accedere al quadro elettrico.</li> <li>• Assicurarsi del collegamento a terra prima di effettuare interventi.</li> <li>• Tenersi ben isolati da terra, con mani e piedi asciutti, o usando pedane isolanti e guanti isolanti.</li> <li>• Tenere lontano dagli impianti materiali estranei.</li> <li>• Durante le operazioni di manutenzione verificare che l'interruttore generale QF a monte dell'unità sia in "OFF".</li> </ul> <p><b>DOPO OGNI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi, dopo circa 10 minuti di funzionamento, la chiusura delle viti sulla morsettiera di alimentazione.</li> <li>• Verificare il corretto funzionamento dell'unità.</li> </ul> <p><b>RISCHIO DI FULMINAZIONE:</b> Se il rischio di fulminazione è elevato, l'unità deve essere protetta, la valutazione dei rischi deve essere in accordo alla norma CEI EN 62305-2. Se c'è la possibilità che un fulmine si possa abbattere sull'area circostante all'unità, arrestare il funzionamento dell'unità e disattivare l'interruttore a monte del sistema.      Un collegamento a terra insufficiente può dare luogo ad elettrocuzione.      Attenzione: Eventuali scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici. Prima di eseguire i lavori, scaricare a terra la carica elettrostatica toccando oggetti come ad es. i tubi dell'acqua o del riscaldamento.</p>

## 4. SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE

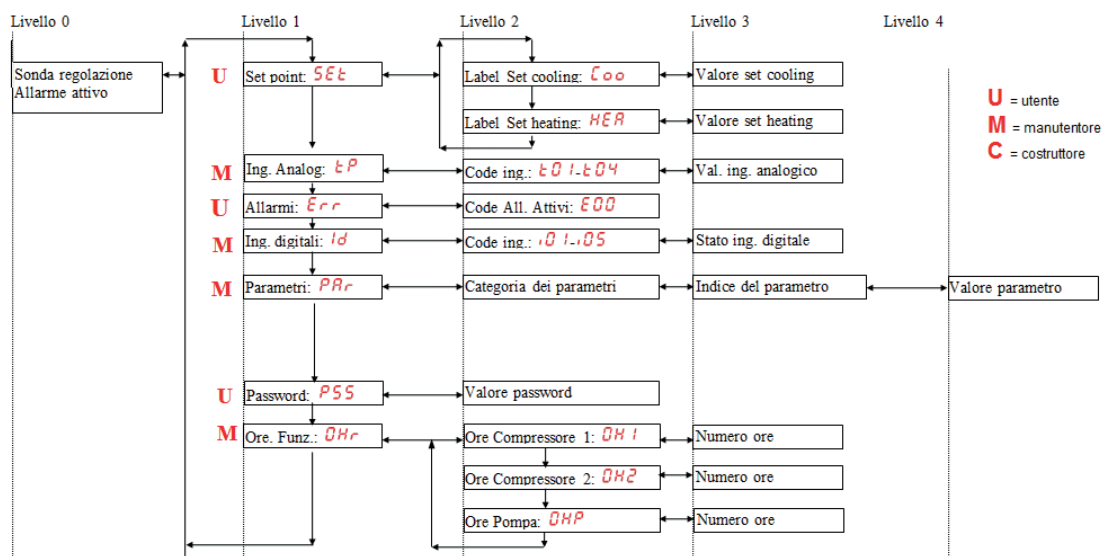
Il manuale si propone di fornire le informazioni essenziali per la configurazione del controllo del sistema. Le indicazioni in esso contenute sono scritte per l'installatore e l'operatore che utilizza la macchina: quest'ultimo, anche non avendo nozioni specifiche, troverà in queste pagine le indicazioni che consentiranno di utilizzarla con efficacia. Non tutte le funzioni descritte sono selezionabili e/o selezionabili contemporaneamente. Per maggiori informazioni contattare la sede. Il manuale descrive la macchina al momento della sua commercializzazione; deve quindi essere considerato adeguato rispetto allo stato dell'arte in termini di potenzialità, ergonomia, sicurezza e funzionalità. L'azienda, inoltre, effettua miglioramenti tecnologici e non si ritiene obbligata ad aggiornare i manuali di versioni precedenti di macchine che potrebbero tra l'altro risultare incompatibili. Assicurarsi dunque di utilizzare, per l'unità installata, il manuale a corredo. Si raccomanda all'utilizzatore di seguire scrupolosamente le indicazioni contenute nel presente opuscolo, in modo particolare quelle riguardanti le norme di sicurezza e gli interventi di ordinaria manutenzione.

## 5. INTERFACCIA UTENTE – CONTROLLO



<b>MODE ESC</b>	Seleziona il modo di funzionamento, e resetta gli allarmi a riarmo manuale. Ad ogni pressione del tasto si ha la seguente sequenza: OFF -> COOL -> HEAT -> OFF Se è abilitato il sanitario, la sequenza è la seguente: OFF -> COOL -> COOL+SAN -> HEAT -> HEAT+SAN -> OFF Durante l'impostazione dei parametri ha la funzione di tasto INDIETRO di un livello.
<b>PRG</b>	Permette di entrare nel menù di impostazione dei parametri e di impostare il valore del setpoint estivo, invernale e sanitario.
	Tasto UP. Nella modalità di impostazione dei parametri permette di spostarsi su un menù superiore o di incrementare il valore di un parametro quando si è in modalità "modifica".
	Tasto DOWN. Nella modalità di impostazione dei parametri permette di spostarsi su un menù inferiore o di decrementare il valore di un parametro quando si è in modalità "modifica".

### 5.1 STRUTTURA DEL MENU



Livello 0 (U) = sempre visibile  
 Livello 1 (M) = visibile se inserita la password manutentore o la password costruttore  
 Livello 2 (C) = visibile se inserita la password costruttore  
 Livello 3 (A) = visibile solo tramite Modbus

### 5.2 MENU

Di seguito si descrivono le funzionalità principali della navigazione nei menu, in particolare quando ci siano delle funzionalità non ovvie. Il menu principale gestisce le seguenti voci:

MENU	LABEL	LIVELLO PASSWORD	ALTRE CONDIZIONI
Setpoint	Set	Utente	Non accessibile se connesso a Hi-T
Sonde	tP	Installatore	---

Allarmi	Err	Utente	Solo se allarmi attivi
Ingressi digitali	Id	Installatore	---
Parametri	Par	Installatore	---
Password	PSS	Utente	---
Ore funzionamento	oHr	Installatore	---
USB	Usb	Installatore	Solo in presenza di chiavetta

Si accede al menu password per immettere la password per abilitare un accesso con privilegio maggiore. Una volta usciti completamente dal menu si perde il privilegio della password e occorre inserirla nuovamente.

## 5.2.1 Menu setpoint

Si possono visualizzare e modificare i vari setpoint.

SETPOINT	DESCRIZIONE	UNITÀ	DEFAULT	RANGE
Coo	Primo setpoint in Estate	°C	7.0	25.0°C ÷ Co2
Hea	Primo setpoint in Inverno	°C	45.0	25.0°C ÷ 55.0°C
Co2	Secondo setpoint in Estate	°C	18.0	Coo ÷ 25.0°C
He2	Secondo setpoint in Inverno	°C	35.0	25.0°C ÷ Hea

## 5.2.2 Menu password

Immettere la password relativa al livello di accesso desiderato. Confermando il valore si attiva in automatico il livello di accesso e compariranno le voci dei menu abilitati da tale livello.

## 5.2.3 Menu sonde

È possibile visualizzare il valore letto dalle sonde dal circuito1:

PRG→PSS→ PRG →(psw Manutentore)→ tp→tpC1:

tp	DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA
t01	Temperatura acqua in ingresso	(°C)
t02	Temperatura acqua in uscita	(°C)
t03	Temperatura aspirazione compressore circuito 1	(°C)
t04	Temperatura scarico compressore circuito 1	(°C)
t05	Temperatura aria esterna	(°C)
t06	Temperatura sonda remota impianto (se abilitata)	(°C)
t09	Pressione di bassa circuito 1	(bar)
t10	Pressione di alta circuito 1	(bar)

Se presente è possibile visualizzare il valore letto dalle sonde dal circuito 2:

PRG→PSS→ PRG →( psw Manutentore)→ tp→tpC2:

tp	DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA
t03	Temperatura aspirazione compressore circuito 2	(°C)
t04	Temperatura scarico compressore circuito 2	(°C)
t09	Pressione di bassa circuito 2	(bar)
t10	Pressione di alta circuito 2	(bar)

Casi particolari:

- Err = sonda in errore
- --- = sonda non utilizzata

## 5.2.4 Menu allarmi

Questo menu compare solo se ci sono allarmi attivi. Si possono vedere tutti gli allarmi attivi. Se si tratta di una macchina multi-circuito, allora gli allarmi sono suddivisi per circuito ALC1 e ALC2.

## 5.2.5 Menu ingressi digitali

Si può vedere lo stato degli ingressi digitali.

0 = ingresso inattivo

1 = ingresso attivo

## 5.2.6 Menu parametri

I parametri sono raccolti in gruppi, ogni gruppo è identificato da un codice a tre cifre, mentre l'indice di ogni parametro è preceduto da una lettera.

DESCRIZIONE	CODICE IDENTIFICATIVO DEL GRUPPO	INDICE DEL PARAMETRO	VISIBILITÀ
Configurazione	CnF	H-	UTENTE/INSTALLATORE
Ventilatore	FAn	F-	INSTALLATORE



Allarmi	ALL	A-	INSTALLATORE
Regolazione	Re	b-	INSTALLATORE
Pompa	PUP	P-	INSTALLATORE
Resistenze elettriche	Fro	r-	INSTALLATORE
Sbrinamento	dFr	d-	INSTALLATORE
Valvola elettronica	EEu	U-	INSTALLATORE
Offset	OFF	o-	INSTALLATORE

## 5.2.7 Menu ore funzionamento

Si possono visualizzare le ore di funzionamento dei compressori e delle pompe. Premendo sul tasto ESC per 3 secondi, si resetta il conteggio attualmente visualizzato.

**Nota: Al menu si può accedere solo con password.**

## 5.2.8 Menu USB

Di seguito si riportano le funzioni disponibili tramite utilizzo di una chiavetta USB connessa alla scheda.

### 5.2.8.1 AGGIORNAMENTO FIRMWARE

In caso di aggiornamento firmware, è possibile effettuare l'upgrade tramite chiavetta USB, utilizzando la porta USB presente nel controllo. Per l'aggiornamento:

1. Copiare i file di upgrade nel directory principale di un pendrive USB.
2. Posizionare l'unità in Standby e spegnere l'unità, posizionando sullo stato di OFF l'interruttore generale.
3. Inserire la chiavetta nella porta USB del controllo.
4. Alimentare l'unità, posizionando sullo stato di ON l'interruttore generale.
5. Accedere ai parametri PRG→PSS→PRG→(inserire password Manutentore)→PRG→USB→UPdF→PRG.  
Scegliendo questa voce ha avvio la procedura automatica di aggiornamento del firmware, sul display avanza un conteggio che indica i Kbyte trasferiti. A fine procedura sul display compare la scritta "boot" e i 4 led si accendono in sequenza.
6. Finita l'installazione, la scheda si riporta in funzionamento normale e la macchina è pronta per essere rimessa in funzione.
7. Spegner l'unità, posizionando sullo stato di OFF l'interruttore generale.
8. Togliere la chiavetta dalla porta USB.
9. Alimentare l'unità, posizionando sullo stato di ON l'interruttore generale;

Effettuare la procedura per tutti i controlli presenti nell'unità.

### 5.2.8.2 AGGIORNAMENTO PARAMETRI

In caso di aggiornamento dei parametri, è possibile effettuare l'upgrade tramite chiavetta USB, utilizzando la porta USB presente nel controllo. Per l'aggiornamento:




1. Copiare i file parametri di upgrade nel directory principale di un pendrive USB;
2. Posizionare l'unità in Standby e spegnere l'unità, posizionando sullo stato di OFF l'interruttore generale;
3. Inserire la chiavetta nella porta USB del controllo;
4. Alimentare l'unità, posizionando sullo stato di ON l'interruttore generale;
5. Accedere ai parametri PRG→PSS→PRG→(inserire password Manutentore)→PRG→USB→UPPA→PRG.  
Scegliendo questa voce ha avvio la procedura automatica di aggiornamento dei parametri, sul display avanza un conteggio che indica i Kbyte trasferiti.
6. A fine conteggio, spegnere l'unità, posizionando sullo stato di OFF l'interruttore generale.
7. Togliere la chiavetta dalla porta USB.
8. Alimentare l'unità, posizionando sullo stato di ON l'interruttore generale.





## 5.2.9 DISPLAY

In visualizzazione normale viene visualizzata la temperatura dell'acqua di ritorno in decimi di gradi celsius o il codice di allarme se almeno uno è attivo.

Nel caso di più allarmi attivi viene visualizzato il primo, mentre il secondo verrà visualizzato una volta resettato il primo.

Nella modalità menù la visualizzazione è funzione della posizione in cui ci si trova.

	Led modalità di raffreddamento	• Led ON se l'unità è in modalità di raffreddamento.
	Led modalità di riscaldamento	• Led ON se l'unità è in modalità di riscaldamento.
	Led pompa	• Led ON se la pompa è attiva.

	Led allarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Led ON se un allarme è attivo.</li> </ul>
	Led defrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON se sbrinamento è in corso.</li> <li>OFF se sbrinamento disabilitato o terminato.</li> <li>LAMPEGGIO se in corso conteggio tempo intervallo di sbrinamento.</li> </ul>
	Led compressore	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON se il compressore è attivo.</li> <li>OFF se il compressore è spento.</li> <li>LAMPEGGIO se sono in corso temporizzazioni per attesa start compressore.</li> </ul>
	Led resistenza antigelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Led ON se la resistenza antigelo è attiva.</li> </ul>

## 6. FUNZIONALITÀ

Di seguito sono descritte le funzionalità attive o attivabili del sistema.

### 6.1 INGRESSI DIGITALI

#### 6.1.1 ON/OFF DA REMOTO

La funzione è abilitata da fabbrica.

Morsettieria XU	Tipologia	Descrizione
4.1/4.2	Ingresso digitale libero da tensione	Contatto aperto il sistema è in stand-by, sul display del controllo a bordo macchina compare la scritta "E00" Contatto chiuso il sistema esce dallo standby

Per disabilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore) → PRG →PAr→ PRG→CnF→H46=0

**Nota: In caso di Off da remoto durante il ciclo di sbrinamento, l'unità terminerà tale ciclo prima di portarsi in Off**

#### 6.1.2 CAMBIO MODO DI FUNZIONAMENTO DA REMOTO

Possibilità di gestire da remoto la modalità di funzionamento in riscaldamento o in raffrescamento della pompa di calore.

La funzione non è abilitata da fabbrica.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→CnF→H46=3



Morsettieria XU	Tipologia	Descrizione
3.1/3.2	Ingresso digitale libero da tensione	Contatto aperto il sistema è in modalità di raffrescamento. Contatto chiuso il sistema è in modalità di riscaldamento.

### 6.2 INGRESSI ANALOGICI

#### 6.2.1 SONDA REMOTA IMPIANTO

La sonda remota impianto termoregola la pompa di calore solo durante la fase di avviamento dei compressori, lo spegnimento è SEMPRE gestito dalla sonda di mandata della pompa di calore. Convenzioni:

- Sreg=Sonda di ritorno acqua impianto
- Srem=Sonda remota impianto
- b22= Parametro che definisce l'isteresi della termoregolazione della sonda impianto (default = 5.0°C, per modificare vedi il paragrafo 19.4).

Morsettieria XU	Chiamata attiva del sistema
	Contemporaneamente devono essere verificate <b>entrambe</b> le seguenti condizioni: 1) Sreg > setpoint <b>Coo + 0.5°C</b> 2) Srem > setpoint <b>Coo + (b22 - 0.5°C)</b>
	Contemporaneamente devono essere verificate <b>entrambe</b> le seguenti condizioni: 1) Sreg < setpoint <b>Hea - 0.5°C</b> 2) Srem < setpoint <b>Hea - (b22- 0.5°C)</b>

La funzione non è abilitata da fabbrica.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→CnF→H28=41

Morsettieria XU	Tipologia	Descrizione
5.1/5.2	Ingresso analogico	Sonda remota impianto

**Note:**

- In caso di Off da remoto durante il ciclo di sbrinamento, l'unità terminerà tale ciclo prima di portarsi in Off.
- Caratterizzazione sonde: NTC-10kΩ a 25°C β 3435.

### 6.3 DOPPIO SETPOINT

Possibilità di gestire da remoto un doppio setpoint di lavoro sia in modalità freddo che in modalità caldo.

La funzione non è abilitata da fabbrica.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→CnF:

1. Impostare il parametro **H129** che definisce la modalità doppio setpoint (da menù manutentore):

Valore	FUNZIONAMENTO
0	Funzione disabilitata
2	Doppio setpoint attivo in estate
3	Doppio setpoint attivo in inverno
4	Doppio setpoint attivo in estate e inverno

2. Impostare il parametro **H87=25**, attiva l'uscita Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5° resistivi, 1 A induttivi. Da collegare a bobina relè per ottenere un contatto pulito.

Morsettiera XU	Tipologia	Descrizione
9.1 (N) 9.2 (L)	Ingresso analogico Uscita in tensione	Sonda remota impianto Uscita in tensione per valvola 3 vie per pannelli radianti.

**Nota: Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A resistivi.**

3. Impostare il parametro **H52=26**, attiva l'ingresso digitale

Morsettiera XU	Tipologia	Descrizione
6.1/6.2	Ingresso digitale libero da tensione	Contatto aperto → primo setpoint Co0/Hea. Contatto chiuso → secondo setpoint Co2/He2.

Per impostare i setpoint, vedi capitolo 5.2.1.

### 6.4 SEGNALAZIONI

#### 6.4.1 SEGNALAZIONE DI SBRINAMENTO IN CORSO

Morsettiera XU	Tipologia	Descrizione
12.1 (N) 12.2 (L)	Uscita in tensione	Segnalazione attiva quando il ciclo di sbrinamento è in corso.

**Nota: Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A resistivi.**

#### 6.4.2 SEGNALAZIONE STAGIONE IMPIANTO

Si può configurare un'uscita per segnalare la stagione di funzionamento del sistema.

Morsettiera XU	Tipologia	Descrizione
13.1 (N) 13.2 (L)	Uscita in tensione	Segnalazione attiva in raffreddamento, mentre in riscaldamento, o in modalità Off è disattiva. Durante la produzione sanitaria e lo sbrinamento l'uscita mantiene l'impostazione della stagione di provenienza.

**Nota: Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A resistivi.**

#### 6.4.3 SEGNALAZIONE COMPRESSORI IN FUNZIONE

Si può configurare un'uscita per segnalare quando i compressori sono in funzione.

Morsettiera XU	Tipologia	Descrizione
8.1 (N) 8.2 (L)	Uscita in tensione	Segnalazione attiva quando almeno un compressore è in funzione

**Note:**

- Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A resistivi.
- Tale segnalazione non è attivabile se è presente il doppio setpoint

#### 6.4.4 SEGNALAZIONE DI ALLARME O DI BLOCCO

È possibile configurare una uscita in tensione che segnali che la presenza di un allarme.

Morsettiera XU	Tipologia	Descrizione
10.1 (N) 10.2 (L)	Uscita in tensione	Segnalazione attiva quando è presente un allarme del sistema

**Nota: Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A resistivi.**

In alternativa alla segnalazione d'allarme è possibile configurare una uscita in tensione che segnali il blocco del sistema

Per abilitare la funzione accedere ai parametri

PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→CnF→ **H88=47**

Morsettiera XU	Tipologia	Descrizione
10.1 (N) 10.2 (L)	Uscita in tensione	Segnalazione attiva quando è presente un allarme di blocco del sistema

**Nota: Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A resistivi.**

## 6.5 FUNZIONE SFIATO IMPIANTO

Funzione che permette lo sfiato dell'impianto, attivando la pompa per 5 minuti.

Per abilitare la funzione:

1. Controllo in modalità **OFF**
2. Accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)
3. Premere contemporaneamente per **3 secondi** i tasti **UP** e **DOWN**.

È possibile uscire manualmente dal ciclo di sfiato impianto premendo il tasto **MODE/ESC**.

**Nota: Durante questa funzione l'allarme Pressostato è disabilitato, il contenuto d'acqua all'interno dell'impianto deve essere garantito dall'installatore/manutentore.**

## 6.6 FORZATURA SBRINAMENTO MANUALE

Se la macchina è in On in riscaldamento, si può forzare uno sbrinamento manualmente premendo i tasti UP, DOWN e ENTER per 3 secondi.

Se la macchina è in modalità riscaldamento, è possibile forzare uno sbrinamento premendo contemporaneamente i tasti **UP**, **DOWN** e **ENTER** per 3 secondi.

## 7. AVVIO E ARRESTO DEL SISTEMA

L'unità va avviata e arrestata tramite il pulsante mode sul controllo bordo macchina, compressori e ventilatori si avvieranno e automaticamente, e si fermeranno al raggiungimento del setpoint in funzione della temperatura dell'acqua di ritorno dell'impianto, mentre la pompa ( se presente ) resterà in funzionamento continuo quando l'unità non è in modalità OFF.

In caso di allarme, l'unità andrà in blocco parziale o totale, segnalando un codice di errore sul display bordo macchina..

Prima di ripristinare il funzionamento verificare che la causa del blocco sia stata eliminata.

Certi allarmi necessitano di un intervento sull'organo di sicurezza ri-armandolo o di un intervento togliendo alimentazione al sistema. Prima di disalimentare il sistema posizionare il controllo bordo macchina in OFF.

**Nota: Si consiglia di alimentare il sistema e di impostare la modalità OFF, almeno 12 ore prima del avviamento.**

## 8. FERMATA STAGIONALE

Qualora si preveda una fermata dell'impianto, posizionare l'unità in modalità Off da controllo bordo macchina.

L'alimentazione dell'unità deve essere sempre garantita in questo modo le protezioni antigelo possono intervenire e non creare rotture per formazione di ghiaccio all'interno dell'unità

Se è necessario togliere alimentazione all'unità per un lungo periodo, verificare la minima temperatura a cui può essere soggetta l'unità e se questa è inferiore al punto di congelamento del fluido contenuto nel circuito idraulico e nello scambiatore bisognerà svuotare l'impianto.

**In questo caso la società declina ogni responsabilità in caso di rotture.**

## 9. MANCANZA DI TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

In caso di mancata tensione di alimentazione al ripristino, lo strumento si porta sullo stato precedente alla mancanza di tensione.

Vengono annullate tutte le temporizzazioni e se era in corso un ciclo di sbrinamento la procedura viene annullata.

**Nota: In caso di mancanza di tensione di alimentazione per un lungo periodo, alimentare il sistema e di impostare la modalità OFF, e attendere 12 ore prima di avviare in modalità raffrescamento o riscaldamento.**

## 10. GESTIONE DEI COMPRESSORI

I compressori sono gestiti da controllo, che calcola i punti d'intervento dei compressori accendendoli e spegnendoli in base alla richiesta del termoregolatore, il controllo sceglie l'attivazione e lo spegnimento dei compressori in base alle ore di funzionamento e numero di avviamenti.

Più precisamente:

- Il compressore che viene scelto per l'attivazione sarà quello che ha il numero minore di ore di funzionamento o il minor n° avviamenti ora.
- Il compressore che viene scelto per lo spegnimento sarà quello (fra tutti quelli accesi) che ha il massimo numero di ore di funzionamento. o il maggior n° avviamenti ora.

Esempio di funzionamento in riscaldamento di un sistema a 2 circuiti, con due compressori per ogni circuito:

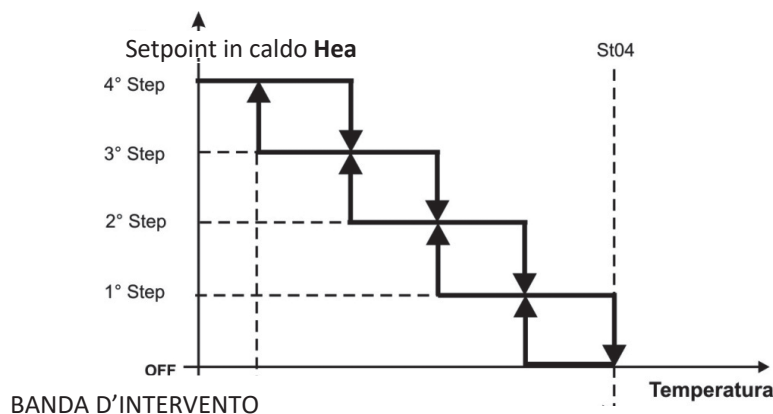
**Accensione:**

Se la termoregolazione richiede 4 compressori attivi, è scelto tra i due circuiti quello che ha il minor numero di ore di funzionamento o il minor n° di avviamenti ora. Se è scelto il circuito n° 1.

è scelto tra i due compressori del circuito n° 1, quello che ha il minor numero di ore di funzionamento o il minor n° di avviamenti ora, poi si passa al circuito n° 2 e si accende il compressore con il minor numero di ore di funzionamento o il minor n° avviamenti ora, poi si attiva il secondo compressore del circuito n° 1, poi si attiva il secondo compressore del circuito n°2.

**Spegnimento:**

Raggiunto il setpoint con relativa isteresi di 0.5°C, è scelto per primo il circuito che ha il maggior numero di ore di funzionamento o il maggior n° avviamenti ora dei compressori. Se viene scelto il circuito n° 1, all'interno del circuito n° 1 viene spento il compressore con il maggior numero di ore di funzionamento o il minor n° avviamenti ora, poi si passa al circuito n°2 e si spegne il compressore con il maggior numero di ore di funzionamento o il maggior n° avviamenti ora, poi si spegne il secondo compressore del circuito 1, poi si spegne il secondo compressore del circuito 2.



**Note:** Ogni compressore dopo la sua attivazione deve rimanere acceso per un tempo minimo. A questa regola fanno eccezione le cause di spegnimento dovute ad allarme, a STAND-BY / OFF o allo sbrinamento o alla parzialeizzazione da trasduttore sonda NTC.

### 11. RESISTENZA DEL CARTER DEL COMPRESSORE

La resistenza del carter compressore è attiva quando il compressore è spento. La resistenza del carter compressore è spenta quando il compressore è attivo.

**Nota:** Si consiglia di alimentare il sistema e di impostare la modalità OFF, almeno 12 ore prima del avviamento.

### 12. CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE

Il controllo della ventilazione è funzione della pressione di condensazione in modalità chiller e della pressione di evaporazione in modalità pompa di calore. In modalità di raffrescamento è attivo un tempo di pre-ventilazione, prima di accendere i compressori del circuito i ventilatori sono attivi 5 secondi, la velocità di ventilazione è proporzionale alla temperatura di condensazione.

### 13. CICLO DI SBRINAMENTO

Il ciclo di sbrinamento è una funzione attiva solo in modalità pompa di calore e viene utilizzata per impedire la formazione di ghiaccio sulla superficie della batteria aria/aria. La formazione di ghiaccio sull'evaporatore, che si presenta più frequentemente per temperature dell'ambiente esterno molto basse, oltre a ridurre notevolmente il rendimento termodinamico della macchina, porta al rischio di danneggiamenti della macchina stessa. Lo sbrinamento dura al massimo 8 minuti, superato tale tempo, l'unità viene forzata ad uscire dal ciclo di sbrinamento e si riporta in modalità riscaldamento.

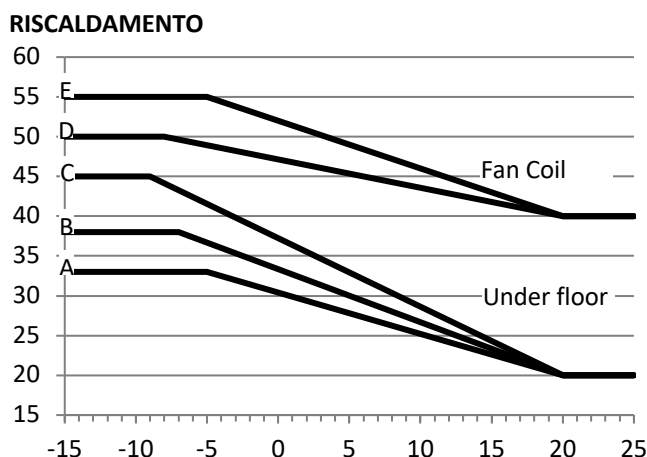
**Nota:** In caso di Off da remoto durante il ciclo di sbrinamento, l'unità terminerà tale ciclo prima di portarsi in Off.

### 14. MODIFICA DEL SET-POINT DINAMICO

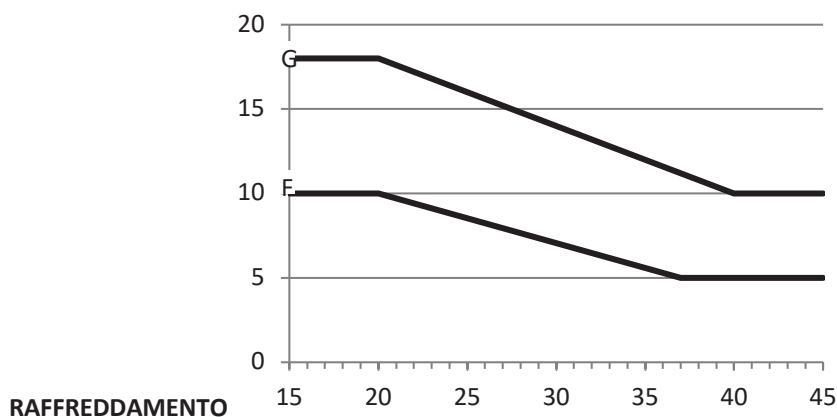
Il regolatore permette di modificare il setpoint sommando un valore in funzione della temperatura della sonda aria esterna. Per utilizzare questa funzione eventualmente modificare i valori dei parametri, seguendo le informazioni riportate qui sotto (modifiche a cura dell'installatore).

- **b08** abilita=1/disabilita=0
- **b09** = offset massimo in raffrescamento.
- **b11** = Set temperatura esterna in raffrescamento.
- **b13** = Delta temperatura in raffrescamento.

## 14.1 IMPOSTAZIONI PER CURVE CLIMATICHE STANDARD



	Setpoint Heat	b08	b10	b12	b14
<b>A</b>	20°C	1	18°C	20°C	-27°C
<b>B</b>	20°C	1	13°C	20°C	-25°C
<b>C</b>	20°C	1	25°C	20°C	-29°C
<b>D</b>	40°C	1	10°C	20°C	-28°C
<b>E</b>	40°C	1	15°C	20°C	-25°C



	Set-point Cool	b08	b09	b11	b13
<b>F</b>	5°C	1	5°C	37°C	-17°C
<b>G</b>	10°C	1	8°C	40°C	-20°C

## 15. GESTIONE POMPA (SE PRESENTE)

La pompa può essere impostata nei seguenti modi di funzionamento:

- Funzionamento su chiamata da termoregolatore
- Funzionamento su chiamata da termoregolatore con attivazione periodica.
- Funzionamento continuo (default)

La pompa è spenta immediatamente se:

- Presente allarme blocco pompa tra cui allarme Pressostato in riarmo manuale.
- In stand-by o off o off da ingresso remoto la pompa (nel caso sia accesa) viene spenta sempre con un ritardo pari a 60 secondi.

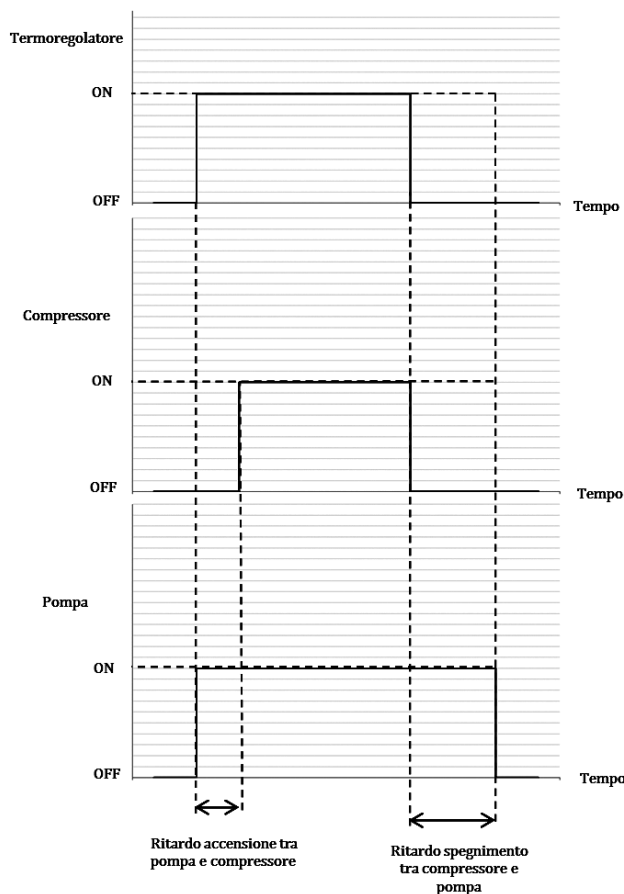
La pompa è sempre accesa se sono funzionanti le resistenze antigelo o se si attiva il funzionamento pompa idraulica in antigelo.

La pompa può essere configurata con P03 per funzionare in maniera indipendente dal compressore o su chiamata.

- 0=funzionamento continuo in modalità riscaldamento / raffreddamento (DEFAULT),
- 1=funzionamento su chiamata del termoregolatore

### 15.1 FUNZIONAMENTO SU CHIAMATA DA TERMOREGOLATORE

In questo modo di utilizzo (**P03=1**), la pompa è attiva su richiesta del termoregolatore; dopo un tempo di ritardo di **P01** sec dall'accensione della pompa, si attiva anche il compressore. In spegnimento, invece, la pompa viene disattivata con un tempo di ritardo di **P02** minuti dalla chiamata in stato off del termoregolatore (stato off coincidente con lo spegnimento del compressore).



## 15.2 PERIODICA

La funzione è disabilitata se **P17=0** (default). Se la pompa è impostata in funzionamento su chiamata da termoregolatore (**P03=1**), essa viene attivata periodicamente per un tempo definito dal parametro **P17** (in secondi) dopo un conteggio, di durata impostabile da parametro **P16** (in minuti), attivato allo spegnimento della pompa per termoregolazione soddisfatta.

Con allarme Pressostato attivo in riarmo automatico la pompa è comunque accesa anche se il compressore è spento. La funzione periodica è sospesa anche nel caso di intervento del regolatore di antigelo che forza attiva la pompa.

## 15.3 FUNZIONAMENTO CONTINUO

Da fabbrica la pompa è in funzionamento continuo. Si spegne solo con l'unità in OFF.

## 15.4 REGOLAZIONE PROPORZIONALE

L'uscita analogica viene variata in funzione della differenza di temperatura tra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita dello scambiatore. Il regolatore è abilitato ponendo **P12 = 1** ed è definito dai seguenti parametri:

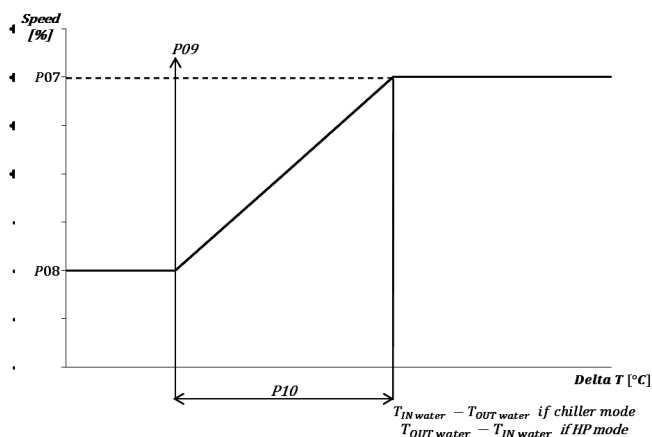
- **P06** set delta T acqua uscita/ingresso pompa modulante in riscaldamento.
- **P07** velocità massima pompa modulante
- **P08** velocità minima pompa modulante
- **P09** set delta T acqua ingresso/uscita pompa modulante in raffreddamento.
- **P10** Banda proporzionale pompa modulante
  - In raffreddamento: [T in acqua] – [T out acqua]
  - In riscaldamento: [T out acqua] – [T in acqua]

Esempio in raffreddamento:

Se la differenza di temperatura fra acqua in ingresso ed in uscita è maggiore di **P09 + P10**, la pompa va alla massima velocità.

Se la differenza di temperatura fra acqua in ingresso ed in uscita è minore di **P09 - 0.2°C** la pompa si porta alla minima velocità.

Nei restanti casi la pompa modula nel tentativo di far coincidere il salto termico con **P09**. Per il riscaldamento, valgono le stesse considerazioni solo che si sostituisce **P06 a P09**.



## 15.5 DOPPIA POMPA IDRAULICA (SE PRESENTE)

La logica di regolazione è identica alla logica ad una pompa, a meno delle eccezioni riportate qui sotto. Il tipo di logica per la scelta di quale pompa utilizzare dipende da **P13**:

- **P13 = 0**: Si sceglie la pompa con meno ore di funzionamento. Non si gestisce cambio pompa durante il funzionamento, cioè la scelta viene effettuata solo quando serve far partire una pompa.
- **P13 = 1**: Scelta prioritaria su pompa 1.
- **P13 = 2**: Scelta prioritaria su pompa 2.

Nel caso una delle pompe non sia disponibile per allarme, si sceglie l'altra indipendentemente dal valore di **P13**.

**Nota: Ogni pompa ha la propria protezione termica.**

## 15.6 POMPA IDRAULICA IN ANTIGELO

Se la pompa è spenta e la temperatura di regolazione è inferiore a 5.0°C, la pompa è attivata automaticamente. La pompa viene spenta quando la temperatura di regolazione è superiore a 7.0°C.

## 15.7 UTILIZZO DI MISCELE CON ACQUA E GLICOLE ETILENICO

Il glicole etilenico micelato ad acqua di circolazione è impiegato per prevenire la formazione di ghiaccio negli scambiatori e nei serbatoi dei circuiti idraulici.

L'impiego di miscele a basso punto di congelamento produce delle variazioni termodinamiche e devono essere modificati i parametri in base al quantitativo di glicole nell'impianto.

Contattare la sede per impostare i parametri corretti.

## 16. REGOLATORE RESISTENZE ANTIGELO ACQUA (SE PRESENTE)

Le resistenze antigelo acqua presenti sulle facce dello scambiatore a piastre sono attive in quando la sonda di regolazione rileva una temperatura dell'acqua di 4°C. Le resistenze antigelo acqua si disattivano quando la temperatura dell'acqua è di 6°C. Questa richiesta si somma alla eventuale richiesta del regolatore antigelo normale descritto sopra.

## 17. HANDBOOK PER CONFIGURAZIONI DI INSTALLAZIONE

In caso di necessità di delucidazioni sulle configurazioni possibili, è stato redatto un "Handbook", ossia un quaderno tecnico costituito da una raccolta di schemi di impianti dove vengono evidenziate alcune proposte di configurazione di installazione delle nostre pompe di calore ad elevata efficienza. L'"Handbook" si prefigge inoltre il compito di mostrare il potenziale di simbiosi con alcuni dei nostri elementi a catalogo. Chiedere in Sede per poter consultare il quaderno tecnico.

## 18. ALLARMI

Entrando nel menù allarmi **ERR** è possibile visionare gli allarmi attivi, raggruppati nelle cartelle **ALL C1** per il circuito 1 e **ALL C2** per il circuito 2, sotto lista di allarmi.

### E001-ALTA PRESSIONE

Quando è attivo l'allarme di alta pressione i compressori sono inattivi.

Questo allarme può essere associato a:

- **Pressostato Di Alta Pressione a riarmo manuale**: È necessario il riarmo manuale per eliminare l'errore.
- **Trasduttore Di Alta Pressione**: Se il trasduttore di pressione a bordo macchina rileva una pressione superiore a 41.0 bar l'allarme diventa attivo. L'allarme si ripristina quando la pressione scende sotto 31.0 bar. Se l'allarme si presenta più di 3 volte all'ora, è necessario un intervento manuale togliendo alimentazione elettrica al sistema.

### E002-BASSA PRESSIONE

Quando è attivo l'allarme di bassa pressione i compressori sono inattivi. Questo allarme può essere associato a:

- **Pressostato di Bassa Pressione a riarmo manuale**: È necessario il riarmo manuale per eliminare l'errore.
- **Trasduttore di Bassa Pressione**: L'allarme è attivo se il trasduttore di pressione a bordo macchina rileva una pressione inferiore a 3.5 bar (in raffreddamento) e 1.5bar (in riscaldamento). L'allarme si ripristina quando la pressione è maggiore di 5.5 bar (in raffreddamento) e 3.5bar (in riscaldamento). Se l'allarme si presenta più di 3 volte all'ora, è necessario un intervento manuale togliendo alimentazione elettrica al sistema.



#### **E003-TERMICA COMPRESSORE CP1**

L'allarme è attivo nel caso di intervento della protezione termica del compressore, è necessario un intervento manuale per resettare la termica del compressore. Con allarme attivo, il compressore è bloccato.

#### **E004-ALLARME VENTILATORE**

L'allarme è attivo nel caso di intervento della protezione termica di almeno uno dei ventilatore del circuito. Con allarme attivo, il circuito è bloccato.

#### **E005-ANTIGELO**

Se la sonda di regolazione rileva un valore inferiore a 4°C l'allarme è attivo. La disattivazione avviene se la temperatura registrata dalla medesima sonda torna superiore a +7°C.

#### **E006-MANCANZA FLUSSO ACQUA**

Il Pressostato lato acqua è già installato all'interno dell'unità e NON DEVE in alcun modo essere manomesso o bypassato. Il Pressostato è bypassato per un tempo pari a 10 secondi dall'avvio della macchina. La segnalazione dell'allarme avviene dopo 5 secondi di perdurare dell'errore (mancanza flusso acqua, aria nel circuito, ecc.). L'allarme è a riarmo automatico per le prime 2 volte e viene disattivato dopo 5 secondi. Se l'allarme si presenta più di 3 volte all'ora, l'allarme diventa a reset manuale.

L'allarme non è attivo per un tempo di 10 secondi dall'attivazione della pompa.

Con allarme attivo, il sistema è bloccato.

Nel caso di sistema con doppia pompa, in caso di allarme flusso, le pompe vengono forzate ON entrambe. Se l'allarme rientra in 60 secondi, si spegne la pompa la prima che è stata attivata e resta continua a lavorare quella che si è attivata con l'allarme.

Se la mancanza di flusso permane si ha allarme flusso a ripristino manuale e entrambe le pompe si fermano.

#### **E009-ALTA TEMPERATURA DI SCARICO**

Se la temperatura di scarico associata al compressore rileva una temperatura maggiore di 120.0°C, si attiva l'allarme che blocca il compressore. L'allarme rientra in modo automatico quando la temperatura di scarico scende nuovamente sotto alla soglia di 110.0°C. Con allarme attivo, il circuito è bloccato.

#### **E013-TERMICA COMPRESSORE CP2**

L'allarme è attivo nel caso di intervento della protezione termica del compressore, è necessario un intervento manuale per resettare la termica del compressore. Con allarme attivo, il compressore è bloccato.

#### **E016-TERMICA POMPA 1 (SE PRESENTE)**

L'allarme è attivo nel caso di intervento della protezione termica

Con allarme attivo, viene bloccata la pompa in questione. Se non ci sono altre risorse da utilizzare (1 solo pompa utilizzo configurata o entrambe le pompe inutilizzabili) il sistema è bloccato.

#### **E018-ALTA TEMPERATURA LATO ACQUA**

Se la sonda di uscita acqua registra un valore superiore a 65°C per almeno 50 secondi, l'allarme è attivo. La disattivazione avviene quando la temperatura torna ad essere inferiore a 62°C.

#### **E026-TERMICA POMPA 2 (SE PRESENTE)**

L'allarme è attivo nel caso di intervento della protezione termica

Con allarme attivo, viene bloccata la pompa in questione. Se anche la pompa 1 è in allarme il sistema è bloccato.

#### **E611÷E671-ALLARMI SONDE**

L'allarme è attivo nel caso in cui qualsiasi sonda collegata e abilitata sia in corto oppure interrotta.

L'allarme è attivo anche nel caso di superamento del limite superiore delle sonde (100°C) o del limite inferiore (-50°C).

Una sonda configurata come sonda per il sanitario, non dà luogo ad allarme se non è abilitato il sanitario.

Caratterizzazione sonde: NTC-10kΩ a 25°C β 3435.

## **19. TABELLE CONFIGURAZIONI CONSENTITE A UTENTE E INSTALLATORE**

**LA MODIFICA DEI PARAMETRI A LIVELLO INSTALLATORE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO E AUTORIZZATO DALLA SEDE**

**LA SOCIETÀ DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ IN CASO DI ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI PROVOCATI DA MODIFICHE DEI PARAMETRI DI FABBRICA AD OPERA DI TERZI, NON ESPRESSAMENTE AUTORIZZATI.**

**LA MANOMISSIONE DEI PARAMETRI NON ESPLICATI IN QUESTO MANUALE FA DECADERE LA GARANZIA.**

**VALORI DIVERSI DI PARAMETRI RISPETTO A QUELLI DI FABBRICA POSSONO COMPROMETTERE IL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA, CON POSSIBILITÀ DI CAUSARE DANNI AL SISTEMA, ALL'IMPIANTO E A PERSONE, IN CASO DI DUBBIO CONTATTARE LA SEDE**

**NON TUTTE LE FUNZIONI POSSONO ESSERE ATTIVATE CONTEMPORANEAMENTE**

## 19.1 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE SETPOINT

Vedi paragrafo 5.2.1

## 19.2 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→PRG→Par→ PRG→CnF

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
H28	Configurazione ingresso analogico	/	0	/	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 41= Sonda remota impianto	Morsetti 5.1/5.2
H46	Configurazione ingresso digitale	/	0	/	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 3= Cambio modo di funzionamento da remoto	Morsetti 3.1/3.2
H47	Configurazione ingresso digitale	/	2	/	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 2= On/Off da remoto	Morsetti 4.1/4.2
H52	Configurazione ingresso digitale	/	0	/	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 26= Chiamata doppio setpoint	Morsetti 6.1/6.2
H86	Configurazione uscita in tensione	/	0	1÷47	INSTALLATORE	0 = uscita disabilitata 13= Compressori in funzione	Morsetti 8.1/8.2
H87	Configurazione uscita in tensione	/	0	1÷47	INSTALLATORE	0 = uscita disabilitata 25= Comando valvola doppio setpoint	Morsetti 9.1/9.2
H88	Configurazione uscita in tensione	/	0	1÷47	INSTALLATORE	0 = uscita disabilitata 24= Segnalazione di allarme unità 47= Segnalazione di blocco unità	Morsetti 10.1/10.2
H88	Configurazione uscita in tensione	/	0	1÷47	INSTALLATORE	0 = uscita disabilitata 47= Segnalazione di blocco unità (Solo per unità HWA1-A/H)	Morsetti 11.1/11.2
H91	Configurazione uscita in tensione	/	0	1÷47	INSTALLATORE	0 = uscita disabilitata 21=Segnalazione sbrinamento (Solo per unità HWA1-A/H)	Morsetti 12.1/12.2
H92	Configurazione uscita in tensione	/	0	1÷47	INSTALLATORE	0 = uscita disabilitata 31=Segnalazione stagione (Solo per unità HWA1-A/H)	Morsetti 13.1/13.2
H126	Indirizzo seriale	/	1	1÷200	INSTALLATORE	Nella configurazione di più unità in cascata assegnare a ciascun controllo un indirizzo diverso.	
H129	Impostazione doppio setpoint	/	0	1÷4	INSTALLATORE	Vedi paragrafo 6.3	

## 19.3 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DEGLI ALLARMI

PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→PRG→Par→ PRG→All

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
A08	Set attivazione allarme antigelo	°C	2	-127÷127	INSTALLATORE		
A09	Isteresi allarme antigelo	°C	3.0	0.0÷25.5	INSTALLATORE		

## 19.4 PARAMETRI DI REGOLAZIONE

PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→PRG→Par→ PRG→rE

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
b05	Isteresi cut-off del compressore	°C	0.3	0.0÷25.5	COSTRUTTORE		
b08	Abilitazione set dinamico	/	0	0÷1	INSTALLATORE		
b09	Offset massimo in cooling set dinamico	°C	3.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
b10	Offset massimo in heating set dinamico	°C	-3.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
b11	Set temperatura esterna in cooling set dinamico	°C	25	-127÷127	INSTALLATORE		
b12	Set temperatura esterna in heating set dinamico	°C	15	-127÷127	INSTALLATORE		
b13	Delta temperatura in cooling	°C	-10.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
b14	Delta temperatura in heating	°C	10.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
b22	Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto	°C	5.0	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
b25	Isteresi cut-on del compressore	°C	1	0.0÷25.5	COSTRUTTORE		

## 19.5 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DELLA POMPA

PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→PRG→PAR→ PRG→PUP

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
P03	Modo funzionamento pompa	/	1	0÷1	INSTALLATORE	0 = funzionamento continuo 1 = funzionamento termoregolato	Vedi paragrafo 15
P04	Set pompa in antigelo	°C	5	-127÷127	INSTALLATORE		
P05	Isteresi pompa in antigelo	°C	2.0	0.0÷25.0	INSTALLATORE		
P09	Set delta T acqua ingresso/ uscita pompa modulante	°C	5	-127÷127	INSTALLATORE		
P10	Banda proporzionale pompa modulante	°C	2.0	0.0÷25.0	INSTALLATORE		
P13	Scelta pompa	/	0	0÷2	INSTALLATORE	0 = ore di funzionamento 1 = priorità pompa 1 2 = priorità pompa 2	
P16	Intervallo fra 2 attivazioni della pompa in modalità periodica	min	20	0÷600	INSTALLATORE		
P17	Tempo di funzionamento della pompa in modalità periodica	sec	90	0÷255	INSTALLATORE		

## 20. SEGNALAZIONI

### E000- ON/OFF REMOTO

Nel caso la macchina venga comandata da un ingresso digitale remoto.

## 21. TROUBLESHOOTING

In caso di allarme appare un codice di errore sul display del controllo bordo macchina:

Codice	Descrizione	Blocca
E001	Allarme alta pressione	Circuito
E002	Allarme bassa pressione	Circuito
E003	Termica compressore 1	Compressore
E013	Termica compressore 1	Compressore
E004	Termica ventilatore	Circuito
E005	Allarme antigelo	Sistema
E006	Allarme flusso	Sistema
E009	Allarme alta temperatura scarico	Circuito
E016	Termica pompa 1	Circuito /Sistema
E020	Trasduttori invertiti	Circuito
E026	Termica pompa 2	Circuito /Sistema
E101	Time-out comunicazione	Sistema
E611	Sonda acqua ingresso	Sistema
E621	Sonda acqua uscita	Sistema
E631	Sonda aspirazione compressore	Circuito
E641	Sonda di mandata compressore	Circuito
E651	Trasduttore di alta pressione	Circuito
E661	Trasduttore di bassa pressione	Circuito
E671	Sonda aria esterna per reg. climatica	Sistema
E682	Sonda remota impianto (se abilitata)	Funzione associata

## 22. VARIABILI MODBUS

Il controllo presenta di default la seguente configurazione:

BAUD RATE	9600
PARITA'	EVEN
DATA BIT	8
BIT DI STOP	1
DEVICE ID	1

Per configurare a seconda delle proprie esigenze la comunicazione Modbus occorre modificare i seguenti registri:

H124 : BAUD RATE	
0	4800
1	9600
2	19200
3	38400

H125 : PARITA', STOP BIT	
0	NONE, 2 bit
1	ODD, 1 bit
2	EVEN, 1 bit
3	NONE, 1 bit

H126 : DEVICE ID	
	1 ÷ 200

Comandi Modbus:

LETTURA	HOLDING REGISTER
SCRITTURA	6-16

Registro	Formato	Bit	R/W	Range	Nome	Descrizione	Nota
1	INT	-	R	-	Informazioni firmware	Firmware versione	
2	INT	-	R	-		Firmware release	
3	BYTE (H)	-	R	-		Firmware sub-release	
	BYTE (L)	-	R	-		Firmware giorno creazione	
4	BYTE (H)	-	R	-		Firmware mese creazione	
	BYTE (L)	-	R	-		Firmware anno creazione	
80 ÷ 97	ASCII	-	R	-	Serial number	Matricola	
1089	INT	-	R/W	1 ÷ 200	Indirizzo seriale	Modbus serial ID	
200	INT	-	R	-	Impostazioni macchina	(0) Stand by	Valori di lettura stato macchina.
		-	R	-		(1) Raffrescamento	
		-	R	-		(2) Riscaldamento	
7201	BIT MASK	0	R/W	-		Abilitazione scrittura stato macchina da remoto	Necessaria per il funzionamento del reg. 7200.
7200	INT	-	W	-		(0) Stand by	La scrittura di valori non consentiti a questo indirizzo possono portare a funzionamenti inaspettati, quindi attenersi ai solo valori consentiti in scrittura.
		-	W	-		(1) Raffrescamento	
		-	W	-	(2) Riscaldamento		
7201	BIT MASK	1	R/W	-	Abilitazione scrittura setpoint da remoto	Necessaria per il funzionamento dei reg. 7203/7208.	
7203	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0	Setpoint	Raffrescamento	
7204	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0		Riscaldamento	
7206	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0		Secondo Raffrescamento	
7207	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0		Secondo Riscaldamento	
7208	°C/10	-	R/W	0.0 ÷ 80.0		Preparatore ACS	
7201	BIT MASK	2	R/W	-	Secondo setpoint	Abilitazione passaggio a secondo setpoint	Necessaria per il funzionamento del bit 0 del reg. 7202.
7202	BIT MASK	0	W	-		0 = setpoint primari, 1 =setpoint secondari	Valore in scrittura.
7217	BIT MASK	0	R	-		0 = setpoint primari, 1 =setpoint secondari	Valore in lettura.
7201	BIT MASK	3	R/W	-	Chiamata ambiente	Abilitazione scrittura chiamata ambiente da remoto	Necessaria per il funzionamento del bit 1 del reg. 7202.
7202	BIT MASK	1	R/W	-		Forzatura chiamata ambiente da remoto	

7201	BIT MASK	5	R/W	-	Anti- legionella <sup>2</sup>	Abilitazione ciclo anti-legionella da remoto	Necessaria per il funzionamento del bit 3 del reg. 7202.
7202	BIT MASK	3	R/W	-		Attivazione richiesta ciclo anti-legionella da remoto	E' necessario che il bit resti a 1 per tutto il tempo di ciclo.
7216	BIT MASK	5	R	-		Ciclo anti-legionella in corso	Rimane a 1 fino al prossimo ciclo, oppure si azzerà allo spegnimento della scheda.
		6				Ciclo anti-legionella fallito o interrotto	
7202	BIT MASK	5	R/W	-	Sfiato impianto	Forzatura sfiato impianto	Solo se la macchina è in Stand By (0).
7202	BIT MASK	7	R/W	-	Sbrinamento	Forzatura sbrinamento	Solo se la macchina è in Riscaldamento (2-6).
7214	BIT MASK	13	R	-		Sbrinamento in chiamata	
		14				Sbrinamento in corso	
305	ora	-	R	-	Ore funzionamento	compressore 1	
307	ora	-	R	-		compressore 2	
309	ora	-	R	-		compressore 3	
313	ora	-	R	-		compressore 1 circuito 2	
315	ora	-	R	-		compressore 2 circuito 2	
317	ora	-	R	-		compressore 3 circuito 2	
253	°C/10	-	R	-	Temperature trasdotte	evaporazione	
254	°C/10	-	R	-		condensazione	
626	°C/10	-	R	-		evaporazione circuito 2	
627	°C/10	-	R	-		condensazione circuito 2	
400	°C/10	-	R	-	Temperature <sup>3</sup>	Ingresso Acqua	
401	°C/10	-	R	-		Uscita Acqua	
405	°C/10	-	R	-		ACS	
422	°C/10	-	R	-		Aspirazione compressori	
428	°C/10	-	R	-		Esterna	
433	°C/10	-	R	-		Scarico compressore 1	
434	°C/10	-	R	-		Scarico compressore 2	
435	°C/10	-	R	-		Scarico compressore 3	
437	°C/10	-	R	-		Collettore solare	
438	°C/10	-	R	-		Accumulo solare	
440	°C/10	-	R	-		Remota Impianto	
443	°C/10	-	R	-		Mandata miscelatrice pannelli radianti	
447	°C/10	-	R	-		Ricircolo preparatore ACS	
20422	°C/10	-	R	-		Aspirazione compressori circuito 2	
20433	°C/10	-	R	-		Scarico compressore 1 circuito 2	
20434	°C/10	-	R	-		Scarico compressore 2 circuito 2	
20435	°C/10	-	R	-		Scarico compressore 3 circuito 2	
406	bar/100	-	R	-	Pressioni <sup>3</sup>	Alta	
414	bar/100	-	R	-		Bassa	
20406	bar/100	-	R	-		Alta circuito 2	
20414	bar/100	-	R	-		Bassa circuito 2	
7000	%/10	-	R	-	Uscite analogiche	Ventilatore di condensazione	
7001	%/10	-	R	-		Pompa circolatore	
627	%/10	-	R	-		Ventilatore di condensazione circuito 2	

950	BIT MASK	0	R	-	Allarmi <sup>4 5</sup>	Alta pressione	E001					
		1				Bassa pressione	E002					
		2				Termica compressore	E003					
		3				Termica ventilatore	E004					
		4				Ghiaccio	E005					
		5				Mancanza flusso	E006					
		6				Bassa temperatura preparatore ACS	E007					
		7				Mancata lubrificazione	E008					
		8				Alta temperatura di scarico Cp1	E009					
		9				Alta temperatura collettore solare	E010					
		12				Termica compressore 2	E013					
		13				Termica ventilatore 2	E014					
		15				Termica pompa	E016					
		951				BIT MASK	1	R	-	Allarmi <sup>4 5</sup>	Alta temperatura	E018
							2				Alta temperatura di scarico Cp2	E019
							3				Trasduttori pressione invertiti	E020
6	Termica compressore 3		E023									
7	Termica ventilatore 3		E024									
9	Termica pompa 2		E026									
11	Temperature incongruenti		E041									
12	Scambio termico insufficiente ACS		E042									
13	Alta temperatura accumulo ACS		E050									
14	Modulo I/O 1 sconnesso		E101									
15	Modulo I/O 2 sconnesso		E102									
952	BIT MASK	0	R	-	Allarmi <sup>4 5</sup>	Errore sonda 1	E611					
		1				Errore sonda 2	E621					
		2				Errore sonda 3	E631					
		3				Errore sonda 4	E641					
		4				Errore sonda 5	E651					
		5				Errore sonda 6	E661					
		6				Errore sonda 7	E671					
		7				Errore sonda 8	E681					
		8				Errore sonda 9	E691					
		9				Errore sonda 10	E701					
		10				Errore sonda 11	E711					
		11				Errore sonda 1 modulo 1	E612					
		12				Errore sonda 2 modulo 1	E622					
		13				Errore sonda 3 modulo 1	E632					
		14				Errore sonda 4 modulo 1	E642					
		15				Errore sonda 5 modulo 1	E652					
953	BIT MASK	0	R	-	Allarmi <sup>4 5</sup>	Errore sonda 6 modulo 1	E662					
		1				Errore sonda 7 modulo 1	E672					
		2				Errore sonda 8 modulo 1	E682					
		3				Errore sonda 9 modulo 1	E692					
		4				Errore sonda 10 modulo 1	E702					
		5				Errore sonda 11 modulo 1	E712					
		6				Errore sonda 1 modulo 2	E613					
		7				Errore sonda 2 modulo 2	E623					
		8				Errore sonda 3 modulo 2	E633					
		9				Errore sonda 4 modulo 2	E643					
		10				Errore sonda 5 modulo 2	E653					
		11				Errore sonda 6 modulo 2	E663					
		12				Errore sonda 7 modulo 2	E673					
		13				Errore sonda 8 modulo 2	E683					
		14				Errore sonda 9 modulo 2	E693					
		15				Errore sonda 10 modulo 2	E703					

954	BIT MASK	0	R	-	Allarmi <sup>4 5</sup>	Errore sonda 11 modulo 2	E713
		1				Link inverter 1	E801
		2				Link inverter 2	E802
		3				Link inverter 3	E803
		4				Hardware fault inverter 1	E851
		5				Hardware fault inverter 2	E852
		6				Hardware fault inverter 3	E853
		7				Overcurrent inverter 1	E861
		8				Overcurrent inverter 2	E862
		9				Overcurrent inverter 3	E863
		10				High temperature inverter 1	E871
		11				High temperature inverter 2	E872
		12				High temperature inverter 3	E873
		13				Bad voltage inverter 1	E881
		14				Bad voltage inverter 2	E882
		15				Bad voltage inverter 3	E883
955	BIT MASK	0	R	-	Allarmi <sup>4 5</sup>	Phase sequence inverter 1	E891
		1				Phase sequence inverter 2	E892
		2				Phase sequence inverter 3	E893
		3				Model error inverter 1	E901
		4				Model error inverter 2	E902
		5				Model error inverter 3	E903
		6				Overload error inverter 1	E911
		7				Overload error inverter 2	E912
		8				Overload error inverter 3	E913
		9				Overcurrent PFC inverter 1	E921
		10				Overcurrent PFC inverter 2	E922
		11				Overcurrent PFC inverter 3	E923
		12				Internal communication error inverter 1	E931
		13				Internal communication error inverter 2	E932
		14				Internal communication error inverter 3	E933
		15				Fault PFC inverter 1	E941
956	BIT MASK	0	R	-	Allarmi <sup>4 5</sup>	Fault PFC inverter 2	E942
		1				Fault PFC inverter 3	E943
		2				Probe error inverter 1	E951
		3				Probe error inverter 2	E952
		4				Probe error inverter 3	E953
		5				Abnormal condition inverter 1	E961
		6				Abnormal condition inverter 2	E962
		7				Abnormal condition inverter 3	E963
		8				EEPROM inverter 1	E971
		9				EEPROM inverter 2	E972
		10				EEPROM inverter 3	E973
		11				Alta temperatura di scarico Cp3	E029
		12				Anti-legionella eseguita correttamente	E060
		13				Anti-legionella fallita o interrotta	E061

1) se abilitato

2) il ciclo si attiva solo se lo stato macchina contempla il sanitario (4-5-6)

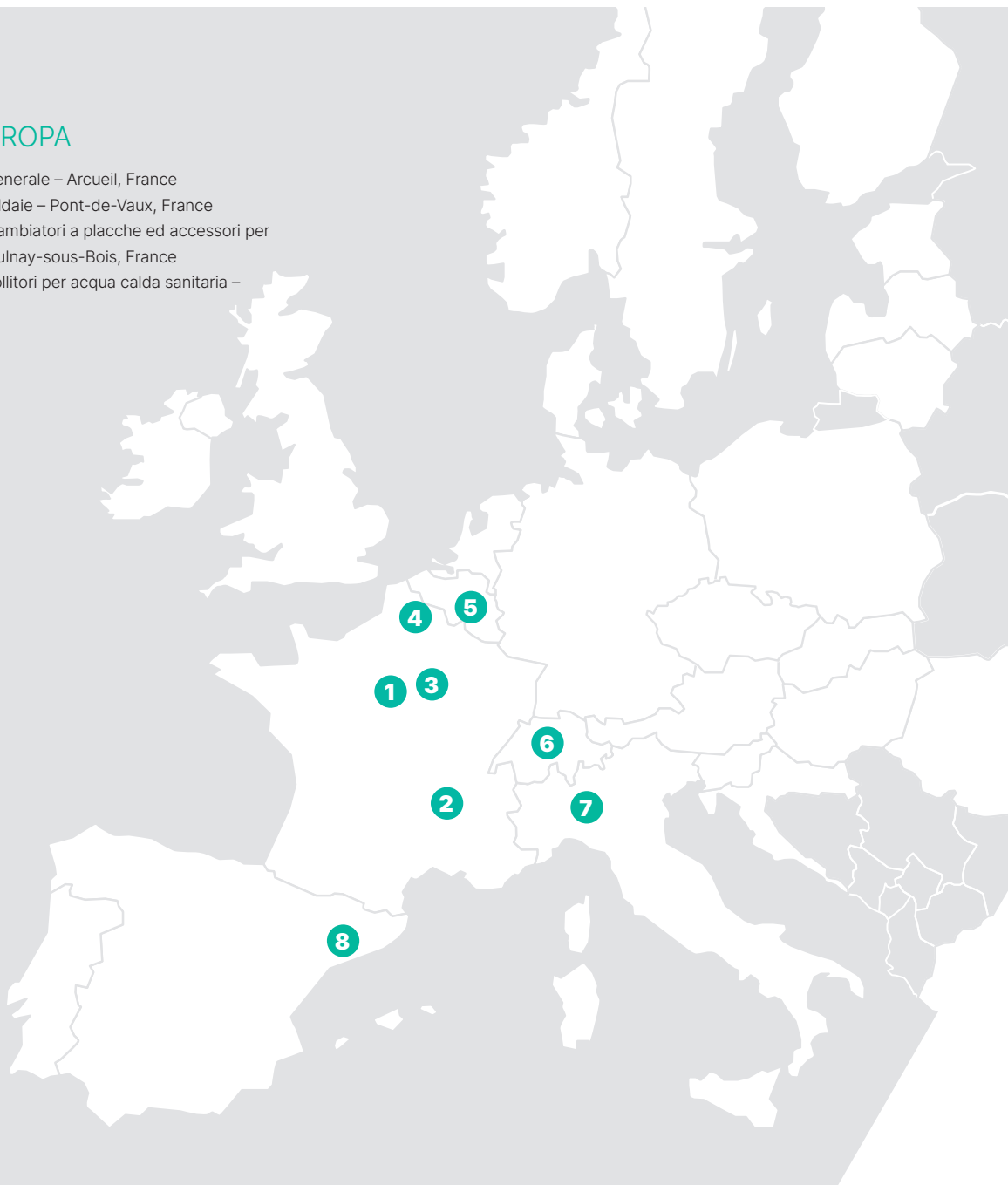
3) se valore letto pari a 32766 la sonda non è configurata, se 32767 la sonda è guasta

4) reset allarmi, scrivere con il comando 6 il valore 0 su uno qualsiasi dei registri dell'area allarmi

5) gli allarmi del circuito 2 sono mappati nel medesimo modo con un offset di 20000 (es. 2)

## YGNIS IN EUROPA

- 1 Ygnis Direzione Generale – Arcueil, France
- 2 Ygnis Industria Caldaie – Pont-de-Vaux, France
- 3 Ygnis Industria Scambiatori a placche ed accessori per riscaldamento – Aulnay-sous-Bois, France
- 4 Ygnis Caldaie e Bollitori per acqua calda sanitaria – Cauroir, France
- 5 Ygnis Belgium
- 6 Ygnis Switzerland
- 7 Ygnis Italy
- 8 Ygnis Spain



### GRUPE ATLANTIC ITALIA SPA

#### SEDE OPERATIVA

VIA LOMBARDIA, 56  
21040 CASTRONNO (VA)  
TEL. 0332.895240 R.A.  
EMAIL: INFO@YGNIS.IT

#### SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA

VIA MAGGIORE PIOVESANA, 105  
31015 CONEGLIANO (TV)

[ygnis.it](http://ygnis.it)

Il fabbricante si riserva la possibilità di modificare le caratteristiche dei suoi apparecchi in qualsiasi momento senza preavviso - 06/2021

A BRAND OF  **GROUPE ATLANTIC**  
ITALIA