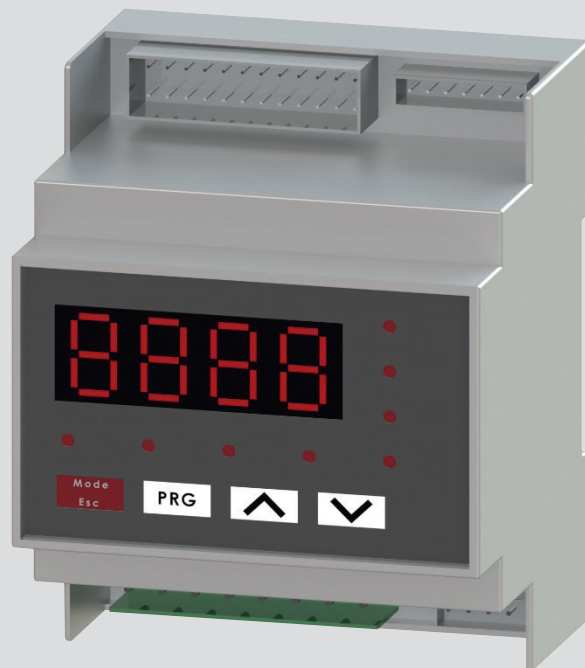




POMPE DI CALORE SPLIT EASY PUMP

Manuale del controllo

INDICE

1	Norme generali	4		
1.1	Conservazione del manuale	4		
1.1.1	Convenzioni grafiche utilizzate nel manuale	4		
1.2	Uso consentito	4		
1.3	Normative generali sulla sicurezza	4		
1.3.1	Sicurezza e salute dei lavoratori	4		
1.3.2	Mezzi di protezione personale	5		
1.4	Scopo e contenuto del manuale	5		
2	Architettura del sistema	6		
3	Layout quadro elettrico dell'unità interna	7		
4	Interfaccia utente controllo cb dell'unità interna	8		
4.1	Struttura del menù	9		
4.2	Ingressi analogici	9		
4.3	Categorie dei parametri	10		
4.4	Setpoint impostabili dall'utente	10		
4.4.1	Display	10		
4.4.2	LED	11		
4.5	Modifica del set-point dinamico	11		
4.5.1	Modifica del set-point da ingresso 0-10V	12		
4.6	Funzionamento circolatore della PdC	13		
4.6.1	Funzionamento su chiamata da termoregolatore (Default)	13		
4.6.2	Funzionamento su chiamata da termoregolatore con attivazione periodica	13		
4.6.3	Regolazione proporzionale della pompa	13		
4.6.4	Circolatore in sfiato impianto	13		
4.7	Abilitazione produzione acqua calda sanitaria	14		
4.7.1	Memorizzazione della sonda in caldo	14		
4.7.2	Modo caldo su accumulo sanitaria	14		
4.8	Funzioni da remoto	15		
4.8.1	ON / OFF	15		
4.8.2	Cambio modo estate/inverno	15		
4.8.3	Chiamata sanitaria da ingresso digitale	15		
4.9	Sonda remota per temperatura acqua	16		
4.10	Resistenze ausiliarie	16		
4.10.1	Resistenza impianto	16		
4.10.2	Resistenza impianto in sbrinamento	16		
4.10.3	Resistenza sanitaria	17		
4.10.4	Unica resistenza integrazione impianto /sanitaria	17		
4.11	Modalità di selezione resistenze di integrazione	17		
4.12	Gestione circolatore con resistenza attiva	17		
4.13	Abilitazione caldaia	17		
4.14	Attivazione resistenze di integrazione e caldaia in funzionamento congiunto e in sostituzione al compressore della pompa di calore	18		
4.14.1	Funzionamento in pompa di calore	18		
4.14.2	Funzionamento congiunto (I FASCIA)	18		
4.14.3	Funzionamento congiunto (II FASCIA)	18		
4.14.4	Funzionamento in sostituzione	19		
4.15	Fasce di funzionamento - attivazione delle resistenze di integrazione e della sonda remota acqua impianto non abilitata	19		
4.15.1	Gestione offset dei sistemi ausiliari	23		
4.16	Controllo ventilazione in freddo	24		
4.17	Controllo ventilazione in caldo	24		
4.18	Ciclo di sbrinamento	24		
4.19	Segnalazione stagione impianto	25		
4.20	Segnalazione di allarme	25		
4.21	Resistenza del carter del compressore	25		
4.22	Preparatore istantaneo di acqua calda sanitaria	25		
4.22.1	Circolatore impianto in modalità sanitaria	26		
4.22.2	Periodica circolatore ACS	26		
4.23	Doppio set-point	26		
4.23.1	Impostazioni controllo	26		
4.23.2	Note all'installazione	26		
4.23.3	Funzionamento umidostato	27		
4.23.4	Setpoint impostabili	28		
4.23.5	Commutazioni	28		
4.23.6	Collegamenti umidostato	28		
4.24	Hz massimi	28		
5	Accessorio MOD.GI	29		
5.1	Gestione del ricircolo ACS	29		
5.2	Gestione della valvola miscelatrice	30		
5.2.1	Determinazione del setpoint	30		
5.2.2	Pompa circuito pannelli radianti	30		
5.2.3	Valvola miscelatrice	30		
5.3	Gestione del circolatore secondario/pompa di rilancio (con termostato ambiente)	31		
5.4	Gestione d'integrazione solare	31		
5.4.1	Attivazione del circolatore solare	31		
5.4.2	Protezione collettore	31		
5.4.3	Allarme over temperature collettore	31		
5.4.4	Allarme over temperature sanitaria	31		
5.4.5	Valvola di scarico solare	31		
5.4.6	Smaltimento calore serbatoio solare	32		
5.4.7	Antigelo	32		
5.5	Handbook per configurazioni di installazione	32		

6	Tabella parametri utente e installatore	33
6.1	Parametri di configurazione setpoint	33
6.2	Parametri di configurazione	34
6.3	Parametri di configurazione degli allarmi	35
6.4	Parametri di regolazione	35
6.5	Parametri di condensazione	36
6.6	Parametri di configurazione della pompa	36
6.7	Parametri di configurazione Hz massimi	36
6.8	Parametri di configurazione degli elementi riscaldanti – mod.Rexx	37
6.9	Parametri di sbrinamento	38
6.10	Parametri di configurazione del preparatore ACS istantaneo	38
6.11	Parametri di configurazione - MOD.Gi2	39
6.12	Parametri di configurazione solare - MOD.Gi2	40
6.13	Parametri di configurazione valvola miscelatrice - MOD.Gi2	40

7	Allarmi	41
7.1	[E00] ON/OFF remoto	41
7.2	[E01] alta pressione	41
7.3	[E02] bassa pressione	41
7.4	[E05] antigelo	41
7.5	[E06] flussostato	41
7.6	[E07] bassa temperatura preparatore ACS	41
7.7	[E08] spegnimento forzato compressori	41
7.8	[E10] alta temperatura collettore solare	41
7.9	[E18] alta temperatura lato acqua	41
7.10	[E41] valvola 4 vie	42
7.11	[E42] protezione acqua calda sanitaria	42
7.12	[E50] alta temperatura sanitaria solare	42
7.13	[E101] errore di collegamento MODBUS 1.	42
7.14	[E102] errore di collegamento MODBUS 2	42
7.15	[E611÷E701] allarmi sonde	42
7.16	[E642] pressostato HP (in serie alla sonda di mandata compressore)	42
7.17	[E801] timeout inverter	42
7.18	[E851÷E891] inverter	42
7.19	[E08] limitazione driver	42
7.20	Mancanza di tensione	42
7.21	Tabella allarmi blocco utenze	43

1 NORME GENERALI

1.1 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.

1.1.1 Convenzioni grafiche utilizzate nel manuale



Segnala operazioni pericolose per le persone e/o per il buon funzionamento della macchina.



Tensione elettrica pericolosa - Pericolo di folgorazione



Segnala operazioni da non effettuare.



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.

1.2 Uso consentito

- 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 impropria e quindi non consentita.
- 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.

1.3 Normative generali sulla sicurezza

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.

1.3.1 Sicurezza e salute dei lavoratori

Si ricorda che la comunità europea ha emanato alcune direttive riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori fra le quali si ricordano: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE e 77/576/CEE che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare e di far rispettare. Si ricorda pertanto che:



È vietata:

- La rimozione e/o manomissione di qualsiasi dispositivo di sicurezza.
- È vietato accedere al quadro elettrico ai non autorizzati
- È vietato eseguire lavori su impianti sotto tensione
- È vietato toccare gli impianti se non si è autorizzati
- L'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
- Toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- Qualsiasi operazione di pulizia quando l'interruttore elettrico principale è in 'ON'.
- Tirare, staccare, torcere i cavi elettrici dall'apparecchio,
- Salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
- Spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
- Disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, etc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo ambientale e di vita.
- 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.



- Prima di procedere è doveroso consultare il manuale utente
- installatore accompagnato all'unità.
- Tutte le operazioni sotto descritte devono essere svolte solo da PERSONALE QUALIFICATO.
- I collegamenti alla morsettiera devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- Qualsiasi operazione di manutenzione ordinaria e/o straordinaria deve avvenire a macchina ferma e priva di alimentazione elettrica.

- Non mettere le mani né introdurre cacciaviti, chiavi o altri utensili sulle parti in movimento.
- 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.
- L'accesso al quadro elettrico è consentita solo al personale autorizzato.
- È obbligatorio che gli operatori conoscano i dispositivi di protezione individuale e le regole antinfortunistiche previste da leggi e norme nazionali ed internazionali.
- Il posto di lavoro dell'operatore deve essere mantenuto pulito, in ordine e sgombro da oggetti che possono limitare un libero movimento. Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato per le operazioni previste. Una illuminazione insufficiente o eccessiva può comportare dei rischi.
- Assicurarsi che sia sempre garantita un'adeguata aerazione dei locali di lavoro e che gli impianti di aspirazione siano sempre funzionanti, in ottimo stato e in regola con le disposizioni di legge previste.
- Non tutte le configurazioni descritte sono attivabili e/o modificabili contemporaneamente.
- Valori diversi da quelli di default possono compromettere il buon funzionamento della macchina, in caso di dubbio sul valore da impostare contattare la sede.
- 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.



- La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a $\pm 10\%$ del valore nominale. Se questa tolleranza non dovesse essere rispettata si prega di contattare il nostro ufficio tecnico

- L'alimentazione elettrica deve rispettare i limiti citati: in caso contrario la garanzia viene a decadere immediatamente. Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disconnessa.
- Rispettare l'ordine di collegamento dei conduttori fase, neutro e terra.
- Installare, a monte di ogni unità, un idoneo dispositivo QF di protezione e sezionamento dell'energia elettrica con curva caratteristica ritardata, con apertura dei contatti di almeno tre millimetri e con un adeguato potere di interruzione e protezione differenziale. La taglia del magnetotermico deve essere conforme all'assorbimento dell'unità, vedi DATI TECNICI riportati nel manuale utente - installatore accompagnato all'unità. (considerare eventuali organi di riscaldamento ausiliari).
- Si rende obbligatorio un efficace collegamento di terra; il costruttore non può essere responsabile per danni causati in mancanza dello stesso.
- In caso di manutenzione, l'unità deve essere scollegata dalla sua alimentazione, la rimozione della spina di alimentazione deve essere tale per cui un operatore possa verificare da qualsiasi punto cui abbia accesso, che la spina resti scollegata.

- Utilizzare cavi che rispondano alle normative vigenti nei diversi paesi.
- Assicurarsi, dopo circa 10 minuti di funzionamento, la chiusura delle viti sulla morsettiera di alimentazione.



Prima di effettuare interventi al quadro elettrico È **OBBLIGATORIO**:

- Spegnerne l'unità dal pannello di controllo ("OFF" visualizzato).
- Posizionare l'interruttore QF differenziale generale su "OFF".
- Attendere 15 secondi prima di accedere al quadro elettrico.
- Assicurarsi del collegamento a terra prima di effettuare interventi.
- Tenersi ben isolati da terra, con mani e piedi asciutti, o usando pedane isolanti e guanti isolanti.
- Tenere lontano dagli impianti materiali estranei

1.3.2 Mezzi di protezione personale

Nelle operazioni di utilizzo e manutenzione delle unità Split Easy Pump è necessario prevedere l'uso di mezzi personali di protezione quali:

	Abbigliamento: 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.
	Guanti: durante le operazioni di pulizia e manutenzione è necessario utilizzare appositi guanti protettivi.
	Mascherina e occhiali: durante le operazioni di pulizia è necessario utilizzare una mascherina di protezione delle vie respiratorie e occhiali protettivi.

1.4 Scopo e contenuto del manuale

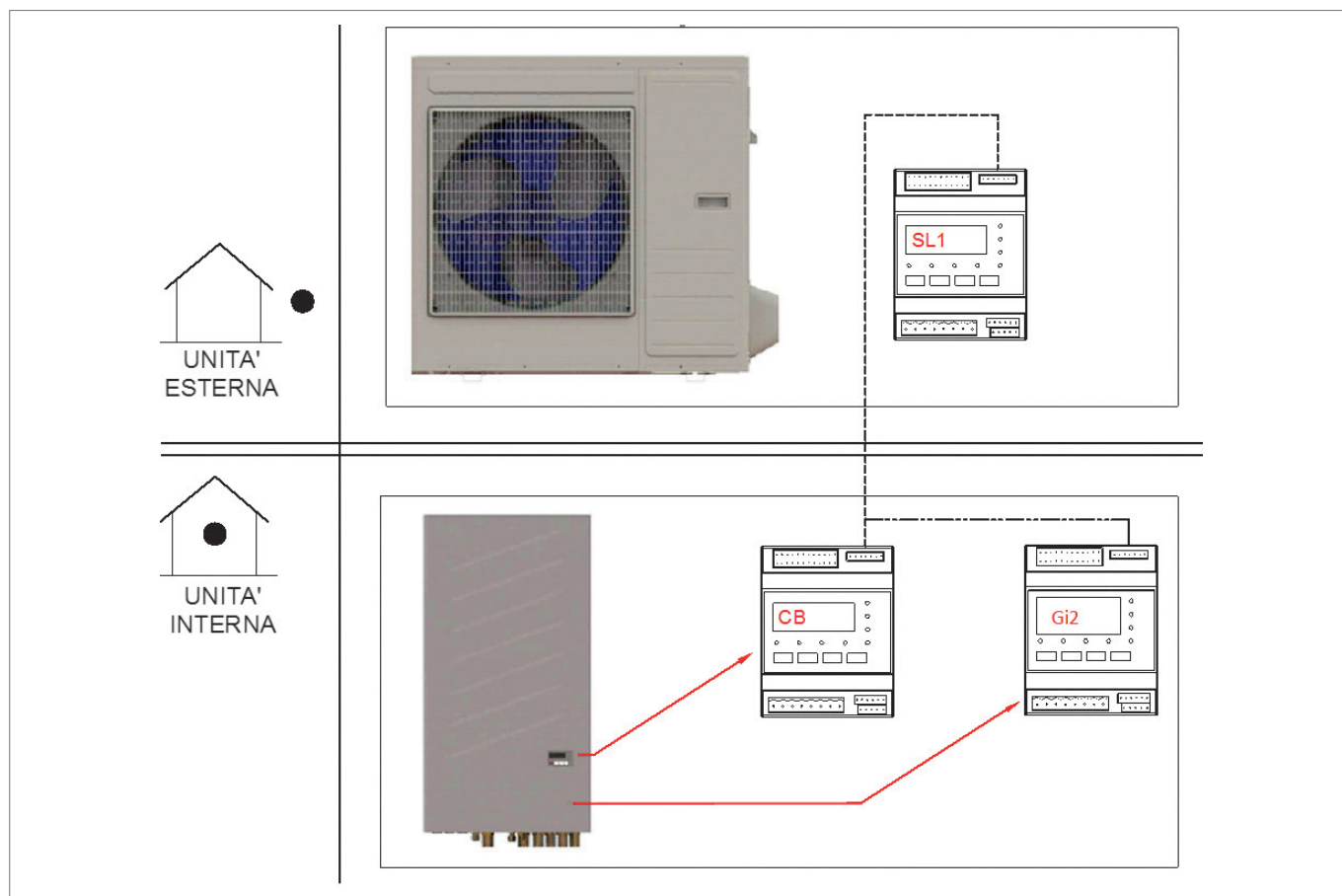
Il manuale si propone di fornire le informazioni essenziali per la configurazione del controllo delle unità Split Easy Pump. Le indicazioni in esso contenute sono scritte per l'installatore e l'operatore che utilizza la macchina: quest'ultimo, anche non avendo nozioni specifiche, troverà in queste pagine 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.

2 ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Il sistema Split Easy Pump è composto da due unità:

- 1) Unità Esterna: modelli Split Easy Pump 06 – 08 – 10 – 12 – 14 – 14T – 16 – 16T.
- 2) Unità Interna: modelli: A-ACS/ A-ACS-S/ A-ACS-P/ A-ACS-P-S
- 3) Ogni unità del sistema possiede un controllo elettronico:

- a) **CB** = Controllo Bordo macchina visibile sul pannello frontale dell'unità interna;
- b) **SL1** = Controllo bordo macchina interno all'unità esterna. Nei modelli A-ACS-S/ A-ACS-P-S è presente un terzo controllo nell'unità interna:
- c) **Gi2** = Controllo bordo, installato all'interno dell'unità interna.



— — — — — Collegamento ModBus unità interna [CB] / unità esterna [SL1]

— . . . — Collegamento ModBus unità interna [CB – Gi2]

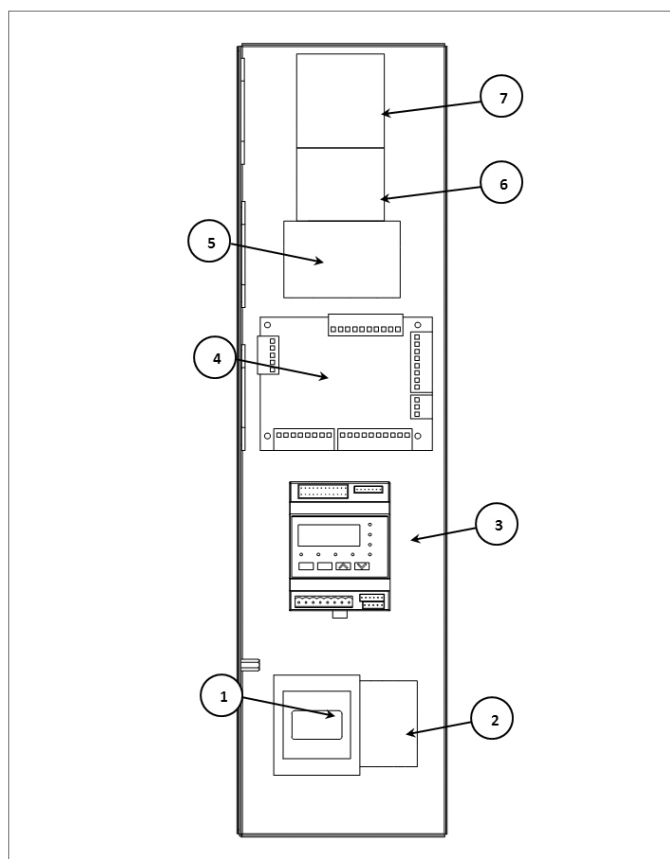
A titolo di esempio è rappresentato il sistema di controllo tra unità esterna (modello 08) e unità interna (modello P-ACS). Per tutti i modelli delle unità interne e delle unità esterne, i collegamenti mostrati sono identici.

Il controllo CB dell'unità interna gestisce la comunicazione ModBUS dell'intero sistema ed è definito MASTER, perché decide quale

operazione deve essere eseguita e in quale istante di tempo, mentre i controlli SL1 e, se presente, il kit opzionale mod.Gi2 vengono considerati SLAVE, perché sono governati dal controllo MASTER.

N.B. In questo manuale sono descritte le logiche e le funzioni abilitabili dal controllo CB dell'unità interna

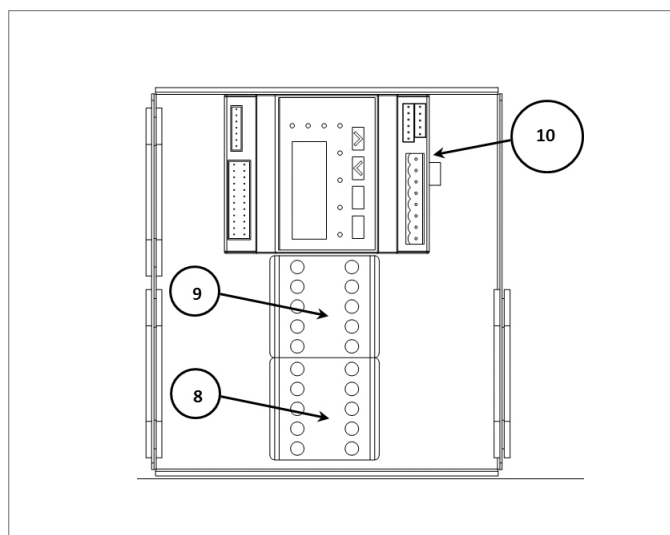
3 LAYOUT QUADRO ELETTRICO DELL'UNITÀ INTERNA



Posizione	Descrizione
1	Trasformatore elettrico 240Vac-12Vac [TF]
2	Morsettiera di alimentazione [M1]
3	Controllo interfaccia utente [CB]
4	Scheda di supporto [AB]
5	Fusibili per protezione resistenze [F3*]
6	Morsettiera di alimentazione ausiliaria [M2]
7	Morsettiera utente [M3; M4**]

- (*)Presente solo con kit resistenza opzionale RExxxx
- (**)Presente solo con kit Gi2 opzionale
- [riferimenti allo schema elettrico]

Nei modelli A-ACS-S / A-ACS-P-S e se installato il kit opzionale mod. GI e-o il kit resistenza opzionale mod. RExxxx, è presente un secondo quadro elettrico.



Posizione	Descrizione
8	Contatore 4 poli bobina 230V, 20A per resistenza lato ACS [K1*];
9	Contatore 4 poli bobina 230V, 20A per resistenza lato impianto [K2*];
10	Controllo [Gi2*].

- (*) Presente solo con modulo resistenza opzionale RExxxx
- (**) Presente solo con modulo Gi opzionale
- [riferimenti allo schema elettrico]

4 INTERFACCIA UTENTE CONTROLLO CB DELL'UNITÀ INTERNA

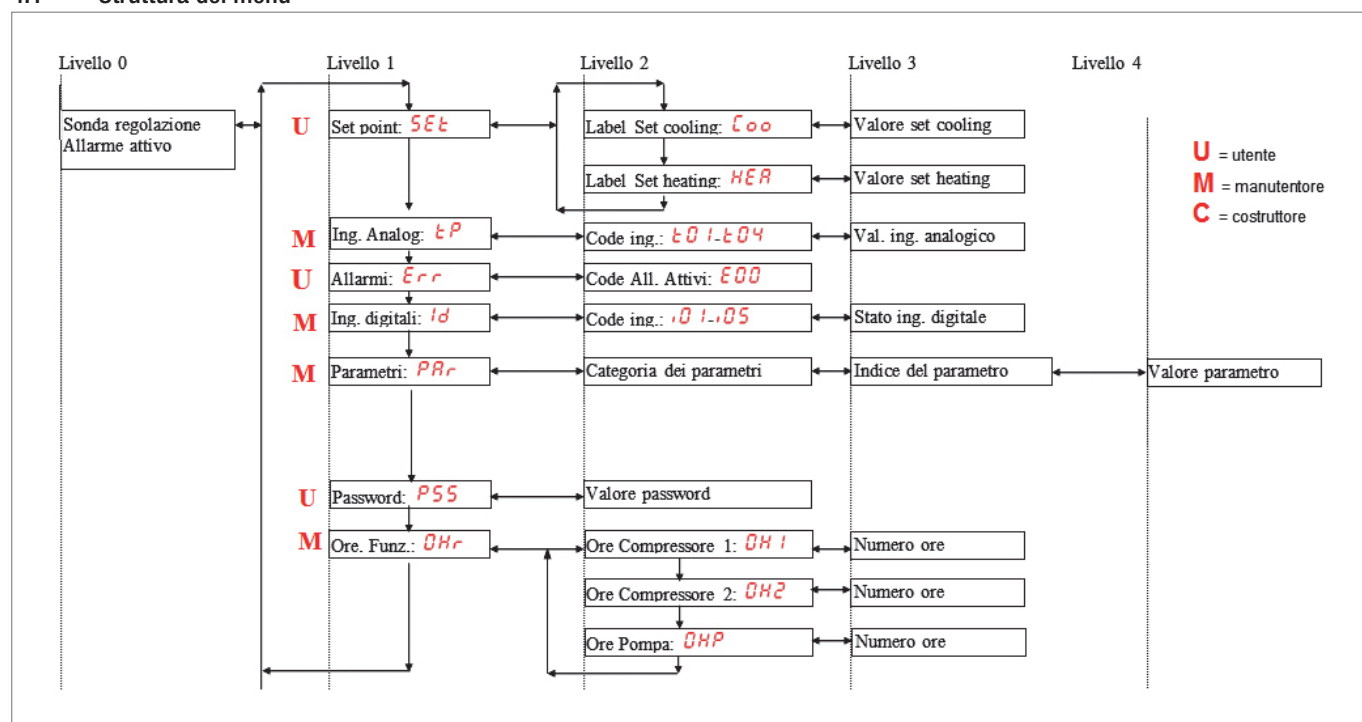


- Tutte le operazioni devono essere eseguite da PERSONALE QUALIFICATO.

- Non tutte le configurazioni sono attivabili e/o modificabili contemporaneamente.
- Valori diversi da quelli di default possono compromettere il buon funzionamento della macchina, in caso di dubbio sul valore da impostare contattare la sede.
- 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

MODE ESC	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.
PRG	Permette di entrare nel menu di impostazione dei parametri e di impostare il valore del Set point.
	Tasto UP: Nella modalità di impostazione dei parametri permette di spostarsi su un menu 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 menu inferiore o di decrementare il valore di un parametro quando si è in modalità "modifica"

4.1 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.

4.2 Ingressi analogici

Entrando con password manutentore nel menu ingressi analogici "tP", al livello 1 della struttura del menu del controllo bordo-macchina, è possibile leggere i valori delle sonde presenti:

tp	Descrizione	Unità di misura
t01	Temperatura acqua in ingresso	(°C)
t02	Temperatura acqua in uscita	(°C)
t03	Temperatura acqua accumulo lato impianto (se attiva)	(°C)
t04	Temperatura acqua accumulo sanitario (se attiva)	(°C)
*t05	Flussimetro	(l/min)
*t07	Temperatura mandata lato primario per preparatore ACS	(°C)
*t08	Temperatura ingresso lato secondario preparatore ACS	(°C)
*t09	Temperatura mandata lato secondario per preparatore ACS	(°C)
t13	Temperatura aspirazione compressore	(°C)
t14	Temperatura scarico compressore	(°C)
t15	Pressione di alta	(bar)
t16	Pressione di bassa	(bar)
t17	Temperatura aria esterna	(°C)
**t21	Temperatura ricircolo preparatore ACS (se attiva)	(°C)
**t21	Temperatura accumulo pannello radiante solare (se attiva)	(°C)
**t23	Temperatura collettore pannello radiante solare (se attiva)	(°C)
**t24	Temperatura mandata pannelli radianti miscelatrice (se attiva)	(°C)

(*) Presente nei modelli A-ACS - A-ACS-P - P-ACS e-o se installato il kit opzionale mod. VDIS1 nei modelli P.

(**) Presente nei modelli A-ACS-S - A-ACS-P-S e-o se installato il kit opzionale mod. GI nei modelli P - P-ACS.

4.3 Categorie dei parametri

Descrizione	Codice identificativo del gruppo	Indice del parametro	Visibilità
Configurazione	CnF	H-	UTENTE / INSTALLATORE
Compressore	CP	C-	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
Hz Massimi	LbH	L-	INSTALLATORE
**Valvola miscelatrice	rAd	i-	INSTALLATORE
**Solare	SUn	S-	INSTALLATORE
*Preparatore ACS	AcS	Ac-	UTENTE / INSTALLATORE

(*) Presente nei modelli A-ACS – A-ACS-P - P-ACS e-o se installato il kit opzionale mod. VDIS1 nei modelli P.

(**) Presente nei modelli A-ACS-S - A-ACS-P-S e-o se installato il kit opzionale mod. GI nei modelli P – P-ACS.

4.4 Set point impostabili dall'utente

Set point	Descrizione	Unità	Default	Range
Coo	Primo Set point in Estate	°C	7.0	5÷18
Hea	Primo Set point in Inverno	°C	45.0	35÷57
San	Set point sanitario	°C	48.0	25÷57
Co2	Secondo Set point in Estate	°C	18.0	Coo÷23
He2	Secondo Set point in Inverno	°C	35.0	25÷Hea
**rCO	Set point valvola miscelatrice in Estate	°C	15.0	-50.0÷80.0
**rHE	Set point valvola miscelatrice in Inverno	°C	30.0	-50.0÷80.0
*ACS	Set point per la produzione istantanea di acqua sanitaria	°C	45.0	0.0÷80.0

(*) Presente nei modelli A-ACS – A-ACS-P - P-ACS e-o se installato il kit opzionale mod. VDIS1 nei modelli P.

(**) Presente nei modelli A-ACS-S - A-ACS-P-S e-o se installato il kit opzionale mod. GI nei modelli P – P-ACS.

Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.1

4.4.1 Display

In visualizzazione normale viene visualizzata la temperatura di uscita dell'acqua 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 menu la visualizzazione è funzione della posizione in cui ci si trova.

4.4.2 LED

	Led compressore	- ON se il compressore è attivo - OFF se il compressore è spento - LAMPEGGIO se sono in corso temporizzazioni per attesa start compressore
	Led acqua sanitaria	- ON se modo sanitario attivo - OFF se modo sanitario non attivo - LAMPEGGIO se produzione sanitario in corso (valvola sanitaria attiva)
	Led defrost	- ON se sbrinamento attivo - OFF se sbrinamento disabilitato o terminato - LAMPEGGIO se in corso conteggio tempo intervallo di sbrinamento
	Led resistenza antigelo	- Led ON se la resistenza antigelo è attiva.
	Led pompa	- Led ON se la pompa è attiva.
	Led allarme	- Led ON se un allarme è attivo.
	Led modalità di riscaldamento	- Led ON se l'unità è in modalità heating.
	Led modalità di raffreddamento	- Led ON se l'unità è in modalità cooling.



- Tutte le operazioni devono essere eseguite da PERSONALE QUALIFICATO

- Non tutte le configurazioni sono attivabili e/o modificabili contemporaneamente
- Valori diversi da quelli di default possono compromettere il buon funzionamento della macchina, in caso di dubbio sul valore da impostare contattare la sede.
- 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

4.5 Modifica del set-point dinamico

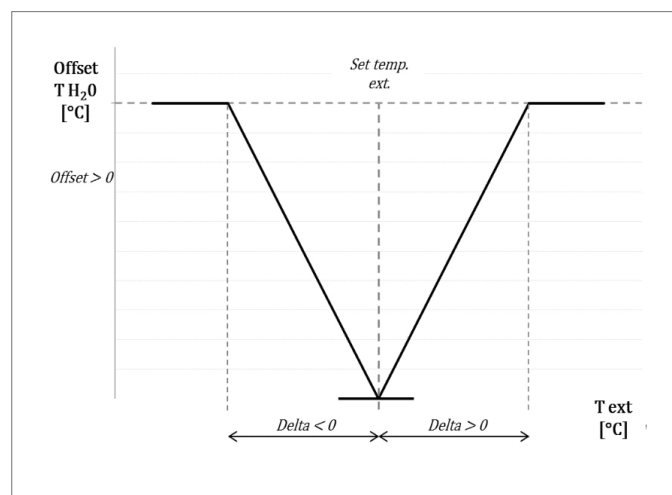
Il regolatore permette di modificare il set-point sommando un valore in funzione della temperatura della sonda aria esterna. Per utilizzare questa funzione, eventualmente modificare i valori dal parametro b08 al b14 seguendo le informazioni riportate qui sotto (modifiche a cura dell'installatore).

- b08 abilita=1/disabilita=0 set-point dinamico
- b09 = offset massimo in cooling.
- b10 = offset massimo in heating.
- b11 = Set temperatura esterna in cooling.
- b12 = Set temperatura esterna in heating.
- b13 = Delta temperatura in cooling.
- b14 = Delta temperatura in heating.

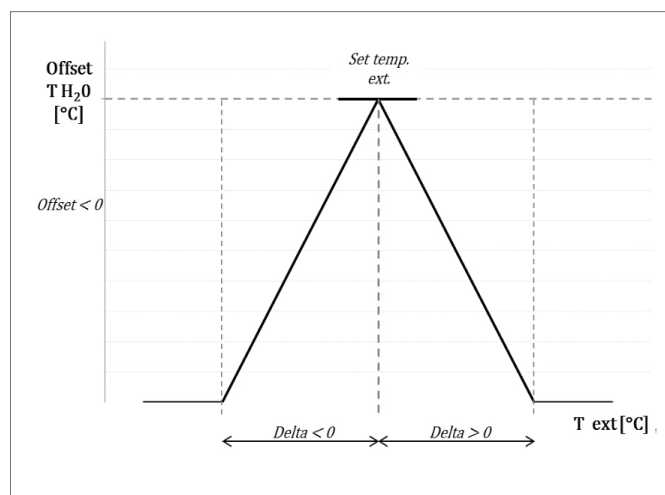
Per modificare i parametri, vedi paragrafo 6.4

Modifica del set-point in funzione della temperatura esterna:

Raffreddamento



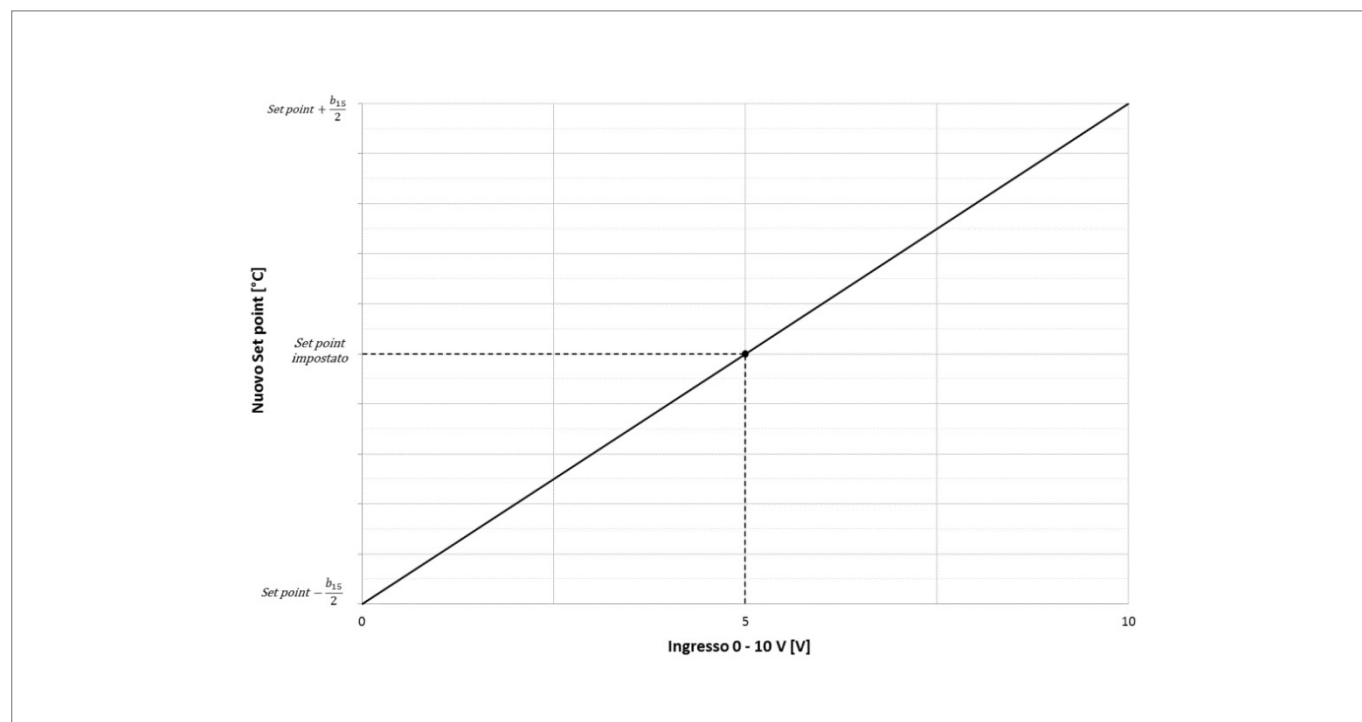
Riscaldamento



4.5.1 Modifica del set-point da ingresso 0-10V

Un altro tipo di regolazione permette di modificare il set-point sommando (o sottraendo) un valore in funzione dell'ingresso 0-10V (se abilitato). Per abilitare la funzione, impostare **H21=40**, ed eventualmente modificare il valore del parametro **b15** (range 0-10), tenendo conto che se **b20=0** ingresso di tipo 0-10Volt, se **b20=1** ingresso di tipo raziometrico

- **b20=0** con ingresso a 0 Volt si avrà come set-point attuale: set impostato (Coo/Hea) – $b15/2$
- **b20=0** con ingresso a 5 Volt il set-point sarà quello impostato (Coo/Hea)
- **b20=0** con ingresso a 10 Volt si avrà come set-point attuale: set impostato (Coo/Hea) + $b15/2$



- **b20=1** con ingresso a 0% si avrà come set-point attuale: set impostato (Coo/Hea) – $b15/2$
- **b20=1** con ingresso a 50% il set-point sarà quello impostato (Coo/Hea)
- **b20=1** con ingresso a 100% si avrà come set-point attuale: set impostato (Coo/Hea) + $b15/2$

Il segnale deve essere applicato ai morsetti 0-10V+ e 0-10V- (vedere gli schemi elettrici).

Nota: in modalità "cool", considerato che il set-point in freddo di default è impostato a 7 °C, il parametro **b15** non deve assumere un valore uguale o superiore a 6 per evitare che il nuovo set-point impostato da ingresso 0-10V possa assumere valori inferiori alla soglia di attivazione dell'antigelo (4°C). Per modificare i parametri, vedi paragrafo 6.4

4.6 Funzionamento circolatore della PdC

Il circolatore della pompa di calore può essere impostato nei seguenti modi di funzionamento:

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

Il circolatore è spento immediatamente se è 'unità è in stand-by o off da ingresso remoto.

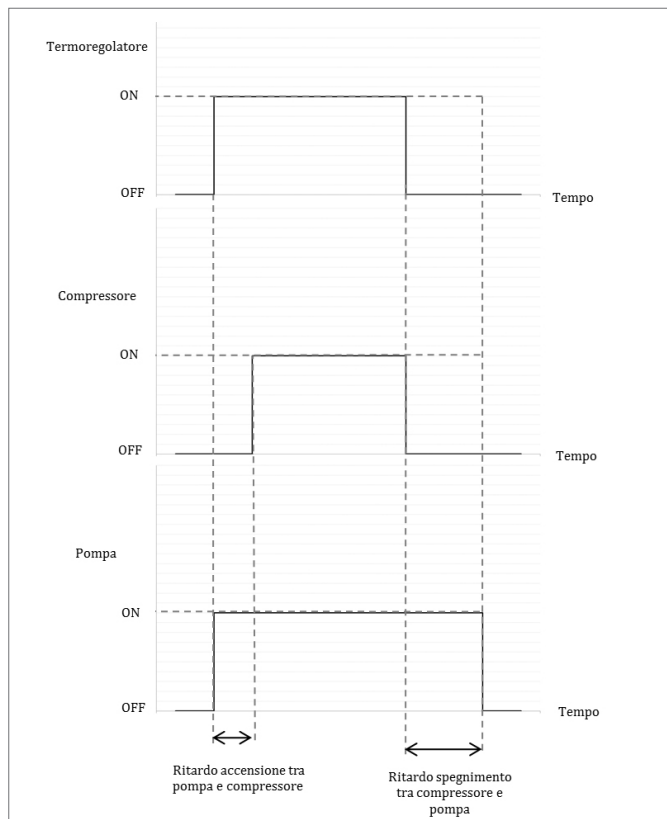
Il circolatore è sempre acceso se sono attive le resistenze antigelo.

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

Il circolatore è invece sempre acceso se sono funzionanti le resistenze antigelo o se si attiva il funzionamento pompa idraulica in antigelo. Il funzionamento in antigelo si abilita se la temperatura di regolazione scende sotto **P04** °C (default 5 °C), si disabilita se la temperatura di regolazione risale sopra **P04+P05** °C (Valore di default di **P05**=2,0 °C). La regolazione del circolatore è di tipo proporzionale (vedi Paragrafo 7.6.3). Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.6

4.6.1 Funzionamento su chiamata da termoregolatore (Default)

In questo modo di utilizzo (**P03=1**, default), il circolatore viene attivato su richiesta del termoregolatore; dopo un tempo di ritardo di **P01** secondi dall'accensione del circolatore, si attiva anche il compressore. In spegnimento, invece, il circolatore viene disattivato con un tempo di ritardo di **P02** minuti dalla chiamata in stato off del termoregolatore (stato off coincidente con lo spegnimento del compressore). Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.6



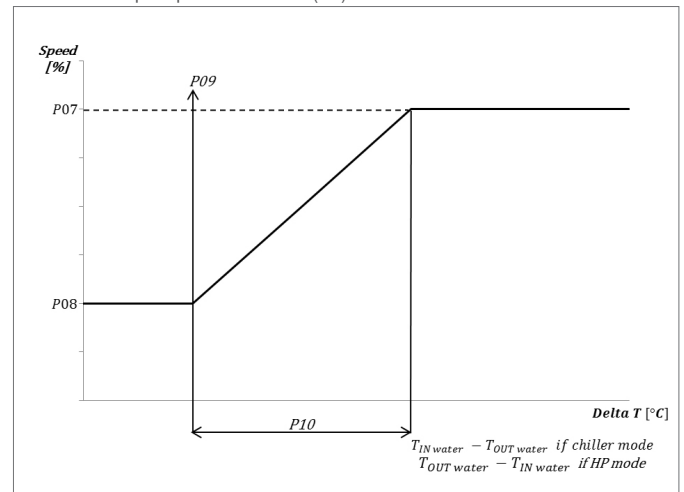
4.6.2 Funzionamento su chiamata da termoregolatore con attivazione periodica

La funzione è disabilitata se **P17=0** (default). Se il circolatore è impostato in funzionamento su chiamata da termoregolatore (**P03=1**, default), essa è 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. Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.6

4.6.3 Regolazione proporzionale della pompa

La velocità della pompa viene variata in funzione della differenza di temperatura tra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita dello scambiatore, secondo lo schema riportato di seguito, dove:

- **P07**: velocità massima pompa modulante (%)
- **P08**: velocità minima pompa modulante (%)
- **P09**: set Delta T acqua ingresso/uscita pompa modulante (°C)
- **P10**: Delta pompa modulante (°C)



Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.6.

Nota: Se il parametro **r33 > 0**, allora il circolatore può essere acceso in chiamata anche per attivazione della resistenza impianto e/o sanitario, vedi paragrafo 4.12.

4.6.4 Circolatore in sfiato impianto

Funzione che permette lo sfiato dell'impianto, utilizzando il circolatore alla massima velocità impostabile.

Per abilitare la funzione:

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

Il circolatore impianto si attiva alla massima velocità, passati **5 minuti** il circolatore si spegne.

È possibile uscire manualmente dal ciclo di sfiato impianto premendo il tasto MODE/ESC, oppure premendo contemporaneamente i tasti UP e DOWN per 3 secondi

Durante questa funzione il flussostato è disabilitato.

4.7 Abilitazione produzione acqua calda sanitaria

Per attivare la funzione acqua calda sanitaria è necessario collegare ai morsetti **SAN-SAN** (abilitati come ingresso analogico) una sonda da posizionare all'interno del serbatoio. Una volta posizionata e collegata la sonda di temperatura è necessario abilitare la funzione sanitaria.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG

→(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→**CnF**.

Risorsa I/O - Parametro	Valore	Funzione
H10	0 (default)	Funzione disabilitata
	1	Funzione attiva in modalità caldo e freddo . La funzione on-off remoto non disabilita la produzione ACS.
	2	Funzione attiva in modalità caldo e freddo . La funzione on-off remoto disabilita la produzione ACS.
	3	Funzione attiva in modalità caldo . La funzione on-off remoto non disabilita la produzione ACS.
	4	Funzione attiva in modalità caldo . La funzione on-off remoto disabilita la produzione ACS.
	5	Funzione attiva in modalità freddo . La funzione on-off remoto non disabilita la produzione ACS.
	6	Funzione attiva in modalità freddo . La funzione on-off remoto disabilita la produzione ACS.
H15	6	Abilitazione sonda di temperatura ACS
H57	6	Comando valvola ACS

Se la temperatura dell'acqua sanitaria è inferiore al set acqua sanitaria (impostato a 48°C di default e modificabile accedendo al menu **PRG->Set->SAN**) la macchina attiva la valvola sanitaria e il compressore viene posto alla massima frequenza iniziando la modulazione ad un grado prima del set e spegnendosi ad un grado dopo dello stesso. Una volta raggiunto il set impostato la valvola ritorna in condizione di riposo e il compressore inizia a regolare normalmente. Nel passaggio da acqua utenza ad acqua sanitaria la sonda di lavoro cambia da "sonda di uscita acqua" a "sonda serbatoio sanitario". Passando dal funzionamento invernale a funzionamento sanitario il compressore non si spegne e viene portato alla massima frequenza stabilita da controllore, mentre nel passaggio dal funzionamento estivo ad acqua sanitaria il compressore viene spento per attendere il tempo di sicurezza.

Lo sbrinamento durante il funzionamento invernale viene effettuato sempre sul lato utenza, mai sul serbatoio dell'acqua sanitaria.

Nota:

- Se **H10** = 1/3/5. lo spegnimento dell'unità da remoto (onoff remoto, vedi paragrafo 7.8.1) oppure da tastiera a bordo macchina o da tastiera remota non influisce sul funzionamento sanitario. L'unità si porta in priorità sanitaria appena alimentata. Il display a bordo macchina mostra la temperatura rilevata dalla sonda posta all'interno del serbatoio sanitario. Una volta terminato il ciclo sanitario, il display torna a mostrare la temperatura della sonda di uscita acqua. Se l'ingresso digitale ON-OFF remoto (morsetti onoff-onoff) è aperto, con funzione sanitaria abilitata (H10=1 e H15=6), compare invece sul display a bordo macchina la scritta "SAN". Una volta terminato il ciclo sanitario, il display torna a mostrare la scritta "E00" indicante che il contatto ON-OFF remoto è aperto.

- Se **H10** = 2/4/6, la funzione on-off remoto disabilita la produzione di acqua calda sanitaria e il funzionamento della pompa di calore in caldo ed in freddo lato impianto.

4.7.1 Memorizzazione della sonda in caldo

Nel passaggio da acqua utenza ad acqua sanitaria la sonda di lavoro cambia da "sonda di uscita acqua" a "sonda serbatoio sanitario". Per tale motivo, in modo caldo, prima di entrare in modo sanitario viene memorizzato l'ultimo valore letto dalla sonda di mandata della pampa di calore.

Soddisfatta la termoregolazione sanitaria, la temperatura di riferimento lato impianto torna ad essere quella precedentemente memorizzata. La funzione di memoria si interrompe:

- nel momento in cui la temperatura letta dalla sonda diventa inferiore al valore memorizzato;
- oppure scaduto un tempo pari a **b06** secondi (default 45 secondi).

4.7.2 Modo caldo su accumulo sanitaria

Se il parametro **H83=1**, la macchina sfrutta il serbatoio di accumulo del sanitario anche per il riscaldamento lato impianto. In queste condizioni, il relè che comanda la valvola sanitaria viene eccitato anche durante il funzionamento in caldo e non solo in sanitario. Durante lo sbrinamento e in modo freddo la valvola viene diseccitata. Quando **H83=1** è possibile abilitare che la resistenza di integrazione sanitaria agisca anche da resistenza integrazione lato impianto: a tal fine impostare **r10=1** e **r15=2**; inoltre nessuna uscita digitale deve essere impostata come resistenza integrazione impianto.

4.8 Funzioni da remoto

La morsettiera prevede degli ingressi digitali per comandare l'unità tramite un consenso esterno.

4.8.1 ON / OFF

La funzione è già abilitata per default. Togliere il ponticello della morsettiera per mettere l'unità in stato di stand-by (in tale stato sul display del controllo a bordo macchina compare la scritta "E00"). Alla chiusura del contatto, la macchina esce dallo standby ed il circolatore viene attivato per 2 minuti.

Funzione già abilitata di default (Parametro **H39**, morsetti di riferimento ON/OFF).

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H39	Ingresso digitale	2 (default)	Abilita funzione On /Off remoto	ON/OFF – ON/OFF	Contatto libero da tensione

Se è abilitato il funzionamento in sanitario ed il parametro :

H10 = 1/3/5. La funzione on-off remoto non ha effetto alcuno sulla produzione di acqua calda sanitaria, disabilita solamente il funzionamento in caldo ed in freddo lato impianto (in tale stato sul display del controllo a bordo macchina compare la scritta "SAN").

H10 = 2/4/6, la funzione on-off remoto disabilita la produzione di acqua calda sanitaria e il funzionamento della pompa di calore in caldo ed in freddo lato impianto.

4.8.2 Cambio modo estate/inverno

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

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

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H40	Ingresso digitale	3	Contatto aperto → pompa di calore in modalità di riscaldamento. Contatto chiuso → la pompa di calore in modalità di raffrescamento.	SW - SW	Contatto libero da tensione
H76	Abilita funzione	1	Cambio estate / inverno da remoto		

4.8.3 Chiamata sanitaria da ingresso digitale

Se è abilitato il funzionamento in sanitario ed il parametro, alternativamente all'uso della sonda di temperatura, l'attivazione della funzione acqua calda sanitaria può essere effettuata tramite la chiusura/apertura di un ingresso digitale dell'unità. Questa funzione è consigliata in caso di utilizzo di due o più pompe di calore in cascata connessi idronicamente ad uno stesso serbatoio di accumulo per l'acqua sanitaria; in questo modo l'attivazione della funzione acqua calda

sanitaria viene imposta dalla sonda serbatoio collegata alla prima macchina, mentre le altre macchine si abilitano automaticamente da consenso digitale.

Il sistema si porta in modo sanitario quando l'ingresso digitale si chiude ed esce dalla produzione sanitaria quando l'ingresso digitale apre.

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

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H15	Ingresso analogico	0	Disabilitato		
H42	Ingresso digitale	28	Contatto chiuso → pompa di calore in modalità sanitaria. Contatto aperto → pompa di calore in modalità impianto.	ACS - ACS	Contatto libero da tensione
H54	Polarità ingressi digitali	128			

Nel caso in cui sia configurato un ingresso digitale come chiamata per la sanitaria (in alternativa alla sonda), la pompa di calore si porta in modo sanitaria quando l'ingresso digitale si chiude ed esce dalla produzione sanitaria quando l'ingresso digitale apre.

Il Set point **SAN** della pompa di calore non è considerato, la gestione

di tale Set point è delegata al progettista, che dovrà tener conto della protezione acqua calda sanitaria, vedi 11.11. e della configurazione dell'intero sistema.

Note: È possibile invertire la polarità dell'ingresso digitale, ponendo il parametro manutentore **H54** = 0.

4.9 Sonda remota per temperatura acqua

In alcune soluzioni impiantistiche (es: pompa di calore in parallelo alla caldaia su stesso circuito idronico e valvola deviatrice di esclusione) può rendersi necessario remotare la sonda di temperatura impianto affinché il controllore bordo macchina possa processare correttamente la gestione dell'impianto.

Una volta posizionata e collegata nei morsetti IMP - IMP la sonda di temperatura remota acqua impianto è necessario abilitare la funzione, accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAR→ PRG→CnF

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H14	Ingresso analogico	41	Sonda remota acqua impianto	IMP - IMP	NTC-10kΩ a 25°C β 3435

La sonda remota impianto termoregola la pompa di calore solo durante la fase di avviamento del(i) compressore(i), lo spegnimento è gestito dalla sonda di mandata della pompa di calore. A scopo chiarificatore segue tabella che illustra il funzionamento del sistema:

Modo di funzionamento	Chiamata attiva della pompa di calore
 riscaldamento	Temperatura rilevata dalla sonda di mandata della pompa di calore < Set point Hea - b05 e Temperatura rilevata dalla sonda remota impianto < Set point acqua Hea - (b22 - b05)
 raffreddamento	Temperatura rilevata dalla sonda di mandata della pompa di calore > Set point Coo + b05 e Temperatura rilevata dalla sonda remota impianto > Set point Coo + (b22 - b05)

NOTA:

b05=1°C; b22=5°C. Vedi paragrafo 10.4.

In modalità di funzionamento in SANITARIO la termoregolazione è esclusivamente gestita dalla sonda sanitaria ACS.

4.10 Resistenze ausiliarie

Funzione attiva con accessorio mod.RExx

In alcune soluzioni impiantistiche può rendersi necessario l'utilizzo di una resistenza di integrazione per l'impianto e-o per il sanitario.

Per definire la modalità di intervento delle resistenze d'integrazione si deve impostare il parametro **r24**:

- **r24=0** resistenze di integrazione non utilizzate;
- **r24=1** utilizzo solo di resistenza di integrazione impianto;
- **r24=2** utilizzo solo di resistenza integrazione sanitario;
- **r24=3** utilizzo sia di resistenza integrazione impianto sia di resistenza integrazione sanitario.

Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.8.

4.10.1 Resistenza impianto

Funzione attivabile con accessorio mod.RExx

Se la temperatura di regolazione rimane inferiore al **Set point acqua in caldo (Hea) - r11** (°C) per un tempo pari a **r12** la resistenza di integrazione è attivata a seconda del funzionamento della macchina nelle fasce congiunte o in sostituzione indicate nel paragrafo 7.15. La resistenza si spegne quando è raggiunto il Set point impostato (tenendo conto anche di un eventuale offset impostato con i parametri **r29** o **r30**).

Se la temperatura di regolazione rimane inferiore al **set-point acqua - r11** (°C) e la macchina si trova in blocco per l'intervento di un allarme, la resistenza viene attivata. Si spegne quando la macchina esce dal blocco-allarme.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAR→ PRG→CnF/Fro. Vedi paragrafo 10.8.

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H58	Uscita in tensione	22 (default)	Resistenza di integrazione	D03 - D03N	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
r10	Abilitazione funzione	1			
r11	Delta resistenze in integrazione riscaldamento	0.5°C (default)			
r12	Ritardo attivazione resistenza integrazione impianto	10 minuti (default)			
r24	Tipo di utilizzo resistenze	1 o 3			

4.10.2 Resistenza impianto in sbrinamento

Funzione attivabile con accessorio mod.RExx

Durante il **ciclo di sbrinamento**, impostando **r21=1** (oltre a **r10=1** e **r24=1** o **3**) si attiva la resistenza elettrica lato impianto, se richiesto (temperatura di regolazione inferiore a **set-point acqua - r11** (°C), senza attendere il tempo definito da **r12**).

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAR→ PRG→Fro. Vedi paragrafo 10.8.

4.10.3 Resistenza sanitaria

Funzione attivabile con accessorio mod.RExx

Si tratta di una risorsa aggiuntiva per il riscaldamento dell'accumulo di acqua sanitaria nel caso il compressore da solo non ce la faccia a soddisfare il set in un tempo ragionevole.

Se la produzione di acqua calda sanitaria perdura per un tempo superiore a **r16** (minuti) o se la macchina si porta in blocco per

l'intervento di un allarme, la resistenza viene attivata. Si spegne quando la macchina finisce la produzione sanitaria (tenendo conto anche di un eventuale offset sul-point set impostato con il parametro **r31**, come spiegato nel Paragrafo 7.14).

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→**Fro**.
Vedi paragrafo 10.8.

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H59	Uscita in tensione	26 (default)	Resistenza di integrazione sanitaria	DO4 – DO4N	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
r15	Abilitazione funzione	1			
r16	Ritardo attivazione resistenza integrazione sanitaria	10 minuti (default)			
r24	Tipo di utilizzo resistenze	2 o 3			

Nota: La funzione acqua calda sanitaria deve essere attiva.

4.10.4 Unica resistenza integrazione impianto /sanitaria

Funzione attivabile con accessorio mod.RExx

Configurando la resistenza integrazione sanitaria è possibile utilizzare tale resistenza dichiarata, anche come resistenza di integrazione impianto, ponendo il parametro **r15=2** e **r24=3**.

In caso di richiesta di integrazione impianto viene attivata la resistenza dichiarata come integrazione sanitaria, permettendo così di avere una unica resistenza di integrazione per impianto, sanitario e impianto in sbrinamento.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→**Fro**.

Vedi paragrafo 10.8.

Per abilitare la funzione accedere con password manutentore ai parametri PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→**Fro**.

- **r33 = 0:** Il circolatore della pompa di calore si attiva su richiesta dei compressori o per eventuale richiesta della caldaia
- **r33 = 1:** Il circolatore della pompa di calore si attiva se resistenza impianto attiva
- **r33 = 2:** Il circolatore della pompa di calore si attiva se resistenza sanitario attiva.
- **r33 = 3:** Il circolatore della pompa di calore si attiva se resistenza impianto o resistenza sanitario attiva.

Vedi paragrafo 10.8.

Lo spegnimento del circolatore avviene dopo il post-pompaggio (**P02**).

4.11 Modalità di selezione resistenze di integrazione

Funzione attivabile con accessorio mod.RExx.

Può essere impostata la priorità nell'ordine di attivazione delle resistenze di integrazione lato impianto e lato sanitario, in particolare le configurazioni sono:

- 1) **r14=0** (default), le resistenze sono attivabili simultaneamente se presenti;
- 2) **r14=1**, le resistenze sono attivabili in esclusione l'un l'altra:
 - 2.1. **r20=0**, priorità all'impianto (la resistenza sanitaria si attiva solo se soddisfatta la termoregolazione per resistenza lato impianto);
 - 2.2. **r20=1**, priorità al sanitario (la resistenza lato impianto si attiva solo se soddisfatta la termoregolazione per resistenza lato sanitario).

Vedi paragrafo 10.8.

4.13 Abilitazione caldaia

Funzione attiva da fabbrica

Si tratta di una risorsa aggiuntiva che abilita la caldaia in integrazione o sostituzione alla pompa di calore.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→PRG→(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG→**CnF/Fro**
Vedi paragrafo 10.8.0

Definire la modalità di utilizzo impostando il parametro **r23**:

- **r23=0** (default) caldaia non utilizzata (priorità di intervento delle resistenze);
- **r23=1** utilizzo caldaia solo su impianto (priorità di intervento delle resistenze);
- **r23=2** utilizzo caldaia solo in sanitario (priorità di intervento delle resistenze);
- **r23=3** utilizzo caldaia sia in sanitario sia su impianto (priorità di intervento delle resistenze);
- **r23=4** utilizzo caldaia solo su impianto con priorità (no priorità a intervento resistenze);
- **r23=5** utilizzo caldaia solo in sanitario con priorità (no priorità a intervento resistenze);
- **r23=6** utilizzo caldaia sia in sanitario sia su impianto con priorità (no priorità a intervento resistenze);

4.12 Gestione circolatore con resistenza attiva

Funzione attivabile con accessorio mod.RExx.

È possibile attivare il circolatore della pompa di calore quando le resistenze di integrazione impianto e/o sanitario sono attive in assenza di funzionamento compressori (per sostituzione, per allarme o per integrazione in fascia II o III).

Definire la dotazione della caldaia, impostando il parametro **r32**:

- **r32 = 0**: caldaia senza circolatore con termoregolazione a carico della pompa di calore
- **r32 = 1**: caldaia dotata di circolatore autonomo con termoregolatore a carico della pompa di calore
- **r32 = 2**: caldaia senza circolatore con termoregolazione autonoma
- **r32 = 3**: caldaia dotata di circolatore con termoregolazione autonoma

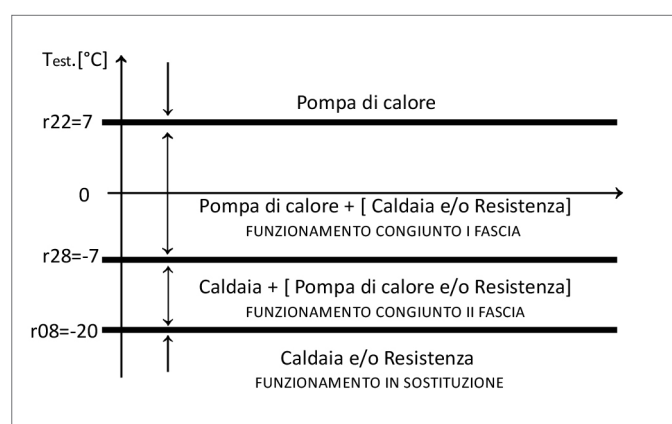
Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H60	Uscita in tensione	29 (default)	Abilitazione caldaia	D05 – D05N	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
r23	Tipo di utilizzo caldaia	1/2/3/4/5/6			
r32	Dotazione caldaia	1/2/3			

4.14 Attivazione resistenze di integrazione e caldaia in funzionamento congiunto e in sostituzione al compressore della pompa di calore

Gli organi ausiliari utilizzabili per il funzionamento congiunto o per il funzionamento in sostituzione sono:

- **caldaia**
- **resistenza integrazione impianto**
- **resistenza integrazione sanitaria**

Considerando le modalità di funzionamento in riscaldamento e/o sanitario, si hanno 4 aree di funzionamento:



In caso di necessità di variazione dei valori dei parametri **r22**, **r28**, **r08**, rispettare $r22 \geq r28 \geq r08$.

Ponendo **r22=r28** è possibile eliminare la zona relativa al funzionamento congiunto I fascia; ponendo **r28=r08** è possibile eliminare la zona relativa al funzionamento congiunto II fascia; ponendo **r22=r28=r08** è possibile eliminare entrambe le fasce relative al funzionamento congiunto. Vedi paragrafo 10.8.

4.14.1 Funzionamento in pompa di calore

Funzionamento **normale** della pompa di calore nel quale le resistenze di integrazione e/o la caldaia intervengono solo nel caso in cui la pompa di calore vada in allarme.

4.14.2 Funzionamento congiunto (I FASCIA)

Se la temperatura esterna è compresa tra **r22** e **r28**, il funzionamento del compressore è in sinergia con i riscaldatori ausiliari in modo invernale o sanitario.

In questa fascia di funzionamento si attiva prima la pompa di calore e dopo **r12** minuti si attivano i riscaldatori ausiliari lato impianto o dopo **r16** minuti si attivano i riscaldatori ausiliari lato sanitario.

Le priorità di intervento sono definite dai parametri **r14**, **r20**, **r23**, **r24**. Vedi paragrafo 10.8.

Il funzionamento torna ad essere quello **normale** se la temperatura esterna è maggiore di **r22+1,0** (°C).

Nota:

Nella fascia di funzionamento congiunto la caldaia è termoregolata dalla sonda remota acqua impianto (se attiva), in particolare se la temperatura rilevata dalla sonda remota è minore del Set point **Hea**, la caldaia viene attivata, per poi disattivarsi quando la temperatura rilevata dalla sonda remota è maggiore del Set point **Hea**. La pompa di calore segue la logica di attivazione descritta nel paragrafo 7.9. Se la sonda remota acqua impianto non è attiva la caldaia è gestita dalla sonda di mandata della pompa di calore.

4.14.3 Funzionamento congiunto (II FASCIA)

Se la temperatura esterna è compresa tra **r28** e **r08**, il funzionamento del compressore è in sinergia con i riscaldatori ausiliari.

In questa fascia di funzionamento, si attiva prima la caldaia, poi intervengono la pompa di calore ed i riscaldatori ausiliari dopo un tempo definito da **r12** (minuti) per lato impianto e **r16** (minuti) per lato sanitario.

Le priorità di intervento sono definite dai parametri **r14**, **r20**, **r23**, **r24**. Vedi paragrafo 10.8.

Il funzionamento torna ad essere quello normale se la temperatura risale sopra a **r28+1,0** (°C).

Nota:

Nella fascia di funzionamento congiunto la caldaia è termoregolata dalla sonda remota acqua impianto (se attiva), in particolare se la temperatura rilevata dalla sonda remota è minore del Set point **Hea**, la caldaia viene attivata, per poi disattivarsi quando la temperatura

rilevata dalla sonda remota è maggiore del Set point **Hea**. La pompa di calore segue la logica di attivazione descritta nel paragrafo 7.9. Se la sonda remota acqua impianto non è attiva la caldaia è gestita dalla sonda di mandata della pompa di calore.

4.14.4 Funzionamento in sostituzione

Se la temperatura esterna scende al di sotto di **r08** l'utilizzo del compressore della pompa di calore è inibito.

- Se il sistema ausiliario è composto da resistenze impianto e/o sanitario, sono attive in sostituzione al compressore con tempistiche definite, **r12** (minuti) per lato impianto e **r16** (minuti) per lato sanitario.

Nella fascia di funzionamento in sostituzione, invece, non occorre abilitare le integrazioni con **r10** o **r15** dovendo le resistenze funzionare in sostituzione (e non in integrazione) alla pompa di calore (basta dunque selezionare il tipo di utilizzo da parametro **r24**).

- Se il sistema ausiliario è una caldaia con circolatore autonomo (**r32 = 1 o 3**).

Il circolatore della pompa di calore è spento, dopo **P01** (default 30 secondi) la caldaia è abilitata.

Nota: In caso di protezione antigelo lato acqua, la pompa utilizzo viene attivata (o mantenuta attiva) comunque.

- Se il sistema ausiliario in sostituzione è una caldaia con

termoregolazione autonoma (**r32 = 2 o 3**).

La caldaia è abilitata indipendentemente dalla termoregolazione della pompa di calore.

- Se il sistema ausiliario in sostituzione è una caldaia senza circolatore (**r32 = 0 o 2**).

Il circolatore della pompa di calore è attivo quando la caldaia è abilitata.

Il compressore è nuovamente abilitato se la temperatura risale sopra a **r08+ r09** (°C) (**r09=1,0 °C** di default).

4.15 Fasce di funzionamento - attivazione delle resistenze di integrazione e della sonda remota acqua impianto non abilitata

Le possibili configurazioni dei parametri relativi alle integrazioni sono elencate nelle tabelle 1,2,3 e 4 riportate di seguito, suddivise per fasce di funzionamento (nelle caselle relative allo "STATO" ed ai parametri "**rx**" sono indicati modalità di funzionamento e valori possibili dei parametri affinché si verifichi un dato ordine di intervento delle integrazioni in un determinato funzionamento della macchina; più stati e valori dei parametri possono essere selezionati in alternativa e sono riportati pertanto all'interno di una stessa cella separati dal simbolo "/").

Tabella 1. Funzionamento normale in pompa di calore

N°	Ordine intervento integrazioni (a set-point non soddisfatto e con macchina in blocco allarme)	Stato	Funzionamento	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Resistenza integrazione impianto	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	/	/	0/2/5	1/3
2	1) Caldaia	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	/	/	1/3/4/6	0/2
3	1) Resistenza integrazione impianto 2) Dopo r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	1/3	1/3
4	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	4/6	1/3
5	1) Resistenza integrazione sanitaria	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	/	0/1/4	2/3
6	1) Caldaia	HEAT+SAN/ COOL+SAN	SANITARIO	0/1	0/1/2	/	/	2/3/5/6	0/1
7	1) Resistenza integrazione sanitaria 2) Dopo r16 minuti, caldaia	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	2/3	2/3
8	1) Caldaia 2) Dopo r16 minuti, resistenza integrazione sanitaria	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	5/6	2/3
9	1) Resistenza integrazione impianto/sanitaria	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	/	/	0	3
10	1) Caldaia	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	0/1	0/1/2	/	/	3/6	0
11	1) Resistenza integrazione impianto/sanitaria 2) Dopo r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	3	3
12	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto/sanitaria	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	6	3

Tabella 2. Funzionamento congiunto, fascia 1

N°	Ordine intervento (A set-point non soddisfatto)	Stato	Funzionamento	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	0/2/5	1/3
2	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	/	1/3/4/6	0/2
3	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto 3) Dopo ulteriori r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	1/3	1/3
4	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, caldaia 3) Dopo ulteriori r12 minuti, resistenza integrazione impianto	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	4/6	1/3
5	1) Pompa di calore 2) Dopo r16 minuti, resistenza integrazione sanitaria	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	0/1/4	2/3
6	1) Pompa di calore 2) Dopo r16 minuti, caldaia	HEAT+SAN/	SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Impostare i minuti	2/3/5/6	0/1
7	1) Pompa di calore 2) Dopo r16 minuti, resistenza integrazione sanitaria 3) Dopo ulteriori r16 minuti, caldaia	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	2/3	2/3
8	1) Pompa di calore 2) Dopo r16 minuti, caldaia 3) Dopo ulteriori r16 minuti, resistenza integrazione sanitaria	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	5/6	2/3
9	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto/sanitaria	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	0	3
10	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	Impostare i minuti	3/6	0
11	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto/sanitaria 3) Dopo ulteriori r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	3	3
12	1) Pompa di calore 2) Dopo r12 minuti, caldaia 3) Dopo ulteriori r12 minuti, resistenza integrazione impianto/sanitaria	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	6	3

Tabella 3. Funzionamento congiunto, fascia 2

N°	Ordine intervento (A set-point non soddisfatto)	Stato	Funzionamento	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, pompa di calore	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	/	1/3/4/6	0/2
2	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto 3) Dopo ulteriori r12 minuti, pompa di calore	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	1/3	1/3
3	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, pompa di calore 3) Dopo ulteriori r12 minuti, resistenza integrazione impianto	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	4/6	1/3
4	1) Resistenza integrazione impianto 2) Dopo r12 minuti, pompa di calore	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minuti	/	0/2/5	1/3
5	1) Caldaia 2) Dopo r16 minuti, pompa di calore	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Impostare i minuti	2/3/5/6	0/1
6	1) Caldaia 2) Dopo r16 minuti, resistenza integrazione sanitaria 3) Dopo ulteriori r16 minuti, pompa di calore	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	2/3	2/3
7	1) Caldaia 2) Dopo r16 minuti, pompa di calore 3) Dopo ulteriori r16 minuti, resistenza integrazione sanitaria	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	5/6	2/3
8	1) Resistenza integrazione sanitaria 2) Dopo r16 minuti, pompa di calore	HEAT+SAN/	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	0/1/4	2/3
9	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, pompa di calore	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	3/6	0
10	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, resistenza integrazione impianto/sanitario 3) Dopo ulteriori r12 minuti, pompa di calore	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	3	3
11	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, pompa di calore 3) Dopo ulteriori r12 minuti, resistenza integrazione impianto/sanitario	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	6	3
12	1) Resistenza integrazione impianto/ sanitario 2) Dopo r12 minuti, pompa di calore	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	1	1	Impostare i minuti	Impostare i minuti	0	3

Tabella 4. Funzionamento sostituzione

N°	Ordine intervento (A set-point non soddisfatto)	Stato	Funzionamento	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, Resistenza integrazione impianto	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	/	4/6	1/3
2	1) Resistenza integrazione impianto 2) Dopo r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	/	1/3	1/3
3	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, Resistenza integrazione sanitaria	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Impostare i minuti	5/6	2/3
4	1) Resistenza integrazione sanitaria 2) Dopo r12 minuti, caldaia	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Impostare i minuti	2/3	2/3
5	1) Caldaia 2) Dopo r12 minuti, Resistenza integrazione impianto/sanitaria	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	Impostare i minuti	6	3
6	1) Resistenza integrazione impianto/sanitaria 2) Dopo r12 minuti, caldaia	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	Impostare i minuti	3	3
7	1) Caldaia	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	/	1/3/4/6	0/2
8	1) Resistenza integrazione impianto	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	/	0/2/5	1/3
9	1) Caldaia	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Impostare i minuti	2/3/5/6	0/1
10	1) Resistenza integrazione sanitaria	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Impostare i minuti	0/1/4	2/3
11	1) Caldaia	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	Impostare i minuti	3/6	0
12	1) Resistenza integrazione impianto/sanitaria	HEAT / HEAT+SAN	SIA IN HEAT SIA IN SANITARIO	0/1	0/1/2	Impostare i minuti	Impostare i minuti	0	3

Nella tabella 5 sono riportate le impostazioni da configurare per l'abilitazione delle integrazioni in modalità "estiva e sanitario" (in questo caso l'unica integrazione attivabile è la resistenza integrazione sanitaria e non vale la suddivisione nelle fasce di funzionamento).

Tabella 5. Funzionamento in modo cool+san (sanitario funzionante)

N°	Ordine intervento integrazioni - A Set point non soddisfatto dopo r16 minuti dall'avvio del compressore o - A Set point non soddisfatto con macchina in blocco allarme.	Stato	Funzionamento	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Resistenza integrazione sanitaria	COOL+SAN	SANITARIO	0/1	1	/	Impostare i minuti	0/1/2/3/4/5/6	2/3

Nella tabella 6 è riportato il comportamento delle resistenze di integrazione impianto e sanitario in tutti i casi di funzionamento della macchina.

Tabella 6. Funzionamento resistenze integrazione

N°	Stato	Funzionamento	Resistenza integrazione impianto	Resistenza integrazione sanitaria
1	HEAT+SAN	HEAT	Funziona come indicato in TABELLE 1,2,3 e 4.	In "HEAT+SAN" la termoregolazione sanitaria ha per default la precedenza su quella d'impianto, per cui se la termoregolazione lo richiede, la macchina si porta in funzionamento "SANITARIO" e la resistenza di integrazione sanitaria si comporta come indicato in TABELLE 1,2,3 e 4.
2	HEAT+SAN	SANITARIO	Solo se verificate tutte le 3 seguenti condizioni: -configurata l'uscita per Resistenza integrazione Impianto; -r24=1/3; -sonda remota di temperatura dell'acqua d'impianto presente e configurata (vedere Paragrafo 7.9 la resistenza di integrazione impianto si attiva nei casi: - dopo r12 minuti dall'inizio del suo conteggio attivato nella modalità in "HEAT" precedentemente in funzione (vedi riga N°1); - se non già attivato un suo conteggio nella modalità di funzionamento in "HEAT" precedente, dopo r12 minuti dalla richiesta della termoregolazione. In SANITARIO, con sonda remota non configurata, la resistenza integrazione impianto viene disattivata o eventuali suoi conteggi vengono interrotti. Con contatto "on-off remoto" aperto la Resistenza integrazione Impianto viene disattivata.	Funziona come indicato in TABELLE 1,2,3 e 4.
3	COOL+SAN	SANITARIO	Non attivabile.	Funziona come indicato in TABELLA 5.
4	COOL+SAN	COOL	Non attivabile.	Non attivabile.

4.15.1 Gestione offset dei sistemi ausiliari

si può infine stabilire che caldaia e/o resistenze di integrazione (a seconda delle risorse e delle priorità selezionate) abbiano un Set point in modo "heat" o in modo sanitario maggiore rispetto a quello della pompa di calore. Questo si ottiene impostando un offset sui Set point:

- **r29**: Offset temperatura per caldaia e resistenze impianto primo Set point (**G02**);

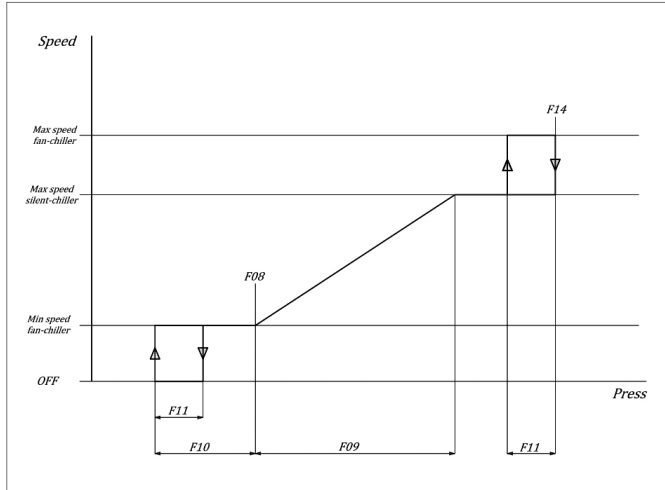
- **r30**: Offset temperatura per caldaia e resistenze impianto secondo Set point (**G05**);

- **r31**: Offset temperatura per caldaia e resistenze sanitario (**G03**). In questo modo la pompa di calore si fermerà al Set point impostato (**G02**, **G03**, **G05**) e il salto termico, secondo l'offset settato, sarà a carico della caldaia e/o delle resistenze. Vedi paragrafo 10.8.

4.16 Controllo ventilazione in freddo

Il controllo della ventilazione in modalità chiller avviene secondo lo schema riportato di seguito, dove:

- **F08** = Set pressione per la velocità minima del ventilatore in freddo
- **F09** = Banda proporzionale ventilatore in freddo
- **F10** = Delta cut-off ventilatore in freddo/caldo
- **F11** = Isteresi cut-off in freddo/caldo
- **F14** = Set pressione per la velocità massima del ventilatore in freddo.

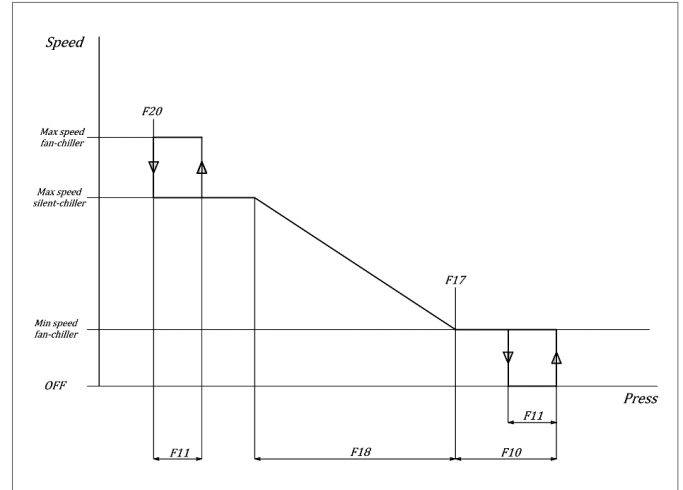


Nella modalità chiller è attivo un periodo di preventilazione: prima dell'accensione del compressore, il ventilatore viene acceso per 5 secondi; la velocità del ventilatore è proporzionale alla temperatura di condensazione, tuttavia, se il regolatore richiede il cut-off durante questo periodo, il ventilatore va alla velocità minima impostata. Questa funzione impedisce che il compressore parta con temperature di condensazione troppo elevate.

4.17 Controllo ventilazione in caldo

Il controllo della ventilazione in modalità pompa di calore avviene secondo lo schema riportato di seguito, dove:

- **F17** = Set pressione per la velocità minima del ventilatore in caldo
- **F18** = Banda proporzionale ventilatore in caldo
- **F10** = Delta cut-off ventilatore in freddo/caldo
- **F11** = Isteresi cut-off in freddo/caldo
- **F20** = Set pressione per la velocità massima del ventilatore in caldo



4.18 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.

I parametri impostabili da menu manutentore sono: **d02**, per la pressione inizio sbrinamento (bar) e **d08**, per l'impostazione del tempo minimo di intervallo tra 2 sbrinamenti consecutivi (minuti), si raccomanda di non modificare i valori impostati di default. Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.9.

In alternativa alla valvola 3 vie per il doppio set-point è possibile configurare un'uscita digitale che segnali che lo sbrinamento è in corso.

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

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H62	Uscita in tensione	21	Segnalazione sbrinamento in corso	N2 – N02	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.

4.19 Segnalazione stagione impianto

In alternativa alla valvola 3 vie per il doppio set-point, si può configurare un'uscita digitale per segnalare la stagione di funzionamento della macchina, lato impianto.

L'uscita è attiva in funzionamento estivo, mentre in stato OFF o caldo è disattiva.

Durante la produzione sanitaria e lo sbrinamento l'uscita mantiene l'impostazione della stagione di provenienza.

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

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H62	Uscita in tensione	31	Segnalazione stagione impianto	N2 – N02	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.

4.20 Segnalazione di allarme

In alternativa alla valvola 3 vie per il doppio set-point, è possibile configurare un'uscita in tensione che segnali che la presenza di un allarme.

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

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H62	Uscita in tensione	24	Segnalazione di allarme	N2 – N02	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.

4.21 Resistenza del carter del compressore

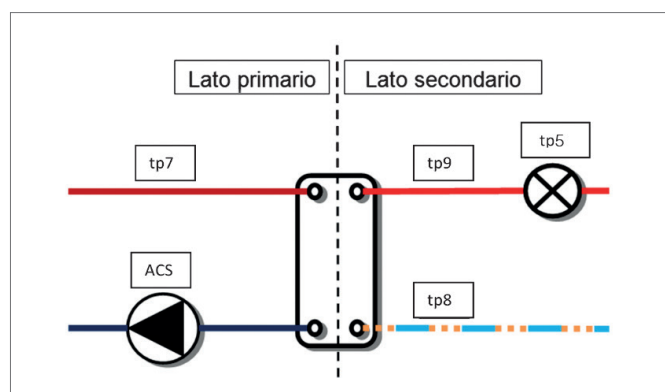
La resistenza del carter si attiva se il compressore è spento da almeno 30 minuti e se la temperatura di scarico è inferiore ad una determinata soglia 20 °C (con isteresi di 2,0°C). Alla ripartenza del compressore la resistenza carter viene disabilitata.

4.22 Preparatore istantaneo di acqua calda sanitaria

Funzione attiva da fabbrica nelle versioni P-ACS / A-ACS / A-ACS-S / A-ACS-P / A-ACS-P-S

Il preparatore istantaneo è composto da uno scambiatore acqua-acqua con:

- Circuito primario con:
 - Circolatore (ACS);
 - Sonda di temperatura mandata lato primario (tp7).
- Circuito secondario con:
 - Sonda di temperatura ingresso lato secondario (tp8);
 - Sonda di temperatura mandata lato secondario (tp9).
 - Flussimetro (tp05) per rilevare il prelievo di acqua



Il Set point ACS definisce la temperatura per la produzione istantanea di acqua sanitaria.

Il circolatore parte quando il flussimetro segnala la richiesta di acqua calda, a fine del prelievo il circolatore esegue un post-pompaggio della durata di **Ac08** (10 sec) alla minima velocità prima di spegnersi. Nel caso di ricircolo in corso, la regolazione della pompa segue le stesse logiche, solo che il set di temperatura da seguire è **Ac14**. Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.10.

La produzione è sospesa in caso di macchina in **Off**.

Nota: La produzione è sospesa in caso di allarme di bassa temperatura acqua lato primario **E07** (vedi paragrafo 11.6).

4.22.1 Circolatore impianto in modalità sanitaria

Quando la pompa di calore è in produzione di acqua calda sanitaria, il circolatore impianto è attivo e regola il flusso di acqua nel seguente modo:

- Se la temperatura di mandata della pompa di calore è maggiore o uguale al Set point **ACS** + 2°C, il circolatore è alla massima velocità;
- Se la temperatura di mandata è minore del Set point **ACS** - 1°C, la velocità del circolatore è al 20%.

Nella zona intermedia, fra a) e b), è presente una regolazione lineare della velocità del circolatore tra il 100% e il 20%.

Nella modalità di produzione di acqua calda sanitaria il flusso-stato è disabilitato.

4.22.2 Periodica circolatore ACS

Nel caso in cui non sia abilitato il ricircolo (vedi paragrafo 8.1) e in assenza di chiamata del prelievo, per leggere correttamente la

temperatura sul lato primario, ogni 15 (parametro **Ac16**) minuti il circolatore ACS è attivato per un tempo di 5 minuti (parametro **Ac15**). Durante questa fase la pompa andrà alla velocità massima. Per modificare i parametri, vedi paragrafo 10.10.

4.23 Doppio set-point

La funzione doppio Set point introduce un secondo Set point di lavoro lato impianto (sia in modalità freddo che in modalità caldo). E' possibile configurare nella morsettiera utente un ingresso digitale cui fornire un consenso per il passaggio da primo a secondo set-point e viceversa o cui collegare l'umidostato facente parte del kit doppio set-point (solo nel caso non si abbia a disposizione il controllo remoto touch-screen Hi-T).

4.23.1 Impostazioni controllo

Parametro **H82** di impostazione modalità doppio Set point (da menu manutentore):

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H40	Ingresso digitale	26 (default)	Abilitazione secondo set-point	SW - SW	Contatto libero da tensione
H62	Uscita in tensione	25 (default)	Valvola 3 vie per pannelli radianti		Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
H82	Abilitazione secondo Set point	0	Funzione disabilitata		
		2	Doppio Set point attivo in estate		
		3	Doppio Set point attivo in inverno		
		4	Doppio Set point attivo in estate e inverno		

4.23.2 Note all'installazione umidostato (kit doppio set-point)

Il relè dell'umidostato deve essere collegato come NC.

Si possono infatti distinguere due casi:

- deumidificazione non necessaria (attivazione doppio Set point): quando il relè è diseccitato, l'acqua viene inviata all'impianto a pavimento (secondo Set point)
- deumidificazione necessaria (disattivazione doppio Set point): quando il relè è eccitato, l'acqua viene inviata ai fancoil (primo Set point)

Relè (kit doppio set-point)



ATTENZIONE: Prima di ogni operazione sull'unità, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disconnessa.



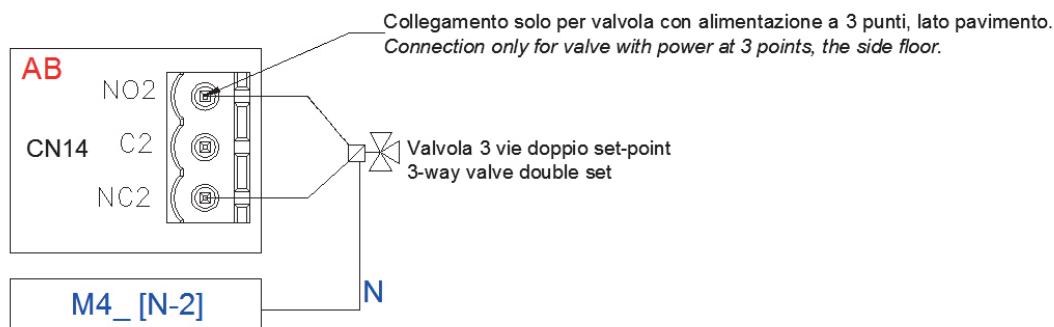
Tutte le operazioni sotto descritte devono essere svolte solo da PERSONALE QUALIFICATO.



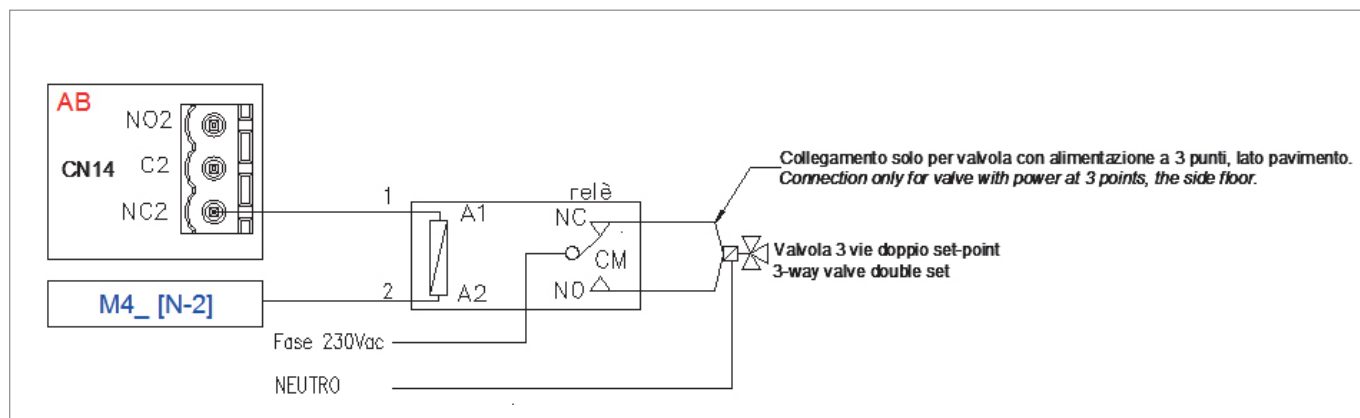
Evitare assolutamente contatti diretti con le tubazioni con il quadro elettrico.

È possibile collegare direttamente la valvola a tre vie al relè con contatto di scambio bordo macchina (5A resistivi, 1A induttivi, 230 VAC), collegandola ai morsetti **NC2**, **N2**, **N02** (se si ha a disposizione una valvola alimentata a 3 punti), o ai morsetti **N2-NC2** (se la valvola a disposizione è alimentata a 2 punti, con ritorno a molla).

Massimo carico resistivo ammesso / Max resistive load= 5A;
Massimo carico induttivo ammesso / Max inductive load = 1A.



E' tuttavia consigliato utilizzare un relè esterno per consentire il collegamento con carichi maggiori (fino a 8A resistivi, 1,6A induttivi) e allo stesso tempo separare le linee di alimentazione di Split Easy Pump, valvola a tre vie e fancoil (in tal caso occorre fornire l'adeguata protezione elettrica alla linea di alimentazione fancoil).



Valvola a tre vie con alimentazione a 2 o 3 punti

La valvola a tre vie è utilizzata per deviare il flusso tra pavimento e fancoil. In caso di valvola a tre vie con alimentazione a 2 punti (ritorno a molla), la via a riposo deve essere collegata all'impianto a pavimento.

4.23.3 Funzionamento umidostato

mediante la lettura della sonda interna di temperatura e umidità, viene calcolato il punto di rugiada.

Significato parametri:

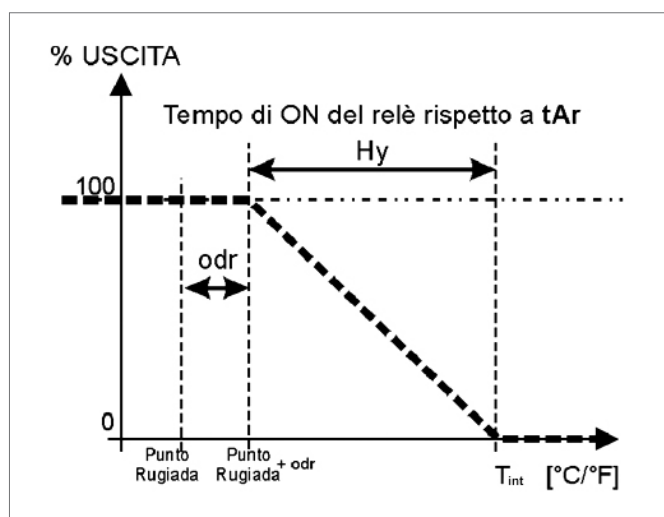
- Tint: temperatura ambiente rilevata da sonda interna (°C)
- Tr: temperatura calcolata del punto di rugiada (°C)
- odr: offset di regolazione (°C)
- Hy: isteresi di regolazione (°C)
- tAr: tempo di regolazione (min.)
- Tempo di attivazione relay: 0÷100% di tAr

La temperatura ambiente misurata dalla sonda interna al controllo viene confrontata con il punto di rugiada (valutato nell'ultimo istante di tAr) sommato ai parametri odr e Hy:

- se $Tr < Tint < Tr + odr \rightarrow$ il relè viene attivato per tutto il tempo tAr successivo

- se $Tr + odr < Tint < Tr + odr + Hy \rightarrow$ il relè viene attivato per il valore in % di tAr individuato sulla rampa
- se $Tint > Tr + odr + Hy \rightarrow$ il relè viene disattivato per tutto il tempo tAr successivo

I parametri tAr, odr e Hy sono impostati in fabbrica e non sono modificabili.



4.23.4 Set point impostabili

Tipo Set point	Set point (estate/inverno)	Estate	Inverno
Primo Set point (°C)	Coo/Hea	7 (5÷18)	45 (35÷57)
Secondo Set point (°C)	Co2/He2	18 (7÷23)	35 (25÷45)

Per impostare i Set point da pannello bordo macchina, utilizzare il tasto SET.

Il secondo Set point è maggiore del primo Set point in estate e minore in inverno:

- in estate: $T2 \geq T$
- in inverno: $T2 \leq T$

4.23.5 Commutazioni

Sequenza passaggio da Set point normale a secondo Set point:

- 1) cambio del Set point di lavoro
- 2a) in estate: commutazione valvola 3 vie solo quando il secondo Set point $- 5^{\circ}\text{C}$ è stato raggiunto
- 2b) in inverno: commutazione valvola 3 vie solo quando il secondo Set point $+ 5^{\circ}\text{C}$ è stato raggiunto (in ogni caso dopo 5 min dal cambio Set point, la commutazione viene comunque eseguita)

Sequenza passaggio da secondo Set point a Set point normale:

- 1) commutazione valvola 3 vie
- 2) cambio Set point di lavoro dopo un tempo a parametro pari all'apertura della valvola tre vie. (default **b04=30 s** da menu manutentore).



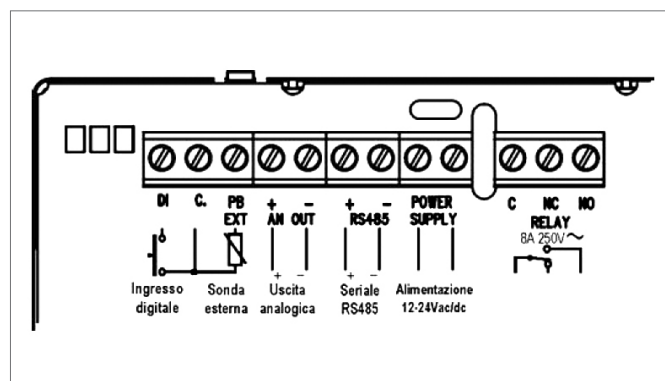
In caso di utilizzo di una valvola a tre vie doppio Set point con alimentazione a tre punti in configurazione con relè esterno, la valvola risulta sotto tensione anche quando l'unità è in OFF o è spento mediante il sezionatore interno.

In caso di manutenzioni al sistema, togliere sempre alimentazione mediante il dispositivo di protezione e sezionamento dell'energia elettrica collegato a monte dell'unità interna durante la fase di installazione.

4.23.6 Collegamenti umidostato

Effettuare i seguenti collegamenti tra umidostato e morsettiera della scheda d'appoggio AB:

- collegare POWER SUPPLY a 12V+ e 12V-
- collegare RELAY-C/NC ai due morsetti SE



4.24 Hz massimi

Funzione **non abilitata** di default.

Impostando il parametro **L02=1** si attiva la funzione Hz massimi, la capacità frigorifera e termica aumentata circa del 10% (dipende dal modello di pompa di calore e dalle condizioni di lavoro). Con il parametro **L03** è possibile attivare la funzione solo in determinate modalità di funzionamento.

Per abilitare la funzione accedere con password manutentore ai parametri **PRG→PSS→PRG→PAR→PRG→LbH**.

Risorsa I/O - Parametro	Valore	Funzione
L02	1	Abilitazione funzione
L03	1	Funzione attiva in modalità freddo
	2	Funzione attiva in modalità caldo
	3	Funzione attiva in modalità sanitario
	4	Funzione attiva in modalità freddo e sanitario
	5	Funzione attiva in modalità caldo e sanitario
	6	Funzione attiva in modalità freddo e caldo
	7 (default)	Funzione attiva in tutte le modalità

Nota che il valore di **L03** non ha nessun effetto se **L02** vale zero. In caso di maggiori informazioni contattare la sede.

5 ACCESSORIO MOD.GI

Il mod. GI2 è un kit opzionale (presente di default su A-ACS-S e A-ACS-P-S), installato in fabbrica, che presenta un controllo (GI2) aggiuntivo installato all'interno del quadro elettrico nell'unità interna, vedi paragrafo 6.

Il mod. GI2 permette la gestione delle seguenti funzioni:

- 1) Gestione del ricircolo ACS
- 2) Gestione della valvola miscelatrice lato impianto sia in caldo che in freddo;
- 3) Gestione del circolatore di rilancio (secondario) lato impianto;
- 4) Gestione d'integrazione solare.

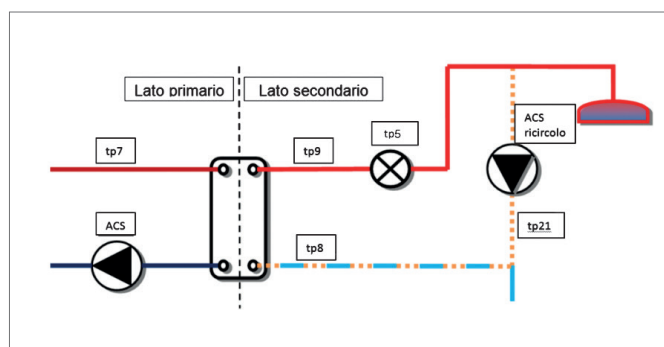
Le funzioni devono essere attivate dall'installatore durante la fase di primo avviamento.

I parametri di attivazione sono configurabili dal controllo **CB**, dell'unità interna.

5.1 Gestione del ricircolo ACS

In riferimento al paragrafo 7.22 PREPARATORE ISTANTANEO DI ACQUA CALDA SANITARIA, il ricircolo è gestito con:

- Circolatore (ACS ricircolo);
- Sonda di ricircolo (tp21) per misurare la temperatura dell'acqua.



Funzione attivabile dall'installatore / manutentore, accedere ai parametri, vedi paragrafo 10.10.

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H56	Uscita in tensione	41 (default)	Circolatore ACS ricircolo	D01 – D01N	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
H84	Ingresso analogico	48	Sonda di ricircolo		NTC-10kΩ a 25°C β 3435
Ac14	Set point ricircolo	35°C (default)			
Ac17	Abilitazione	1			

Se il ricircolo è configurato attivo, quando la sonda sul circuito secondario rileva che la temperatura è inferiore a:

Set point ricircolo (Ac14) – 2°C

si attiva la pompa ricircolo.

L'attivazione della pompa ricircolo fa attivare anche la regolazione della pompa sul primario.

Il ricircolo si ferma se è soddisfatta una delle seguenti condizioni:

- 1) La temperatura rilevata dalla sonda ricircolo supera il **Set point ricircolo (Ac14)**;
- 2) Il ricircolo è attivo da più di 5 minuti;
- 3) Il flusso sul prelievo supera 5 Litri/min (si rileva cioè un flusso dovuto a prelievo, oltre a quello dovuto al ricircolo).

Una volta terminato il ricircolo, esso può attivarsi solo se è trascorso un tempo di almeno 15 minuti dalla fine del ricircolo precedente. Per modificare i parametri, vedi paragrafo 6.10.

5.2 Gestione della valvola miscelatrice

La regolazione della valvola miscelatrice avviene tramite apposito PID che cerca di mantenere la temperatura di mandata del pannello radiante al set impostato.

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→PRG→(inserire password Manutentore)→PRG→PAR→PRG→**Cnf** e **rAd**.

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti	Note
H87	Ingresso analogico	44	Sonda miscelatrice ambiente	K1 – K1	NTC-10kΩ a 25°C β 3435
H94	Ingresso digitale	19	Termostato ambiente	KPWM – KPWM	Contatto libero da tensione
H104	Uscita in tensione	34 (default)	Comando di apertura valvola	KMO	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
H105	Uscita in tensione	35 (default)	Comando di chiusura valvola	KMC	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
*H61	Uscita in tensione	33 (default)	Pompa circuito pannelli radianti	N01 – N3	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
i06	Gestione miscelatrice attiva solo in riscaldamento	1			
	Gestione miscelatrice attiva solo in raffreddamento	2			
	Gestione miscelatrice attiva solo in riscaldamento e raffreddamento	3			

Deve essere configurato un termostato ambiente NC sulla morsettiera M4 morsetto KPWM – KPWM del modulo GI2.

(*) Se l'unità interna presenta il circolatore impianto auto-adattativo è necessario utilizzare una delle seguenti uscite:

- H62 se non è utilizzata la Valvola per la gestione del doppio Set point;
- H56 se non è utilizzato il circolatore di ricircolo;
- H60 se non utilizzata l'integrazione con la caldaia.

5.2.1 Determinazione del Set point

Il Set point su cui regolare è dato da **rCO** o **rHE** rispettivamente in raffreddamento e in riscaldamento. Se si abilita la compensazione dinamica del Set point (**b08=1**), allora il Set point viene corretto con le stesse modalità della pompa di calore/chiller.

Non avviene nessun controllo sul valore massimo e minimo raggiunto dalla compensazione, occorre quindi configurare i parametri in modo che non porti i Set point a valori non voluti fuori dai range di lavoro consentiti.

5.2.2 Pompa circuito pannelli radianti

La pompa circuito pannelli radianti si attiva quando è presente la chiamata da termostato e si spegne con un ritardo pari a **P02** dal istante in cui cessa la chiamata da termostato.

5.2.3 Valvola miscelatrice

La regolazione della valvola miscelatrice avviene tramite apposito PID che cerca di mantenere la temperatura di mandata del pannello radiante al Set point impostato.

Per gestire la valvola a contatti, si prevede una fase di posizionamento a "0", l'uscita **KMO** è attiva fino al raggiungimento del finecorsa tutto in apertura, tempo definito da **i01** (140 secondi).

Trascorsi **i01** secondi l'uscita **KMO** è disattivata. Poi la valvola si porta in posizione di ricircolo, attivando l'uscita **KMC** per un tempo **i01** di chiusura del fine corsa.

Trascorsi **i01** secondi l'uscita **KMC** è disattivata. Poi la valvola si porta in posizione di regolazione, che viene corretta ogni **i02** (10 secondi). Quando si richiede la chiusura completa, l'uscita **KMC** è attiva per un tempo pari al 20% di **i01** per garantire la completa chiusura ed azzerare eventuali errori di posizionamento accumulati nel tempo. Parametri impostati da fabbrica, per modificare la parametrizzazione consultare il capitolo 10.13.

Caratteristiche di default della valvola miscelatrice	
Tipo regolazione	3 punti
Tensione di alimentazione	230Vac / 50Hz
Potenza assorbita	2.5W
Momento torcente	5Nm
Tempo di rotazione	140 sec

Nota:

- Uscite digitali KMO e KMC in tensione 230V ac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
- In caso di assorbimenti maggiori, collegare l'uscita a bobina teleruttore

5.3 Gestione del circolatore secondario/pompa di rilancio (con termostato ambiente)

Consente la gestione di un circolatore secondario o di rilancio a servizio dell'impianto.

Deve essere opportunamente configurato un termostato ambiente (N.C.) collegato sui morsetti KPWM – KPWM.

- Contatto del termostato aperto → Il circolatore secondario viene attivato;
- Contatto del termostato chiuso → Il circolatore secondario è spento con un ritardo dato da P02 (post-pompaggio).

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

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H94	Ingresso digitale	19	Termostato ambiente	KPWM – KPWM	Contatto libero da tensione
H106	Uscita in tensione	43 (default)	Circolatore secondario	KDO – KDON	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.

La termoregolazione della Pompa di calore è indipendente dalla chiamata termostato.

Con Pompa di calore in Off, il circolatore di rilancio verrà spento indipendentemente dalla chiamata termostato.

Nota:

Uscita di tensione circolatore secondario 230V ac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.

In caso di assorbimenti maggiori, collegare l'uscita a bobina teleruttore

5.4 Gestione d'integrazione solare

Per abilitare la funzione accedere ai parametri PRG→PSS→PRG→(inserire password Manutentore)→PRG→PAr→PRG→Cnf/Sun

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione	Morsetti di riferimento	Note
H85	Ingresso analogico	39	Sonda accumulo solare	KS2 – KS2	NTC-10kΩ a 25°C β 3435
H86	Ingresso analogico	38	Sonda collettore solare	KS1 – KS1	NTC-10kΩ a 25°C β 3435
H103	Uscita in tensione	30 (default)	Circolatore solare	KCS – KN	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
H107	Uscita in tensione	45 (default)	Valvola di scarico solare	KCS2 – KN2	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
S01	Abilitazione funzione d'integrazione e anti-gelo del gruppo solare	1	Funzione d'integrazione solare abilitata. Funzione antigelo solare abilitato		
		2	Funzione d'integrazione solare abilitata. Funzione antigelo solare non abilitato		

5.4.1 Attivazione del circolatore solare

La gestione solare è attiva anche con macchina in off. Il circolatore solare è attivo se sono verificate entrambe le seguenti condizioni:

- La temperatura del collettore solare è maggiore di quella definita dal parametro **S13** (40°C), il circolatore solare è attivato;
- La differenza tra temperatura del collettore solare **KS1** e quella dell'accumulo solare **KS2** è maggiore del parametro **S02** (6°C).

5.4.2 Protezione collettore

Se la temperatura del collettore **KS1** supera il parametro **S04** (110°C), il circolatore solare è acceso ad intermittenza periodicamente con tempi impostati dai parametri:

- S05 = tempo ON (15 secondi);
- S06 = tempo OFF (15 secondi).

Come isteresi per l'uscita dalla condizione di protezione si utilizza **S08** (2°C).

Questa protezione è garantita anche con lo stato macchina in Off.

5.4.3 Allarme over temperature collettore

Se la sonda collettore **KS1** supera il valore del parametro **S12** (130°C), si ha una condizione di allarme **E10** che blocca il circolatore solare. L'isteresi di rientro dalla condizione di allarme è data dal parametro **S08** (2°C).

In caso di allarme il funzionamento della pompa di calore è garantito.

5.4.4 Allarme over temperature sanitaria

Se la temperatura dell'accumulo sanitario **KS2** supera il parametro **S10** (80°C), si segnala l'allarme **E50**. L'isteresi di rientro dalla condizione di allarme è data dal parametro **S11** (2°C).

In caso di allarme il funzionamento della pompa di calore è garantito.

5.4.5 Valvola di scarico solare

Se presenti contemporaneamente gli allarmi **E10** e **E50** è attivata la valvola scarico solare.

Si consiglia di collegare l'uscita dei morsetti **KCS2 – KN2** ad un relè temporizzato, per la gestione del flusso della valvola di scarico.

In caso di dubbio contattare la sede.

5.4.6 Smaltimento calore serbatoio solare

Il circolatore solare è attivo per smaltire il calore in eccesso nell'accumulo sfruttando il collettore solare se sono verificate entrambe le seguenti condizioni:

- La temperatura del accumulo sanitario **KS2** è maggiore rispetto al parametro **S15** (60°C);
- La temperatura del collettore solare **KS1** è minore di 35°C (parametro S13 – parametro S14).

Il circolatore solare è spento quando almeno una delle seguenti condizioni è verificata;

- La temperatura del accumulo sanitario **KS2** è minore al parametro **S15** (60°C).
- La temperatura del collettore **KS1** supera il parametro **S13** (40°C), in quanto non vi sono più le condizioni di un buon smaltimento del calore.

5.4.7 Antigelo

Funzione attiva se il parametro S01 = 1.

Se la temperatura del collettore solare **KS1** è inferiore al parametro **S07** (5°C), il circolatore solare è attivato in modalità antigelo.

Questa protezione è attiva anche con lo stato macchina in Off.

La funzione è inibita se la temperatura del accumulo sanitario è minore del valore definito nel parametro **S16** (20°C).

Questo regolatore funziona anche con macchina in Off.

Ponendo il parametro S01 = 2, la funzione di antigelo non è mai attiva (per esempio perché l'impianto solare è a glicole).

Porre attenzione, l'abilitazione di tale funzione potrebbe essere dannosa per tutto il sistema.

Nota:

- La gestione d'integrazione solare NON è attiva se il controllo CB dell'unità interna è in OFF;
- L'ingresso digitale di OFF remoto non ha nessun effetto sulla gestione solare;
- Durante la prima accensione verificare che la sonda del collettore solare misuri una temperatura minore ai 160°C e che tale temperatura corrisponda a quella letta sul controllo CB dell'unità interna tp23. Vedi paragrafo 7.2.
- Uscita di tensione Circolatore solare 230V ac, 50Hz, 5A resistivi, 1 A induttivi.
In caso di assorbimenti maggiori, collegare l'uscita a bobina teleruttore
- Parametri impostati da fabbrica per gestione solare, per modificare la parametrizzazione consultare il capitolo 10.
Diversi tipi di configurazioni sono a carico dell'utente e/o installatore. 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

5.5 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 consultare il quaderno tecnico.

6 TABELLA PARAMETRI UTENTE E INSTALLATORE

I parametri sono attivabili e/o modificabili da utente o entrando con password installatore nel menu del **controllo visibile sull'unità interna**.

Descrizione	Codice identificativo del gruppo	Indice del parametro	Visibilità
Configurazione	CnF	H-	UTENTE / INSTALLATORE
Compressore	CP	C-	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
**Valvola miscelatrice	rAd	i-	INSTALLATORE
**Solare	SUn	S-	INSTALLATORE
*Preparatore ACS	AcS	Ac-	UTENTE / INSTALLATORE

(*) Presente nei modelli **A-ACS – A-ACS-P – P-ACS** e-o se installato il kit opzionale **mod. VDIS1** nei modelli **P**.

(**) Presente nei modelli **A-ACS-S – A-ACS-P-S** e-o se installato il kit opzionale **mod. GI2** nei modelli **P – P-ACS**.



- Tutte le operazioni con visibilità **INSTALLATORE** devono essere eseguite da **PERSONALE QUALIFICATO**.

- Non tutte le configurazioni sono attivabili e/o modificabili contemporaneamente.

- Valori diversi da quelli di default possono compromettere il buon funzionamento della macchina, in caso di dubbio sul valore da impostare contattare la sede.

- 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.

6.1 Parametri di configurazione Set point

Per accedere premere **PRG→SET→PRG→(selezionare il parametro da impostare)→PRG**.

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
Coo	Primo Set point in freddo	°C	7.0	H03÷Co2	UTENTE		
Hea	Primo Set point in caldo	°C	45.0	He2÷57.0	UTENTE		
San	Set point sanitario	°C	48.0	H02÷58	UTENTE		
Co2	Secondo Set point in freddo	°C	18.0	Coo÷H03	UTENTE		
He2	Secondo Set point in caldo	°C	35.0	H02÷Hea	UTENTE		
**rCO	Set point estivo valvola miscelatrice	°C	15.0	-50.0÷80.0	UTENTE		
**rHE	Set point invernale valvola miscelatrice	°C	30.0	-50.0÷80.0	UTENTE		
*ACS	Set point Preparatore ACS	°C	45.0	0.0÷80.0	UTENTE		

6.2 Parametri di configurazione

Per accedere premere **PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG →Cnf.**

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
H01	Massimo Set point in Caldo	°C	63.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
H02	Minimo Set point in Caldo	°C	25.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
H03	Massimo Set point in Freddo	°C	25.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
H04	Minimo Set point in Freddo	°C	5.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
H10	Abilitazione funzione sanitaria	/	0	0÷2	INSTALLATORE	0 = funzione disabilitata 1 = funzione abilitata 2 = funzione abilitata	
H14	Configurazione ingresso ST3	/	0	0÷49	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 41 = sonda remota temperatura acqua	Morsetti IMP-ST
H15	Configurazione ingresso ST4	/	0	0÷49	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 6= sonda sanitaria	Morsetti ACS- ACS
H39	Configurazione ingresso digitale 2	/	2	0÷30	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 26 = umidostato secondo set-point 28 = chiamata termoregolazione sanitario 29= Finecorsa tutto ricircolo miscelatrice pannelli radianti;	Morsetti on/off
H40	Configurazione ingresso digitale 3	/	26	0÷30	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 26 = umidostato secondo set-point 28 = chiamata termoregolazione sanitario 29= Finecorsa tutto ricircolo miscelatrice pannelli radianti;	Morsetti S/W - S/W
H54	Polarità ingressi digitali	/	0	0÷255	INSTALLATORE	0 = polarità ingressi digitali=NO	
H56	Configurazione uscita digitale D01	/	41	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 24 = allarme 41=Pompa di ricircolo	Morsetti D01, D01N
H58	Configurazione uscita digitale D03	/	22	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 22= Abilita resistenza integrazione impianto	Morsetti D03, D03N,
H59	Configurazione uscita digitale D04	/	26	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 26= Abilita resistenza integrazione sanitario	Morsetti D04, D04N,
H60	Configurazione uscita digitale D05	/	29	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 24 = allarme 29=abilitazione caldaia	Morsetti D05, D05N,
H62	Configurazione open collector 2	/	25	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 21= Sbrinamento in corso 24 = allarme 25=Valvola doppio Set point 31= segnalazione stagione impianto	Morsetti NC2, N2, NO2
H70	Polarità uscite digitali	/	0	0÷127	INSTALLATORE	0 = polarità ingressi digitali=NO	
H76	Selezione remota modo (estate/inverno)	/	0	0÷1	INSTALLATORE	0 = funzione disabilitata 1 = funzione abilitata	
H79	Indirizzo seriale	/	1	1÷200	INSTALLATORE	Nella configurazione di più unità in cascata assegnare a ciascun controllo un indirizzo diverso.	
H82	Abilitazione doppio Set point	/	0	0÷4	INSTALLATORE	0 = appare menu di scelta su CRH 1= modalità classica 2= doppio Set point estivo 3= doppio Set point invernale 4 = doppio Set point estivo e invernale	
H83	Abilitazione riscaldamento sempre rivolto verso il sanitario	/	0	0÷1	INSTALLATORE	0 = funzione disabilitata 1 = in riscaldamento sempre rivolto verso il sanitario	

6.3 Parametri di configurazione degli allarmi

Per accedere premere **PRG→PSS→PRG→(inserire password Manutentore)→PRG→Par→PRG→ALL.**

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
A03	Bypass allarme flussostato	sec	10	0÷255	INSTALLATORE		
A08	Set attivazione allarme antigelo	°C	3	-127÷127	INSTALLATORE		
A16	Set bassa pressione in raffreddamento	Bar	in base al modello	4,0÷80,0	INSTALLATORE		
A21	Delta per allarme bassa temperatura primario pre-paratore ACS	°C	5	0.0÷25.5	INSTALLATORE		

6.4 Parametri di regolazione

Per accedere premere **PRG→PSS→PRG→(inserire password Manutentore)→PRG→Par→PRG→rE.**

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
b01	Banda in freddo	°C	2,0	0÷10,0	INSTALLATORE		
b02	Banda in caldo	°C	2,0	0÷10,0	INSTALLATORE		
b03	Cut-on sanitario	°C	4,0	0÷10,0	INSTALLATORE		
b04	Tempo di commutazione valvola pannelli radianti	sec	30	0÷600	INSTALLATORE		
b05	Isteresi cut-off del compressore in Freddo e in Caldo	°C	1	0.0÷25.5	INSTALLATORE	Valori consigliati compresi tra 1 e 1.5 Valori diversi possono compromettere il buon funzionamento della macchina	
b06	Transitorio uscita sanitario in caldo	sec	45	0÷255	INSTALLATORE		
b07	Tempo integrale regolatore PI	sec	150	0÷255	INSTALLATORE	Si consiglia un valore di 60 sec per impianti con portata d'acqua limitata, mentre per impianti con una elevata portata d'acqua si consiglia un valore di 180 sec. Valori diversi possono compromettere il buon funzionamento della macchina	
b08	Abilitazione set dinamico	/	0	0÷1	INSTALLATORE		
b09	Offset massimo in cooling	°C	3.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
b10	Offset massimo in heating	°C	-3.0	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
b11	Set temperatura esterna in cooling	°C	25	-127÷127	INSTALLATORE		
b12	Set temperatura esterna in heating	°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		
b15	Banda staratura set da ingresso analogico 0-10V	°C	5.0	0.0÷10.0	INSTALLATORE		
b20	Abilitazione ingresso 0-10V/raziometrico	/	0	0÷1	INSTALLATORE	0 = ingresso 0-10V 1 = ingresso raziometrico	
b22	Isteresi cut-off termoregolazione sonda impianto	°C	5	0.0÷25.5	INSTALLATORE		

6.5 Parametri di condensazione

Per accedere premere **PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG →FAn.**

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
F08	Set della pressione alla minima velocità del ventilatore in freddo	Bar	in base al modello	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
F09	Banda proporzionale per la modulazione del ventilatore in freddo	Bar	in base al modello	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
F10	Delta cut-off ventilatore	Bar	in base al modello	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
F11	Isteresi cut-off	Bar	in base al modello	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
F12	Tempo di bypass del cut-off	Sec.	in base al modello	0÷255	INSTALLATORE		
F14	Set della pressione alla massima velocità del ventilatore in freddo	Bar	in base al modello	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
F17	Set della pressione alla minima velocità del ventilatore in caldo	Bar	in base al modello	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
F18	Banda proporzionale per la modulazione del ventilatore in caldo	Bar	in base al modello	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
F20	Set della pressione alla massima velocità del ventilatore in caldo	Bar	in base al modello	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		
F31	Set spegnimento forzato ventilazione per bassa temperatura esterna	°C	-127	-127÷127	INSTALLATORE		
F32	Massima riduzione % velocità fan in raffreddamento	%	60	0 ÷100	INSTALLATORE		
F33	Massima riduzione % velocità fan in riscaldamento	%	85	0 ÷100	INSTALLATORE		

6.6 Parametri di configurazione della pompa

Per accedere premere **PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG →PUP.**

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
P01	Ritardo ON pompa ON compressore	sec	30	0÷255	INSTALLATORE		
P02	Ritardo OFF compressore OFF pompa	minuti	1.0	0÷255	INSTALLATORE		
P03	Modo funzionamento pompa	/	1	0÷1	INSTALLATORE	0 = funzionamento continuo 1 = funzionamento secondo termoregolazione	
P04	Set pompa in antigelo	°C	5	-127÷127	INSTALLATORE		
P05	Isteresi pompa in antigelo	°C	2.0	0.0÷25.0	INSTALLATORE		
P07	Velocità massima pompa modulante	%	in base al modello	0÷100	INSTALLATORE		
P08	Velocità minima pompa modulante	%	in base al modello	0÷100	INSTALLATORE		
P09	Set delta T acqua ingresso/uscita pompa modulante	°C	2	-127÷127	INSTALLATORE		
P10	Delta pompa modulante	°C	3.0	0.0÷25.0	INSTALLATORE		
P16	Intervallo fra 2 attivazioni della pompa in modalità periodica	min	0	0÷600	INSTALLATORE		
P17	Tempo di funzionamento della pompa in modalità periodica	sec	0	0÷255	INSTALLATORE	0 = modalità periodica disabilitata	

6.7 Parametri di configurazione Hz massimi

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
L02	Abilitazione utente per Hz massimi	/	0	0÷1	U		
L03	Hz massimi attivi	/	7	0÷7	U		

6.8 Parametri di configurazione degli elementi riscaldanti – mod.Rexx

Per accedere premere **PRG→PSS→ PRG →(inserire password Manutentore)→ PRG→PAr→ PRG →Fro.**

Param.	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
r02	Set point resistenze antigelo in caldo	°C	4	3÷6	INSTALLATORE		
r03	Set point resistenze antigelo in freddo	°C	4	3÷6	INSTALLATORE		
r06	Delta resistenze antigelo	°C	2.0	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
r08	Limite superiore funzionamento in sostituzione	°C	-20.0	-16÷50	INSTALLATORE		Rispettare $r22 \geq r28 \geq r08$
r10	Abilitazione resistenza integrazione impianto	/	in base al modello	0÷1	INSTALLATORE	0 = funzione disabilitata 1 = funzione abilitata	
r11	Delta resistenza integrazione impianto	°C	0.5	0,0÷25.5	INSTALLATORE		
r12	Ritardo attivazione resistenza integrazione impianto/pompa di calore	min	8	0÷255	INSTALLATORE		
r14	Funzionamento resistenze esclusivo	/	0	0÷1	INSTALLATORE	0 = resistenze attivabili simultaneamente 1 = resistenze attivabili esclusivamente	
r15	Abilitazione resistenza integrazione sanitaria	/	in base al modello	0÷2	INSTALLATORE	0 = funzione disabilitata 1 = funzione abilitata 2 = funzionamento da resistenza integrazione lato impianto solo se H83=1	
r16	Ritardo attivazione resistenza integrazione sanitario/pompa di calore	min	15	0÷255	INSTALLATORE		
r19	Durata attivazione resistenze bacinella da ultimo sbrinamento	min	0	0÷255	INSTALLATORE	0= attivazione resistenza indipendente da sbrinamento.	
r20	Priorità utilizzo resistenze	/	1	0÷1	INSTALLATORE	0 = priorità lato impianto 1 = priorità lato sanitario	solo se r14 = 1
r21	Abilita mitigazione lato impianto con resistenze in sbrinamento	/	1	0÷1	INSTALLATORE	0 = funzione disabilitata 1 = funzione abilitata	
r22	Limite superiore funz. Congiunto I fascia	°C	7	-20÷50	INSTALLATORE		Rispettare $r22 \geq r28 \geq r08$
r23	Tipo di utilizzo caldaia	/	0	0÷6	INSTALLATORE		
r24	Tipo di utilizzo resistenze integrazione	/	3	0÷3	INSTALLATORE		
r25	Set point disinfezione (antilegionella)	°C	80	0÷100	INSTALLATORE		Parametri modificabili con controllo remoto accessorio Hi-T
r26	Durata disinfezione	min	12	0÷255	INSTALLATORE		Parametri modificabili con controllo remoto accessorio Hi-T
r27	Set lavoro pompa di calore in disinfezione	°C	48.0	-50.0 ÷ 80.0	INSTALLATORE		Parametri modificabili con controllo remoto accessorio Hi-T
r28	Limite superiore per funzionamento congiunto II fascia	°C	-7	-20÷50	INSTALLATORE		Rispettare $r22 \geq r28 \geq r08$
r29	Offset temperatura per caldaia e resistenze impianto primo Set point (G02)	°C	0	0÷100	INSTALLATORE		
r30	Offset temperatura per caldaia e resistenze impianto secondo Set point (G05)	°C	0	0÷100	INSTALLATORE		
r31	Offset temperatura per caldaia e resistenze sanitario (G03)	°C	0	0÷100	INSTALLATORE		
r32	Dotazione caldaia	/	1	0÷3	INSTALLATORE		
r33	Gestione pompa con resistenze attive	/	3	0÷3	INSTALLATORE		

6.9 Parametri di sbrinamento

Per accedere premere **PRG**→**PSS**→ **PRG** →(inserire password Manutentore)→ **PRG**→**Par**→ **PRG** →**dFr**.

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
d02	Pressione inizio sbrinamento	bar	5.4	-50.0÷80.0	INSTALLATORE		Parametri abilitati solo se configurati di default
d08	Intervallo minimo tra 2 sbrinamenti consecutivi	min	35	0÷255	INSTALLATORE		Trascorso un tempo pari a d08, il circuito entra in sbrinamento.
n06	modo blocco compressori per installatore	/	0	0÷1	INSTALLATORE		

6.10 Parametri di configurazione del preparatore ACS istantaneo

Presente nei modelli **A-ACS** – **A-ACS-P** - **P-ACS** e-o se installato il kit opzionale **mod. VDIS1** nei modelli **P**.

Per accedere premere **PRG**→**PSS**→ **PRG** →(inserire password Manutentore)→ **PRG**→**Par**→ **PRG** →**AcS**.

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
Ac02	Banda per pompa modulante	°C	5.0	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
Ac03	Isteresi di cut-off per pompa modulante	°C	20.0	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
Ac04	Velocità massima pompa modulante	%	100	0÷100	INSTALLATORE		
Ac05	Velocità minima pompa modulante	%	10	0÷100	INSTALLATORE		
Ac07	Offset sullo zero per uscita analogica PWM	%	0	0÷10	INSTALLATORE		
Ac08	Postpompaggio pompa preparatore ACS	sec	10	0÷255	INSTALLATORE		
Ac14	Set point per il ricircolo nel preparatore sanitario	°C	35	0÷80	INSTALLATORE		
Ac15	Durata massima ricircolo	minuti	5	0÷100	INSTALLATORE		
Ac16	Pausa minima per il ricircolo	minuti	15	0÷100	INSTALLATORE		
Ac17	Abilitazione ricircolo	/	0	0÷1	INSTALLATORE		
Ac18	Portata per uscita da ricircolo (prelievo in corso)	Litri / min	5	0÷80	INSTALLATORE		

6.11 Parametri di configurazione - MOD.Gi2

Segue tabella parametri per la gestione delle funzioni nei modelli A-ACS-S - A-ACS-P-S e-o se installato il kit opzionale mod. Gi2 nei modelli P - P-ACS. Per accedere premere **PRG**→**PSS**→**PRG** →(inserire password Manutentore)→**PRG**→**Par**→**PRG** →**CnF**.

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
*H61	Configurazione open collector 1	/	33	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 33=Pompa circuito pannelli radianti	Morsetti N3, NO1
H84	Configurazione sonda ST1E2	/	0	0÷49	INSTALLATORE	0= ingresso non assegnato 48=Sonda ricircolo per preparatore ACS	Morsetti K2-K2
H85	Configurazione sonda ST2E2	/	0	0÷49	INSTALLATORE	0= ingresso non assegnato 39= Sonda accumolo solare	Morsetti KS2-KS2
H86	Configurazione sonda ST3E2	/	0	0÷49	INSTALLATORE	0= ingresso non assegnato 38= Sonda collettore solare	Morsetti KS1-K2
H87	Configurazione sonda ST4E2	/	0	0÷49	INSTALLATORE	0= ingresso non assegnato 44=Sonda mandata miscelatrice	Morsetti K1-K1
H94	Configurazione ingresso digitale DI1E2	/	0	0÷30	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 19=chiamata termostato	Morsetti KPWM- KPWM
H102	Polarità ingressi digitali	/	0	0÷255	INSTALLATORE	0 = polarità ingressi digitali=NO	
H103	Configurazione DO1E2	/	30	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 30= circolatore solare	Morsetti KCS(fase)-KN(neutro)
H104	Configurazione DO2E2	/	34	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 34= apri valvola miscelatrice	Morsetti KMO(fase)-KN(neutro)
H105	Configurazione DO3E2	/	35	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 35= chiudi valvola miscelatrice	Morsetti KMC(fase)-KN(neutro)
H106	Configurazione DO4E2	/	43	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 43=Pompa di rilancio	Morsetti KDO(fase)-KDN(neutro)
H107	Configurazione DO5E2	/	45	0÷45	INSTALLATORE	0 = ingresso non assegnato 43=Valvola di scarico solare	Morsetti KCS2(fase)-KN2(neutro)
H110	Polarità uscite digitali	/	0	0÷127	INSTALLATORE	0 = polarità ingressi digitali=NO	

(*) Non configurabile nella versione con circolatore auto adattativo.

6.12 Parametri di configurazione solare - MOD.Gi2

Per accedere premere **PRG**→**PSS**→ **PRG** →(inserire password Manutentore)→ **PRG**→**PAR**→ **PRG** →**SUn**.

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
S01	Abilitazione solare termico	/	0	0÷2	INSTALLATORE	0= Funzione non attiva 1= Funzione abilitata	
S02	Delta solare	°C	6	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
S03	Isteresi solare	°C	3	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
S04	Set protezione collettore solare	°C	110	0÷255	INSTALLATORE		
S05	Tempo on circolatore solare	sec	15	0÷255	INSTALLATORE		
S06	Tempo off circolatore solare	sec	15	0÷255	INSTALLATORE		
S07	Set point antigelo solare	°C	5	-127÷127	INSTALLATORE		
S08	Isteresi protezione collettore e OTC	°C	2	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
S10	Set protezione alta temperatura sanitaria solare OTS	°C	80	0÷255	INSTALLATORE		
S11	Isteresi protezione alta temperatura sanitaria solare OTS	°C	2	0.0÷25.5	INSTALLATORE		
S12	Set protezione alta temperatura collettore solare OTC	°C	130	0÷255	INSTALLATORE		
S13	Abilitazione solare	°C	40	0÷255	INSTALLATORE		
S14	Isteresi per raffreddamento sanitario	°C	5	0÷25.5	INSTALLATORE		
S15	Set per raffreddamento accumulo sanitario	°C	60	0÷255	INSTALLATORE		
S16	Minima temperatura accumulo per permettere antigelo collettore	°C	20	0÷255	INSTALLATORE		

6.13 Parametri di configurazione valvola miscelatrice - MOD.Gi2

Per accedere premere **PRG**→**PSS**→ **PRG** →(inserire password Manutentore)→ **PRG**→**PAR**→ **PRG** →**rAd**.

Parametro	Descrizione	Unità	Default	Range	Visibilità	Configurazioni ammesse	Note
i01	Tempo aperture valvola Mix	sec	140	0÷600	INSTALLATORE		
i02	Intervallo fra due correzioni	sec	10	0÷600	INSTALLATORE		
i03	Banda proporzionale PID radianti	°C	15	0.0÷80.0	INSTALLATORE		
i04	Tempo integrale PID radianti	sec	60	0÷2000	INSTALLATORE		
i05	Tempo derivato PID radianti	sec	0	0÷25.5	INSTALLATORE		
i06	Abilitazione pannelli radianti	/	0	0÷3	INSTALLATORE	0= Funzione non attiva 1= Funzione abilitata in mod. Caldo 2= Funzione abilitata in mod. Freddo 3= Funzione abilitata in mod. Caldo e Freddo	

7 ALLARMI

Gli allarmi descritti sono consultabili dal controllo visibile sull'unità interna.

7.1 [E00] ON/OFF remoto

Nel caso la macchina è comandata da un ingresso digitale remoto, vedi paragrafo 4.8.1.

In caso di allarme il funzionamento della gestione di integrazione solare è garantito.

7.2 [E01] alta pressione

Se il trasduttore di pressione a bordo dell'unità esterna rileva una pressione superiore a 41 bar l'allarme diventa attivo.

In questo caso viene immediatamente bloccato il compressore.

L'allarme si ripristina quando la pressione scende sotto 37 bar.

Se l'allarme si presenta più di 3 volte l'ora, l'allarme diventa a reset manuale.

7.3 [E02] bassa pressione

Se il trasduttore di pressione a bordo dell'unità esterna rileva una pressione inferiore al valore impostato sul controllo, l'allarme è attivo. L'allarme non è attivo per un tempo di 60 secondi dall'accensione di un compressore del circuito o dall'inversione di stato della valvola 4 vie del circuito.

Quando l'allarme è attivo blocca i compressori del circuito e le ventole del condensatore.

Se il numero di interventi ora dell'allarme è pari a 3, diventa a riarmo manuale

Nota: spegnendo la pompa di calore la vengono resettati tutti gli allarmi e si resettano anche i conteggi degli interventi ora relativi agli allarmi che gestiscono tale modalità.

7.4 [E05] antigelo

Se la sonda acqua in uscita ha un valore inferiore ad **A08** l'allarme è attivo.

La disattivazione avviene se la temperatura registrata dalla medesima sonda è superiore a +6°C.

L'allarme viene bypassato per 120 secondi dall'accensione in modo riscaldamento.

7.5 [E06] flussostato

Il flussostato lato acqua è installato sull'unità interna e non deve in alcun modo essere manomesso o bypassato.

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 in un'ora, il reset diventa manuale.

L'allarme non è attivo nelle seguenti condizioni:

- Per un tempo **A03** dall'attivazione del circolatore;
- Durante la produzione di acqua calda sanitaria;
- Durante la funzione di ciclo di sfiato impianto.

7.6 [E07] bassa temperatura preparatore ACS

Presente con accessorio mod.VDIS1.

Se durante la produzione ACS la temperatura rilevata dalla sonda mandata sul primario tp7 (morsetti **DEF** della scheda d'appoggio AB nell'unità interna) è inferiore a **Set point ACS – A21** (5°C), segnalazione di allarme E07.

Con allarme in corso il circolatore ACS è fermo, l'allarme rientra se la temperatura rilevata sale sopra a **Set point ACS – 3°C**.

L'allarme non è attivo per un tempo di 30 secondi dall'attivazione della produzione.

Nota:

In assenza di sonda mandata sul primario del preparatore ACS, il riferimento è la sonda per l'acqua sanitaria.

In assenza di entrambe l'allarme non è gestito.

7.7 [E08] spegnimento forzato compressori

Se durante la fase di lubrificazione i compressori non superano la frequenza minima di lubrificazione, per sicurezza i compressori sono fermati. In questo caso compare l'allarme E08.

Tale allarme rientra non appena i compressori sono tutti spenti.

Se l'allarme si presenta più di 3 volte all'ora, l'allarme diventa a reset manuale.

7.8 [E10] alta temperatura collettore solare

Se la sonda collettore **KS1** supera il valore del parametro **S12** (130°C), si ha una condizione di allarme **E10** che blocca il circolatore solare. L'isteresi di rientro dalla condizione di allarme è data dal parametro **S08** (2°C).

In caso di allarme il funzionamento della pompa di calore è garantito.

7.9 [E18] alta temperatura lato acqua

Se la sonda di mandata acqua registra un valore superiore a **65°C** per un tempo superiore a **50 secondi**, l'allarme è attivo.

La disattivazione avviene quando la temperatura torna ad essere inferiore a **62°C**.

7.10 [E41] valvola 4 vie

Allarme a riarmo manuale, identifica un malfunzionamento della valvola 4 vie per l'inversione.

L'allarme non è attivo per un tempo di bypass circa **180** secondi dalla partenza del compressore.

- In modalità di riscaldamento o sanitario l'allarme è attivo quando scaduto il tempo bypass a temperatura di mandata acqua è minore della temperatura di ritorno acqua della pompa di calore.
- In modalità di raffrescamento, l'allarme è attivo quando scaduto il tempo bypass la temperatura di mandata acqua è maggiore della temperatura di ritorno acqua della pompa di calore.

7.11 [E42] protezione acqua calda sanitaria

L'allarme è attivo quando la sonda di mandata della pompa di calore rileva una temperatura uguale a **H01** (58°C), il compressore viene fermato, se presenti sistemi di riscaldamento ausiliari funzionano con il relativo offset fino a che il Set point sanitario rilevato dalla sonda sanitaria è soddisfatto o l'ingresso digitale disabilita la chiamata sanitaria.

Il compressore riparte quando la temperatura di mandata della pompa di calore rileva una temperatura uguale a **H01 -b03** ed è presente la chiamata da termoregolatore.

Si consiglia di non modificare il parametro **H01**, valori diversi possono compromettere il buon funzionamento della macchina.

7.12 [E50] alta temperatura sanitaria solare

Se la temperatura dell'accumulo sanitario **KS2** supera il parametro **S10** (80°C), si segnala l'allarme **E50**. L'isteresi di rientro dalla condizione di allarme è data dal parametro **S11** (2°C).

In caso di allarme il funzionamento della pompa di calore è garantito.

7.13 [E101] errore di collegamento MODBUS 1.

Collegamento Modbus errato tra controllo dell'unità interna ed esterna. Verificare il cablaggio.

Morsettiera unità interna	Morsettiera unità esterna
E+	R+
E-	R-
GNDR	GNDR

7.14 [E102] errore di collegamento MODBUS 2

Verificare il cablaggio del mod. Gi, vedi schema elettrico presente nel manuale utente installatore accompagnato all'unità.

7.15 [E611÷E701] 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, vedi tabella 0.

Caratterizzazione sonde: NTC-10kΩ a 25°C β3435

7.16 [E642] pressostato HP (in serie alla sonda di mandata compressore)

Se il pressostato a bordo macchina rileva una pressione superiore a 44 bar l'allarme diventa attivo.

In questo caso è immediatamente bloccato il compressore. L'allarme si ripristina quando la pressione scende sotto 31 bar.

Se il numero di interventi ora dell'allarme è pari a 3 diventa a riarmo manuale.

7.17 [E801] timeout inverter

L'allarme di time-out segnala la perdita di controllo del sistema.

L'allarme è attivo quando:

Il controllo **CB** dell'unità interna non comunica con l'inverter dell'unità esterna. Verificare il cablaggio.

Morsettiera unità interna	Morsettiera unità esterna
I+	I+
I-	I-

7.18 [E851÷E891] inverter

L'inverter ha la propria lista di allarmi, vedi tabella 0.

7.19 [E08] limitazione driver

Se il compressore non raggiunge la velocità al valore di rampa previsto entro **30** minuti, l'allarme diventa attivo e il compressore viene spento per sicurezza.

Se il numero di interventi in un'ora dell'allarme è pari a 3 diventa a riarmo manuale.

7.20 Mancanza di tensione

Al ripristino:

- lo strumento si porta sullo stato precedente alla mancanza di tensione.
- se è in corso un ciclo di sbrinamento la procedura viene annullata.
- vengono annullate e reinizializzate tutte le temporizzazioni in corso.

7.21 Tabella allarmi blocco utenze

In caso di allarme dell'unità interna e/o esterna appare un codice di errore sul display del controllo CB dell'unità interna.

Codice Errore	Tipo di guasto	Unità esterna			Unità interna	Gruppo solare	Preparatore ACS
		Com-pressore	Circolatore	Ventilatore	Resistenze	Circolatore	
E00	Off remoto [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF ⁽⁴⁾
E01	Alta pressione [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E02	Bassa pressione [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E05	Allarme antigelo [Unità Interna/Esterna]	OFF	ON	OFF	ON		
E06	Flussostato [Unità Interna/Esterna]	OFF	OFF	OFF	OFF		
E07	Bassa temperatura ACS [Unità Interna]						OFF
E08	Limitazione driver [Unità Esterna]	ON					
E10⁽²⁾	Alta temperatura collettore solare					OFF	
E18	Alta temperatura [Unità Interna]	OFF			OFF		
E50⁽²⁾	Allarme alta temperatura sanitaria solare [Unità Interna]					OFF	
E41	Valvola 4 vie [Unità Esterna]	OFF	OFF	OFF			
E42	Protezione acqua calda [Unità Interna]	OFF		OFF			
E101	Errore di collegamento modbus1 [Unità interna/esterna]	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
E102⁽²⁾	Errore di collegamento modbus2 [Unità interna]	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
E611	Sonda acqua ingresso [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E613⁽²⁾	Sonda ricircolo preparatore ACS [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E621	Sonda acqua uscita [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E623⁽²⁾	Sonda accumulo pannello radiante [Gruppo solare]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E631	Sonda remota acqua impianto [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E641	Sonda accumulo acqua sanitaria [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E651⁽¹⁾	Flussimetro [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E643⁽²⁾	Sonda mandata miscelatrice [Valvola miscelatrice]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E671⁽¹⁾	Sonda mandata primario preparatore ACS [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E681⁽¹⁾	Sonda ingresso secondario preparatore ACS [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E691⁽¹⁾	Sonda mandata secondario preparatore ACS [Unità Interna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E632	Sonda aspirazione compressore [Unità Esterna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E642	Sonda di mandata compressore + pressostato HP [Unità Esterna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E652	Trasduttore di alta pressione [Unità Esterna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E662	Trasduttore di bassa pressione [Unità Esterna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E672	Sonda aria esterna per reg. climatica [Unità Esterna]	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
E801	Timeout inverter [Unità Esterna]	OFF		OFF			OFF
E851	Problema hardware dell'inverter [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E861	Corrente del compressore troppo elevata [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E871	Alta temperatura dissipatore inverter [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E881	Tensione di alimentazione fuori limiti dell'inverter [Unità Esterna]	OFF		OFF			

Codice Errore	Tipo di guasto	Unità esterna			Unità interna	Gruppo solare	Preparatore ACS
		Com- pressore	Circolatore	Ventilatore	Resistenze	Circolatore	
E891⁽³⁾	Compressore non connesso al driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E901⁽³⁾	Modello compressore errato [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E911⁽³⁾	Protezione da sovraccarico driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E921⁽³⁾	Sovraccorrente driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E931⁽³⁾	Errore di comunicazione driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E941⁽³⁾	PFC driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E951⁽³⁾	Errore sensore di temperatura driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E961⁽³⁾	Anomalia driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			
E971⁽³⁾	EEPROM driver [Unità Esterna]	OFF		OFF			

(1) Presente nei modelli A-ACS – A-ACS-P – P-ACS – A-ACS-S - A-ACS-P-S e-o se installato il kit opzionale mod. VDIS1 nei modelli P.

(2) Presente nei modelli A-ACS-S - A-ACS-P-S e-o se installato il kit opzionale mod. GI2 nei modelli MP – P-ACS.

(3) Presente nei modelli monofase Split Easy Pump 14 e 16.

(4) Solo se il parametro H10=2/4/6 e lo stato della macchina non è in sanitario.

NOTE

[illegible]

STRUTTURA REHAU

LE FILIALI SUL TERRITORIO

Filiale di Milano:

Via XXV Aprile 54
20040 Cambiago MI
Tel 02 95 94 11 - Fax 02 95 94 12 50
E-mail Milano@rehau.com

Filiale di Roma:

Via Leonardo da Vinci 72/A
00015 Monterotondo Scalo RM
Tel 06 90 06 13 11 - Fax 06 90 06 13 10
E-mail Roma@rehau.com

Filiale di Treviso:

Via Foscari 67
31040 Nervesa della Battaglia TV
Tel 0422 72 65 11 - Fax 0422 72 65 50
E-mail Treviso@rehau.com

Ufficio Gestione Ordini Italia

Fax 02 95 94 13 07
E-mail ordini.idrotermosanitario.milano@rehau.com

Ufficio Servizio Preventivazione sistemi radianti

Fax 02 95 94 13 02
E-mail centro.servizigt@rehau.com

Rete post-vendita

www.rehau.com/it-it/edilizia/servizi/rehau-no-problem

www.rehau.it



Il presente documento è coperto da copyright. E' vietata in particolar modo la traduzione, la ristampa, lo stralcio di singole immagini, la trasmissione via etere, qualsiasi tipo di riproduzione tramite apparecchi fotomeccanici o similari nonché l'archiviazione informatica senza nostra esplicita autorizzazione.

Se è previsto un impiego diverso da quelli descritti in questa Informazione Tecnica, l'utilizzatore deve contattare REHAU e, prima

dell'impiego, chiedere espressamente il nulla osta scritto della REHAU. Altrimenti l'impiego è esclusivamente a rischio dell'utilizzatore. In questi casi l'impiego, l'uso e la lavorazione dei nostri prodotti sono al di fuori delle nostre possibilità di controllo. Se nonostante tutto, dovesse sorgere una controversia su una nostra responsabilità, questa sarà limitata al valore dei prodotti da noi forniti e impiegati da Voi. Diritti derivati da dichiarazioni di garanzia non sono più validi in caso d'applicazioni non descritte nelle Informazioni Tecniche.

REHAU S.p.A. Filiale di Milano - Via XXV Aprile 54 - 20040 Cambiago MI - Tel 02 95 94 11 - Fax 02 95 94 12 50 - E-mail Milano@rehau.com
Filiale di Roma - Via Leonardo da Vinci 72/A - 00015 Monterotondo Scalo RM - Tel 06 90 06 13 11 - Fax 06 90 06 13 10 - E-mail Roma@rehau.com
Filiale di Treviso - Via Foscari 67 - 31040 Nervesa della Battaglia TV - Tel 0422 72 65 11 - Fax 0422 72 65 50 - E-mail Treviso@rehau.com
www.rehau.it

© REHAU S.p.A.

201.008 03.2019