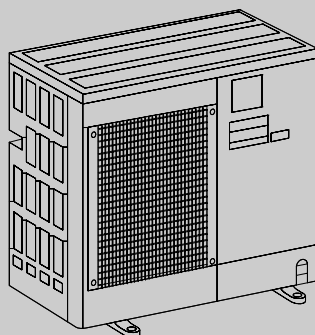
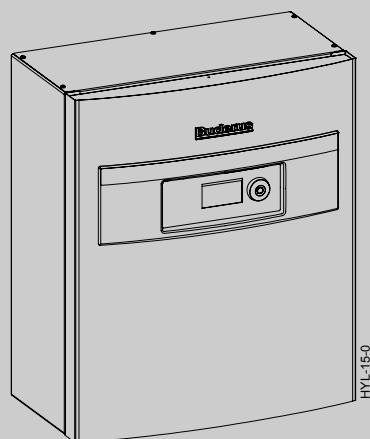


Istruzioni di installazione e manutenzione

Pompa di calore aria-acqua



Logatherm WPL 9 MR Logatherm AW B 9

Documento destinato agli
installatori di impianti termici

Da leggere attentamente
prima dell'installazione

Buderus

Indice

1	Istruzioni di sicurezza e spiegazione dei simboli	4
1.1	Istruzioni di sicurezza	4
1.2	Significato dei simboli	4
2	Caratteristiche dell'apparecchio	5
2.1	Fornitura	5
2.2	Trasporto e stoccaggio	5
2.3	Denominazione dei principali componenti	6
2.3.1	Pompa di calore WPL 9 MR	6
2.3.2	Modulo idraulico interno AW B 9	7
2.4	Dimensioni, posizionamento e allacciamenti	8
2.4.1	Pompa di calore WPL 9 MR	8
2.4.2	Modulo idraulico interno AW	10
2.5	Specifiche tecniche	11
2.5.1	Caratteristiche dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR	11
2.5.2	Specifiche tecniche del modulo idraulico	12
2.5.3	Resistenze delle sonde di temperatura	13
2.6	Schema elettrico	15
2.6.1	Schema elettrico unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR	15
2.6.2	Schema elettrico modulo idraulico interno AW	17
2.6.3	Schemi elettrici unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR - modulo idraulico interno AW	19
2.6.4	CANbus - Modulo idraulico interno AW - Accessori	21
2.6.5	Collegamento dell'integrazione	22
3	Informazioni generali e funzionamento	23
3.1	Informazioni sulla pompa di calore	23
3.2	Campo di utilizzo	23
3.3	Targhetta segnaletica	23
3.4	Ubicazione	23
3.5	Principi di funzionamento	23
3.5.1	Gruppo unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e modulo idraulico	23
3.5.2	Pompa di calore	24
3.6	Informazioni generali relative al riscaldamento	25
3.6.1	Circuiti di riscaldamento	25
3.6.2	Termoregolazione del riscaldamento	25
3.6.3	Programmazione del riscaldamento/raffreddamento	25
3.6.4	Modalità di funzionamento	25
3.7	Procedura di sbrinamento	25
3.8	Verifiche prima dell'installazione	25
3.9	Elenco di controllo	26
3.9.1	CANbus	26
3.10	Cavo di segnale	27
3.11	Manipolazione delle schede elettroniche	27

4	Installazione	28
4.1	Esempio di installazione	28
4.1.1	Legende per l'esempio di installazione	28
4.1.2	Soluzioni impiantistiche con modulo idraulico interno AW	29
4.1.3	Sistemi con radiatori:	29
4.1.4	Ventilconvettori:	29
4.2	Montaggio dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e del modulo idraulico interno AW	30
4.3	Preparazione della tubazione	30
4.4	Il circuito di riscaldamento	30
4.4.1	Lavaggio del circuito di riscaldamento	30
4.4.2	Valvola con filtro	30
4.4.3	Accumulatore tampone	30
4.4.4	Protezione contro il gelo	31
4.5	Collegamento idraulico dall'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR al circuito di riscaldamento	31
4.6	Collegamento idraulico del modulo idraulico interno AW al circuito di riscaldamento	31
4.6.1	Smontaggio dell'involucro del Modulo idraulico interno AW	31
4.7	Isolamento	31
4.8	Installazione delle sonde di temperatura	32
4.8.1	Sonda mandata T1	32
4.8.2	Sonda esterna T2	32
4.8.3	Sonda ambiente T5	32
4.8.4	Sonda di controllo del punto di rugiada TM	32
4.9	Montaggio di un termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento	33
4.10	Altri punti di collegamento	34
4.10.1	Ingresso esterno	34
4.11	Scollegare un accessorio	34
4.12	Allacciamento elettrico	34
4.12.1	Allacciamento elettrico dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR	35
4.12.2	Allacciamento elettrico del modulo idraulico interno AW	36
4.12.3	Modalità di emergenza	36
5	Pannello di servizio	37
5.1	Presentazione del pannello di servizio	37
5.1.1	Led di indicazione	37
5.1.2	Interruttore principale ON/OFF	37
5.1.3	Display	37
5.1.4	Pulsante selettore	37
5.2	Significato dei simboli sul display	37
5.3	Funzionamento del pannello di servizio	37
5.3.1	Livello utilizzatore finale (0)	38
5.3.2	Livello accesso assistenza (1)	38

6	Messa in servizio	49
6.1	Riempimento del circuito di riscaldamento	49
6.2	Verifica prima della messa in servizio	49
6.3	Avvio e regolazioni diverse durante la prima messa in servizio	50
6.3.1	Riavvio rapido della pompa di calore?	50
6.3.2	Avvio	50
6.4	Controllo del cavo di comando	53
6.5	Impostazione parametri dello sbrinamento	54
6.6	Altri parametri	54
6.7	Raffreddamento	54
6.8	Verifiche dopo la messa in servizio	55
6.8.1	La portata della pompa di calore	55
6.8.2	La portata del circuito di riscaldamento	55
6.8.3	Registro degli avvisi e degli allarmi	55
7	Orologi	56
7.1	Montaggio dell'involucro	56
7.2	Informazioni dell'utilizzatore	56
8	Manutenzione	57
8.1	Valvola con filtro	57
8.2	Svuotamento del modulo idraulico interno AW	57
8.3	Sostituzione delle sonde	58
8.3.1	Sonde posizionate sulla tubazione del modulo idraulico interno AW (T1/T8/T9)	58
8.4	Verifica della pompa di calore	59
9	Anomalie di funzionamento	62
9.1	Display nero	62
9.1.1	Causa probabile 1:	62
9.1.2	Causa probabile 2:	62
9.2	Allarmi	62
9.2.1	Storico allarmi	62
9.2.2	Registro degli avvisi	62
9.2.3	Esempio di allarme:	63
9.3	Modalità di emergenza	63
9.4	Allarmi e finestre di avviso	64
9.5	Stato controllo di frequenza del compressore	67
9.6	Codici di anomalia della pompa di calore	73
10	Valori predefiniti	79
10.1	Valori predefiniti	79
11	Protocollo di messa in servizio	81

1 Istruzioni di sicurezza e spiegazione dei simboli

1.1 Istruzioni di sicurezza

Informazioni generali

- La presente guida deve essere letta con attenzione e conservata per future esigenze di consultazione.

Installazione e messa in servizio

- L'installazione, i lavori svolti sui condotti, il collegamento elettrico e la prima messa in servizio del prodotto devono essere effettuati obbligatoriamente da un professionista qualificato ed autorizzato, conformemente ai testi regolamentari e alle regole dell'arte in vigore.
- Prima dell'installazione: mettere l'apparecchio fuori tensione su tutti i poli. Proteggere contro ogni riattivazione involontaria.

Manutenzione e riparazioni

- Solo il personale qualificato è autorizzato ad effettuare riparazioni. Riparazioni eseguite in modo scorretto possono nuocere gravemente alla sicurezza dell'utilizzatore e ridurre i risparmi di energia.
- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali.
- Si raccomanda di far revisionare l'apparecchio una volta all'anno da un agente di manutenzione autorizzato.

Informazioni utilizzatore

- Informare l'utilizzatore che questo apparecchio non deve essere utilizzato da persone con capacità fisiche o mentali ridotte o prive di esperienza.
- Sorvegliare i bambini per accertarsi che non giochino con l'apparecchio.

1.2 Significato dei simboli



Nel testo, le avvertenze sono indicate ed incorniciate da un triangolo di segnalazione su sfondo grigio.



Per i rischi legati alla corrente elettrica, il punto esclamativo nel triangolo di segnalazione è sostituito da un simbolo di fulmine.

Le parole di segnalazione poste all'inizio di un'avvertenza caratterizzano il tipo e l'importanza delle eventuali conseguenze che possono verificarsi se le misure necessarie per evitare il pericolo non sono rispettate.

- **AVVISO** segnala il rischio di danni materiali.
- **ATTENZIONE** segnala il rischio di incidenti corporali da leggeri a medi.
- **AVVERTENZA** segnala il rischio di incidenti corporali gravi.
- **PERICOLO** segnala il rischio di incidenti mortali.

Informazioni importanti



Le informazioni importanti non riguardanti situazioni a rischio per l'uomo o il materiale sono segnalate attraverso il simbolo raffigurato a lato. Sono delimitate da righe nella parte inferiore e superiore del testo.

2 Caratteristiche dell'apparecchio

2.1 Fornitura

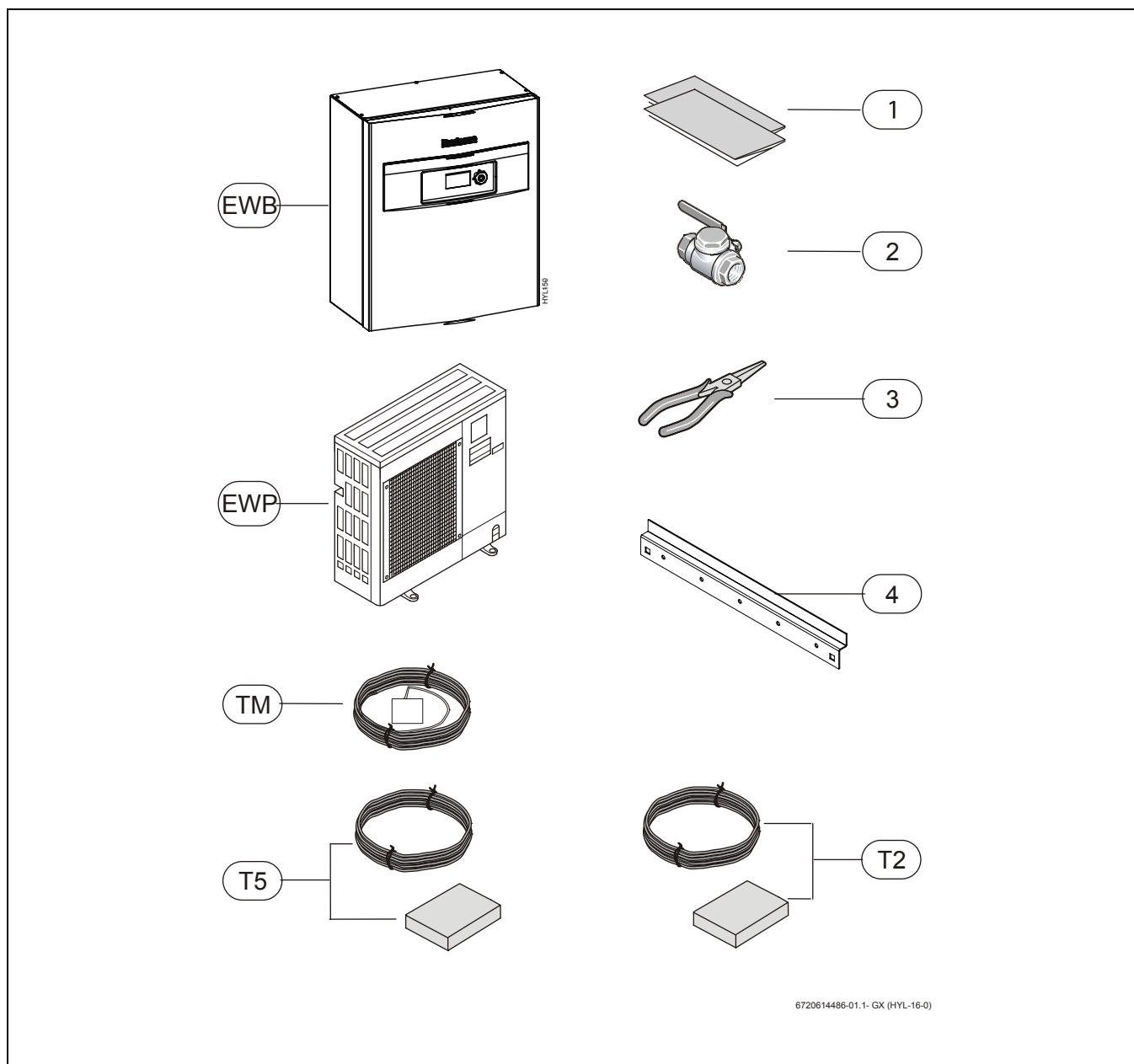


Fig. 1

- EWB** Modulo idraulico interno AW B 9
EWP Unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR
1 Istruzioni di installazione e manutenzione e Istruzioni d'uso
2 Valvola di intercettazione con filtro
3 Pinza per anelli di arresto per smontare il filtro
4 Staffa di fissaggio a muro
T2 Sonda di temperatura esterna con cavo
T5 Sonda di temperatura ambiente con cavo
TM Sonda di controllo del punto di rugiada con cavo

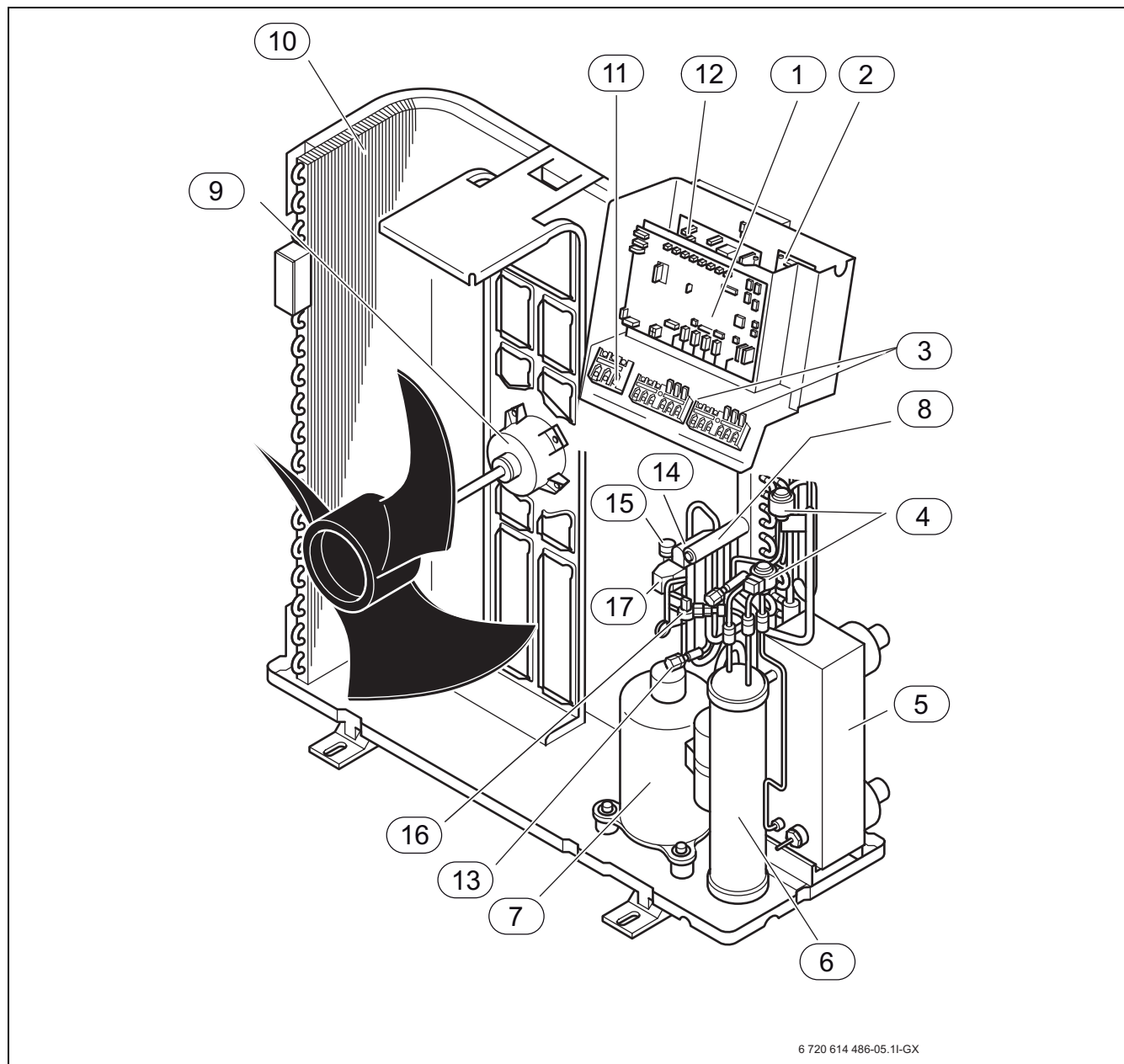
2.2 Trasporto e stoccaggio

L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e il modulo idraulico interno AW B 9 devono sempre essere trasportati e stoccati in posizione verticale. L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR può essere inclinata provvisoriamente, ma non deve restare in posizione orizzontale.

Il modulo idraulico interno AW B 9 non deve essere stoccato o trasportato ad una temperatura inferiore a -10°C . L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR non deve essere stoccata ad una temperatura inferiore a -10°C .

2.3 Denominazione dei principali componenti

2.3.1 Pompa di calore WPL 9 MR



6 720 614 486-05.1I-GX

Fig. 2

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Scheda di controllo (unità di controllo (C.B.)) | 15 | Pressostato alta pressione (63H) |
| 2 | Scheda di filtraggio delle interferenze (N.F.) | 16 | Sonda di temperatura alta pressione (63HS) |
| 3 | Morsettiera di collegamento, cavi di comunicazione (TB2, TB3) | 17 | Elettrovalvola di equilibratura delle pressioni (SV) |
| 4 | Valvole di espansione elettroniche (LEV-A/LEV-B) | | |
| 5 | Scambiatori a piastre (condensatore in modalità pompa di calore / evaporatore in modalità raffreddamento) | | |
| 6 | Separatore per liquido circuito refrigerante | | |
| 7 | Compressore (MC) | | |
| 8 | Valvola 4 vie (valvola di inversione di ciclo)(21S4) | | |
| 9 | Motore del ventilatore (MF1) | | |
| 10 | Evaporatore (in modalità pompa di calore / condensatore in modalità raffreddamento) | | |
| 11 | Morsettiera di collegamento alimentazione elettrica (TB1, 230V) | | |
| 12 | Scheda di potenza (P.B.) | | |
| 13 | Presa di pressione (utilizzata durante la manutenzione) | | |
| 14 | Bobina della valvola 4 vie | | |

2.3.2 Modulo idraulico interno AW B 9

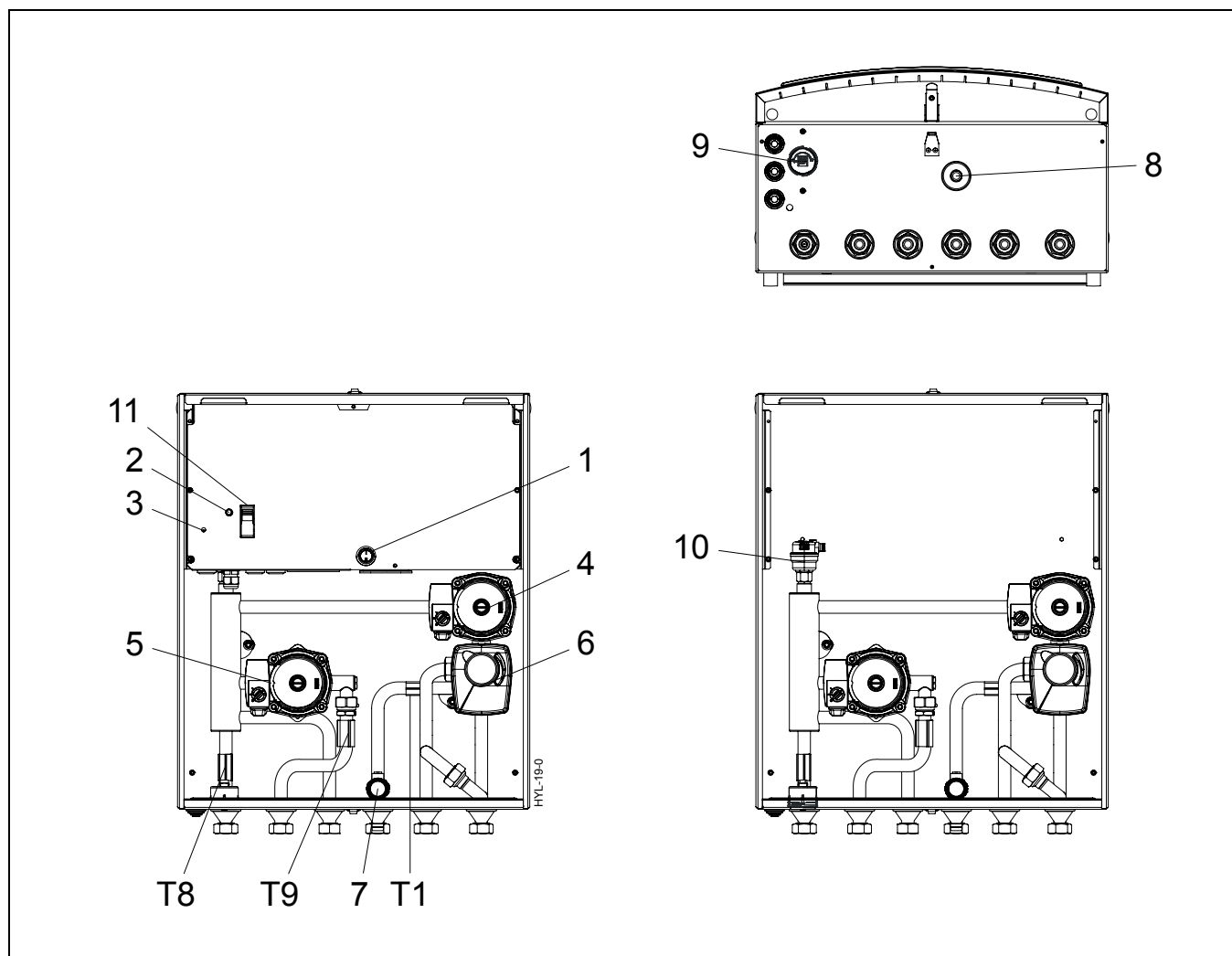


Fig. 3

- 1 Interruttore Modalità normale (posizione I) / Modalità emergenza (posizione II)
- 2 Spia (rossa) di attivazione del termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento (E11.B21)
- 3 Spia (rossa) di attivazione del dispositivo di controllo del punto di rugiada (E31.RM1)
- 4 Circolatore, circuito di riscaldamento (G1)
- 5 Circolatore, unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR (G2)
- 6 Motore della valvola miscelatrice
- 7 Valvola di sicurezza
- 8 Scarico valvola di sicurezza
- 9 Manometro
- 10 Sfiato
- 11 Valvola fusibile (F2)
- T1 Sonda di temperatura mandata (circuito di riscaldamento)
- T8 Sonda di temperatura, mandata unità esterna
- T9 Sonda di temperatura, ritorno unità esterna

2.4 Dimensioni, posizionamento e allacciamenti

2.4.1 Pompa di calore WPL 9 MR

Consultare il § 4.4 - pag. 30 e § 4.5 - pag. 31

2.4.1.1 Allacciamento idraulico

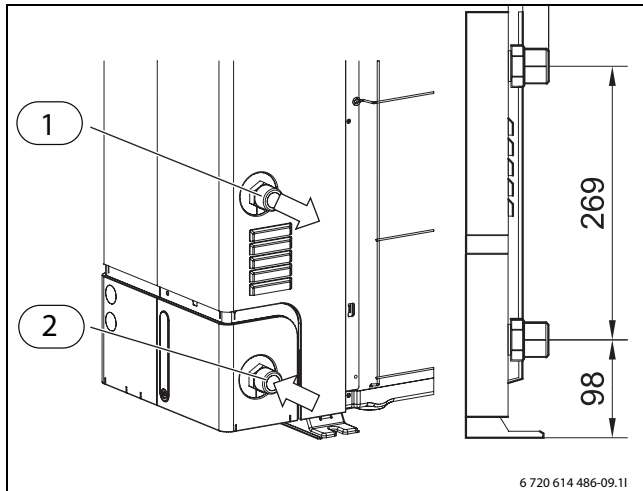


Fig. 4 Allacciamenti dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

- 1 Mandata unità esterna (PDC verso il modulo idraulico interno AW) Ø 1"
- 2 Ritorno unità esterna (proveniente dal modulo idraulico interno AW verso PDC) Ø 1"

2.4.1.2 Posizionamento, dimensioni

Al fine di ridurre al minimo le perdite di pressione e le perdite termiche, la distanza tra il modulo idraulico interno AW e l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR deve essere il più ridotta possibile.

Distanza minima tra l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e il muro: 300 mm.

Distanza minima davanti all'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR: 500 mm; sui lati: 150 mm.

Se una protezione è installata, deve trovarsi ad almeno 1 m al di sopra dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR, al fine di evitare la ricircolazione dell'aria nella batteria.

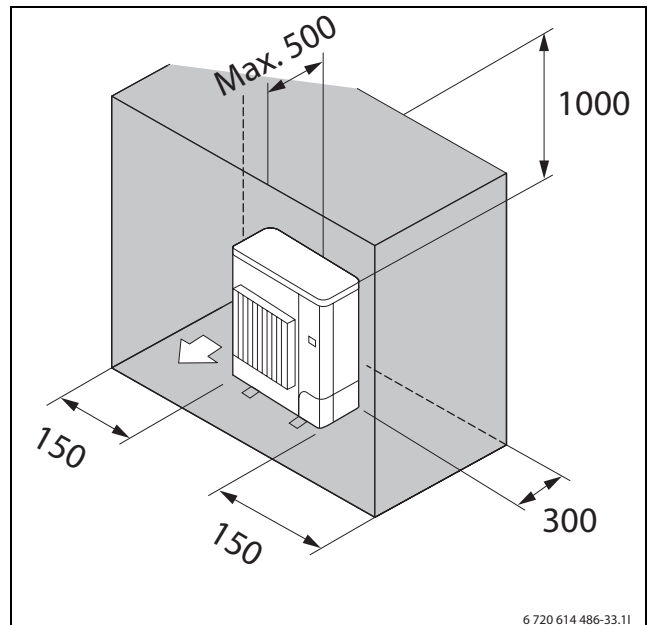


Fig. 5 Dimensioni minime dello spazio per installazione in mm

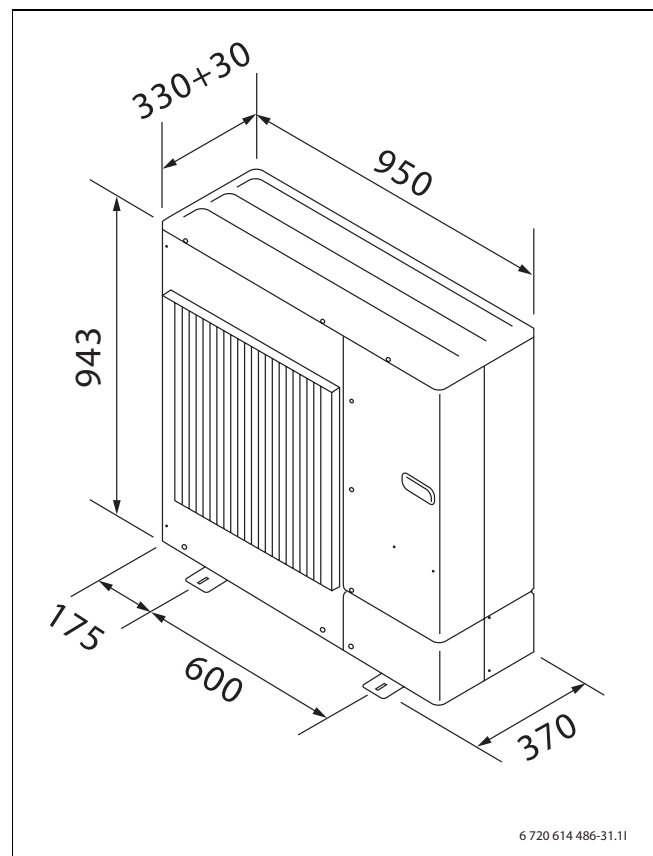


Fig. 6 Dimensioni di ingombro in mm

Installare l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR su un basamento in grado di sostenere almeno 320 kg.

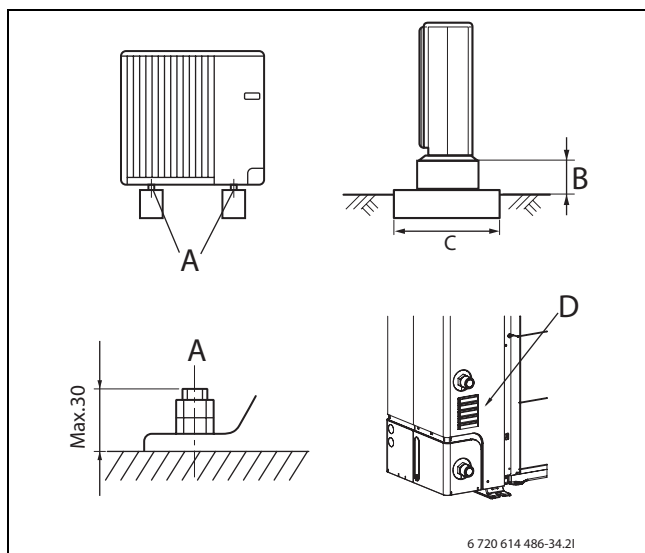


Fig. 7 Dimensioni in mm

- A** Fissaggio: 4 bulloni M10 (3/8") X 70 mm
- B** Supporto min 150 mm
- C** Basamento in cemento, min. 770 x 120 mm
- D** Foro di aerazione, non deve essere ostruire!

2.4.2 Modulo idraulico interno AW

2.4.2.1 Allacciamento idraulico

- Collegare lo scarico della valvola di sicurezza ad un sistema di evacuazione.

Collegamento	Diametro [pollici]	Tipo
Mandata e ritorno impianto di riscaldamento	Ø 3/4" - F	Dado libero filettato e guarnizione piatta
Mandata e ritorno dall'unità esterna pompa di calore Supraeco WPL 9 MR	Ø 3/4" - F	Dado libero filettato e guarnizione piatta
Mandata e ritorno riscaldamento ausiliario, alla caldaia esistente	Ø 3/4" - F	Dado libero filettato e guarnizione piatta
Scarico della valvola di sicurezza	Ø 1/2" - F	

Tab. 1 Diametri di collegamento delle tubazioni

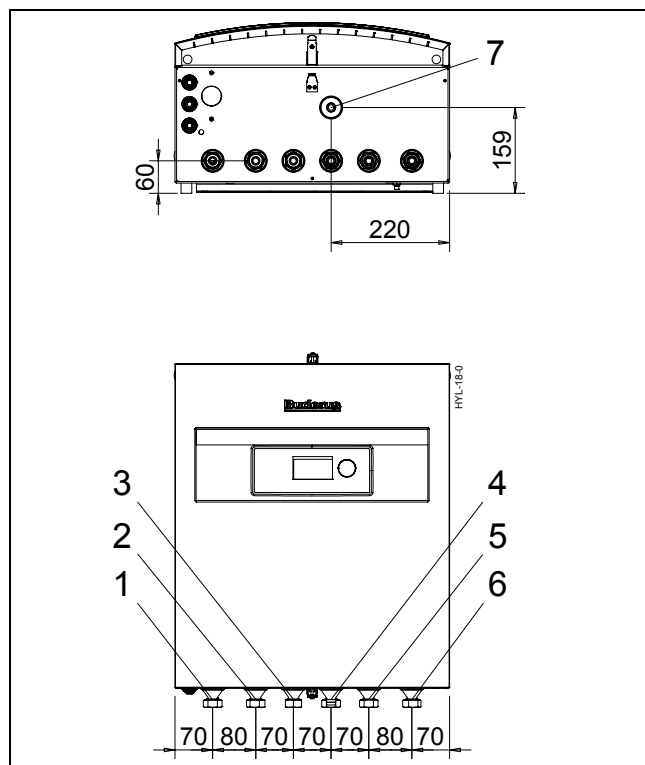


Fig. 8 Allacciamento del Modulo idraulico interno AW (dimensioni in mm)

- 1 Mandata unità esterna (proveniente dall'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR)
- 2 Ritorno unità esterna (verso l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR)
- 3 Ritorno circuito di riscaldamento
- 4 Mandata circuito di riscaldamento
- 5 Mandata caldaia
- 6 Ritorno caldaia
- 7 Scarico valvola di sicurezza

2.4.2.2 Posizionamento, dimensioni

È richiesto uno spazio libero di 600 mm davanti al modulo idraulico interno AW.

È richiesto uno spazio minimo di 50 mm tra il modulo idraulico interno AW e le altre installazioni permanenti (muri, lavabo, ecc.) Scegliere preferibilmente una posizione attigua al muro esterno o ad una parete divisoria isolata. La staffa di fissaggio al muro del modulo idraulico è fornita con quest'ultimo.

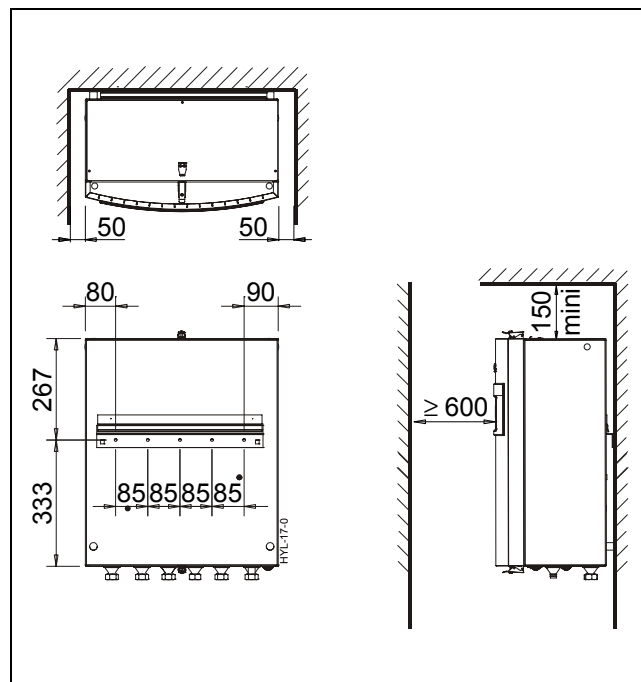


Fig. 9 Dimensioni minime dello spazio per installazione Modulo idraulico interno AW in mm

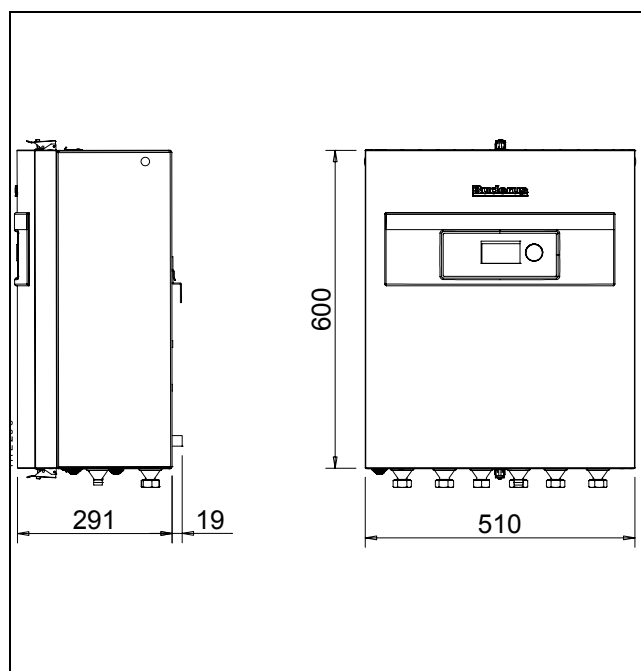


Fig. 10 Dimensioni di ingombro Modulo idraulico interno AW in mm

2.5 Specifiche tecniche

2.5.1 Caratteristiche dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

	Unità	
Funzionamento aria/acqua		
Intervallo di potenza calorifica a +A7/W35 ¹⁾	kW	3,9/9,2
Coefficiente di prestazione (COP) a +A7/W35 ¹⁾		3,9
Intervallo di potenza calorifica a -A7/W35 ¹⁾	kW	2,6/7,5
Coefficiente di prestazione (COP) a +A7/W35 ¹⁾		2,6
Intervallo di potenza frigorifera a +A35/W18 ¹⁾	kW	4,0/7,5
Efficienza energetica (EER) +A35/W18 ¹⁾		4,0
Intervallo di potenza frigorifera a +A35/W7 ¹⁾	kW	2,4/7,5
Efficienza energetica (EER) +A35/W7 ¹⁾		2,4
Sistema di riscaldamento		
Ø Collegamento fluido termovettore	pollice	1
Portata nominale	l/s	0,43
Perdita di carica interna	kPa	6
Compressore		
Compressore		volumetrico rotativo
Carica di fluido refrigerante R-410A	kg	2,4
Sistema di sbrinamento		Mediante inversione di ciclo attraverso la valvola 4 vie motorizzata
Portata d'aria	m ³ /h	3300
Pressione acustica a 1 metro	dBA	49
Dati elettrici		
Potenza elettrica assorbita del ventilatore	kW	0,060
Alimentazione elettrica / Protezione		230V, 1N AC 50Hz / IPX1
Intensità max. assorbita	A	23
Corrente di avvio	A	<3
Amperaggio dei fusibili	AT	25
Cablaggio dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR (cavo H05VV-F)	ml/mm ²	25 ml max. / 3x2,5 min.
Informazioni generali		
Temperatura max. di mandata	°C	60
Dimensioni (LxPxA)	mm	950x360x943
Peso	kg	79
Rivestimento esterno		Lamiera smaltata galvanizzata

Tab. 2 Specifiche tecniche dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

1) Dati di potenza conformi alla norma europea EN 14511.

2.5.2 Specifiche tecniche del modulo idraulico

	Unità	
Assorbimento circolatore di riscaldamento	kW	0,2
Alimentazione elettrica / Protezione		230V, 1N AC 50Hz / IPX1
Potenza elettrica max. assorbita	kW	0.3
Amperaggio dei fusibili	AT	1.2
Pressione max. di funzionamento	bar/MPa	3/0,3
Capacità del vaso di espansione	l	8
Termostato di sicurezza anti-surriscaldamento acqua	°C	90
Portata min. impianto di riscaldamento	l/s	0,19
Circolatore impianto di riscaldamento (G1)		Wilo HU 15/6-3 CLR6
Circolatore alimentazione unità esterna G2		Wilo HU 15/6-3 CLR6
Dimensioni (LxPxA)	mm	510x291x600
Peso senza acqua	kg	24
Peso con acqua	kg	26
Rivestimento esterno		Lamiera acciaio verniciata

Tab. 3 Specifiche tecniche del modulo idraulico

2.5.2.1 Curve caratteristiche dei circolatori

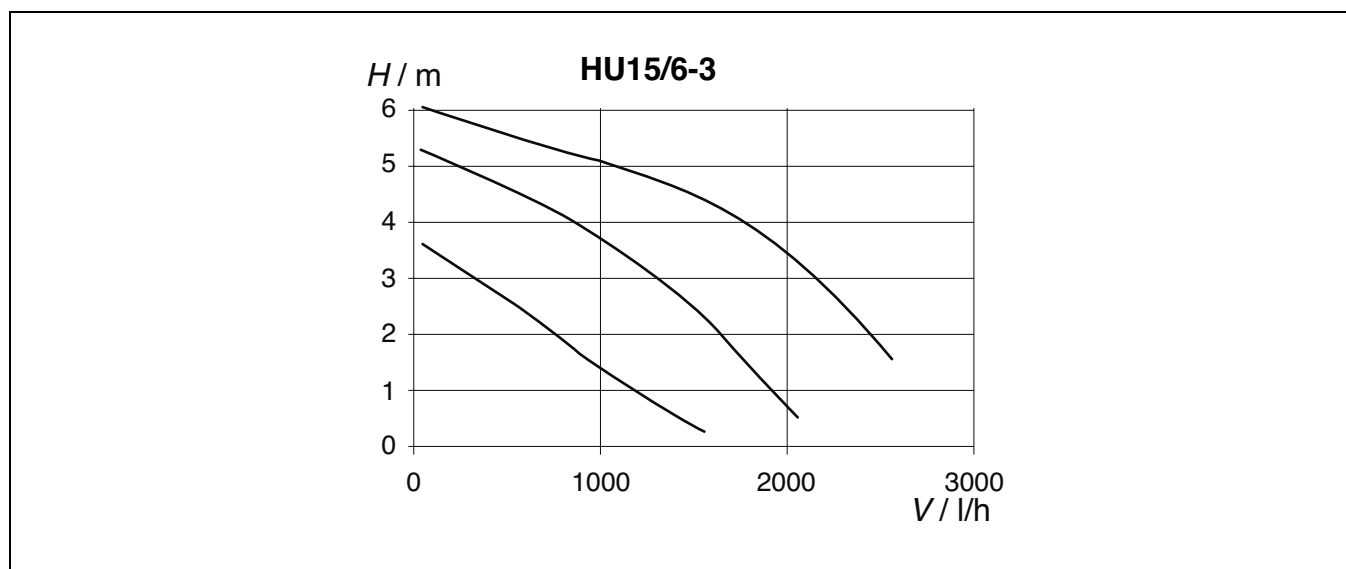


Fig. 11 Pompe del circuito di riscaldamento e circolatore alimentazione unità esterna

Le curve indicano la prevalenza residua:

- 1 Curva caratteristica del circolatore a velocità 1
- 2 Curva caratteristica del circolatore a velocità 2
- 3 Curva caratteristica del circolatore a velocità 3
- H** Prevalenza residua all'impianto
- V** Portata dell'acqua di circolazione

2.5.3 Resistenze delle sonde di temperatura

Le resistenze delle sonde devono essere misurate dopo averle scollegate dalle relative schede elettroniche nel quadro elettrico del modulo idraulico interno AW e dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.

2.5.3.1 Resistenze delle sonde di temperatura del modulo idraulico interno AW

Consultare la tabella 4 per i valori di misura di tutte le sonde di temperatura collegate al modulo idraulico interno AW (T1, T2, T5, T8, T9).

°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 4 Resistenze delle sonde modulo idraulico interno AW

2.5.3.2 Resistenze delle sonde di temperatura dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

Le sonde di temperatura dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR hanno dei valori di misura e degli intervalli di lavoro diversi da quelli del modulo idraulico interno AW (consultare la tabella 5).

	Normale	Anomala
TH4	160 kΩ – 410 kΩ	Interruzione o cortocircuito
TH3	4,3 kΩ – 9,6 kΩ	
TH6		
TH7		
TH32		
TH8	39 kΩ – 105 kΩ	

Tab. 5 Resistenze delle sonde unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

2.5.3.2.1 Sonda di bassa temperatura unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

Consultare la tabella 6 e la figura 12 per i valori di misura delle sonde di temperatura TH3 (evaporatore), TH6 (fluido termovettore del condensatore), TH7 (zona ambiente) e TH32 (ritorno all'unità esterna).

°C	k $\Omega_{T...}$
0	15
10	9,6
20	6,3
25	5,2
30	4,3
40	3,0

Tab. 6 Resistenze delle sonde di bassa temperatura

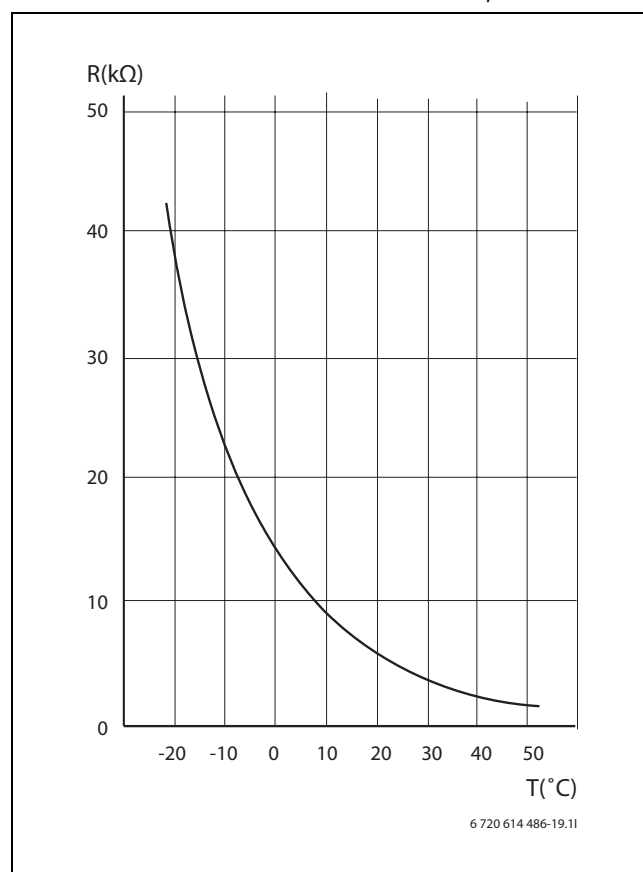


Fig. 12 Sonda di bassa temperatura unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

2.5.3.2.2 Sonda di media temperatura unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

Consultare la tabella 7 e la figura 13 per i valori di misura della sonda di media temperatura TH8 (Scheda elettronica di potenza).

°C	kΩ _{T...}
0	180
25	50
50	17
70	8
90	4

Tab. 7 Resistenze della sonda di media temperatura

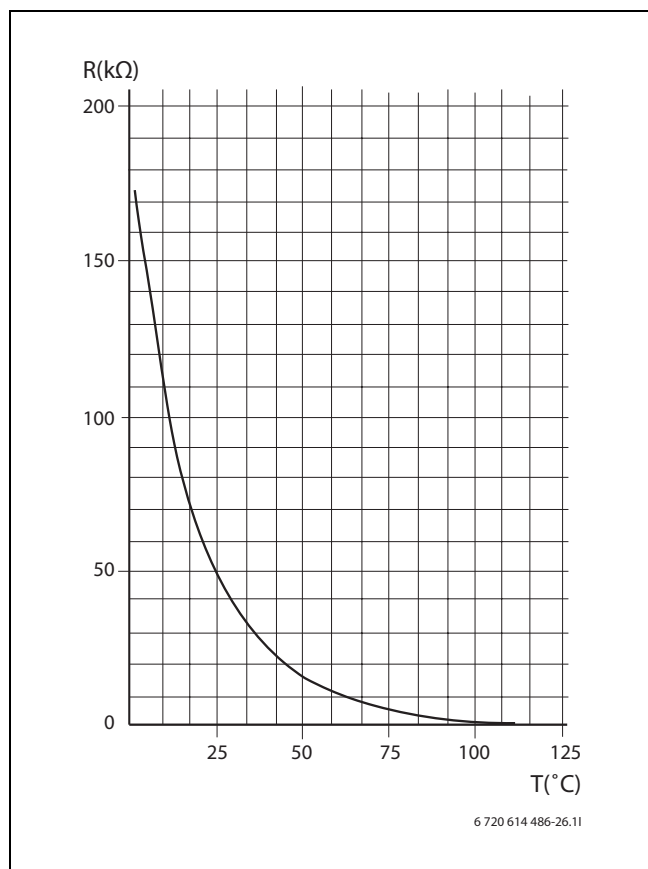


Fig. 13 Sonda di media temperatura unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

2.5.3.2.3 Sonda di alta temperatura unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

Consultare la tabella 8 e la figura 14 per i valori di misura della sonda di alta temperatura TH4 (gas uscita compressore).

°C	kΩ _{T...}
20	250
30	160
40	104
50	70
60	48
70	34
80	24
90	17,5
100	13
110	9,8

Tab. 8 Resistenze della sonda di alta temperatura

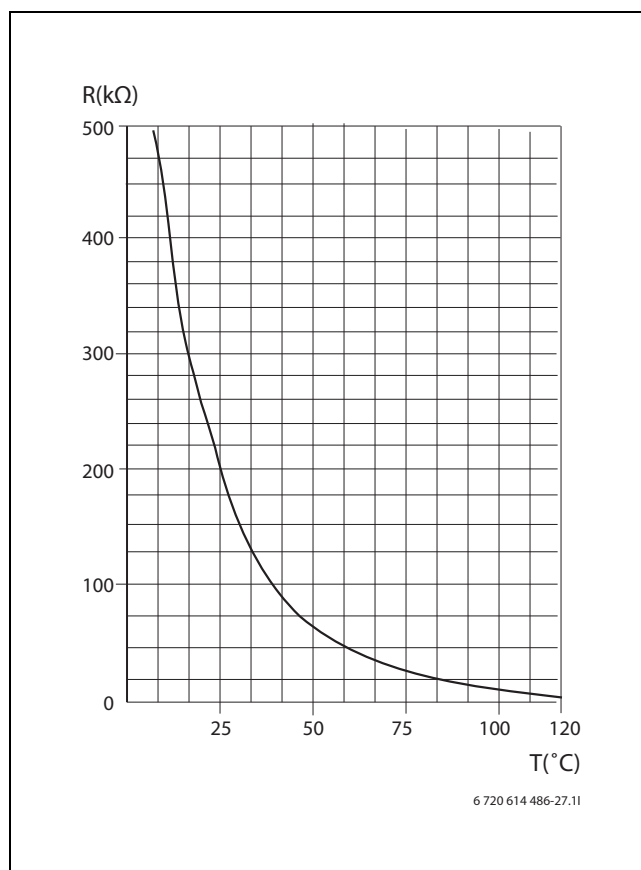
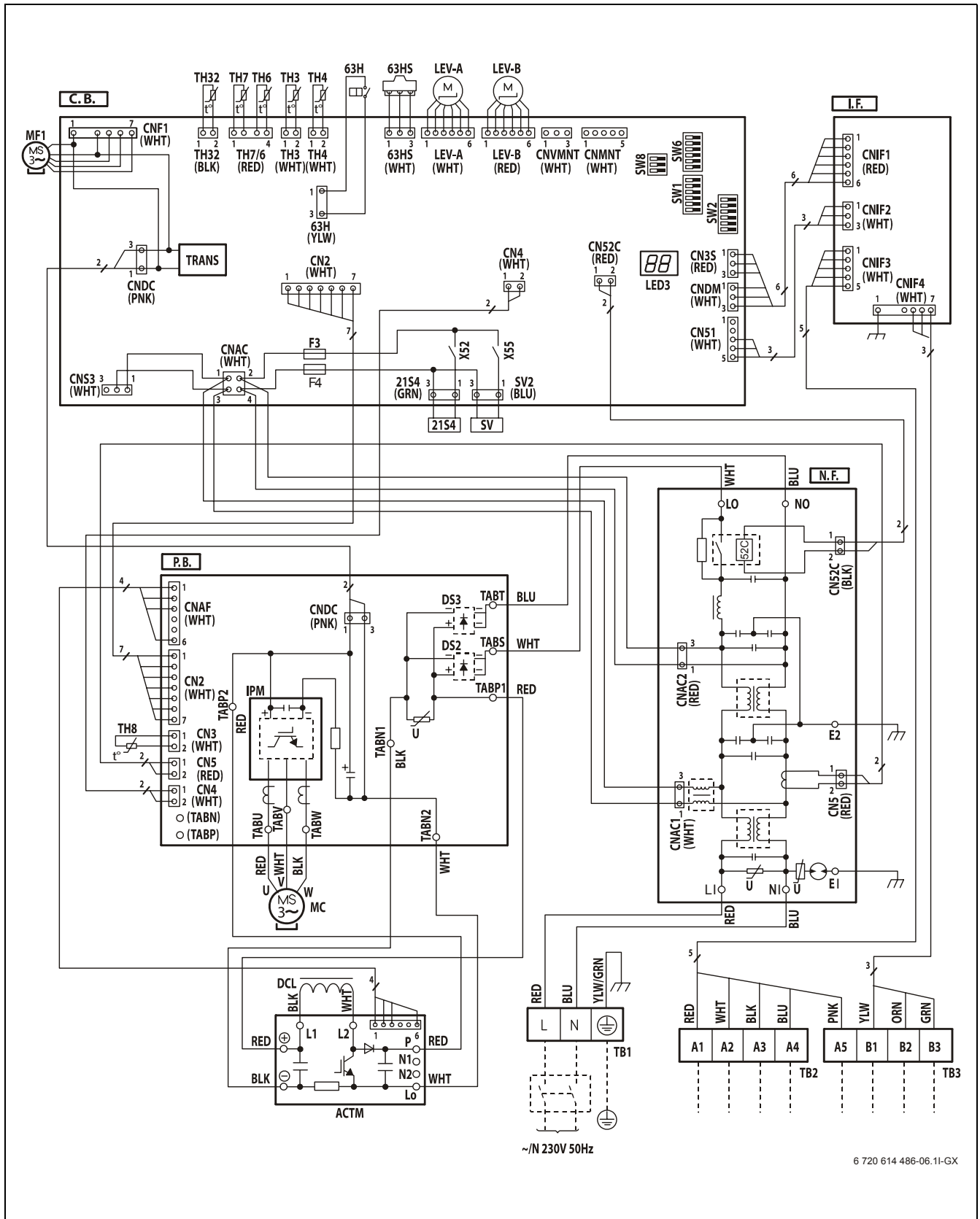


Fig. 14 Sonda di alta temperatura unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

2.6 Schema elettrico

2.6.1 Schema elettrico unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR



6 720 614 486-06.11-GX

Fig. 15 Schema di cablaggio dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

Tratto pieno = collegato in fabbrica

Tratto punteggiato = collegamento da effettuare durante l'installazione

Simbolo	Significato
TB1	Morsettiera, alimentazione elettrica
TB2	Morsettiera, cavo di comando
TB3	Morsettiera, cavo di rinvio delle anomalie
MC	Motore del compressore
MF1	Motore del ventilatore
21S4	Valvola 4 vie
SV	Elettrovalvola di equilibratura delle pressioni, bypass
63H	Pressostato alta pressione
63HS	Sonda di temperatura alta pressione
TH3	Sonda di temperatura fluido dell'evaporatore
TH4	Sonda di temperatura gas uscita compressore
TH6	Sonda di temperatura fluido termovettore del condensatore
TH7	Sonda di temperatura ingresso aria esterna
TH8	Sonda di temperatura della scheda elettronica di potenza
TH32	Sonda di temperatura del ritorno acqua di riscaldamento/raffreddamento
LEV-A, LEV-B	Valvole di espansione elettroniche
DCL	DCL
ACTM	Modulo del filtro attivo
P.B.	Scheda di potenza
-----TABU TABV TABW	Morsettiera, fasi U/V/W
-----TABS/TABT	Morsettiera, fase L/N
-----TABP1/P2	Morsettiera, corrente continua (DC)
-----TABN1/N2	Morsettiera, corrente continua (DC)
-----DS2, DS3	Ponte diodo
-----IPM	Modulo di alimentazione
N.F.	Scheda di filtraggio delle interferenze
-----LI, LO	Morsettiera, fase L
-----NI, NO	Morsettiera, fase N
-----EI, E2	Morsettiera, massa

Tab. 9

Simbolo	Significato
-----52C	Relè
C.B.	Scheda di controllo (unità di controllo)
-----SW1	Selettore di funzioni
-----SW2	Selettore di funzioni
-----SW6	Selezione del modello
-----SW8	Selettore di funzioni
-----LED3	Display (funzioni/guasti)
-----F3, F4	Fusibile (6,3A, 250V)
-----X52,X55	Relè
I.F.	Scheda di interfaccia (I/O)

Tab. 9

2.6.2 Schema elettrico modulo idraulico interno AW

2.6.2.1 Vista d'insieme del quadro elettrico

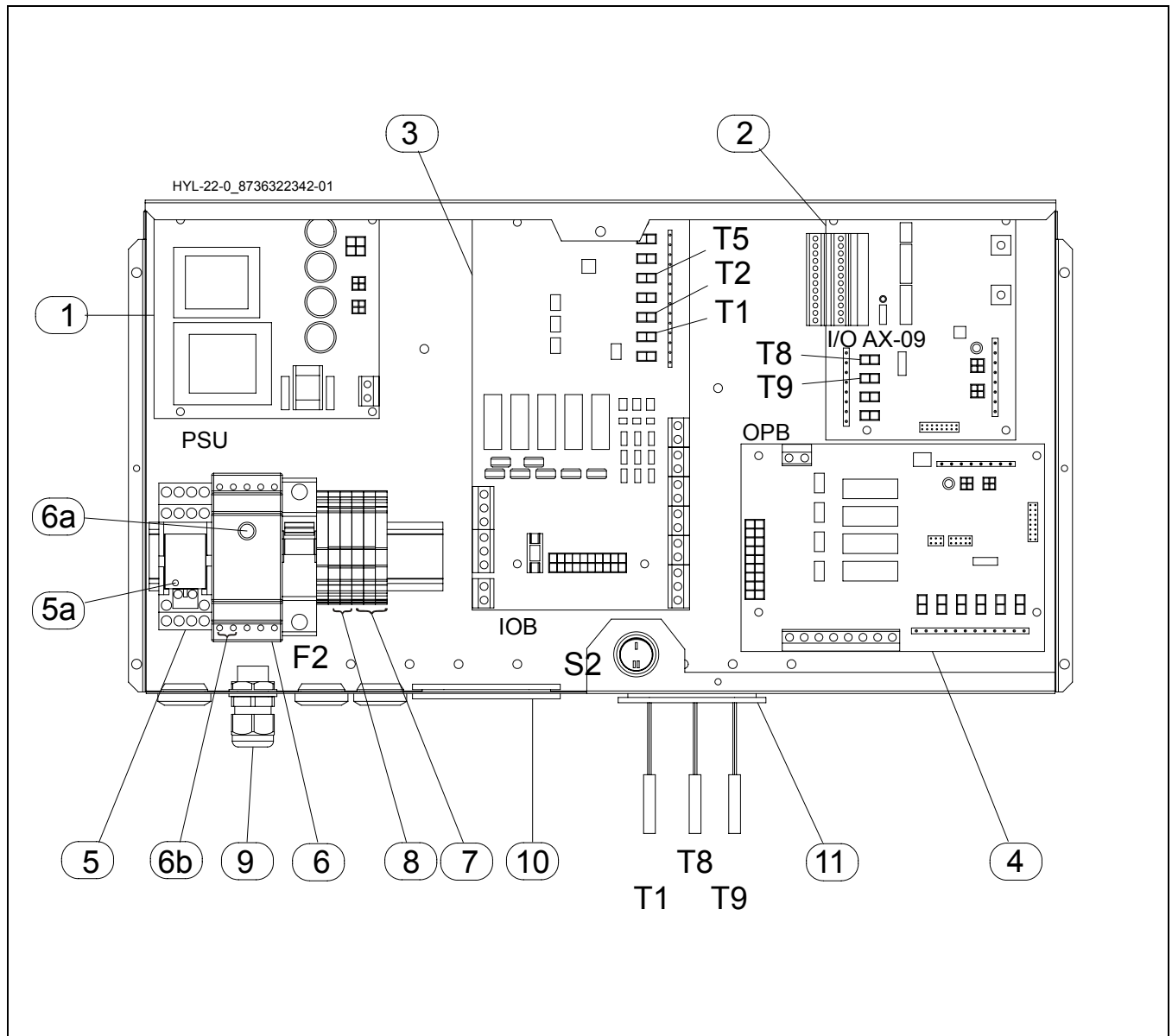


Fig. 16 Quadro elettrico del modulo idraulico interno AW

- | | | | |
|----|--|-----------|--|
| 1 | Trasformatore (scheda elettronica PSU) | 8 | Morsetteria, collegamento termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento (accessorio non fornito) |
| 2 | Collegamenti, unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR (Scheda elettronica -I/O AX-09) | 9 | Passacavo per cavo di alimentazione elettrica 230 V |
| 3 | Collegamenti, modulo idraulico interno AW (Scheda elettronica principale - IOB) | 10 | Passacavo per cavo di alimentazione circolatore (G1/G2) |
| 4 | Integrazione caldaia (scheda elettronica OPB) | 11 | Passacavo per sonde di temperatura (T1, T8, T9), per cavo di alimentazione della REGO 800 II, per cavo di collegamento della scheda I/O del modulo alla scheda IF dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR. |
| 4a | Termostato di sicurezza antisurriscaldamento acqua (F21) | F2 | Interruttore differenziale |
| 4b | Pulsante di riarmo del termostato di sicurezza anti-surriscaldamento acqua (F21) | S2 | Interruttore per funzionamento di emergenza |
| 4c | Pulsante di regolazione della temperatura di riscaldamento in modalità emergenza | T1 | Sonda di temperatura mandata (circuitto di riscaldamento) |
| 5 | Relè del termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento (E11.B21) | T2 | Collegamento sonda di temperatura esterna |
| 5a | Spia (rossa) di attivazione del termostato riscaldamento a pavimento | T5 | Collegamento sonda di temperatura ambiente |
| 6 | Dispositivo di controllo del punto di rugiada (E31.RM1) | T8 | Sonda di temperatura, ritorno unità esterna PDC |
| 6a | Spia (rossa) di attivazione del dispositivo di controllo del punto di rugiada | T9 | Sonda di temperatura, mandata unità esterna PDC |
| 6b | Collegamento sonda di controllo del punto di rugiada | PSU | Trasformatore (scheda elettronica) |
| 7 | Morsetteria, alimentazione elettrica (PE, N, L) | OPB | Integrazione caldaia (scheda elettronica) |
| | | IOB | Scheda elettronica principale |
| | | I/O AX-09 | Interfaccia (scheda elettronica) |

2.6.2.2 Schema elettrico e collegamento esterno del modulo idraulico interno AW

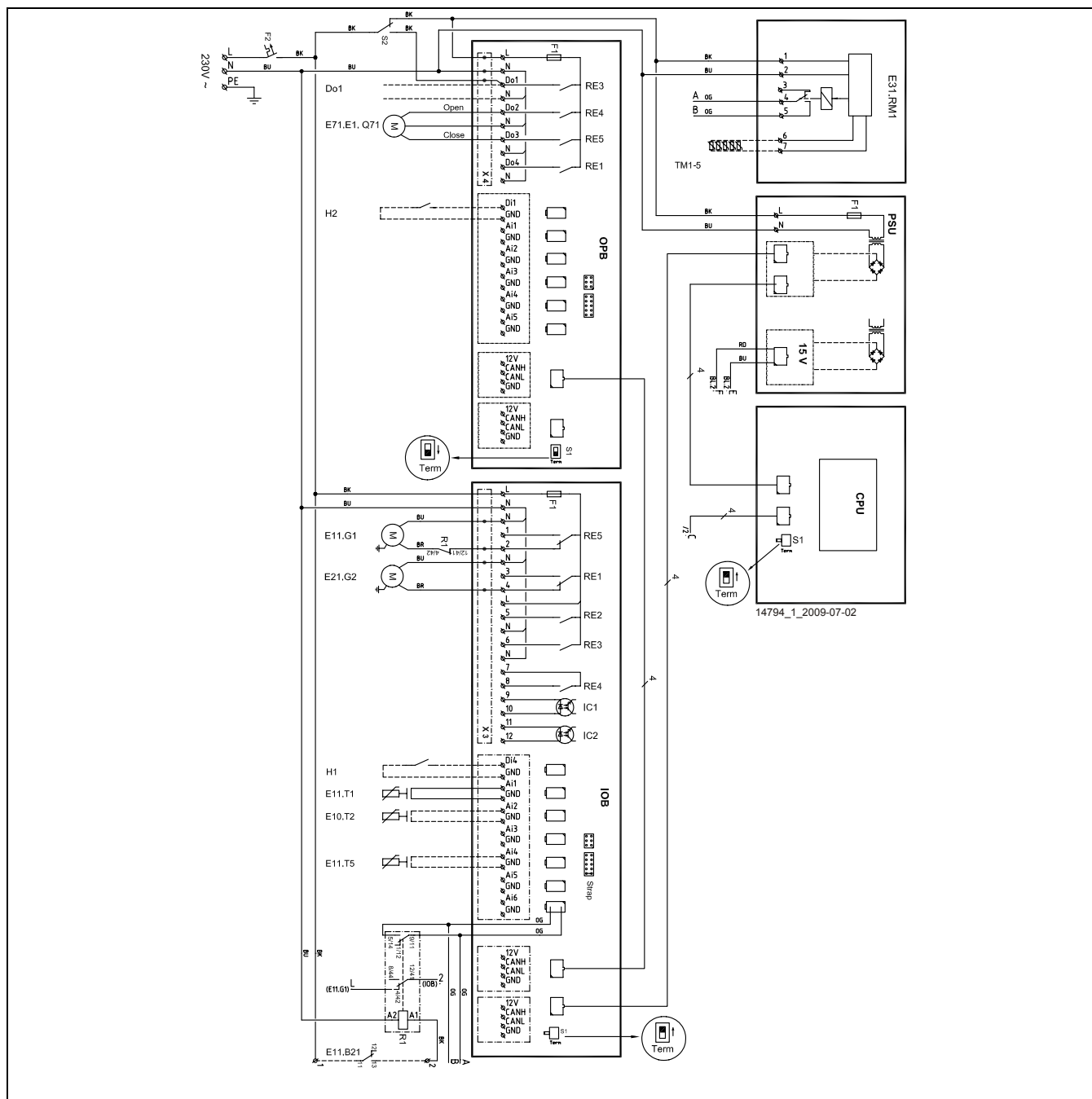


Fig. 17 Schema di cablaggio del modulo idraulico interno AW

Tratto pieno = collegato in fabbrica. Tratto punteggiato = collegamento da effettuare durante l'installazione.

E11.G1	Circolatore impianto di riscaldamento
E21.G2	Circolatore alimentazione unità esterna
E71.E1.Q71	Valvola miscelatrice motorizzata
E11.T1	Sonda di temperatura mandata (circuiti di riscaldamento)
E10.T2	Sonda di temperatura esterna
E11.B21	Termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento (una chiusura durante il funzionamento provoca l'arresto dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e del circolatore E11.G1)
E11.T5	Sonda di temperatura ambiente
E31.RM1	Dispositivo di controllo del punto di rugiada
F1	Fusibile
F2	Interruttore differenziale 6A
H1	Ingresso esterno (programmabile)
H2	Allarme riscaldamento (caldaia)

H3	Risposta del ventilatore (una chiusura durante il funzionamento causa l'arresto dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR)
Do1	Alimentazione elettrica diretta del circolatore G1 (PDC e Modulo inattivi)
R1	Relé 4 poli
S1	Commutatore di terminazione (S1 deve essere in posizione "Term" sulla prima e sull'ultima scheda del circuito CANbus)
S2	Interruttore per funzionamento di emergenza
TM1	Sonda di controllo del punto di rugiada (5 sonde max.)
PSU	Trasformatore (scheda elettronica)
CPU	Pannello di servizio con display (scheda elettronica)
OPB	Integrazione caldaia (scheda elettronica)
IOB	Scheda elettronica principale

2.6.3 Schemi elettrici unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR - modulo idraulico interno AW

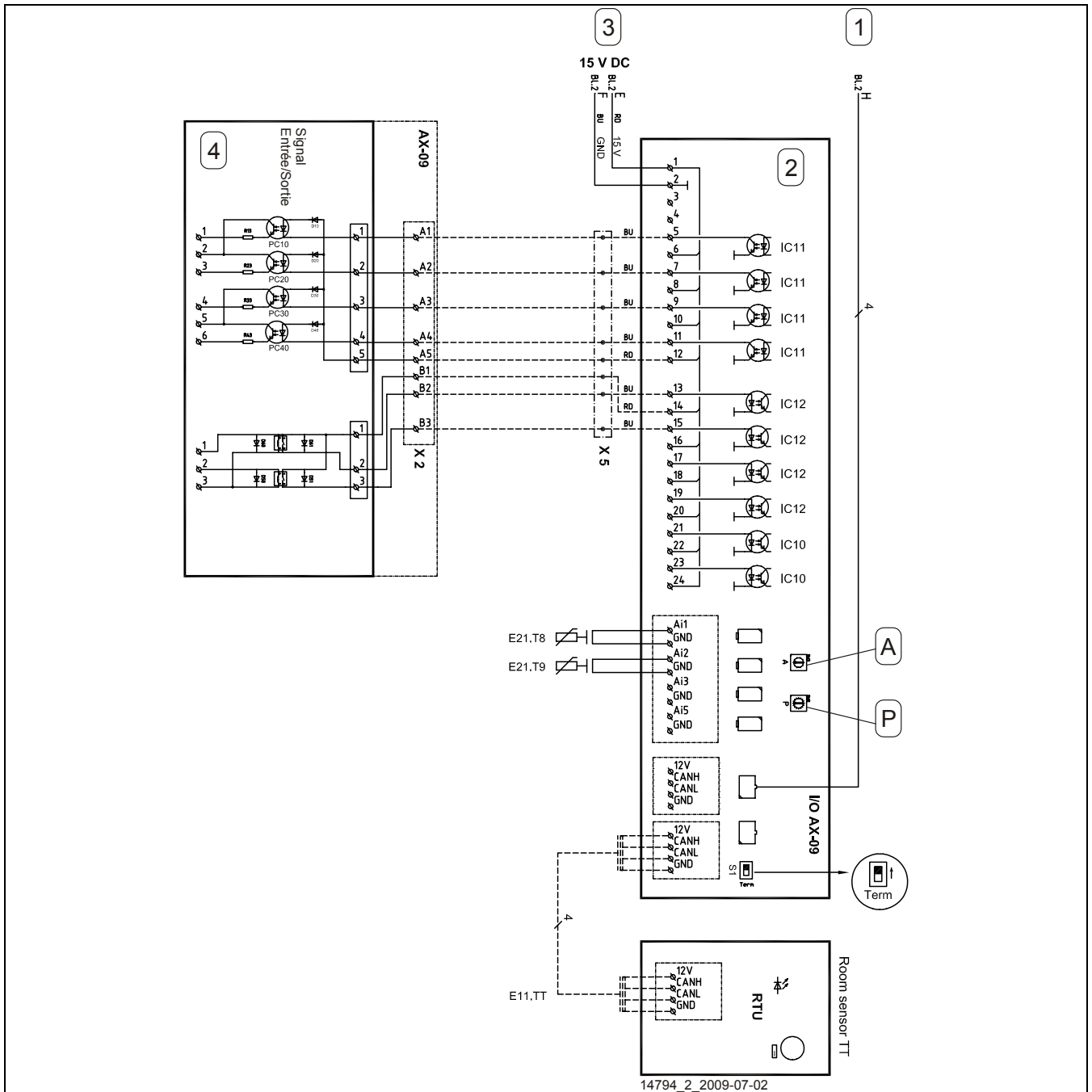


Fig. 18 Collegamento dei cavi di comunicazione tra il modulo idraulico interno AW e l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

Tratto pieno = collegato in fabbrica. Tratto punteggiato = collegamento da effettuare durante l'installazione.

- | | | | |
|---------------|---|------------------|--|
| S1 | Commutatore di terminazione (S1 deve essere in posizione "Term" sulla prima e sull'ultima scheda del circuito CANbus) | 4 | Scheda di interfaccia (I.F.) dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR |
| E21.T8 | Sonda di temperatura, mandata unità esterna | X2 | Morsettiere di collegamento (TB2, TB3) dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR per i cavi di comunicazione provenienti dal modulo idraulico interno AW |
| E21.T9 | Sonda di temperatura, ritorno unità esterna | X5 | Connettore |
| E11.TT | Collegamento CANbus tra il termostato ambiente modulante RTU (accessorio) e la scheda I/O AX-09 del modulo idraulico interno AW | A | Selezione di indirizzo, deve essere impostato su 0 |
| 1 | Collegamento CANbus proveniente dalla scheda elettronica principale (IOB) del modulo idraulico interno AW | P | Selezione di programma, deve essere impostato su 0 |
| 2 | Scheda I/O AX-09 del modulo idraulico interno AW (collegamenti unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR) | RTU | Termostato ambiente |
| 3 | Collegamento CANbus tra il trasformatore PSU e la scheda I/O AX-09 del modulo idraulico interno AW | I/O AX-09 | Interfaccia (scheda elettronica Modulo idraulico interno AW) |
| | | AX-09 | Interfaccia (scheda elettronica I.F. unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR) |

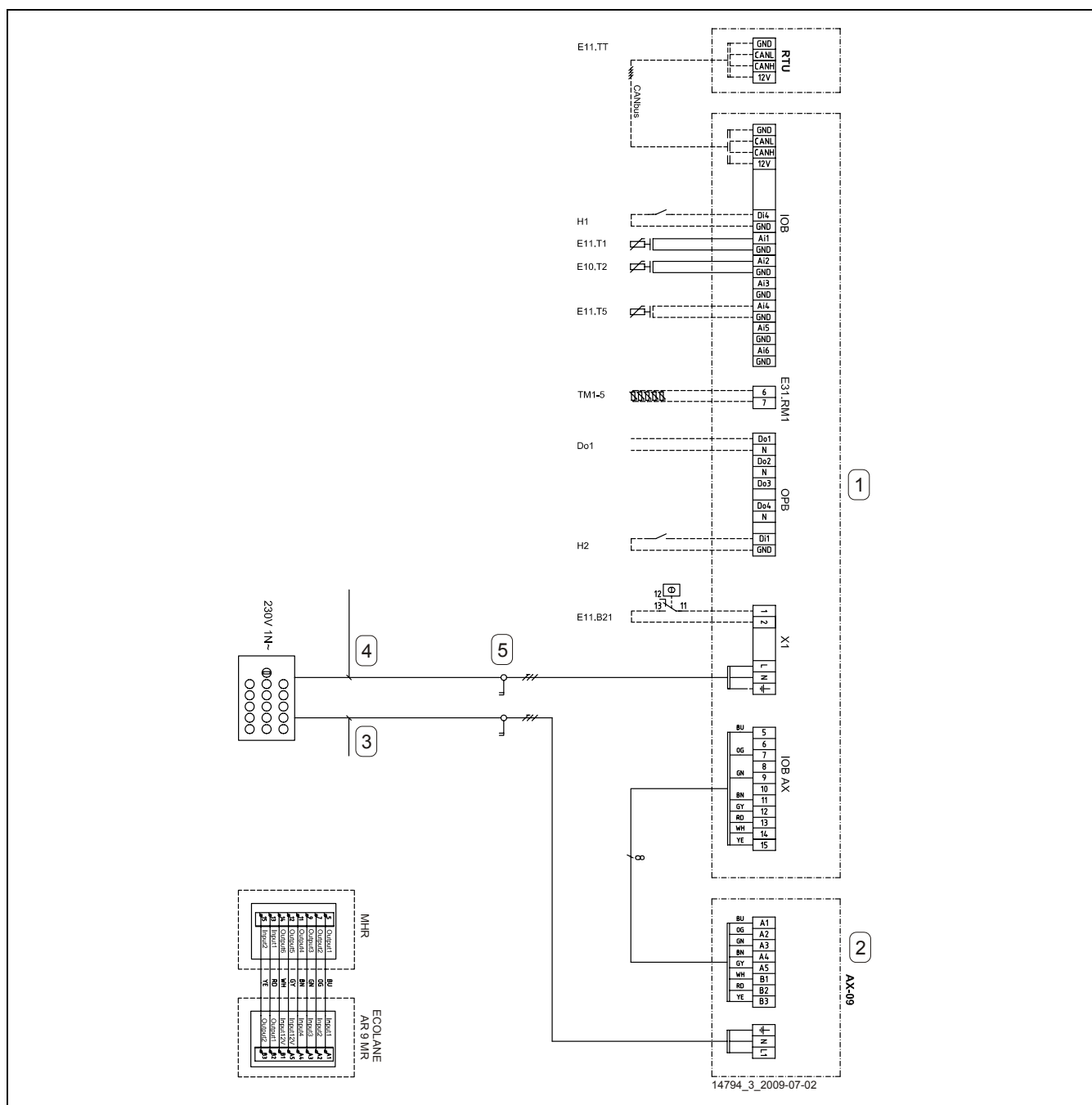


Fig. 19 Collegamenti esterni, modulo idraulico interno AW e unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

Tratto pieno = collegato in fabbrica. Tratto punteggiato = collegamento da effettuare durante l'installazione.

- E11.T1** Sonda di temperatura mandata (circuito di riscaldamento)
E10.T2 Sonda di temperatura esterna
E11.T5 Sonda di temperatura ambiente
E11.TT Collegamento CANbus tra il termostato ambiente modulante RTU (accessorio) e la scheda I/O AX-09 del modulo idraulico interno AW
E31.RM1 Dispositivo di controllo del punto di rugiada
H1 Ingresso esterno (programmabile)
H2 Allarme riscaldamento (caldaia)
Do1 Alimentazione elettrica diretta del circolatore G1 (PDC e Modulo inattivi)

- E11.B21** Termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento (una chiusura durante il funzionamento provoca l'arresto dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e del circolatore G1)
TM1-5 Sonda di controllo del punto di rugiada (5 sonde max.)
1 Modulo idraulico interno AW
2 Pompa di calore WPL 9 MR (AX-09)
3 Alimentazione elettric'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR, fusibili 25A
4 Alimentazione elettrica modulo idraulico interno AW, fusibili 10A
5 Interruttore di sicurezza (non contenuto nel volume di fornitura).

2.6.4 CANbus - Modulo idraulico interno AW - Accessori

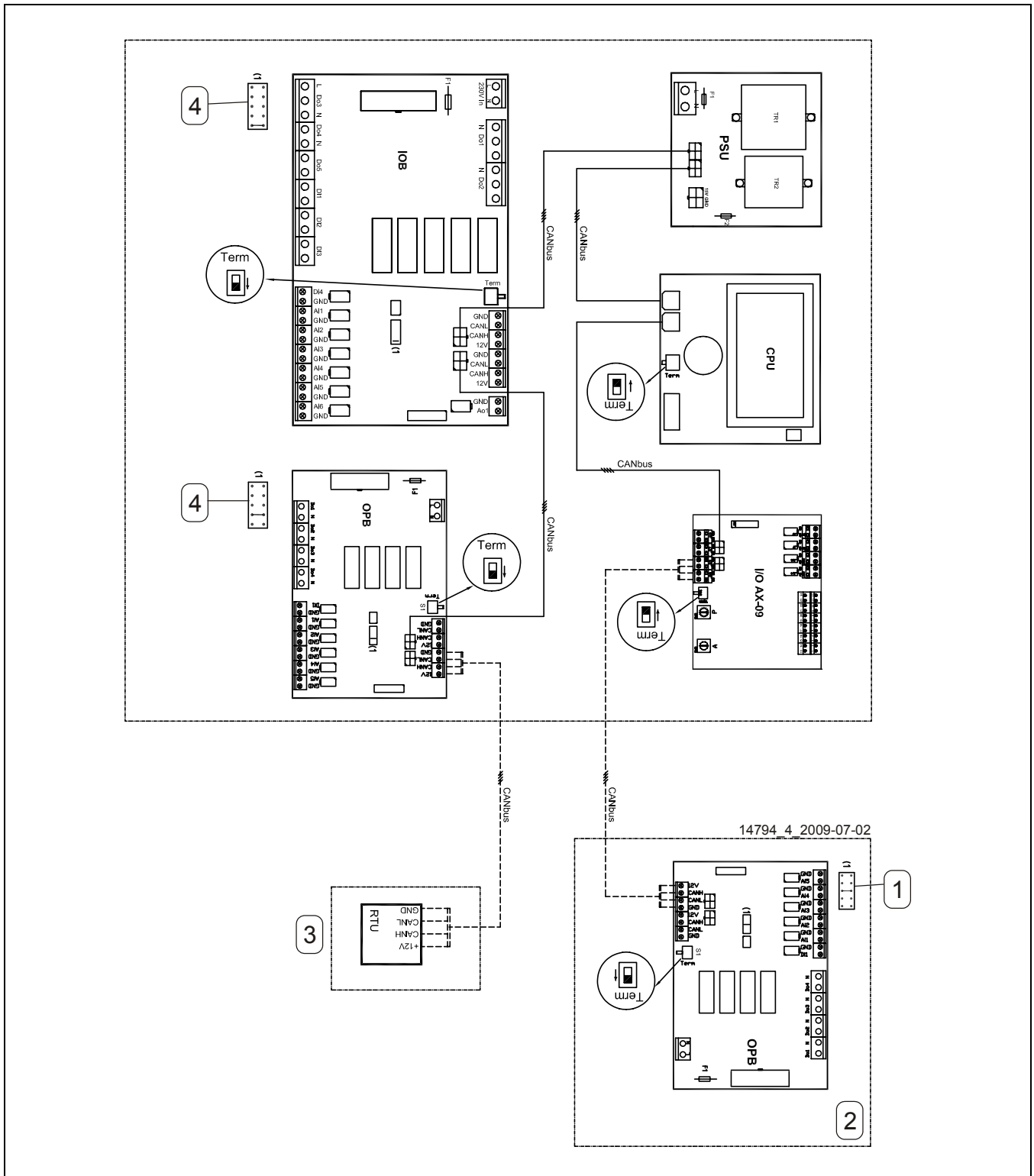


Fig. 20 Schema CANbus

Tratto pieno = collegato in fabbrica. Tratto punteggiato = collegamento da effettuare durante l'installazione.

- | | | | |
|-----|---|-----------|---|
| 1 | Interruttore a ponte (jumper) | I/O AX-09 | Interfaccia (scheda elettronica) |
| 2 | Modulo di gestione 2o circuito (accessorio) | IOB | Scheda elettronica principale |
| 3 | Collegamento CANbus al termostato ambiente modulante (accessorio) | OPB | Integrazione caldaia (scheda elettronica) |
| 4 | Interruttore a ponte (jumper) | | |
| RTU | Termostato ambiente | | |
| CPU | Pannello di servizio con display (scheda elettronica) | | |
| PSU | Trasformatore (scheda elettronica) | | |

2.6.5 Collegamento dell'integrazione

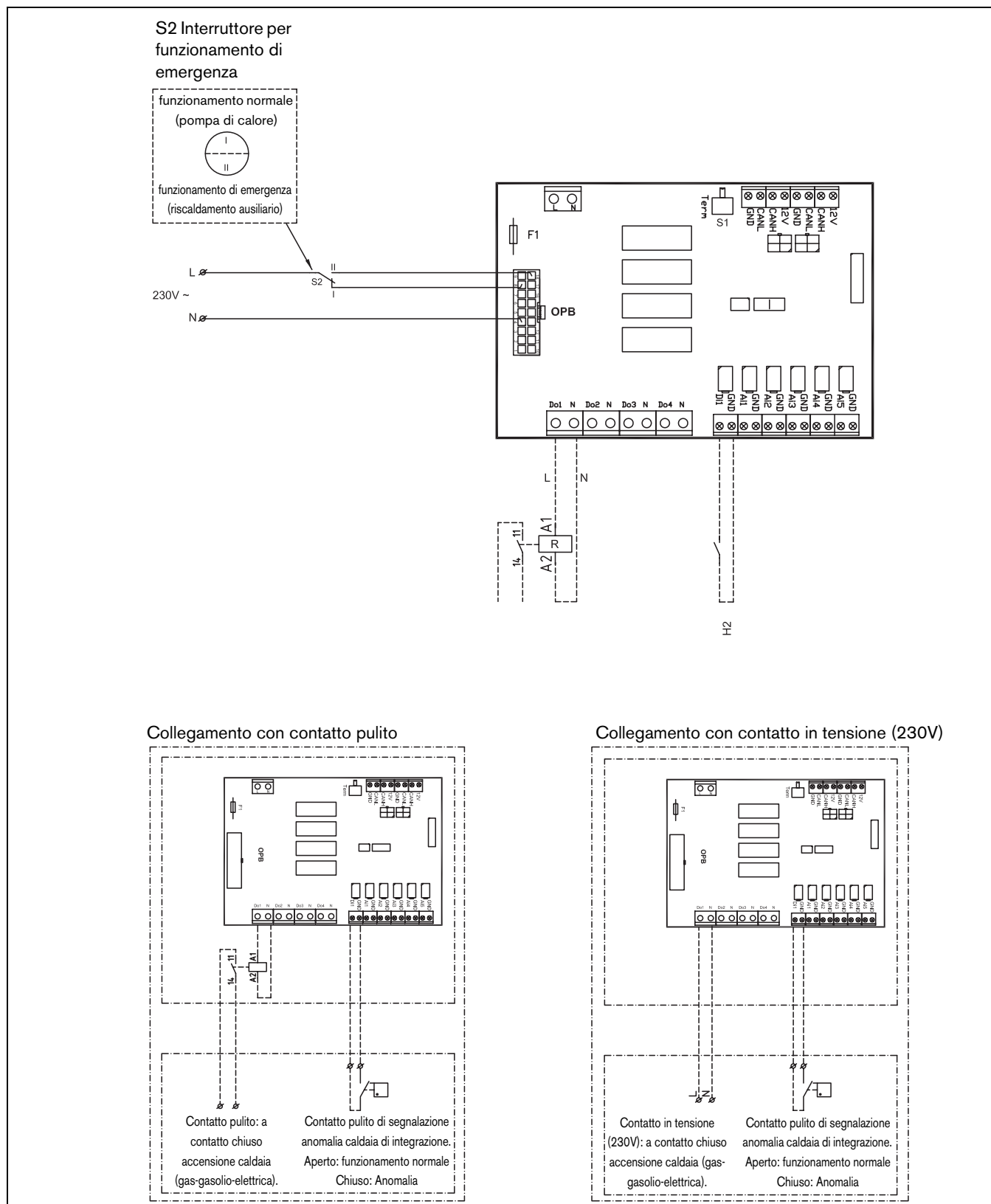


Fig. 21 Collegamento dell'integrazione

Tratto pieno = collegato in fabbrica. Tratto punteggiato = collegamento da effettuare durante l'installazione:

Do1 Avvio integrazione di riscaldamento (caldaia gasolio-gas/elemento elettrico).
 Attenzione: Uscita in tensione 230V. Carico max. dell'uscita relè, resistivo 1800 W, induttivo 600 W, $\cos\varphi > 0.4$. Quando il carico è maggiore, installare un relè intermedio.

H2 Contatto pulito di segnalazione anomalia caldaia di integrazione. Provoca un allarme in caso di chiusura in corso di funzionamento.

3 Informazioni generali e funzionamento



Solo una ditta specializzata autorizzata può eseguire l'installazione. L'installatore deve rispettare leggi, direttive, regolamenti e norme vigenti nel paese d'installazione e seguire le indicazioni del presente manuale di istruzioni.

3.1 Informazioni sulla pompa di calore

Qualunque sia la configurazione dell'installazione, l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR deve essere obbligatoriamente associata al modulo idraulico AW B 9. Essa sarà posizionata all'esterno dell'edificio.

3.2 Campo di utilizzo

La pompa di calore deve essere utilizzata esclusivamente per impianti di riscaldamento a vaso chiuso ad acqua calda, in conformità con la norma EN 12828. Ogni altro utilizzo è vietato. Non potremo essere considerati responsabili per i danni derivanti da un utilizzo non autorizzato.

L'utilizzo in modalità raffreddamento è possibile esclusivamente con un impianto adatto (raffreddamento a pavimento o ventilconvettori con scarico della condensa). L'utilizzo del raffreddamento è vietato con i radiatori.

3.3 Targhetta segnaletica

Pompa di calore: La targhetta segnaletica è posizionata in basso a destra sullo sportello di servizio. Indica la potenza, il codice articolo, il numero di serie e la data di fabbricazione.

Modulo idraulico interno AW: La targhetta segnaletica è posizionata all'interno dell'involucro, in basso a sinistra sul telaio.

3.4 Ubicazione

- L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR deve essere posizionata all'esterno, su una superficie orizzontale e stabile. Si raccomanda di appoggiarla su un basamento di cemento.
- La scelta dell'ubicazione deve tenere conto della propagazione del rumore dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.
- L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR deve essere posizionata in modo da permettere la circolazione dell'aria attraverso l'evaporatore.
- L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR deve essere posizionata in modo da evitare una ricircolazione dell'aria nella batteria.
- La superficie anteriore dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR (lato ventilatore) non deve essere esposta direttamente al vento.

- L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR non deve essere posizionata dove vi è il rischio di caduta di neve e pioggia dalle grondaie. Se questo non è possibile, installare una copertura di protezione.
- Il modulo idraulico interno AW deve essere installato all'interno dell'edificio. La tubazione tra l'unità esterna e il modulo idraulico interno e il circuito di riscaldamento deve essere la più corta possibile. Essa deve inoltre essere disposta in modo da sopportare le differenze di temperatura nel circuito di riscaldamento senza provocare rumori o battiti in testa. I tubi tra l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e il modulo idraulico interno AW B 9 devono essere isolati.
- Le acque reflue provenienti dalla valvola di sicurezza (rif.4, figura 51 - pag. 49) devono essere evacuate dal modulo idraulico interno AW verso una tubazione che non presenti rischi di congelamento.

3.5 Principi di funzionamento

3.5.1 Gruppo unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e modulo idraulico

Il modulo idraulico interno AW B 9 è stato sviluppato per permettere l'associazione dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR ad una caldaia (a gas, a gasolio o elettrica), utilizzata come dispositivo di emergenza e di integrazione per i giorni più freddi dell'anno.

La regolazione della temperatura di mandata all'impianto di riscaldamento, viene effettuata attraverso la regolazione integrata nel modulo idraulico interno AW B 9.

In caso di funzionamento normale del riscaldamento, la pompa di calore produce la quantità di calore necessaria modulando il suo funzionamento.

Quando la regolazione del modulo idraulico rileva che la pompa di calore non è più in grado di generare da sola la richiesta di calore, attiva l'integrazione di riscaldamento della caldaia. La pompa di calore e la caldaia funzionano allora simultaneamente e il modulo idraulico miscela le due portate, in modo da raggiungere la temperatura di mandata desiderata.

Modalità riscaldamento quando la pompa di calore è disattivata:

Quando la temperatura esterna è inferiore a circa -12°C, la pompa di calore si arresta e non produce più acqua di riscaldamento. La regolazione elettronica attiva automaticamente la caldaia, che produce l'energia necessaria.

In modalità raffreddamento:

La caldaia è disattivata. Solo la pompa di calore funziona, comandata dalla regolazione inclusa nel modulo idraulico interno AW B.

3.5.2 Pompa di calore

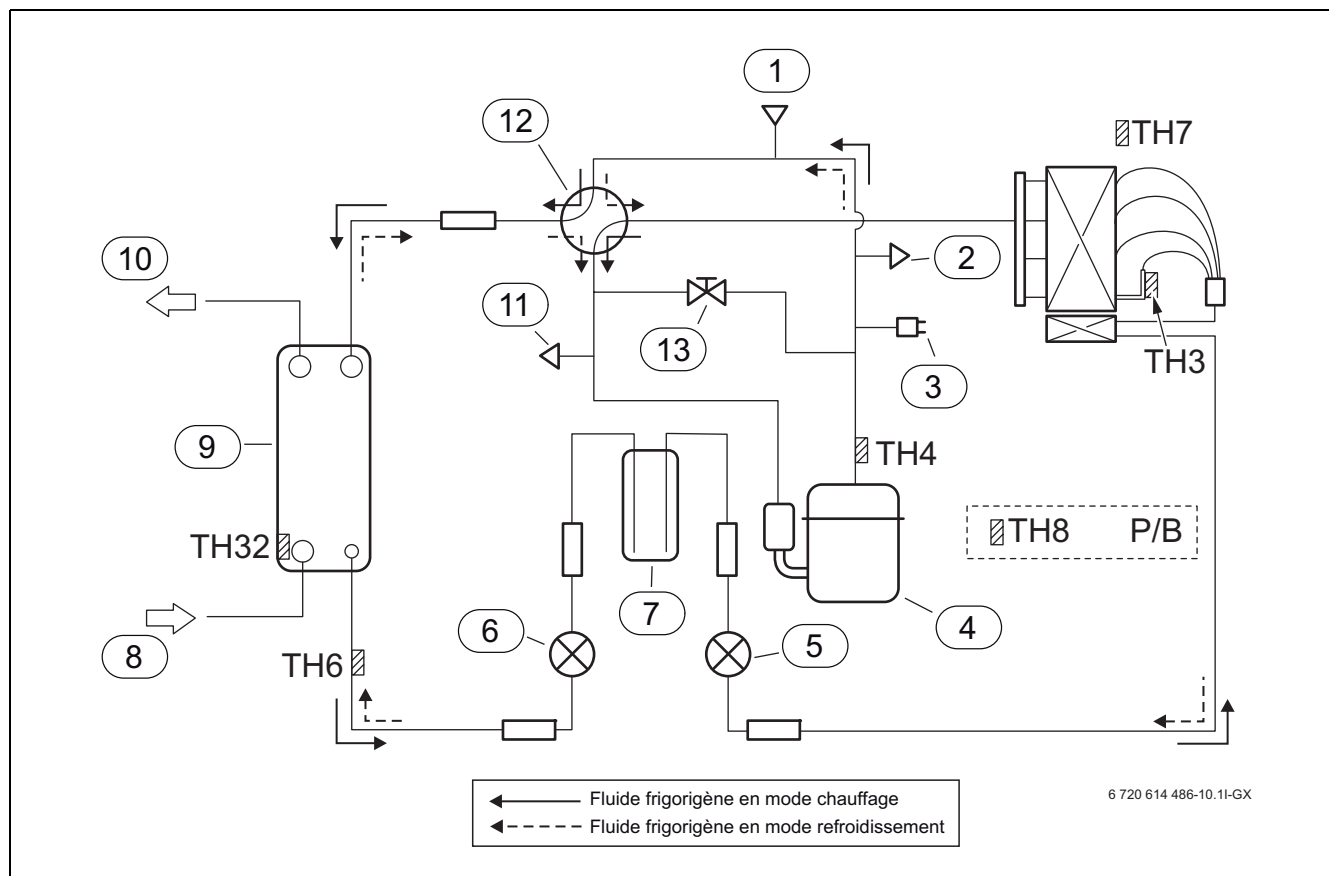


Fig. 22 Circuito del fluido refrigerante

- 1 Sonda alta pressione (63HS)
- 2 Presa di pressione AP
- 3 Pressostato alta pressione (63H)
- 4 Compressore
- 5 Valvola di espansione elettronica A (LEV-A)
- 6 Valvola di espansione elettronica B (LEV-B)
- 7 Separatore per liquido circuito refrigerante
- 8 Mandata unità esterna
- 9 Scambiatore a piastre (Condensatore in modalità Pompa di calore o Evaporatore in modalità raffreddamento)
- 10 Ritorno unità esterna
- 11 Presa di pressione BP
- 12 Valvola 4 vie (valvola di inversione di ciclo)
- 13 Elettrovalvola di equilibratura delle pressioni
- TH32 Sonda di temperatura, ritorno unità esterna PDC (ritorno installazione)
- TH3 Sonda di temperatura del fluido refrigerante all'evaporatore (riscaldamento), o al condensatore (raffreddamento)
- TH4 Sonda di temperatura, gas uscita compressore
- TH6 Sonda di temperatura del fluido refrigerante all'uscita del condensatore (riscaldamento), o all'ingresso dell'evaporatore (raffreddamento)
- TH7 Sonda di temperatura ingresso aria esterna
- TH8 Sonda di temperatura della scheda elettronica di potenza, (P.B.)

3.6 Informazioni generali relative al riscaldamento

L'impianto di riscaldamento può essere composto da uno o due circuiti.

3.6.1 Circuiti di riscaldamento

- **Circuito 1 (circuito diretto, ad esempio radiatori):** è gestito dalla regolazione integrata nel modulo idraulico e controllata dalla sonda di mandata (T1), dalla sonda esterna (T2) e dalla sonda ambiente (T5).
- **Circuito 2 (circuito miscelato, ad esempio riscaldamento a pavimento):** è gestito anch'esso dalla regolazione integrata nel modulo idraulico se un modulo miscelatore HMB di gestione 2o circuito (opzionale) è stato installato. Una sonda ambiente (TT) supplementare può allora essere installata.



In modalità riscaldamento, la temperatura di mandata del circuito 2 non può essere superiore a quella del circuito 1. È quindi impossibile combinare un riscaldamento a pavimento sul circuito 1 con radiatori sul circuito 2. In alcune modalità di funzionamento, una riduzione della temperatura ambiente del circuito 1 può influire sul circuito 2.



In modalità raffreddamento, la temperatura di mandata del circuito 2 non può essere inferiore a quella del circuito 1. È quindi impossibile combinare un riscaldamento a pavimento sul circuito 1 con ventilconvettori sul circuito 2.

3.6.2 Termoregolazione del riscaldamento

- **Sonda di temperatura esterna e sonda di temperatura ambiente** (È possibile installare una sonda ambiente per ogni circuito di riscaldamento). L'utilizzo di una sonda esterna (T2) combinata ad una sonda ambiente (T5) implica l'installazione della sonda esterna (T2) sul muro esterno della casa e di una o più sonde ambiente all'interno dell'abitazione. Queste ultime trasmettono informazioni sulla temperatura del locale alla regolazione integrata nel modulo idraulico. I segnali di queste sonde influenzano la temperatura di mandata. Ad esempio, la temperatura di mandata diminuisce quando la sonda ambiente rileva una temperatura maggiore rispetto alla temperatura impostata.



Solo il locale in cui è installata la sonda di temperatura ambiente influenza la regolazione della temperatura.

3.6.3 Programmazione del riscaldamento/raffreddamento

- **Programma riscaldamento:** permette di aumentare o di diminuire la temperatura in funzione del giorno, della settimana e dell'ora.
- **Programma raffreddamento:** permette di bloccare la modalità raffreddamento in funzione del giorno, della settimana e dell'ora.
- **Programma ferie:** la regolazione integrata nel modulo idraulico è dotata di un programma per la modalità vacanze. Esso permette di diminuire o di aumentare la temperatura ambiente per il periodo impostato.
- **Controllo remoto:** attraverso un contatto esterno la regolazione integrata nel modulo idraulico effettua delle regolazioni. La funzione selezionata viene eseguita quando la regolazione riceve il segnale di ingresso.

3.6.4 Modalità di funzionamento

- **Con integrazione di riscaldamento:** la pompa di calore normalmente è dimensionata in modo tale che la sua potenza sia inferiore al fabbisogno dell'edificio. L'integrazione (caldaia) si attiva come complemento della pompa di calore quando quest'ultima non riesce più a coprire da sola il fabbisogno di riscaldamento dell'edificio. L'integrazione (caldaia) entra in servizio anche quando la modalità di emergenza è attivata, e nel caso in cui la pompa di calore si sia arrestata a causa di una temperatura esterna troppo bassa.



La pompa di calore si arresta a circa -12°C . La caldaia garantisce allora da sola il riscaldamento.

3.7 Procedura di sbrinamento

Il principio di sbrinamento della batteria alettata della pompa di calore è conosciuto con il nome di sbrinamento mediante iniezione di gas caldo. Durante lo sbrinamento, la valvola a quattro vie motorizzata inverte il senso di scorrimento del fluido refrigerante nel circuito (valvola inversione di ciclo).

Il gas proveniente dal compressore è veicolato verso la parte superiore dell'evaporatore, facendo sciogliere il ghiaccio situato all'esterno. Durante questo processo, l'acqua dell'impianto di riscaldamento si raffredda leggermente. Il tempo necessario per lo sbrinamento dipende dalla quantità di ghiaccio e dalla temperatura esterna.

3.8 Verifiche prima dell'installazione

- L'installazione deve essere eseguita da un professionista qualificato ed autorizzato.
- L'installazione della pompa di calore deve rispettare leggi, direttive, regolamenti e norme vigenti nel paese d'installazione.

- Verificare che i collegamenti delle tubazioni siano intatti e che non si siano allentati durante il trasporto.
- Prima della messa in esercizio della pompa di calore, riempire e di sfiatare l'impianto di riscaldamento, il circuito alimentazione unità esterna e la pompa di calore.
- I cavi elettrici e di comunicazione bus, devono essere il più corti possibile, al fine di proteggere il sistema da eventuali perturbazioni elettromagnetiche (es.: temporale).

3.9 Elenco di controllo



Ogni installazione di pompa di calore è unica. La lista di controllo offre una descrizione generale della procedura di installazione.

1. Posizionare l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR su una base di appoggio stabile.
2. Collegare le tubazioni di mandata e di ritorno dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.
3. Collegare le tubazioni di mandata e di ritorno del modulo idraulico interno AW.
4. Installare un tubo flessibile per lo scarico al modulo idraulico interno AW all'evacuazione delle acque reflue.
5. Collegare l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR al modulo idraulico interno AW.
6. Collegare l'impianto di riscaldamento.
7. Installare e collegare la sonda di temperatura esterna a nord e la sonda di temperatura ambiente.
8. Collegare il cavo di segnale tra l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e il modulo idraulico interno AW.
9. Realizzare il collegamento del gruppo unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e modulo idraulico alla rete elettrica. Tensione di alimentazione: 230 V - 50 Hz (monofase; Rispettare le polarità Fase-Neutro, Collegamento a terra obbligatorio).
10. Eventualmente installare un interruttore differenziale e il controllo delle tariffe.
11. Riempire e sfiatare il circuito di riscaldamento prima della messa in servizio.
12. Accendere l'impianto e procedere alla messa in servizio dell'installazione di riscaldamento effettuando tutte le regolazioni necessarie sul pannello di controllo.
13. Confermare la sonda di temperatura ambiente installata sul pannello di controllo (Consultare il menu sonda supplementare collegata § 6.3.2.3 - pag. 51).
14. Controllare l'impianto dopo la messa in esercizio.



Uno sfiato deve essere installato sulla tubazione "mandata unità esterna PDC (rif. 1, figura 4, pag. 8), il più vicino possibile all'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.



Prudenza: Per evitare il fenomeno di condensazione sui circuiti elettronici, prima della prima messa in servizio il compressore si deve riscaldare:

- Dare tensione alla pompa di calore almeno 2 ore prima della messa in servizio.

3.9.1 CANbus

Le diverse schede elettroniche del modulo idraulico interno AW e gli eventuali dispositivi di disinserimento sono collegati per mezzo di un cavo di comunicazione, CANbus. CAN (Controller Area Network) è un sistema a due cavi che permette alle schede basate su un microprocessore di comunicare tra loro.

Il termostato ambiente (RTU collegamento CANbus E11.TT) può anch'esso essere collegato attraverso un cavo CANbus.



Prudenza: rischi di interferenze.

- I cavi CANbus devono essere schermati ed installati separatamente dai cavi di alimentazione elettrica (distanza min. = 100 mm).

Un cavo adatto per il collegamento è il cavo LIYCY (TP) 2x2x0,6. Il cavo deve essere twistato e schermato. La schermatura deve essere collegato alla messa a terra ad una sola estremità e al telaio.

La lunghezza massima del cavo = 20 m.

Possono comunque essere disposti vicino ai cavi delle sonde.



Prudenza: Non confondere i collegamenti del 12V e del CANbus!

I processori saranno irrimediabilmente danneggiati se il bus CAN viene sottoposto ad una tensione di 12V.

- Verificare che ognuno dei 4 fili sia collegato al rispettivo morsetto come marcato sulle schede elettroniche.

Le schede elettroniche sono collegate tra loro per mezzo di 4 fili, usati anche per l'alimentazione elettrica a 12 V delle schede elettroniche. Le schede dispongono di marcature che permettono di contrassegnare i collegamenti 12V e CANbus.

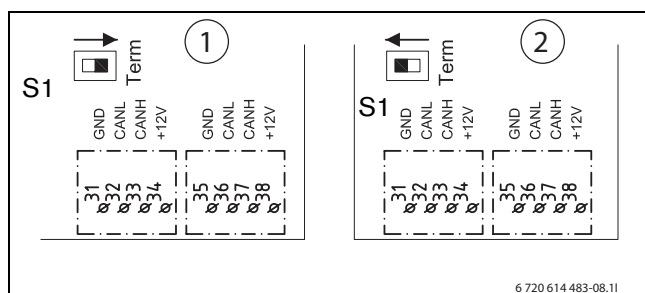


Fig. 23 Terminazione CANbus

- 1 CANbus terminato
- 2 CANbus non terminato

Il **commutatore S1** permette di contrassegnare l'inizio e la fine di un circuito CANbus. Questo significa che la scheda CPU del display e la scheda principale IOB del modulo idraulico interno AW devono essere terminate attraverso l'interruttore S1, posizione **Term** (figura 17 - pag. 18).

Se si installa il termostato ambiente (RTU) con collegamento CANbus (E11.TT), la sua terminazione è automatica, posizionare il commutatore S1 della scheda I/O AX-09 del modulo idraulico interno AW sulla posizione **non terminata** (figura 20 - pag. 21).

Se si utilizza il modulo miscelatore per la gestione di un secondo circuito occorre effettuare la terminazione della scheda OPB del modulo miscelatore al posto della scheda di integrazione AHB del modulo idraulico interno AW. Verificare che solo le schede terminali della linea CANbus siano terminate e che i commutatori delle altre schede siano nella posizione inversa.

3.10 Cavo di segnale

Un cavo di segnale, di dimensioni 8x0,5 collega tra loro il modulo idraulico interno AW e l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR. Tale cavo non deve superare 30 metri di lunghezza.

3.11 Manipolazione delle schede elettroniche

Le schede di comando elettroniche sono sensibili alle scariche di elettricità statica. Per evitare che i componenti vengano danneggiati, si consiglia di maneggiarli adottando alcune precauzioni.



Prudenza: Indossare sempre un braccialetto collegato a terra quando si maneggia una scheda elettronica.

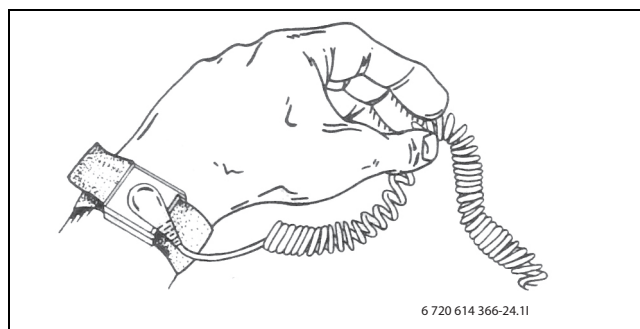


Fig. 24 Braccialetto

Generalmente i danni sono latenti. Una scheda elettronica può funzionare perfettamente durante la messa in servizio prima di presentare alcuni problemi. Gli oggetti caricati elettricamente presentano un rischio solo se si trovano nelle vicinanze dei componenti elettronici. Prima di cominciare l'intervento, prestare attenzione ad allontanare di almeno un metro i materiali di imballaggio come la schiuma espansa o la plastica di protezione, i maglioni in materiale sintetico (pile, ad esempio) e oggetti simili.

Quando si maneggiano dei componenti elettronici, un braccialetto collegato a terra garantisce una buona protezione contro le scariche elettrostatiche. Questo braccialetto deve essere indossato prima di aprire il sacchetto/l'imballaggio di metallo schermato o prima di eseguire ogni intervento su una scheda già installata. Il braccialetto deve essere indossato finché la scheda non viene riposta nel suo imballaggio schermato o installata nel quadro elettrico chiuso. Le schede sostituite o rimandate devono essere maneggiate rispettando le stesse precauzioni.

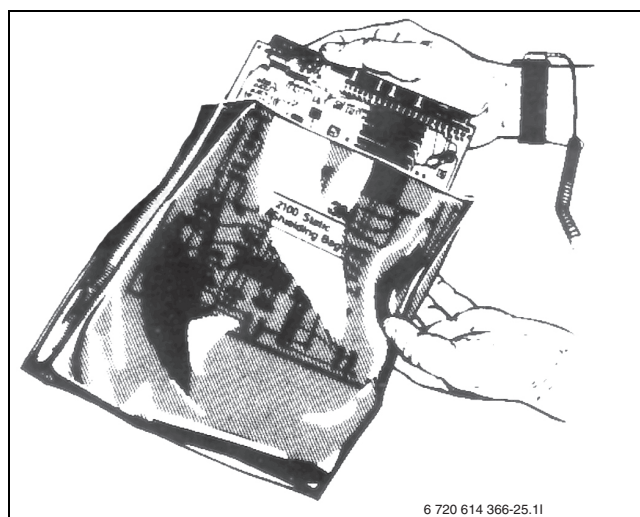


Fig. 25

4 Installazione



Solo una ditta specializzata autorizzata può eseguire l'installazione. L'installatore deve rispettare leggi, direttive, regolamenti e norme vigenti nel paese d'installazione e seguire le indicazioni del presente manuale di istruzioni.

4.1 Esempio di installazione



Per maggiori dettagli relativi alle soluzioni impiantistiche, si prega di consultare le indicazioni per la progettazione relative alla pompa di calore aria-acqua reversibile.

4.1.1 Legende per l'esempio di installazione

E10	
E10.T2	Sonda di temperatura esterna

Tab. 10 E10

E11 Circuito di riscaldamento diretto	
E11.B21	Termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento (accessorio)
E11.C101	Vaso di espansione
E11.C111	Accumulatore tampone (accessorio)
E11.F101	Valvola di sicurezza
E11.F111	Sfiato automatico
E11.G1	Circolatore impianto di riscaldamento
E11.G2	Ventilconvettore (accessorio)
E11.T1	Sonda di temperatura mandata
E11.T5	Sonda di temperatura ambiente, analogica
E11.TT	Termostato ambiente modulante RTU, CANbus

Tab. 11 E11

E12 Circuito di riscaldamento miscelato (accessorio)	
E12.B21	Termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento (Accessori)
E12.G1	Circolatore impianto di riscaldamento miscelato (modulo miscelatore HMB)
E12.G2	Ventilconvettore (accessorio)
E12.Q11	Valvola miscelatrice (modulo miscelatore HMB)
E12.T1	Sonda di temperatura mandata (modulo miscelatore HMB)
E12.T5	Sonda di temperatura ambiente, analogica

Tab. 12 E12

E21 Pompa di calore	
E21	Pompa di calore
E21.P101	Manometro
E21.G2	Circolatore alimentazione unità esterna
E21.T8	Temperatura di mandata unità esterna
E21.T9	Temperatura di ritorno unità esterna
E21.V101	Valvola con filtro

Tab. 13 E21

E31 Dispositivo di controllo del punto di rugiada	
E31.RM1.TM1	Protezione contro la condensazione, sonda di controllo del punto di rugiada N.1 (numero max. 5)
E31.RM2.TM1	Protezione contro la condensazione, sonda di controllo del punto di rugiada N.2 (numero max. 5)

Tab. 14 E31

E71 Caldaia (Elettrica/Gasolio/Gas)	
E71.E1.F111	Sfiato automatico
E71.E1.Q71	Valvola miscelatrice per integrazione
E71.E1.R101	Valvola di non ritorno (Bypass)
E71.E1.V41	Acqua calda sanitaria
E71.E1.W41	Acqua fredda

4.1.2 Soluzioni impiantistiche con modulo idraulico interno AW

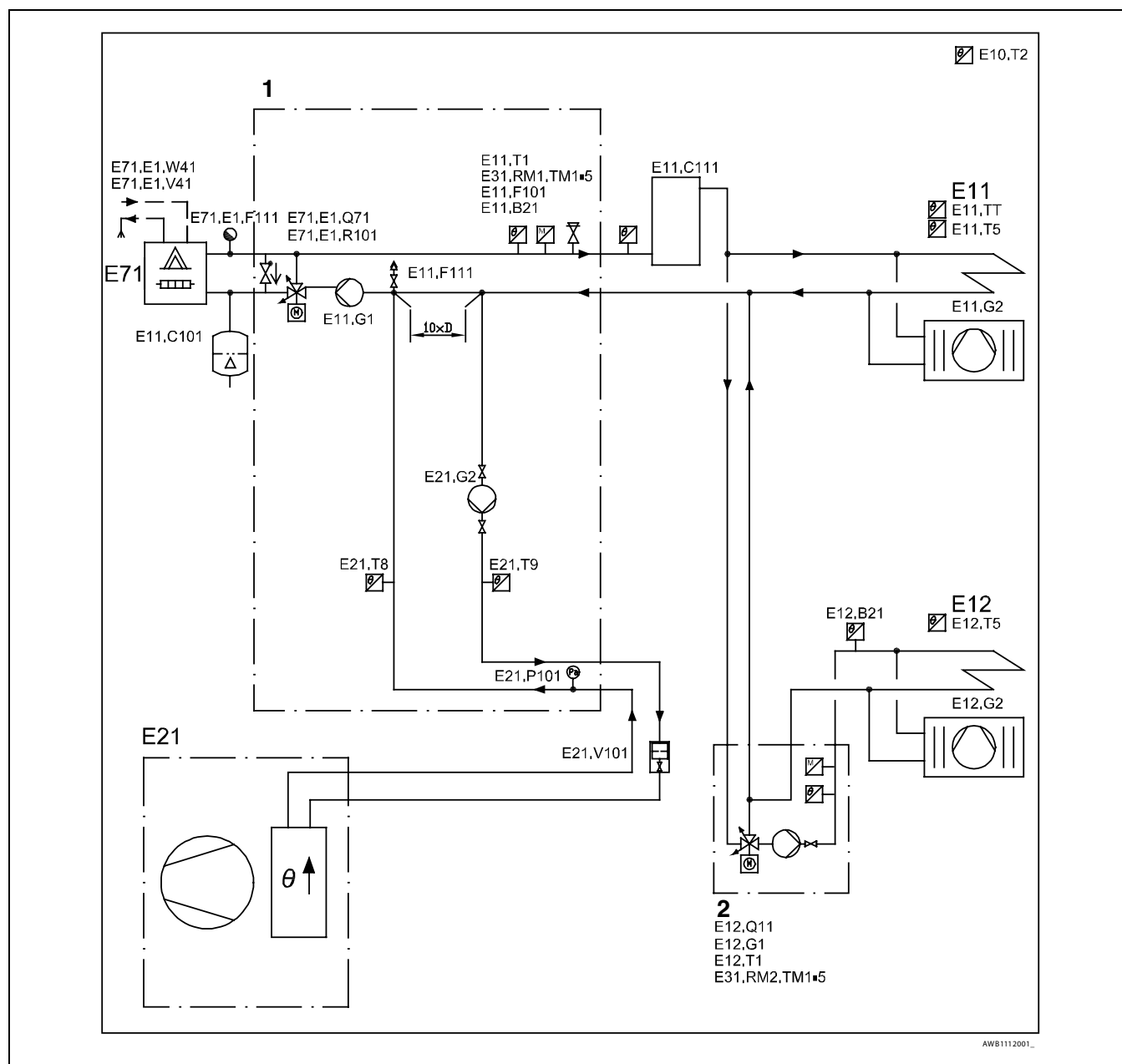


Fig. 26 Pompa di calore con modulo idraulico interno AW e accessori

- 1 Modulo idraulico interno AW
2 Modulo miscelatore HMB, di gestione di un secondo circuito (accessorio)
E11 Circuito di riscaldamento diretto: ventilconvettori e radiatori o riscaldamento a pavimento
E12 Circuito di riscaldamento miscelato (modulo HMB): ventilconvettori e radiatori o riscaldamento a pavimento
E11.C111 Accumulatore tampone
E71. Caldaia

4.1.3 Sistemi con radiatori:

Per un sistema di riscaldamento a radiatori tradizionali, accertarsi che il volume di acqua (tubi e radiatori) sia superiore a 40 litri.

4.1.4 Ventilconvettori:

Per un sistema di riscaldamento a ventilconvettori, accertarsi che il volume di acqua sia superiore a 150 litri.

I bollitori tampone devono essere isolati con materiale resistenti alla formazione di condensa, al fine di evitare la formazione di gocce di condensa durante la modalità raffreddamento.

La sonda di temperatura ambiente collegato alla regolazione elettronica REGO 800 II della pompa di calore deve avere la prevalenza su qualunque altro sistema di regolazione. Per questo, nel locale in cui è installato il sensore di temperatura, regolare i termostati dei ventilconvettori ad una temperatura maggiore rispetto a quella impostata nella regolazione elettronica e mantenere sempre acceso almeno un ventilconvettore.

4.2 Montaggio dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e del modulo idraulico interno AW

- Disimballare il prodotto e smaltire l'imballaggio in conformità alle disposizioni locali.
- Rimuovere gli accessori forniti.
- Definire l'ubicazione del modulo idraulico interno AW tenendo conto delle diverse condizioni: ambienti, accessibilità all'apparecchio, ecc.
- Usare la staffa di fissaggio (figura 9 - pag. 10).

4.3 Preparazione della tubazione

Installare i tubi di collegamento del circuito di riscaldamento e dell'acqua calda nel locale dell'installazione.

4.4 Il circuito di riscaldamento

4.4.1 Lavaggio del circuito di riscaldamento

La pompa di calore fa parte integrante del sistema di riscaldamento. Una cattiva qualità dell'acqua nei radiatori/ riscaldamento a pavimento o la penetrazione di aria nel circuito sono elementi che possono danneggiare la pompa di calore.

L'ossigeno provoca la formazione di particelle corrosive come magnetite o depositi.

La magnetite ha un effetto abrasivo sulle pompe, sulle valvole e sui componenti del circuito di riscaldamento, e questo provoca una irregolarità della portata, ad esempio, nel condensatore.

I circuiti di riscaldamento che necessitano di un riempimento regolare o per i quali l'acqua resta ancora torbida dopo la pulizia richiedono un trattamento particolare prima dell'installazione di una pompa di calore (ad esempio, montaggio di filtri e di sfiati).

Nessun additivo per il trattamento dell'acqua deve essere utilizzato, ad eccezione degli agenti che permettono di aumentare il livello di pH. Il valore raccomandato per il pH è compreso tra 7,5 e 9.

In caso di collegamento ad una rete di acqua sanitaria carica di calcare ($> 35^{\circ}\text{F}$), prevedere l'installazione di un sistema di trattamento anticalcare sull'ingresso di acqua fredda generale dell'installazione, in conformità alle norme e disposizioni del paese di installazione.



Prudenza: La presenza di sporcizia o di altre particelle nella tubazione può danneggiare la pompa di calore.

- Risciacquare la tubazione al fine di eliminare ogni residuo.

4.4.2 Valvola con filtro

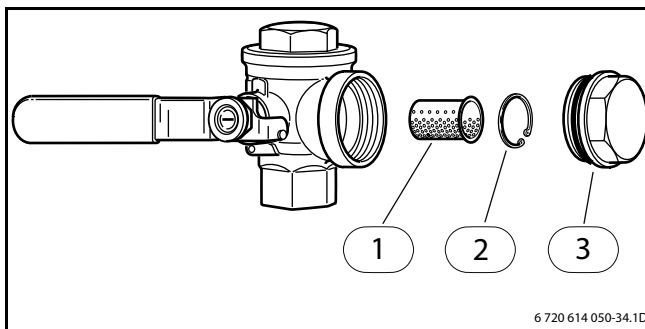


Fig. 27 Valvola con filtro

- 1 Filtro
- 2 Anello Seeger
- 3 Tappo di tenuta

La valvola con filtro deve essere installata all'interno dell'edificio e il più vicino possibile all'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR, sul ritorno unità esterna del modulo idraulico interno AW (rif.2, figura 8 - pag. 10).

4.4.3 Accumulatore tampone

Perché l'installazione funzioni in condizioni ottimali, è necessario che il circuito di riscaldamento abbia un volume totale di almeno 150 litri. Se il sistema esistente non ha un volume sufficiente, deve essere installato un accumulatore tampone. Quest'ultimo è particolarmente importante nel caso in cui il sistema sia composto esclusivamente da ventilconvettori, perché questi ultimi hanno un contenuto di acqua ridotto.

Per un sistema formato da radiatori contenenti ad esempio 100 litri complessivi, è necessario un accumulatore tampone da 40-50 litri. Un sistema formato da ventilconvettori di circa 40 litri complessivi necessiterà di un accumulatore tampone da 100-150 litri.

Il accumulatore tampone dovrà essere dotato obbligatoriamente di uno sfiato.

- Collegare il accumulatore tampone sulla mandata del modulo idraulico, in serie rispetto al circuito di riscaldamento secondo lo schema idraulico (§ 4.1 - pag. 28).



Avvertenza:

- In modalità raffreddamento, il accumulatore tampone deve essere obbligatoriamente isolato contro la formazione di condensa..

4.4.4 Protezione contro il gelo

Se la vostra installazione deve restare completamente inattiva per un lungo periodo invernale (diversi giorni o più), deve essere protetta contro il gelo. Per farlo, si consiglia di aggiungere una soluzione antigelo nell'acqua del sistema. Questa soluzione deve essere mescolata con cura all'acqua, in modo da ottenere una miscela omogenea. La sua concentrazione deve essere determinata in funzione della temperatura esterna minima (consultare il manuale del prodotto antigelo). In casi particolari, dove è richiesta una protezione aggiuntiva, è possibile aggiungere glicole etilenico fino ad una concentrazione massima del 15%.

Per quanto possibile, l'aggiunta di una soluzione antigelo deve essere evitata, perché presenta diversi inconvenienti:

- La soluzione è più viscosa dell'acqua pura, e questo comporta un aumento delle perdite di carico.
- Gli scambi termici sono meno performanti che con l'acqua pura, e questo diminuisce l'efficienza della pompa di calore.
- La soluzione può deteriorare alcune guarnizioni, valvole o pompe.

Per questo, preferire al glicole una valvola di svuotamento automatico per evitare il congelamento dell'installazione (valvola Exogel).



Avvertenza:

- Nel circuito di riscaldamento non devono essere utilizzati prodotti antigelo a base alcolica..

4.5 Collegamento idraulico dall'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR al circuito di riscaldamento

- Eseguire il collegamento dei diversi componenti dell'installazione di riscaldamento.
- La tubazione del circuito di riscaldamento deve essere disposta in modo da sopportare le differenze di temperatura dell'acqua di riscaldamento ed evitare i rumori di circolazione nel circuito di riscaldamento.
- Collegare con tubi flessibili le connessioni dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.
- Utilizzare dei tubi di rame con un diametro di 28 mm, per ogni collegamento inferiore ai 20 metri tra l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e il modulo idraulico interno AW.
- Isolare le tubazioni esterne all'edificio con materiale resistente alla condensa dell'umidità, ad esempio Armaflex.
- Se è previsto il funzionamento in raffreddamento, isolare i raccordi e tutte le tubazioni con materiali resistenti alla condensa dell'umidità.

Le tubazioni devono essere dotate di valvole di svuotamento e di sfiato accessibili.

4.6 Collegamento idraulico del modulo idraulico interno AW al circuito di riscaldamento

4.6.1 Smontaggio dell'involucro del Modulo idraulico interno AW

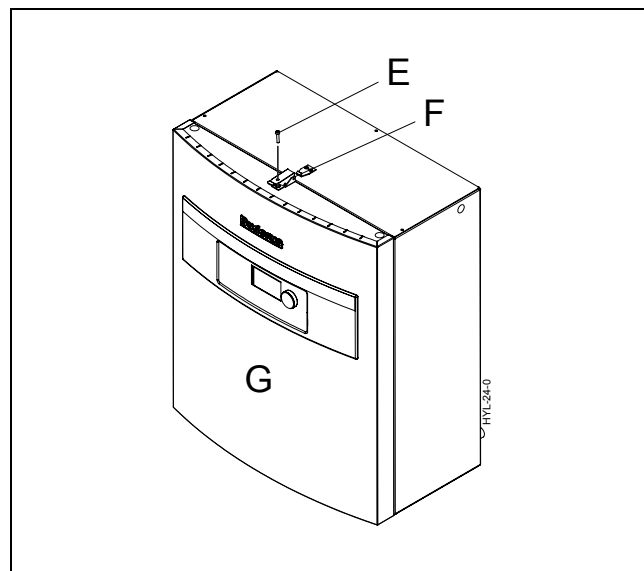


Fig. 28 Smontaggio involucro modulo idraulico interno AW

Per aprire il pannello anteriore del modulo:

- svitare la vite (E) situata su ogni chiusura a leva (F) (una al di sopra dell'involucro e l'altra al di sotto),
- aprire le chiusure a leva (F),
- togliere il pannello anteriore (G).
- fare attenzione al cavo di alimentazione che collega la scheda elettronica del pannello di comando al quadro elettrico del modulo idraulico interno AW.

4.7 Isolamento

Tutti i tubi termovettori devono essere rivestiti di un isolamento termico idoneo conformemente alle norme in vigore.

Se è previsto il funzionamento in raffreddamento, i raccordi e le tubazioni devono essere isolati con materiali resistenti alla condensa dell'umidità, conformemente alle norme in vigore.

4.8 Installazione delle sonde di temperatura

4.8.1 Sonda mandata T1

La sonda è pre-installata nel modulo idraulico interno AW (rif. T1, figura 3 - pag. 7).

4.8.2 Sonda esterna T2

- Installare la sonda a 1,80 m su un muro a nord. Non deve essere esposta alla luce diretta del sole, a correnti d'aria o ad ogni altro elemento suscettibile di influenzare la misurazione della temperatura. La sonda non deve essere installata direttamente sotto il tetto.

4.8.3 Sonda ambiente T5



Solo il locale nel quale si trova la sonda ambiente influenza la regolazione della temperatura di mandata del rispettivo circuito di riscaldamento.

Raccomandazioni per l'installazione della sonda ambiente:

- Deve essere installata sul muro della stanza di riferimento lontano da ogni sorgente di calore.
- Non dovrà essere nascosta da una tenda, né posizionata all'interno di un mobile.
- Mantenere libera l'area sottostante la sonda di temperatura della parete tratteggiata in figura 29 per permettere la libera circolazione dell'aria ambiente.

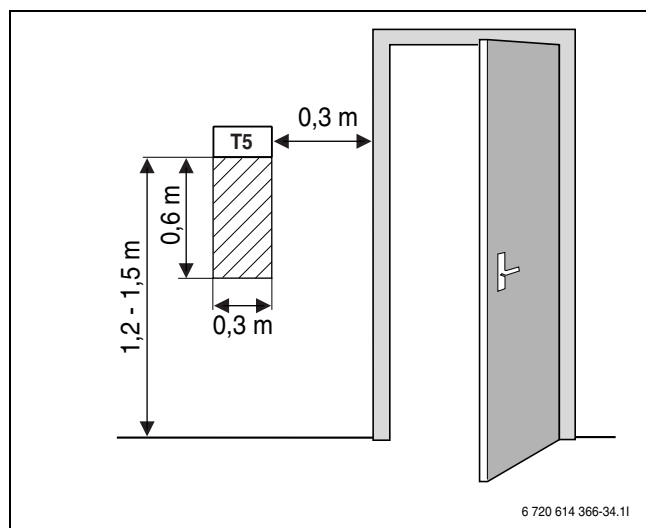


Fig. 29 Raccomandazione per l'installazione della sonda ambiente T5

4.8.4 Sonda di controllo del punto di rugiada TM

Una sonda viene fornita con il modulo idraulico.

4.8.4.1 Installazione della sonda



Avvertenza: La sonda di controllo del punto di rugiada deve essere installata se si attiva il funzionamento in raffreddamento.



Avvertenza: La sonda di controllo del punto di rugiada e il condotto sul quale è installata non devono essere isolati.



Avvertenza: Le sonde di controllo del punto di rugiada sono molto sensibili.

- Maneggiarle con cautela durante l'installazione e la posa dell'isolamento.
- Non toccare il circuito stampato della sonda una volta rimossa la pellicola di protezione - deterioramento della sonda.

Il dispositivo di controllo del punto di rugiada (rif. 6, figura 16 - pag. 17) arresta la pompa di calore se sulle tubazioni del circuito di riscaldamento si forma condensa.

In modalità raffreddamento, la comparsa della condensa si verifica se la temperatura del circuito di raffreddamento è inferiore al punto di rugiada.

Il punto di rugiada dipende dalla temperatura e dall'umidità dell'aria. Più l'umidità dell'aria è elevata, più la temperatura deve essere alta, al fine di evitare la formazione di condensa.

In presenza di condensa sulle tubazioni, le sonde di controllo del punto di rugiada (5 al massimo) inviano un segnale all'unità di controllo (rif. 6, figura 16 - pag. 17).

Il dispositivo di controllo del punto di rugiada è montata in fabbrica nel quadro elettrico del modulo idraulico interno AW (rif. 6, figura 16 - pag. 17).

La sonda di controllo del punto di rugiada (rif.TM, figura 1 - pag. 5) è fornita con il modulo idraulico interno AW e sarà installata sul condotto di mandata del circuito di riscaldamento all'esterno del modulo e in un punto accessibile. Sarà collegata elettricamente ai morsetti 6-7 del dispositivo di controllo del punto di rugiada (rif.6, figura 16 - pag. 17).

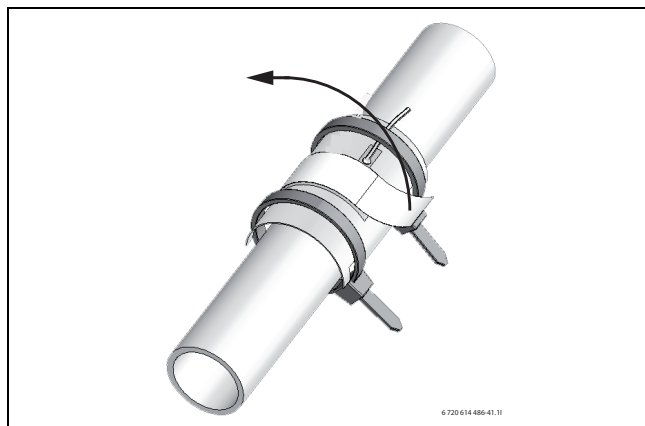


Fig. 30 Montaggio della sonda di controllo del punto di rugiada

- Installare la sonda sulla tubazione del circuito di raffreddamento nel punto in cui la probabilità di comparsa di umidità è più forte.
Il lato del circuito stampato sul quale si trova la pellicola di protezione non deve essere a contatto con la tubazione, ma verso l'esterno.
Se necessario, installare altre sonde sui vari punti del circuito di raffreddamento a rischio di condensa. Possono essere installate al massimo 5 sonde.
- Collegare la/le sonde TM al dispositivo di controllo del punto di rugiada (rif.6, figura 16 - pag. 17 e rif.TM1, figura 17 - pag. 18 o rif. TM1-5, figura 19 - pag. 20).
- Togliere la pellicola di protezione della sonda - figura 30 - pag. 33.
Non toccare il circuito stampato della sonda - pericolo di deterioramento!
- Effettuare una prova di funzionamento della sonda mettendo in cortocircuito i morsetti 6 e 7 del dispositivo di controllo del punto di rugiada (rif.6, figura 16 - pag. 17). Il messaggio **Blocco esterno** deve comparire sul pannello di servizio del modulo idraulico interno AW.



Se è installato un modulo miscelatore HMB di gestione di un secondo circuito, è possibile collegare altre 4 sonde di controllo del punto di rugiada supplementari all'unità di controllo del modulo miscelatore HMB. All'interno del modulo di gestione secondo circuito è già installata una sonda sulla tubazione.

- Consultare le istruzioni di montaggio dell'accessorio.

4.8.4.2 Indicatore del punto di rugiada per impianto con solo ventilconvettori



Avvertenza: In impianti di raffreddamento con ventilconvettori, tutti i tubi e i raccordi devono essere isolati con materiali resistenti alla formazione di condensa.

- Installare solo isolamenti resistenti alla formazione della condensa.



Avvertenza: l'impianto di riscaldamento/raffreddamento a pavimento non può funzionare con temperatura di mandata al di sotto del punto di rugiada.

- Regolare correttamente la temperatura di mandata (Consultare il § 6.7 - pag. 54)

- Se si utilizzano esclusivamente dei ventilconvettori con vaschette raccogli condensa e tubi isolati con materiale resistenti alla formazione di condensa, la temperatura di mandata può essere impostata a 7°C.
- Se l'impianto di riscaldamento/raffreddamento è costituito esclusivamente dei ventilconvettori, isolare la sonda di controllo del punto di rugiada e le tubazioni sul quale è installata.
- Scollegare la sonda di controllo del punto di rugiada dell'unità di controllo (rif.6, figura 16 - pag. 17) se l'impianto di raffreddamento è composta solo da ventilconvettori con vaschetta di drenaggio della condensa.

4.9 Montaggio di un termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento

Alcuni paesi richiedono l'installazione di un termostato di sicurezza sui circuiti di riscaldamento a pavimento.

Il termostato arresta la pompa di calore, l'integrazione (solo riscaldamento) e il circolatore (G1) del circuito di riscaldamento quando la temperatura di mandata diventa troppo elevata.

Il relè del termostato del riscaldamento a pavimento è montato in fabbrica nel quadro elettrico del modulo idraulico interno AW (rif.5, figura 16 - pag. 17).

- Installare il termostato sulla tubazione di mandata del circuito riscaldamento a pavimento.
- Collegare il termostato ai morsetti 1 e 2 della morsettiera (rif.8, figura 16 - pag. 17).
- Regolare il termostato di sicurezza alla massima temperatura amessa dall'impianto di riscaldamento.
- Effettuare una prova di funzionamento del termostato mettendo in cortocircuito i morsetti 1 e 2. Il messaggio **Blocco esterno** deve comparire sul pannello di servizio del modulo idraulico interno AW e il circolatore (G1) del circuito di riscaldamento si arresta.

4.10 Altri punti di collegamento

4.10.1 Ingresso esterno

L'ingresso esterno H1 (figura 19 - pag. 20) può essere utilizzato per il controllo remoto di alcune funzioni della regolazione integrata nel modulo idraulico.

Per la descrizione delle funzioni comandate dall'ingresso esterno, consultare il § 6.3.2.14 - pag. 53. L'ingresso esterno può essere collegato ad un interruttore ad azionamento manuale, o ad un dispositivo di comando a distanza, ad esempio un combinatore telefonico.

4.11 Scollegare un accessorio



Se una scatola dei relè o un modulo di gestione di un secondo circuito è stato installato ma successivamente l'accessorio deve essere scollegato definitivamente dall'installazione, è necessario procedere ad un ripristino dei parametri predefiniti al livello assistenza. Questo non riguarda la sostituzione di un accessorio guasto.

- ▶ Selezionare il menu Installazione e assistenza (§ 5.3.2.1 - pag. 39).
- ▶ Selezionare "Menu avanzato".
- ▶ Selezionare "Ripristino impostazioni di fabbrica".
- ▶ Selezionare "Si" e poi "Salva".

4.12 Allacciamento elettrico



Pericolo: Rischio di folgorazione!

- ▶ L'alimentazione elettrica deve essere scollegata prima di ogni intervento.



Pericolo: Rischio di folgorazione! È necessario lasciare che il condensatore della pompa di calore si scarichi.

- ▶ Attendere alcuni secondi, il display (LED3, figura 15 - pag. 15) si spegne poi completamente.



Avvertenza: Non accendere la pompa di calore senza acqua nel circuito idraulico.

- ▶ Prima riempire e mettere in pressione l'impianto di riscaldamento. Solo dopo inserire l'alimentazione elettrica.



Prudenza: Per evitare il fenomeno di condensazione sui circuiti elettronici, prima della prima messa in servizio il compressore si deve riscaldare:

- ▶ Dare tensione alla pompa di calore almeno 2 ore prima della messa in servizio.



I collegamenti elettrici della pompa di calore devono poter essere disattivati di sicurezza.

- ▶ Installare un interruttore di sicurezza sulla linea elettrica a protezione della pompa di calore. Se le unità hanno alimentazioni elettriche diverse, installare l'interruttore di sicurezza per ogni linea elettrica.

- ▶ Conformemente alle regole applicabili di collegamento alla rete 230 V/50 Hz, deve essere utilizzato almeno un cavo a 3 fili di tipo H03VV. Scegliere la sezione e il tipo di cavo in funzione dei dispositivi di sicurezza collegati (§ 2.5 - pag. 11) e del metodo di instradamento idonei.
- ▶ Installare un interruttore differenziale, secondo le indicazioni del progettista elettrico ed il relativo schema elettrico. Collegare esclusivamente componenti conformi alle normative e disposizioni locali del paese di installazione.
- ▶ Osservare la codifica di colori quando si sostituiscono le schede elettroniche.



Collegamenti esterni:

- ▶ I cavi in bassa tensione (sonde e CANbus) devono essere posati separatamente dai cavi di alimentazione elettrica (230 V), al fine di evitare le interferenze (distanza minima di 100 mm).
- ▶ Utilizzare le sezioni di cavi seguenti per allungare il cavo delle sonde di temperatura:
 - ▶ Cavo lunghezza massima 20 m: 0,75 - 1,50 mm²
 - ▶ Cavo lunghezza massima 30 m: 1,0 - 1,50 mm²

4.12.1 Allacciamento elettrico dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

4.12.1.1 Allacciamento alla rete



Prudenza: Indossare sempre un braccialetto collegato a terra quando si maneggia una scheda elettronica (§ 3.11 - pag. 27).

Collegare l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR al quadro elettrico principale conformemente alla norma EN 60335 parte 1, installare un interruttore avente la distanza tra i contatti minima di 3 mm (ad esempio: fusibili). Non collegare altre utenze alla linea di alimentazione dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.

- Rimuovere lo sportello di servizio (rif.3, figura 31 - pag. 35).
- Fare passare i cavi di alimentazione e di comunicazione negli appositi passacavi sul lato dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR (rif.2, figura 31 - pag. 35) - togliere i pretagli usando un cacciavite e un martello.
- Collegare i cavi conformemente alla figura 32 - pag. 35.
- Mantenere fermi i cavi usando dei serracavi (rif.1, figura 31 - pag. 35).
- Rimontare lo sportello di servizio (rif.3, figura 31 - pag. 35).

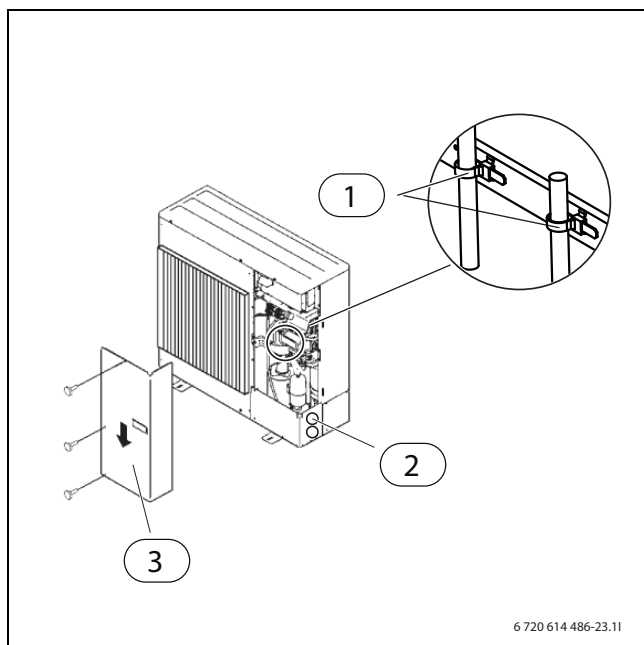


Fig. 31 Preparazione dell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR per l'allacciamento elettrico

- 1 Serracavi: mantenimento dei cavi per evitare che entrino a contatto con lo sportello di servizio.
- 2 Passacavi.
- 3 Sportello di servizio.

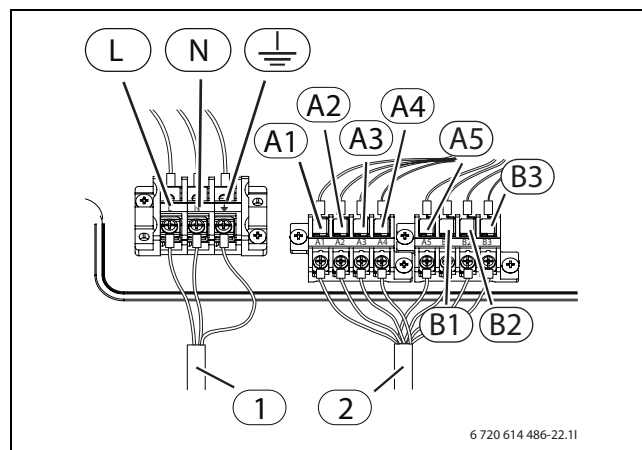


Fig. 32 Denominazione dei collegamenti, morsettiera unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR

- 1 Alimentazione elettrica (morsettiera TB1)
- 2 Cavo di comando/di rinvio di anomalie 15 V (morsettiera TB2/ TB3)

4.12.2 Allacciamento elettrico del modulo idraulico interno AW

4.12.2.1 Allacciamento alla rete



Prudenza: Indossare sempre un braccialetto collegato a terra quando si maneggia una scheda elettronica (§ 3.11 - pag. 27).

- Rimuovere il pannello anteriore del modulo (consultare il § 4.6.1 - pag. 31).
- Togliere il coperchio di protezione del quadro elettrico.
- Effettuare i collegamenti elettrici alle morsettiere:

Far passare il cavo di alimentazione 230V nel passacavi (rif.9, figura 16 - pag. 17) e collegarlo alla morsettiere (rif.8, figura 16 - pag. 17), conformemente allo schema di cablaggio.

Far passare il cavo della sonda di controllo del punto di rugiada e del termostato di sicurezza riscaldamento a pavimento nei passacavi (rif.10, figura 16 - pag. 17) e collegarli rispettivamente all'unità di controllo (rif.6, figura 16 - pag. 17) e al relè (rif.5, figura 16 - pag. 17), conformemente allo schema di cablaggio.

- Reinstallare il coperchio di protezione del quadro elettrico e il pannello anteriore del modulo idraulico interno AW.

4.12.3 Modalità di emergenza

L'impianto di riscaldamento è dotata di un dispositivo di emergenza che in caso di malfunzionamento della regolazione elettronica, il calore viene prodotto completamente dal sistema di integrazione (caldaia). (§ 9.4 - pag. 64).

La caldaia esistente si fa carico da sola della richiesta di calore in modalità emergenza. I parametri della caldaia saranno regolati in base al tipo di circuito di riscaldamento. La pompa di calore viene arrestata.

L'uscita di attivazione del sistema di integrazione (caldaia) è 230V con relè on-off (§ 2.6.5 - pag. 22)

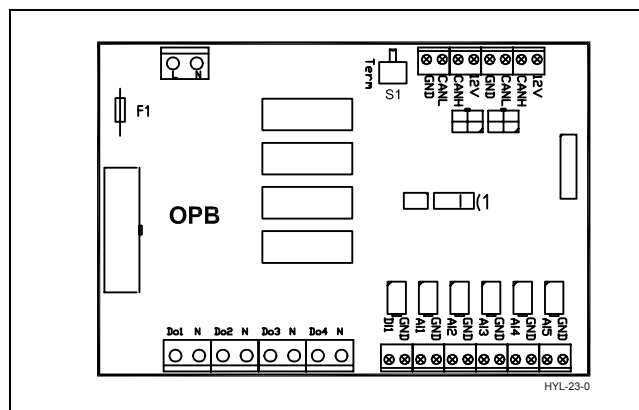


Fig. 33 Scheda OPB

5 Pannello di servizio

Il pannello di servizio del modulo idraulico AW, dotato della regolazione REGO 800 II, è situato sul lato anteriore di quest'ultimo. Permette di effettuare le diverse impostazioni di parametri desiderate dal cliente e di visualizzare le anomalie.

Il pannello di servizio è collegato alla regolazione situata nel quadro elettrico del modulo idraulico interno AW.

5.1 Presentazione del pannello di servizio

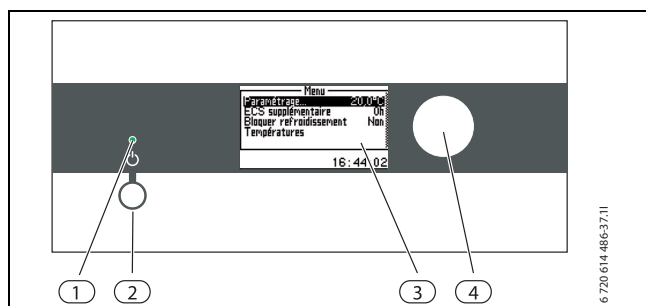


Fig. 34 Presentazione del pannello di servizio

- 1 Led di indicazione
- 2 Interruttore principale ON/OFF
- 3 Display
- 4 Pulsante selettore di accesso ai diversi menu e modifica di parametri

5.1.1 Led di indicazione

- **Il led è fisso verde:** l'interruttore principale (2) è in posizione ON.
- **Il led lampeggiante verde:** l'interruttore principale (2) è in posizione OFF.
- **Il led è spento:** Assenza di tensione alla regolazione integrata nel modulo idraulico.
- **Il led lampeggiante rosso:** segnalazione di un'anomalia (un allarme si è attivato e non è stato confermato sul pannello di servizio) (Capitolo 9 - pag. 62).
- **Il led è fisso rosso:** segnalazione di un'anomalia (un allarme si è attivato ed è stato confermato sul pannello di servizio, ma non è stato corretto) (Capitolo 9 - pag. 62).

5.1.2 Interruttore principale ON/OFF

L'Interruttore principale ON/OFF ha la funzione di attivare e di arrestare l'impianto di riscaldamento.

5.1.3 Display



Fig. 35 Livello Menu principale utilizzatore finale (0)

5.1.4 Pulsante selettore

Il pulsante selettore permette di scorrere attraverso i diversi menu e di modificare i valori dei parametri. La convalida delle selezioni si effettua mediante semplice pressione del pulsante.

5.2 Significato dei simboli sul display

I simboli che seguono compaiono nella parte inferiore del display, a seconda dei diversi stati attivi e dei componenti in servizio

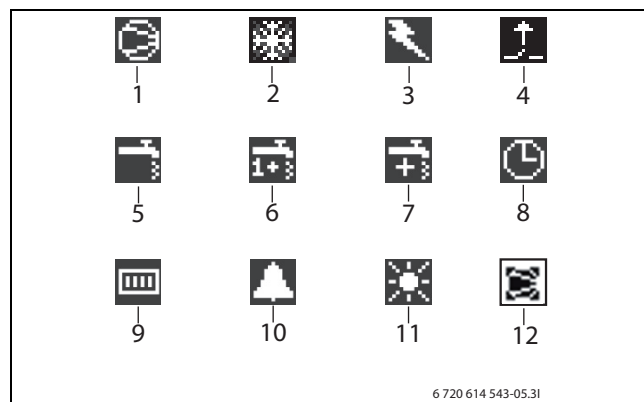


Fig. 36 Significato dei simboli

- 1 Compressore
 - 2 Esercizio di raffreddamento
 - 3 Integrazione attivato
 - 4 Ingresso esterno
 - 5 Modalità acqua calda sanitaria (*)
 - 6 Picco di acqua calda sanitaria (*)
 - 7 Acqua calda sanitaria supplementare (*)
 - 8 Programmazione
 - 9 Esercizio di riscaldamento
 - 10 Allarme
 - 11 Modalità vacanze
 - 12 La pompa di calore non raggiunge la frequenza corretta
- (*) Non attivo nella configurazione unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR + modulo idraulico AW 9

5.3 Funzionamento del pannello di servizio

I menu sono divisi in vari livelli, a seconda del tipo di utilizzatore (Utilizzatore finale (Cliente - (0)) / installatore o tecnico del servizio assistenza (1)).



L'utente dell'impianto ha accesso soltanto ai due livelli cliente descritti nella guida d'uso.

Il pulsante selettore (rif.2, figura 34 - pag. 37) permette di scorrere attraverso i menu e di accedere ai sottomenu.

Per selezionare una voce all'interno del menu principale:

- Ruotare il pulsante in senso antiorario per evidenziare la riga del menù sottostante.
- Ruotare il pulsante in senso orario per evidenziare la riga del menù sovrastante..

- Premere il pulsante per convalidare la riga del menù evidenziata.

Nella parte superiore ed inferiore di ogni sottomenù sono presenti delle frecce "indietro" che permettono di tornare al menu precedente.

- Premere il pulsante selettore quando la freccia "indietro" è evidenziata.

Per accedere al Menu avanzato:

- Premere il pulsante selettore per 5 secondi.

5.3.1 Livello utilizzatore finale (0)

- **Menu principale** = funzioni più frequenti.



Fig. 37 Menu principale (livello utilizzatore finale 0)

- Impostazione parametri temperatura ambiente
- Bloccare raffreddamento
- Temperature

Consultare la guida d'uso, capitolo Menu.

- **Menu avanzato** = funzioni supplementari.

Per accedervi, mantenere premuto il pulsante selettore per 5 secondi.



Fig. 38 Menu avanzato (livello utilizzatore finale 0)

- Riscaldamento/raffreddamento
- Orologi
- Regolazione orologio
- Allarme
- Livello accesso = Ingresso nel Menu principale del Livello accesso assistenza (1)
- Ripristinare i valori predefiniti
- Disattivare allarme acustico
- Versione programma

Consultare la guida d'uso, capitolo Menu avanzato.

5.3.2 Livello accesso assistenza (1)

- **Menu principale** = funzioni utilizzate esclusivamente dall'installatore o dal tecnico del servizio assistenza.



Fig. 39 Menu principale (livello Accesso assistenza 1)

- Riavvio rapido della PDC?
- Avvio
- Impostazione parametri temperatura ambiente
- Bloccare raffreddamento
- Temperature

- **Menu avanzato** = funzioni supplementari.

Per accedervi, mantenere premuto il pulsante selettore per 5 secondi.



Fig. 40 Menu avanzato (livello Accesso assistenza 1)

- Riscaldamento/raffreddamento
- Temperature
- Orologi
- Impostazioni parametri dell'integrazione
- Funzioni sicurezza
- Regolazione orologio
- Allarme
- Livello accesso = Ritorno al Menu principale del Livello utilizzatore finale 0 (cliente)
- Ripristinare i valori predefiniti
- Disattivare allarme acustico
- Versione programma
- Scheda I/O (=scheda I/O) collegata

5.3.2.1 Dettagli e accesso ai menu livello 1



Prudenza: Il menu Installatore e Manutenzione (1) è riservato agli installatori.

- L'utilizzatore non deve in alcun caso accedere a questo menu.



Per accedere al menu 1,

- il tasto ON/OFF è stato attivato verso ON.
- la data e l'ora devono essere regolate correttamente (§ 6.3 - pag. 50).
- Un codice di accesso a quattro cifre è indispensabile per accedere ai menu avanzati 1.

- Mantenere premuto il pulsante selettore per cinque secondi per accedere al **Menu avanzato del Livello utilizzatore finale (0)** (consultare il § 5.3.1 - pag. 38).



Fig. 41 Menu avanzato 0

- Selezionare **Livello accesso** usando il pulsante selettore, ruotandolo in senso antiorario.



Fig. 42 Livello di accesso 1 (menu avanzato 0)

- Confermare la selezione premendo il pulsante.
- Il menu **Livello accesso** e il codice a 4 zeri compaiono sul display.



Fig. 43 Codice di accesso di ingresso nel menu 1 (Livello di accesso 0)

- Inserire il codice a quattro cifre usando il pulsante selettore, ruotandolo in senso orario per incrementare e premendo il pulsante per passare alla cifra seguente. Il codice di accesso corrisponde alla data del giorno: le prime due cifre corrispondono al mese in corso e le ultime due al giorno (ad esempio 0920).

- Confermare il codice premendo il pulsante. Il menu **Informazione "Accesso = assistenza"** compare sul display.



Fig. 44 Informazione Accesso assistenza (livello 1)

- Mantenere premuto il pulsante selettore per entrare nel **Menu principale 1**. Il **Menu principale 1** corrisponde al **Livello Accesso assistenza**, raggruppa delle funzioni Utilizzatore e delle funzioni Installatore (consultare la tabella 15 - pag. 41).



Fig. 45 Menu principale 1

- Per accedere al **Menu avanzato del Livello Accesso assistenza (1)**, mantenere premuto il pulsante selettore per circa cinque secondi. (consultare la tabella 16 - pag. 43).



Fig. 46 Menu avanzato 1

Per tornare al **Livello utilizzatore finale**:

- Selezionare **Livello accesso** nel **Menu avanzato 1** usando il pulsante selettore, ruotandolo in senso antiorario.

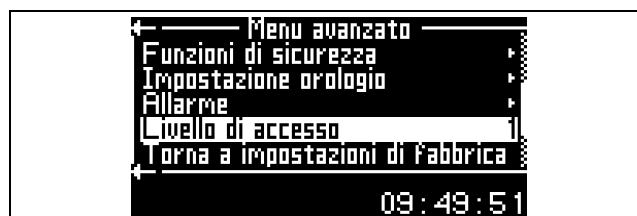


Fig. 47 Livello di accesso 0 (menu avanzato 1)

- Confermare la selezione premendo il pulsante.
- Il menu **Livello accesso** e il codice a 4 zeri compaiono sul display.



Fig. 48 Codice di accesso di ingresso nel menu 0 (menu avanzato 1)

- Confermare il codice 0000 premendo 5 volte il pulsante.
- Il menu **Informazione** "Accesso = cliente" compare sul display.



Fig. 49 Informazione Accesso cliente (livello 0)

- Confermare di nuovo premendo il pulsante.
- Compare il **Menu** principale corrispondente al Livello utilizzatore finale (0).



Fig. 50 Menu principale (livello utilizzatore finale 0)

La regolazione elettronica ritorna automaticamente al Menu principale del Livello utilizzatore finale 0 dopo circa 120 minuti di inutilizzo.

5.3.2.1.1 Menu principale (1)

Livello	Visualizzazione		Intervallo di regolazione	Commenti
1	RIAVVIO RAPIDO DELLA PDC?		Si/No	
1	AVVIO			
1	- Regolazione orologio	- Regolazione data - Regolazione ora	aa:mm:gg h:min:s	L'orologio non possiede la funzione del passaggio automatico dall'orario invernale all'orario estivo.
1	- Funzione della scheda accessorio		Si/No	Attiva il circuito di riscaldamento 2 selezionando "Si" solo se un modulo miscelatore HMB è installato.
1	- Sonde suppl. collegate	- T5 convalidato - E12.T5 convalidato	Si/No Si/No	Se le sonde T5 (sonda ambiente) sono state rilevate dalla regolazione, devono essere convalidate regolando questo parametro su "Si". Se la finestra è vuota, nessuna sonda supplementare è stata rilevata. Di conseguenza, nessuna sonda supplementare può essere convalidata.
1	- Capacità di collegamento	- Indicare potenza di uscita totale - Modalità compressore, limitazione potenza - Solo integrazione, limitazione potenza	6 - 9 kW 0,25 - 9 kW 0,25 - 9 kW	Questa visualizzazione permette di indicare la potenza di uscita dell'integrazione elettrica. Questa visualizzazione permette di indicare i limiti del riscaldamento elettrico quando il compressore funziona. Questa visualizzazione permette di indicare i limiti del riscaldamento elettrico quando il compressore non funziona.
1	- Funzionamento manuale	- Funzionamento manuale? - Tempo di funzionamento manuale - Valvola 3 vie (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW) - G1 circolatore riscaldamento - G2 circolatore alimentazione unità esterna - Compressore - Raffreddamento - Perno elettrico (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW) - Relè stagione di raffreddamento - Aprire valvola miscelatrice circuito 2 - Chiudere valvola miscelatrice circuito 2 - E12.G1 Pompa, circuito 2	Si/No 0 - 120 min Funzionamento/ Arresto Funzionamento/ Arresto Funzionamento/ Arresto 0 - 7 Funzionamento/ Arresto Funzionamento/ Arresto Funzionamento/ Arresto Funzionamento/ Arresto Funzionamento/ Arresto Funzionamento/ Arresto	Selezionare "Si" per poter verificare manualmente ogni componente del modulo idraulico interno AW. Indica per quanto tempo la regolazione integrata nel modulo idraulico interno AW funziona manualmente prima del ritorno al funzionamento automatico 0 = 0% e 7 = 100% della sua potenza compare solo se un modulo di gestione 2o circuito è installato:
1	- Opzioni dell'integrazione	- Solo l'integrazione? - Bloccare l'integrazione?	Si/No Si/No	Questa funzione blocca l'avvio e l'utilizzo del compressore. Il calore è prodotto dall'integrazione di riscaldamento. Questa funzione blocca l'integrazione di riscaldamento in tutti i casi, eccetto in caso di funzionamento di emergenza.
1	- Lingua		English, Français, Swenska, Italiano, Español, Português	Permette di modificare la lingua predefinita durante il primo avvio della pompa di calore.

Tab. 15 Menu principale (1)

Livello	Visualizzazione		Intervallo di regolazione	Commenti
1	- Correggere sonda	- Correggere T1, E12.T1,T2, T5, E12.T5, T8, T9	da -5 a +5°C	Corregge il valore di ogni sonda collegata al modulo idraulico interno AW - Si consiglia di non correggere tali valori. Se la temperatura non è corretta, la sonda è difettosa e deve essere sostituita. Quando la temperatura esterna è bassa, la sonda esterna indica spesso alcuni gradi in più rispetto alla temperatura reale, a causa dell'energia termica dell'irradiazione proveniente dal muro esterno. In questo caso, una correzione può comportare dei problemi quando la temperatura esterna aumenta e raggiunge circa +15/+20°C.
1	- Tempo modalità antibloccaggio	Scegliere l'ora	0 - 23h	Attiva per 1 minuto al giorno, all'ora impostata, le pompe G1/G2 e la valvola selettiva solo se questi componenti non sono stati attivati nel corso delle ultime 24 ore.
1	- Ritardo allarme acustico	Scegliere la durata	0-10 min	Quando un allarme è attivato, l'allarme acustico è ritardato per la durata definita.
1	- Temperatura esterna min.	Inserire la temperatura	da -35 a 0°C	
1	- T1 Valore di riferimento massimo	Inserire la temperatura	20 - 80 °C	La temperatura di mandata all'impianto di riscaldamento (sensore di temperatura T1) viene limitata al valore impostato in questo parametro indipendentemente dalla regolazione della curva e dall'influsso della sonda ambiente.
1	- E12.T1 Valore di riferimento massimo	Inserire la temperatura	20 - 80 °C	Compare solo se un modulo di gestione 2o circuito è installato
1	- Comando esterno	- Attivo se - Variazione di temperatura - Solo integrazione - Limitare potenza elettrica a - Bloccare raffreddamento	Aperto/Chiuso da -20 a 20°C Si/No 0 -9 kW Si/No	Quando il comando esterno è attivato, la regolazione integrata nel modulo idraulico esegue le funzioni scelte
0	AUMENTARE/RIDURRE TEMPERATURA			Compare solo se la sonda di temperatura ambiente non è installata. Se una sonda ambiente è installata, questa visualizzazione è sostituita dalla visualizzazione "Impostazione parametri temperatura ambiente"
0	AUMENTARE/RIDURRE TEMPERATURA CIRCUITO 2			Compare solo se la sonda ambiente del modulo di gestione 2o circuito non è installata.
1	AUMENTARE/RIDURRE PARAMETRI TEMPERATURA			Compare solo se nessuna sonda ambiente è installata.
		- Limite per V o H - Molto più freddo/più caldo, modificare - Più freddo/più caldo, modificare - Limite per V o H, circuito 2 - Molto più freddo/più caldo, modificare, circuito 2 - Più freddo/più caldo, modificare, circuito 2		La regolazione agisce sul modo in cui la funzione "più caldo/più freddo" corregge la curva di riscaldamento. V e H sono i valori delle estremità della curva di riscaldamento. La visualizzazione "circuito2" compare solo se la sonda ambiente del modulo di gestione 2o circuito è installata.
0	IMPOSTAZIONE PARAMETRI TEMPERATURA AMBIENTE	Inserire la temperatura	10 - 35°C	Compare solo quando una sonda ambiente è installata e convalidata (T5) Compare solo quando un termostato ambiente è installato (RTU, collegamento E11.TT)
0	IMPOSTAZIONE PARAMETRI TEMPERATURA AMBIENTE, CIRCUITO 2	Inserire la temperatura	10 - 35°C	Compare solo se la sonda ambiente (E12.T5) del modulo di gestione 2o circuito è installata e convalidata.
0	BLOCCARE RAFFREDDAMENTO		Si/No	
0	BLOCCARE RAFFREDDAMENTO, CIRCUITO 2		Si/No	Compare solo se un modulo di gestione 2o circuito è installato.
0	TEMPERATURE			Visualizza le temperature in corso

Tab. 15 Menu principale (1)

5.3.2.1.2 Menu avanzato (1)

Livello	Visualizzazione		Intervallo di regolazione	Commenti
	RISCALDAMENTO/ RAFFREDDAMENTO			
1	- Temperatura esterna min.		da -35 a 0°C	
0 1 1 1	- Temperatura di riscaldamento	- Curva di riscaldamento - Isteresi --Accelerazione/frenata rapida --Arresto rapido --Tempo integrazione	1 - 10°C 1 - 10°C 5 - 300 min	Il controllo della temperatura di mandata si basa su una curva di riscaldamento compensata in funzione delle condizioni climatiche. L'impostazione dei parametri della curva permette alla regolazione elettronica di calcolare la temperatura di mandata voluta di riferimento per la sonda di temperatura T1. La curva di riscaldamento è regolata generalmente impostando i parametri delle sue estremità. Questi valori sono chiamati V e H.
0	- Impostazione parametri sonda ambiente	- Impostazione parametri temperatura ambiente - Intervallo sonda ambiente - Influsso della sonda ambiente --Fattore di variazione --Tempo di bloccaggio	10 - 35°C 1 - 10% 0 - 10 0 - 24 h	La sonda ambiente permette di compensare il riferimento della curva di riscaldamento. La correzione è proporzionale alla differenza tra la temperatura reale e la temperatura ambiente impostata nei parametri. Compare solo quando una sonda ambiente è installata e convalidata (T5). Impostazione parametri elevati = influsso forte. Per un riscaldamento a bassa temperatura con elevata inerzia, l'influsso deve avere un valore ridotto.
0 0 0 0 0 0 0 0-1 1 0 0 1	- Programmi orari	- Programma riscaldamento --Giorno e ora --Variazione di temperatura - Raffreddamento programmato giorno/ora - Vacanze --Data --Variazione di temperatura - Comando esterno --Attivo se --Variazione di temperatura --Bloccare raffreddamento --Regolazioni dell'installatore - Solo integrazione - Limitare potenza elettrica	giorno/ora da -20 a +20°C giorno/ora da -20 a +20°C Aperto/Chiuso da -20 a 20°C Sì/No Sì/No 9 kW	Imposta la variazione automatica della temperatura nei giorni ed orari impostati Modifica la temperatura tra 2 date Aumenta/diminuisce la temperatura di riscaldamento attraverso un controllo remoto (ad esempio un combinatore telefonico).
0	- Stagione di riscaldamento	- Limite stagione di riscaldamento - Ritardo - Limite avvio diretto	10 - 35°C 0 - 24h 5 - 17°C	La temperatura programmata determina l'inizio e la fine della stagione di riscaldamento. Indica il ritardo per l'attivazione o la disattivazione della stagione di riscaldamento. Se l'installazione è in modalità Vacanze e la temperatura scende al di sotto della temperatura programmata, il ritardo viene annullato.

Tab. 16 Menu avanzato (1)

Livello	Visualizzazione		Intervallo di regolazione	Commenti
1	- Regolazioni raffreddamento	- Isteresi	1 - 10°C	Il valore dell'accelerazione/frenata rapida determina di quanti gradi la temperatura di mandata (T1) può deviare dalla curva di riscaldamento prima che il compressore cambi rapidamente la velocità. > di 2°C la velocità riduce 1 livello (frenata), < di 2°C la velocità aumenta.
1		--Temperatura accelerazione / frenata rapide		
1		--Arresto rapido	1 - 10 °C	Questo valore determina di quanti gradi la temperatura di mandata può superare la curva di riscaldamento per arrestare completamente il compressore.
1		--Temperatura di mandata troppo bassa	1 - 10 °C	Se la temperatura di mandata è < della regolazione per più di 15 minuti, la PDC si arresta e un allarme si attiva.
1		--Tempo di integrazione	5 - 300 min	Il valore del tempo di integrazione è la regolazione normale di isteresi. Il tempo di integrazione determina in che modo la velocità del compressore si regola se la temperatura di mandata (T1) devia dalla curva di riscaldamento.
1		- Temperatura di mandata	5 - 25 °C	Regolazione della temperatura minima per non avere condensa. Valore predefinito 22°C
1		- Modifica temperatura ambiente	da -10 a +10 °C	Il raffreddamento si arresta (passato il periodo di tempo impostato in Ritardo dopo) quando la temperatura esterna scende al di sotto del limite della stagione di raffreddamento. Indica il ritardo prima che la stagione di raffreddamento sia attivata per la pompa di calore. Indica il ritardo prima che la stagione di raffreddamento sia disattivata per la pompa di calore. Il raffreddamento si avvia senza ritardo se la temperatura esterna supera la temperatura impostata. Permette la programmazione oraria e giornaliera, automatica dell'attivazione/disattivazione del raffreddamento. L'attivazione viene fatta selezionando "Funz." (=Funzionamento).
1		- Isteresi stanza	0,2 - 5 °C	
0-1		- Impostazione parametri stagione raffreddamento	19 - 40 °C	
1		--Limite di temp. esterna		
1		--Ritardo prima	0 - 48h	Indica il ritardo prima che la stagione di raffreddamento sia attivata per la pompa di calore. Indica il ritardo prima che la stagione di raffreddamento sia disattivata per la pompa di calore. Il raffreddamento si avvia senza ritardo se la temperatura esterna supera la temperatura impostata. Permette la programmazione oraria e giornaliera, automatica dell'attivazione/disattivazione del raffreddamento. L'attivazione viene fatta selezionando "Funz." (=Funzionamento).
1		-- Ritardo dopo	0 - 48h	
1		--Limite avvio diretto	20 - 50 °C	
0		- Raffreddamento programmato	giorno/ora	
1	- Velocità massima del compressore		0 - 7	0 = 0% e 7 = 100% della sua potenza
1	- Durata accelerazione/frenata rapide			

Tab. 16 Menu avanzato (1)

Livello	Visualizzazione		Intervallo di regolazione	Commenti
1	- Ingressi	Lettura dei segnali di ingresso: - Pompa di calore segnale B2 - Pompa di calore segnale B3 - Protezione anti-surriscaldamento - Risposta ventilatore - Risposta ventilatore (valore A/D) - Risposta ventilatore, circuito 2 - Risposta ventilatore, circuito 2 (valore A/D) - Ingresso esterno - Ingresso esterno, circuito 2		Mostra lo stato di ogni collegamento di ingresso. I valori "circuito 2" compaiono solo se un modulo di gestione 2o circuito è installato
1	- Uscite	Lettura dei segnali di uscita: - G1 Circolatore riscaldamento - G2 Circolatore alimentazione unità esterna - Segnale A1 - Segnale A2 - Segnale A3 - Segnale A4 - Valvola 3 vie (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW) - Valvola miscelatrice circuito 2 aperta - Valvola miscelatrice circuito 2 chiusa - Circolatore riscaldamento, circuito 2 - Stagione raffreddamento, circuito 2		Mostra lo stato di ogni collegamento di uscita. I valori "circuito 2" compaiono solo se un modulo di gestione 2o circuito è installato
0-1	OROLOGI			
	- Attivazione dell'integrazione			
0-1	- Blocco influsso della sonda ambiente		h:min:s	Tempo restante della funzione di blocco dell'influsso della sonda ambiente dopo l'utilizzo del comando di ritardo di riscaldamento.
0-1	- Blocco influsso della sonda ambiente, circuito 2		h:min:s	Compare solo se un modulo di gestione 2o circuito è installato.
1	PARAMETRI DELL'INTEGRAZIONE			Il riscaldamento di integrazione è ritardato dalla funzione "Ritardo all'attivazione"
1	- Ritardo all'attivazione		0-240 min	L'orologio comincia il suo conteggio per decidere se il riscaldamento di integrazione deve essere attivato.
1	- Integrazione programmata		giorno / ora	Il riscaldamento è completamente disattivato durante gli intervalli di tempo impostati.
1	- Opzioni dell'integrazione	- Solo l'integrazione? - Bloccare l'integrazione?	Sì/No Sì/No	Blocca il compressore e il motore del ventilatore. Il riscaldamento è fornito solo dal riscaldamento di integrazione Il riscaldamento è disattivato. Tuttavia, nel caso in cui la modalità di emergenza sia attivata, il riscaldamento di integrazione può attivarsi.

Tab. 16 Menu avanzato (1)

Livello	Visualizzazione		Intervallo di regolazione	Commenti
1	- Impostazione parametri dell'integrazione elettrica (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW)	- Capacità di collegamento --Indicare potenza di uscita totale --Modalità compressore, limitazione potenza --Solo integrazione, limitazione potenza - Aumento tempo rampa - Diminuzione tempo rampa - Temp. limite azionam. perno elettrico - Chiusura forzata perno elettrico - Limitazione in caso di aumento di temperatura - Tempo di limitazione - Zona neutra	6 - 9 kW 0,25 - 9 kW 0,25 - 9 kW 0 - 30 min 0 - 30 min 40 - 53 °C 40 - 59 °C Arresto/ Funzionamento 10 - 600 s 0,5 - 30 °C	Impostazione parametri della potenza di uscita totale del riscaldamento elettrico. Indica i limiti del riscaldamento di integrazione quando il compressore funziona Indica i limiti del riscaldamento di integrazione quando il compressore non funziona. Indica l'intervallo durante il quale il riscaldamento elettrico deve passare da 0% a 100%. Indica l'intervallo durante il quale il riscaldamento elettrico si disattiva passando da 100% a 0%. L'attivazione del perno elettrico diventa impossibile quando la temperatura di ritorno (T9) è superiore a quella impostata nei parametri. Il perno elettrico resta disattivato finché la temperatura di ritorno (T9) diventa inferiore alla temperatura impostata nei parametri Determina se il segnale di apertura della valvola miscelatrice sarà limitato in caso di aumento della temperatura di mandata rilevata dalla sonda T1. Determina l'intervallo per il rilevamento di un aumento della temperatura di mandata (T1). Nella zona neutra, la posizione della valvola miscelatrice è fissa. Nessun segnale di apertura o di chiusura viene inviato.
1	- Potenza elettrica collegata		kW	visualizza i valori attuali attivi
1	FUNZIONI SICUREZZA			Comandato dalla sonda esterna T2.
	- Arresto PDC quando temp. est. bassa		da -20 a 0 min	Alla temperatura definita e con un ritardo di 30 minuti, il compressore viene arrestato. Il riscaldamento è fornito dal riscaldamento ausiliario (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW). Il ritardo di 30 minuti è attivo anche quando il compressore non funziona a causa di una temperatura esterna bassa.
0	REGOLAZIONE OROLOGIO			
0	- Regolazione data		aa-mm-gg	
0	- Regolazione ora		h:min:s	
	ALLARME			
0	- Registro degli allarmi	- Registro degli allarmi		visualizza tutti gli allarmi ricevuti dalla regolazione REGO 800 II del modulo idraulico in ordine cronologico.
1		- Cancellare registro allarmi?	Si/No	
1	- Storico allarmi	- Storico allarmi		visualizza lo storico degli allarmi ricevuti dalla regolazione REGO 800 II del modulo idraulico in ordine cronologico. Lo stato degli ultimi 5 allarmi viene salvato.
1	- Registro degli avvisi	- Registro degli avvisi - Cancellare registro degli avvisi?		Tutti gli avvisi sono salvati nel registro.
	LIVELLO ACCESSO			
1	- Livello accesso		0000	Ritorno al Menu principale del Livello utilizzatore finale 0 (cliente) dopo la conferma del codice di accesso
0-1	RIPRISTINO IMPOSTAZIONI DI FABBRICA		Si/No	Se a questo livello viene selezionato "Si", tutti i parametri Livello accesso assistenza (1) vengono reinizializzati ai valori di fabbrica
0-1	DISATTIVARE ALLARME ACUSTICO		Si/No	Disattiva il suono dell'allarme acustico. Non ha alcun effetto sul diodo rosso che indica gli allarmi.
0-1	VERSIONE PROGRAMMA			Visualizza la versione del software della regolazione REGO 800 II

Tab. 16 Menu avanzato (1)

Livello	Visualizzazione		Intervallo di regolazione	Commenti
1	SCHEDA I/O COLLEGATE			Visualizza le schede I/O collegate alla regolazione integrata nel modulo idraulico e i relativi numeri di versione.
1	- Scheda relè circuito di riscaldamento			
1	- Scheda integrazione light			
1	- Scheda relè pompa di calore			
1	- Scheda accessorio			
1	- Sonda ambiente			
1	- Scheda sonda ambiente	- T5 Sonda ambiente - Posizione pulsante sonda ambiente - Intervallo pulsante sonda ambiente - Allarme con suoneria - Intervallo allarme acustico	1 - 10% Sì / No 1 - 30 min	

Tab. 16 Menu avanzato (1)

6 Messa in servizio



Prudenza: Il compressore deve essere preriscaldato prima della prima messa in servizio.

- ▶ Alimentare elettricamente la pompa di calore almeno 2 ore prima della messa in servizio.

6.1 Riempimento del circuito di riscaldamento

Risciacquare con acqua il circuito dell'impianto di riscaldamento prima di riempire il circuito tra l'unità esterna WPL e il modulo idraulico interno AW. (§ 4.4.1 - pag. 30).

In caso di collegamento ad un sistema con ventilconvettori, i ventilatori saranno messi in funzione per primi, poi i rubinetti dei radiatori saranno completamente aperti.



Uno sfiato deve essere installato sulla tubazione "mandata unità esterna PDC (rif.1, figura 4, pag. 8), il più vicino possibile all'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.

- ▶ Aprire le valvole di isolamento mandata/ritorno riscaldamento.
- ▶ Aprire la valvola di arrivo dell'acqua fredda.
- ▶ Riempire lentamente l'installazione, per facilitare la degassificazione, attraverso la valvola di riempimento esistente.
- ▶ Effettuare lo spurgo dell'installazione, soprattutto dei radiatori.
- ▶ Continuare il riempimento fino ad ottenere una pressione normale compresa tra 1,0 e 2,0 bar sul manometro (rif.1, figura 51 - pag. 49)
- ▶ Chiudere la valvola di riempimento quando la pressione corretta viene raggiunta.
- ▶ Verificare l'assenza di perdite

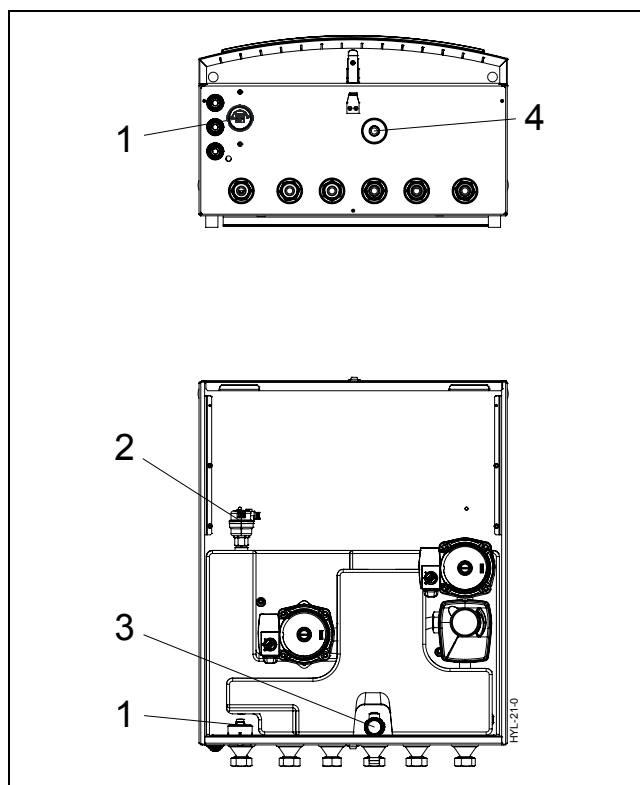


Fig. 51 Zona dei collegamenti del modulo idraulico interno AW

- | | |
|---|---|
| 1 | Manometro |
| 2 | Sfiato automatico |
| 3 | Valvola di sicurezza acqua di riscaldamento (3 bar) |
| 4 | Evacuazione valvola di sicurezza. |

6.2 Verifica prima della messa in servizio

Prima di procedere alla messa in servizio dell'installazione di riscaldamento, verificare tutte le funzioni. Per farlo, devono essere avviate e arrestate manualmente. (Consultare il § 6.3.2.5 - pag. 51).

6.3 Avvio e regolazioni diverse durante la prima messa in servizio

Messa in servizio:

- Collegare l'alimentazione e premere il tasto ON/OFF del pannello di servizio del modulo idraulico interno AW.

Compare una finestra che permette di selezionare la lingua.



Fig. 52

Scelta della lingua:

- Selezionare la lingua desiderata usando il pulsante selettore. La lingua scelta diventa automaticamente la regolazione predefinita. Se l'opzione **Ripristino impostazioni di fabbrica** è stata selezionata, la lingua resta quella che è stata selezionata all'avvio. Per modificare la lingua, selezionare **Lingua** nel menu **Avvio**. Lingue disponibili: English, Français, Svenska, Italiano, Español, Português.

Regolazione della data e dell'ora

- Accedere al Menu avanzato del livello utilizzatore finale premendo il pulsante selettore per 5 secondi.
- Selezionare il menu **Regolazione orologio**.
- Selezionare **Regolazione data** per correggere eventualmente la data (aa-mm-gg).



Fig. 53 Regolazione data

- Selezionare **Regolazione ora** per correggere eventualmente l'ora.



Fig. 54 Regolazione ora

15. Accedere al **Menu avanzato** del livello Installatore e manutenzione (1), (§ 5.3.2.1 - pag. 39).

6.3.1 Riavvio rapido della pompa di calore?

Per disattivare il temporizzatore durante l'avvio della pompa di calore:

- Selezionare **Riavvio rapido della pompa di calore?** nel Menu principale 1 corrispondente al Livello accesso assistenza

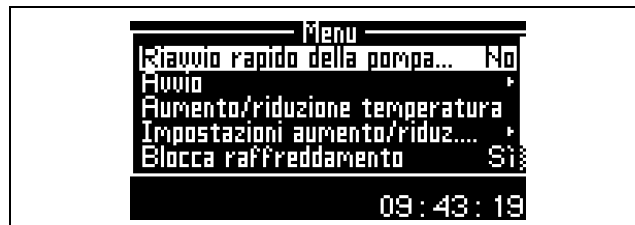


Fig. 55

- Selezionare **Si**, poi **Salva**.

La pompa di calore si avvia dopo 20 secondi se è presente una richiesta di raffreddamento o di riscaldamento.

6.3.2 Avvio

Il menu di avvio contiene tutte le regolazioni di base del sistema di riscaldamento. È possibile scorrerle una ad una.



Fig. 56 Menu Avvio (1)

- Selezionare la funzione **Avvio**.

Compaiono i seguenti sottomenu:

6.3.2.1 Regolazione orologio

Se necessario, regolare la data e l'ora.

6.3.2.2 Funzione della scheda accessorio

Se un modulo di gestione di un secondo circuito è stato installato per il circuito 2, quest'ultimo deve essere convalidato selezionando **Funzione della scheda accessorio**.

- Selezionare **Si**, poi **Salva**, per convalidare la scheda accessorio.



Fig. 57 Funzione scheda accessorio

6.3.2.3 Sonde supplementari collegate.

Se la sonda ambiente T5 o il termostato ambiente modulante RTU (collegamento CANbus E11.TT) sono installati correttamente, devono essere convalidati.

- Selezionare **Si**, poi **Salva**, per convalidare la sonda ambiente.

Se il secondo circuito di riscaldamento (circuito 2) è installato e possiede una sonda ambiente E12.T5, anche questa deve essere convalidata.



Fig. 58 Sonde supplementari collegate

6.3.2.4 Capacità di collegamento



Fig. 59

Indicare potenza di uscita totale: Impostazione parametri della potenza di uscita totale dell'integrazione elettrica. Se si tratta di un modulo idraulico interno AW da 9 kW, indicare 9 kW.

Modalità compressore, limitazione potenza: impostazione parametri della potenza autorizzata quando il compressore è in servizio. La regolazione predefinita è uguale al 50% del valore del parametro **Indicare potenza di...**

Solo l'integrazione, limitazione potenza: impostazione parametri della potenza autorizzata quando il compressore non è in servizio. La regolazione predefinita corrisponde al valore del parametro **Indicare potenza di...**

6.3.2.5 Funzionamento manuale

Prima di procedere alla messa in servizio dell'installazione di riscaldamento, verificare tutte le funzioni. Per farlo, devono essere avviate e arrestate manualmente.

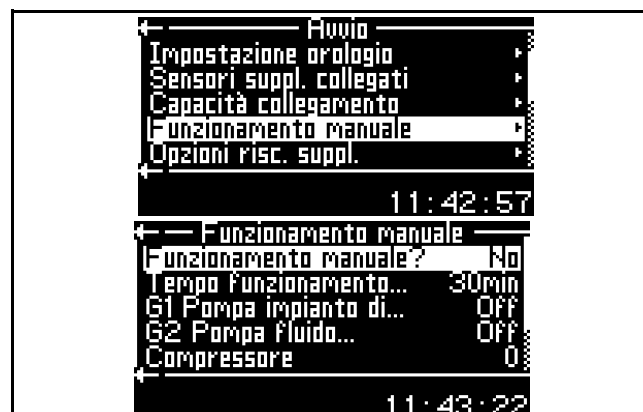


Fig. 60

- Selezionare **Si**, poi **Salva**, per attivare il funzionamento manuale.

Le valvole 3 vie (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW), le pompe di circolazione, il compressore, il perno elettrico (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW) e le valvole miscelatrici possono essere comandati manualmente selezionando **Funzionamento**, poi **Salva** per ognuna delle funzioni.



Per disattivare la funzione, selezionare **No** alla voce **Funzionamento manuale?**

6.3.2.6 Opzioni dell'integrazione



Fig. 61

La funzione **Solo l'integrazione?** impedisce l'avvio del compressore e del ventilatore (da vedere per il ventilatore)

- Selezionare **Solo l'integrazione?**.
- Selezionare **Si**, poi **Salva**. L'integrazione di riscaldamento si fa carico allora della produzione di calore.

La funzione **Bloccare l'integrazione?** disattiva la funzione di riscaldamento di integrazione, eccetto nei casi seguenti: modalità allarme, antilegionella.



Solitamente, l'opzione **Bloccare l'integrazione?** non è consigliata.

6.3.2.7 Lingua

Questa opzione permette di modificare la lingua predefinita durante il primo avvio della pompa di calore.



Fig. 62

► Selezionare Lingua.

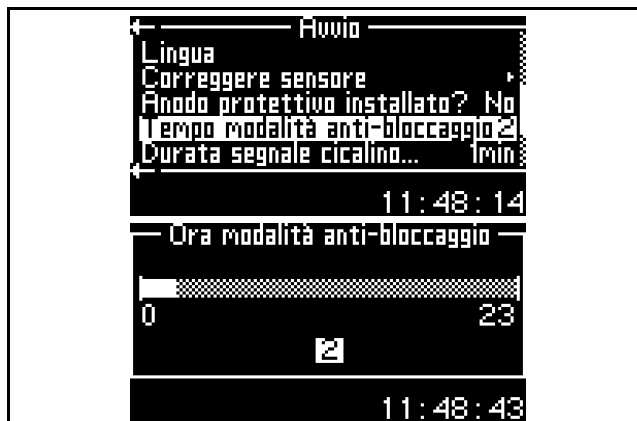
La lingua selezionata diventa automaticamente la regolazione predefinita, non sarà quindi modificata dall'opzione **Ripristinare valori predefiniti**.

6.3.2.8 Correggere sonda



Le sonde possono essere modificate di 5°C al massimo verso l'alto o verso il basso. La regolazione è espressa in °C. La modifica di questi parametri deve verificarsi esclusivamente in casi eccezionali.

6.3.2.9 Tempo modalità antibloccaggio



Una volta al giorno, all'ora indicata, le pompe di circolazione G1 e G2 e la valvola selettiva vengono attivate per un minuto ciascuna, salvo se sono state in servizio nel corso delle ultime 24 ore. Valore predefinito 0 2, che significa 02:00. Min = 0 max = 23.

6.3.2.10 Durata allarme acustico



In caso di allarme, il segnale acustico si attiva per l'intervallo impostato nei parametri, salvo se il segnale è stato disattivato. Il valore predefinito è di un minuto e la durata massima di 10 minuti.

6.3.2.11 Temperatura esterna minima per la curva di riscaldamento.

Questa regolazione influenza il valore della temperatura massima di mandata riscaldamento. Non modifica però il valore H della curva di riscaldamento.

Se necessario, la curva di riscaldamento dovrà essere regolata se le temperature minime esterne cambiano (min. - 20°C).

6.3.2.12T1 Valore di riferimento massimo

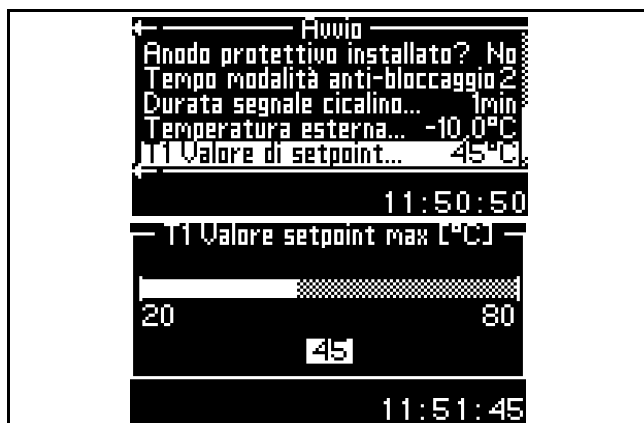


Fig. 63

Il valore di riferimento della temperatura di mandata T1 è impostato nei parametri predefiniti su 45°C.



È indispensabile aumentare questo valore se il circuito comprende esclusivamente dei radiatori.

6.3.2.13E12.T1 Valore di riferimento massimo

Se un secondo circuito di riscaldamento è installato, è possibile regolarne la temperatura di mandata massima.

Il valore di riferimento della temperatura di mandata E12.T1 è impostato nei parametri predefiniti su 45°C.



Può essere necessario aumentare questo valore se il circuito comprende esclusivamente dei radiatori.

6.3.2.14Ingresso esterno (H1, figura 19 - pag. 20)

Quando **Ingresso esterno** è attivato, la regolazione integrata nel modulo idraulico esegue le funzioni scelte. Quando l'ingresso esterno non è più attivo, la regolazione ritorna in modalità normale.

Selezionare la o le funzioni da eseguire quando **Ingresso esterno** è attivato:

- ▶ **Attivo se**, scegliere se l'ingresso esterno deve essere attivo nel caso Ingresso chiuso o Ingresso aperto.
- ▶ **Variazione di temperatura**, impostare il numero di gradi di variazione della temperatura di mandata riscaldamento.
- ▶ **Solo integrazione**, selezionare **Sì** se la pompa di calore deve essere arrestata.
- ▶ **Limitare potenza elettrica a**, indicare la potenza massima dell'integrazione. Questa scelta è utilizzata per la gestione tariffaria (es.: ore vuote).
- ▶ **Bloccare raffreddamento**, selezionare **Sì** se la modalità raffreddamento deve essere bloccata.

6.4 Controllo del cavo di comando



Verificare il collegamento del cavo di comando dopo la messa in servizio.

1. Entrare nel menu **Funzionamento manuale** e attivarlo scegliendo **Sì** (§ 6.3.2.5 - pag. 51).
2. Selezionare **Compressore**, poi Conferma.

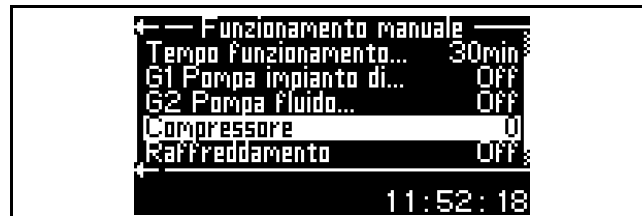


Fig. 64

3. Regolare sulla posizione 1. Confermare e salvare.

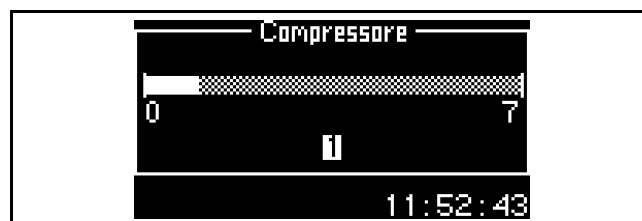


Fig. 65

4. Aprire lo sportello di servizio (rif.3, figura 31 - pag. 35).
5. Regolare il commutatore SW2 su 100110 (1 = ON / 0 = OFF) (§ 8.4 - pag. 59)
6. Rilevare il valore sul display della pompa di calore LED3 (figura 66). Deve essere identico a quello convalidato al punto 3 (ossia "1").

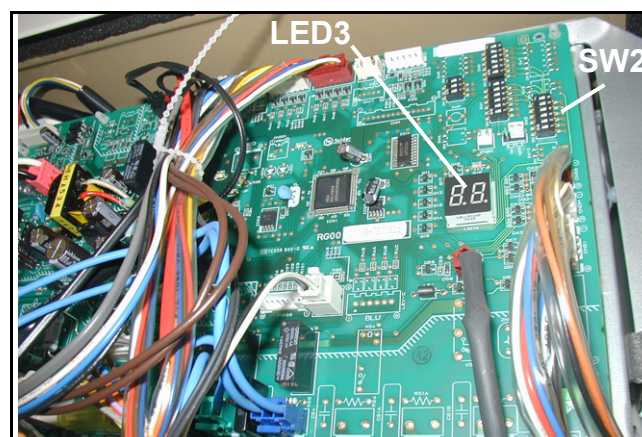


Fig. 66

- ▶ Ripetere i punti 3 - 6 convalidando le posizioni del compressore da 2 a 7.

Il cavo di comando è collegato in modo scorretto se la posizione regolata al punto 3 non corrisponde al valore rilevato sul display (punto 6).

Verificare la marcatura del cavo e il collegamento (figura 32 - pag. 35).

Per verificare che il cavo di comando sia collegato correttamente in modalità raffreddamento:

1. Selezionare **Raffreddamento** nel menu **Funzionamento manuale**, poi confermare.

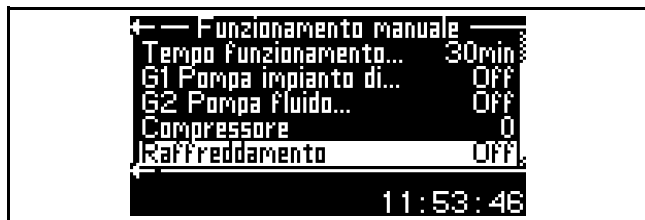


Fig. 67

2. Selezionare **Funzionamento** e Salva.



Fig. 68

3. Misurare la tensione in corrente continua tra A4 e A5 (figura 69 - pag. 54). Deve essere di 15 VDC max..

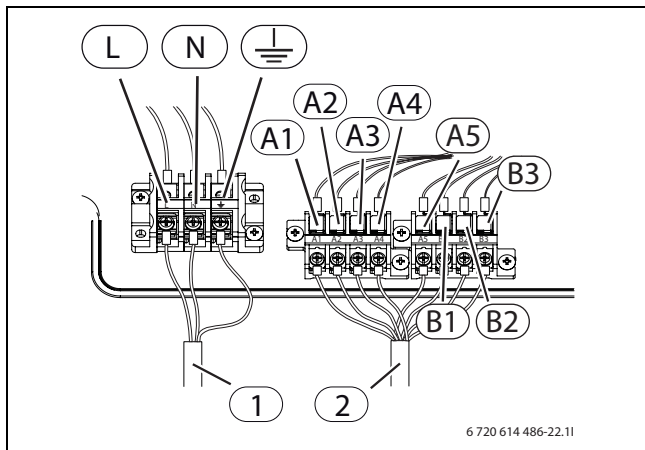


Fig. 69

Il cavo di comando è collegato in modo scorretto se la tensione misurata è inferiore a 15 VDC.

Verificare la marcatura del cavo e il collegamento.

6.5 Impostazione parametri dello sbrinamento



Per evitare il congelamento dell'evaporatore, lo sbrinamento deve essere regolato in posizione "clima umido".

- Verificare che il commutatore n°2 del SW6 sia in posizione ON (Schema elettrico figura 15 - pag. 15)

SW6					
1	2	3	4	5	6
0	1	1	0	1	0

6 720 614 486-36.11

Fig. 70 SW6

6.6 Altri parametri

Scorrere le impostazioni dei parametri del riscaldamento (**Riscald./Raffredd.**) dopo essere entrati nel **Menu avanzato 1** (§ 5.3.2.1 - pag. 39).

Effettuare le modifiche necessarie. Ad esempio, la definizione della curva di riscaldamento.

La tabella Valori predefiniti (Capitolo 10 - pag. 79) indica nel dettaglio l'insieme delle funzioni che possono essere modificate dall'utilizzatore e dall'installatore. Scorrere la tabella per verificare se altri parametri devono essere modificati.

6.7 Raffreddamento

Per modificare i parametri della stagione di raffreddamento:

- Accedere al **Livello avanzato** del livello 1 (Capitolo 5.3.2.1 - pag. 39).
- Selezionare **Riscald./Raffredd.** e confermare.

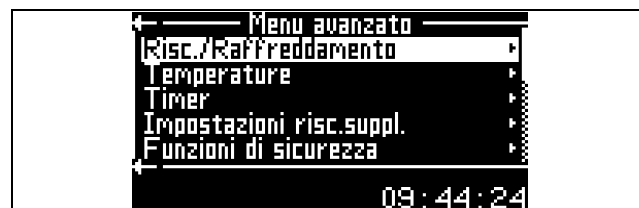


Fig. 71

- Selezionare **Regolazioni raffreddamento** e confermare.

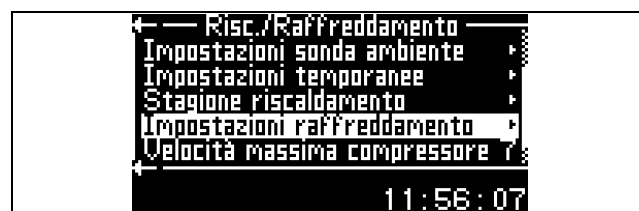


Fig. 72

- Selezionare **Parametri stagione...raffreddamento** e confermare.

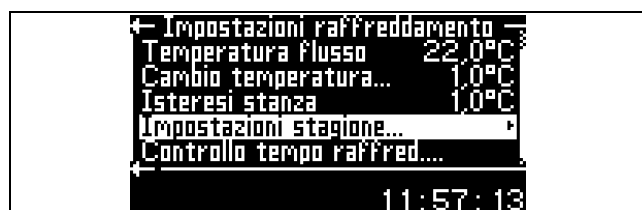


Fig. 73

- Selezionare **Limite di temp. esterna** e confermare.



Fig. 74

- Attribuire il valore desiderato. Valore predefinito = 19°C.
- Selezionare e modificare altri valori, se necessario.



In modalità raffreddamento, i circuiti dei sistemi di riscaldamento a pavimento nelle stanze umide (sala da bagno, cucina, ecc.) devono essere chiusi.

6.8 Verifiche dopo la messa in servizio

Perché l'installazione possa funzionare in modo ottimale, è importante controllare la portata della pompa di calore e quella del circuito di riscaldamento. Questa portata deve essere regolata correttamente, al fine di poter rimediare agli eventuali cali di pressione nel sistema.



Effettuare questo controllo dopo 10 minuti di servizio.

6.8.1 La portata della pompa di calore

La portata della pompa di calore è regolata per mezzo del circolatore G2.

La differenza di temperatura raccomandata per la pompa di calore lato caldo è compresa tra 5 e 10°C

Per verificare la differenza di temperatura, rilevare il valore delle sonde T8 (temperatura, ingresso acqua/acqua PDC) e T9 (temperatura, mandata unità esterna PDC). T8 deve indicare una temperatura più elevata di T9.

- Accedere al **Livello avanzato** del livello 1 (§ 5.3.2.1 - pag. 39).
- Selezionare **Temperature** e confermare.
- Calcolare la differenza T8 – T9.

Temperatura esterna durante la messa in servizio	Differenza di temperatura (T8-T9)
< 0 °C	tra 5 e 7°C
da 0°C a 15°C	tra 5 e 10°C
> 15 °C	tra 8 e 10°C

Tab. 17

Se la differenza di temperatura è troppo bassa:

- Diminuire la velocità del circolatore G2 in modo da ottenere una portata più bassa.

Se la differenza di temperatura è troppo elevata:

- Aumentare la velocità del circolatore G2 in modo da ottenere una portata più elevata.

6.8.2 La portata del circuito di riscaldamento

La portata del circuito di riscaldamento è regolata per mezzo del circolatore G1.

Deve essere sufficiente per mantenere il calore in tutti i radiatori e aumentare in tal modo la superficie di emissione di calore.



La portata del circuito di riscaldamento deve essere più elevata di quella della pompa di calore.

- Spurgare il circuito di riscaldamento e riempirlo, se necessario, dopo avere effettuato un test di funzionamento (§ 6.1 - pag. 49).

6.8.3 Registro degli avvisi e degli allarmi

Una volta terminata la messa in servizio, il **Registro degli avvisi** e il **Registro degli allarmi** devono essere eliminati (§ 9.2.2 - pag. 62)

7 Orologi



Fig. 75

La regolazione integrata nel modulo idraulico comprende diversi orologi. Lo stato di ciascuno di essi è accessibile nel menu **Orologi**.

Attivazione integrazione

Indica il conteggio dell'orologio per il ritardo dell'integrazione.

Ritardo valvola miscelatrice

Indica il tempo di ritardo di attivazione della valvola miscelatrice dopo che l'orologio di integrazione ha terminato di contare.

Ritardo modalità allarme

Indica il tempo restante prima dell'attivazione dell'integrazione quando un allarme si è attivato.

Avvio compressore

Indica il tempo restante prima dell'avvio del compressore.

Ritardo stagione riscaldamento

Indica il tempo restante prima che la stagione di riscaldamento venga attivata nella pompa di calore.

Ritardo prima della stagione di raffreddamento

Indica il tempo restante prima che la stagione di raffreddamento venga attivata nella pompa di calore.

Ritardo dopo la stagione di raffreddamento

Indica il tempo restante prima che la stagione di raffreddamento venga disattivata nella pompa di calore.

Blocco influsso della sonda ambiente

Indica il tempo restante prima che la sonda ambiente venga bloccata.

7.1 Montaggio dell'involucro

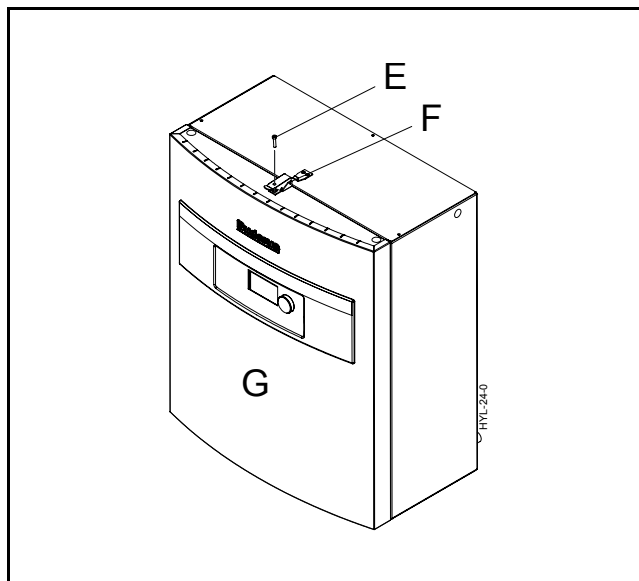


Fig. 76 Rimontaggio involucro del modulo idraulico interno AW

Dopo la messa in servizio e dopo avere eseguito tutte le verifiche, rimontare il pannello anteriore del modulo:

- Installare il pannello anteriore (G) sul telaio del modulo e mantenerlo in posizione per mezzo della chiusura a leva (F) situata al di sopra.
- Verificare che il cavo di alimentazione che collega la scheda elettronica del pannello di servizio al quadro elettrico del modulo idraulico interno AW sia collegato correttamente al livello del pannello anteriore.
- Chiudere il pannello anteriore (G) per mezzo della chiusura a leva (F) dal lato sottostante dell'involucro.
- Bloccare le 2 chiusure a leva (F) usando le 2 viti (E)

7.2 Informazioni dell'utilizzatore

È dovere dell'installatore informare l'utilizzatore sulle modalità di funzionamento dell'apparecchio. L'utilizzatore deve essere informato, in modo particolare, sul ruolo e sul funzionamento delle sicurezze e sulla necessità di far eseguire una manutenzione regolare ad un professionista qualificato.

8 Manutenzione

8.1 Valvola con filtro

La valvola antiparticelle (filtro anti-impurità) impedisce alle particelle o alla sporcizia di entrare nella pompa di calore. Col passare del tempo, il filtro finisce per intasarsi e deve essere pulito.

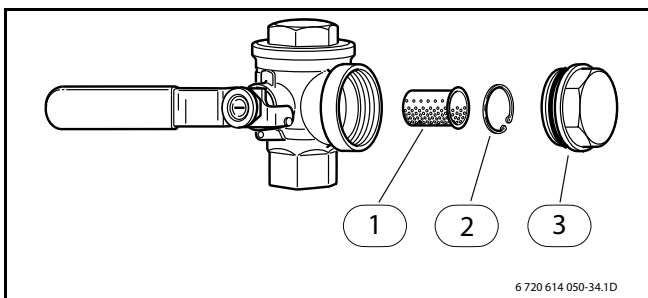


Fig. 77 Valvola con filtro

- 1 Filtro
- 2 Anelli di arresto
- 3 Tappo di tenuta

- ▶ Premere il tasto ON/OFF del modulo idraulico interno AW per arrestare l'installazione di riscaldamento.
- ▶ Chiudere la valvola e svitare il tappo di tenuta (3).
- ▶ Allentare l'anello di arresto (2) che mantiene il filtro (1) nella valvola. Usare a tale scopo la pinza per anelli di arresto fornita.
- ▶ Togliere il filtro della valvola e risciacquarlo con acqua.
- ▶ Rimettere il filtro, l'anello di arresto e il tappo di tenuta nella valvola.
- ▶ Aprire la valvola e riavviare la pompa di calore premendo il tasto ON/OFF del modulo idraulico interno AW.

8.2 Svuotamento del modulo idraulico interno AW

1. Mettere fuori tensione il modulo idraulico interno AW premendo il tasto ON/OFF (rif. 2, figura 78 - pag. 57) verso OFF (la spia (rif.1, figura 78 - pag. 57) lampeggia di colore verde).
2. Interrompere l'alimentazione elettrica principale (la spia (rif. 1, figura 78 - pag. 57) si spegne).

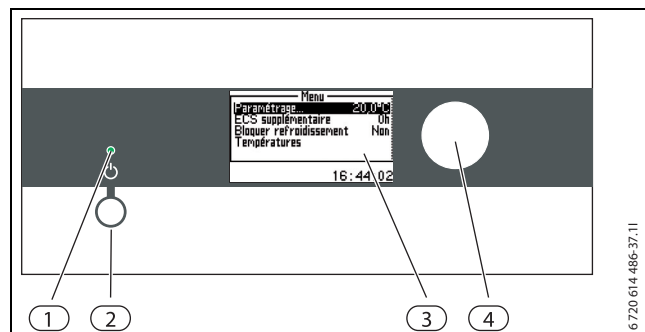


Fig. 78 Pannello di servizio

- 1 Spia
 - 2 Interruttore
 - 3 Finestra menu
 - 4 Pulsante selettore
3. Diminuire la pressione del circuito di riscaldamento aprendo la valvola di sicurezza acqua di riscaldamento (rif.4, figura 79 - pag. 57), finché il manometro (rif. 2, figura 79 - pag. 57) arriva al valore 0 bar.
 4. Verificare che gli sfiati del modulo idraulico interno AW (rif.3, figura 79 - pag. 57) e dell'installazione siano aperti.
 5. Collegare la tubazione all'uscita dell'evacuazione valvola (rif.5, figura 79 - pag. 57).

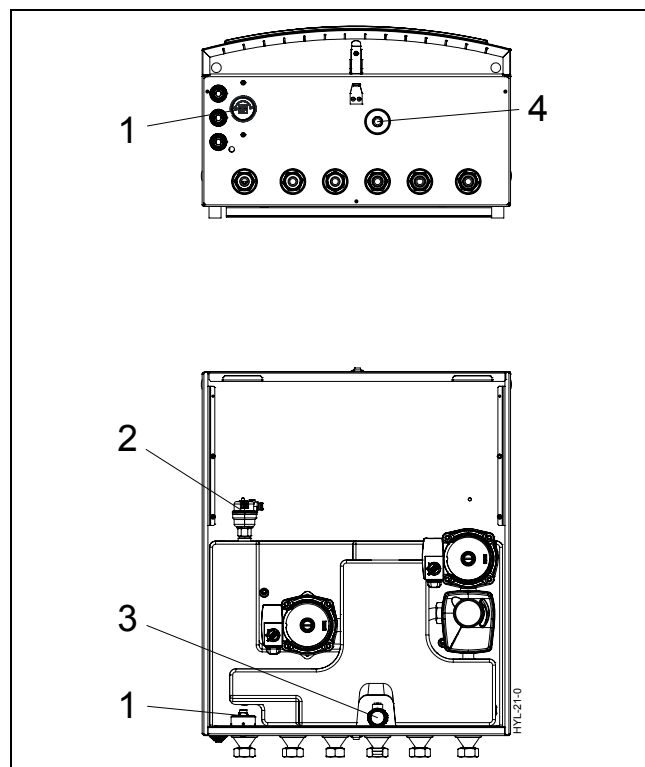


Fig. 79 Modulo idraulico interno AW

- 1 Manometro
- 2 Sfiato automatico
- 3 Valvola di sicurezza acqua di riscaldamento (3 bar)
- 4 Evacuazione valvola di sicurezza

8.3 Sostituzione delle sonde

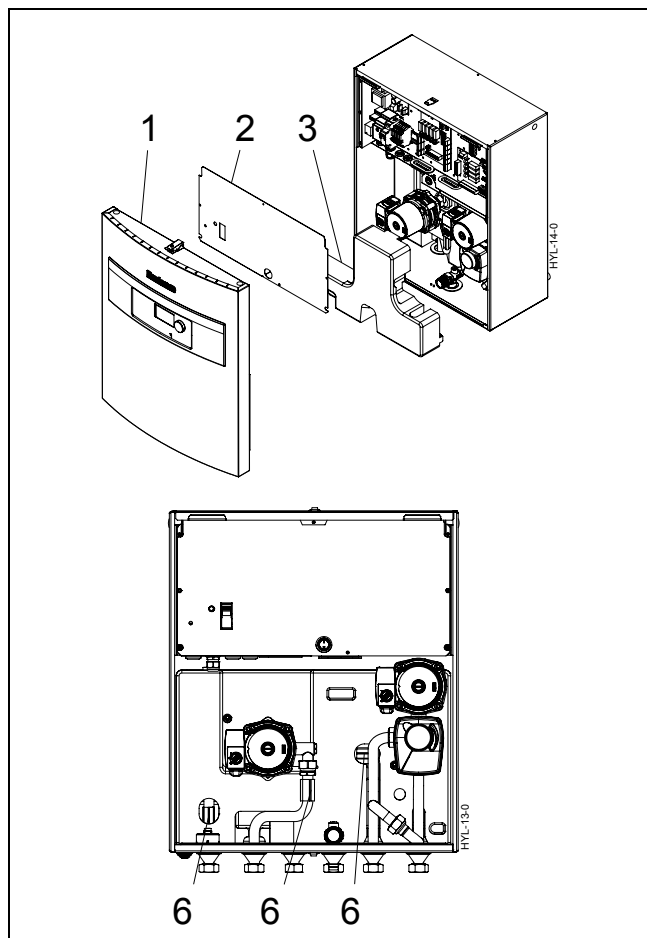


Fig. 80 Sostituzione delle sonde

8.3.1 Sonde posizionate sulla tubazione del modulo idraulico interno AW (T1/T8/T9)

- Disinserire l'alimentazione elettrica.
- Togliere il pannello anteriore (1) (+ consultare il § 4.6.1 - pag. 31).
- Togliere il coperchio di protezione (2) del quadro elettrico (rimozione di 4 viti).
- Rimuovere l'isolamento basso (3).
- Rimuovere l'anello di mantenimento (6) dei bulbi sulla tubazione del modulo idraulico interno AW per la sonda interessata.
- Scollegare la sonda difettosa dalla scheda I/O AX-09 (T8/T9) o di IOB (T1) e sostituirla.

8.4 Verifica della pompa di calore

Lo stato della pompa di calore può essere controllato grazie al commutatore SW2 e al display LED3 della pompa di calore (figura 15 - pag. 15).

SW2					
1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0

6 720 614 486-35.11

Fig. 81 SW2

1. ON
0. OFF

Regolazione SW2	Significato	Unità	Rimedi / Commenti
000000			Configurazione normale per la diagnosi dei guasti
100000	Temperatura fluido evaporatore (TH3)	°C	Se la temperatura è $\leq -10^{\circ}\text{C}$, "–" e "10" compaiono in modo alternato sul display LED3.
010000	Temperatura gas uscita compressore (TH4)	°C	Se la temperatura è $\geq 110^{\circ}\text{C}$, "1" e "10" compaiono in modo alternato sul display LED3.
110000	Velocità del ventilatore	Livello	0 - 10
001000	Numero di avvii/arresti del compressore	X 100	0 - 9999
101000	Tempo di funzionamento accumulato del compressore	X 10 ore	0 - 9999
011000	Intensità di funzionamento compressore	A	0 - 50
111000	Frequenza del compressore	Hz	0 - 255
000100	LEV-A (Regolatore di pressione elettronico A)	Impulso	Impulsi di apertura 0-500
100100	Storico anomalie differite (1)	Codice di anomalia	Lampeggia in caso di anomalia differita Acceso in modo continuo in caso di anomalia non differita
010100	Modalità di funzionamento alla comparsa dell'anomalia	Codice di funzionamento	Visualizza lo stesso codice quando SW2 = 000000 (tabella 29 - pag. 73)
110100	Temperatura della tubazione di fluido (TH3) alla comparsa dell'anomalia	°C	Se la temperatura è $\leq -10^{\circ}\text{C}$, "–" e "10" compaiono in modo alternato sul display LED3.
001100	Temperatura del gas uscita compressore (TH4) alla comparsa dell'anomalia	°C	Se la temperatura è $\geq 110^{\circ}\text{C}$, "1" e "10" compaiono in modo alternato sul display LED3.
101100	Intensità di funzionamento compressore alla comparsa dell'anomalia	A	0 - 50
011100	Storico dei codici di anomalia (1) (ultimi)		L'unità guasta e il codice di anomalia compaiono in modo alternato sul display LED3.
111100	Storico dei codici di anomalia (2)		L'unità guasta e il codice di anomalia compaiono in modo alternato sul display LED3.
000010	Tempo di funzionamento del compressore	Minuti	0 - 999

Tab. 18 Verifica della pompa di calore

Regolazione SW2	Significato	Unità	Rimedi / Commenti
100010	Impulso all'apertura di LEV-B (Regolatore di pressione elettronico B) alla comparsa dell'anomalia	Impulso	Impulsi di apertura 0-500
010010	Impostazione parametri capacità		AX-09 = 14
001010	Temperatura fluido termovettore del condensatore (TH6)	°C	
101010	Temperatura di condensazione (63HS)	°C	
111010	Frequenza massima calcolata del compressore	Hz	0 - 150
000110	Temperatura del fluido termovettore in ingresso (TH32)	°C	
100110	Livello di capacità richiesto (QSTEP)	Livello	0 - 7
101110	Temperatura ingresso aria esterna (TH7)	°C	
011110	Temperatura della scheda elettronica di potenza (TH8)	°C	
111110	Surriscaldamento (SHd)	°C	TH4 – T63HS
000001	Sottoraffreddamento (SC)	°C	Modalità raffreddamento: T63HS – TH3 Modalità riscaldamento: T63HS – TH6
100001	Intensità	0,1 A	
010001	LEV-B (Regolatore di pressione elettronico B)	Impulso	Impulsi di apertura 0-500
110001	Storico codici di anomalia U9 (tabella 29 - pag. 73)		00 = nessuna anomalia 01 = tensione troppo elevata 02 = tensione troppo bassa 04 = anomalia dell'alimentazione elettrica 20 = anomalia ACTM
001001	Tensione alimentazione corrente continua	V	150 – 400
011001	Storico anomalie differite (2)	Codice di anomalia	Lampeggia in caso di anomalia differita Accesso in modo continuo in caso di anomalia non differita
111001	Codice di anomalia differita (3)	Codice di anomalia	Lampeggia in caso di anomalia differita Accesso in modo continuo in caso di anomalia non differita
000101	Storico dei codici di anomalia (3) (il più vecchio)		L'unità guasta e il codice di anomalia compaiono in modo alternato sul display LED3.
100101	Anomalia di una sonda di temperatura		Se nessuna sonda presenta anomalie, "-" compare sul display
010101	Frequenza del compressore alla comparsa dell'anomalia	Hz	0 – 255
110101	Velocità del ventilatore alla comparsa dell'anomalia	Velocità di passo	0 – 10
001101	Impulso di apertura di LEV-A (Regolatore di pressione elettronico A) alla comparsa dell'anomalia	Impulso	0 – 500

Tab. 18 Verifica della pompa di calore

Regolazione SW2	Significato	Unità	Rimedi / Commenti
101101	Temperatura del fluido termovettore in ingresso (TH32) alla comparsa dell'anomalia	°C	
011101	Temperatura fluido termovettore del condensatore (TH6) alla comparsa dell'anomalia	°C	
111101	Temperatura di condensazione (63HS) alla comparsa dell'anomalia	°C	
100011	Temperatura ingresso aria esterna (TH7) alla comparsa dell'anomalia	°C	
010011	Temperatura della scheda elettronica di potenza (TH8) alla comparsa dell'anomalia	°C	
110011	Surriscaldamento (SHd) alla comparsa dell'anomalia	°C	TH4 – T63HS
001011	Sottoraffreddamento (SC) alla comparsa dell'anomalia	°C	Modalità raffreddamento: T63HS – TH3 Modalità riscaldamento: T63HS – TH6
101011	Tempo di funzionamento del compressore prima che l'apparecchio si arresti in seguito alla comparsa dell'anomalia	Minuti	0 - 999
011011	Frequenza massima del compressore alla comparsa dell'anomalia	Hz	0 - 150
111011	Livello di capacità richiesto (QSTEP) alla comparsa dell'anomalia	Livello	0 - 7
100111	Stato controllo di frequenza compressore	Visualizzazione esadecimale --> Se diverse limitazioni sono attive nello stesso tempo, 1 unità viene aggiunta. Ad esempio, 8 + 2= A (esadecimale)	Cifra di sinistra (decine): 1 = limitazione dell'alimentazione elettrica in ingresso 2 = limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore ----- Cifra di destra (1 unità): 1 = limitazione della temperatura del gas uscita compressore 2 = limitazione della temperatura di condensazione 4 = limitazione della protezione antigelo 8 = limitazione della temperatura dello scambiatore di calore (condensatore)
111111	Codice di anomalia U9		00 = nessuna anomalia 01 = tensione troppo elevata 02 = tensione troppo bassa 04 = anomalia dell'alimentazione elettrica 20 = anomalia ACTM

Tab. 18 Verifica della pompa di calore

9 Anomalie di funzionamento

9.1 Display nero

9.1.1 Causa probabile 1:

Problema di fusibile.

- Verificare che i fusibili dell'armadio elettrico dell'abitazione siano intatti.
- Sostituire il fusibile difettoso, oppure riarmare il disgiuntore automatico, se necessario.

La pompa di calore si rimette automaticamente in funzione dopo 15 minuti non appena il problema è stato risolto.

9.1.2 Causa probabile 2:

Il fusibile di vetro della scheda PSU modulo idraulico interno AW è saltato.

- Effettuarne la sostituzione.

9.2 Allarmi

Gli allarmi che compaiono si applicano principalmente al modulo idraulico interno AW. L'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR è dotata di un display LED3 (figura 20 o figura 66), che permette di verificare gli allarmi generati dalla pompa (consultare il § 9.6 - pag. 73).

Per il modulo idraulico interno AW, il Menu avanzato del livello Utilizzatore finale (0) permette di accedere:

- alle informazioni del **Registro degli allarmi**
- e di **Cancellare il registro degli allarmi**.

Il Menu avanzato del livello Accesso assistenza (1) permette di accedere inoltre:

- alle informazioni dello **Storico allarmi**
- alle informazioni del **Registro degli avvisi**
- e di **Cancellare il registro degli avvisi**.

Per accedere al menu **Allarmi**:

- Accedere al **Livello avanzato** del livello 1 (§ 5.3.2.1 - pag. 39).
- Selezionare **Riscald./Raffredd.** e confermare.

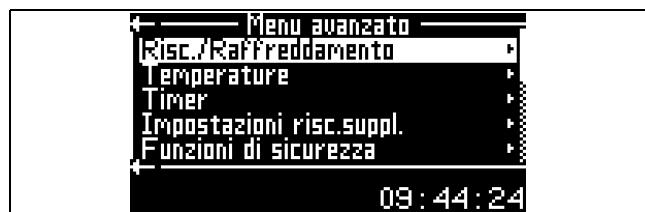


Fig. 82

- Selezionare **Allarme** e confermare.

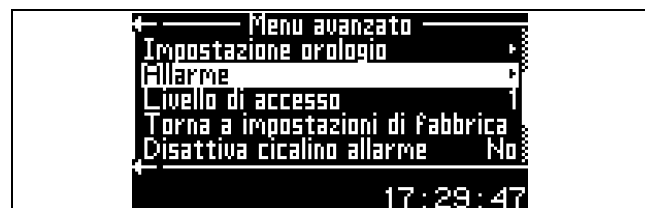


Fig. 83

- Scegliere il menu desiderato e confermare



Fig. 84

9.2.1 Storico allarmi

Gli allarmi sono salvati in ordine cronologico.

- Selezionare **Storico allarmi** e confermare 2 volte.
- L'informazione sull'allarme più recente (es.: 1/31), la data e l'ora vengono visualizzate.

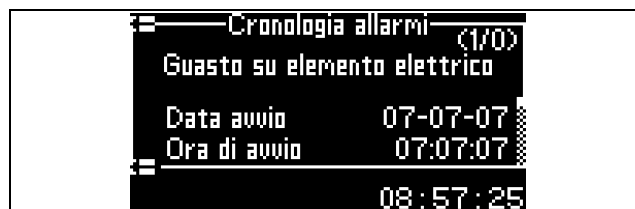


Fig. 85

- Ruotare il pulsante selettore in senso antiorario per accedere alle altre informazioni relative a questo primo allarme (es.: temperature delle sonde, ecc.).
- Continuare a ruotare il pulsante selettore in senso antiorario per visualizzare il o gli allarmi precedenti (es.: 2/31).

9.2.2 Registro degli avvisi

Gli avvisi sono salvati in ordine cronologico.

- Selezionare **Registro degli avvisi** e confermare 2 volte.
- L'informazione sull'avviso più recente (es.: 1/5), la data e l'ora vengono visualizzate.

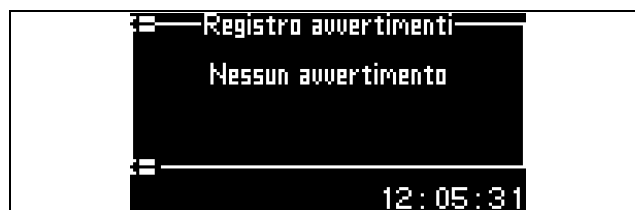


Fig. 86

- Ruotare il pulsante selettore in senso antiorario per visualizzare il o gli avvisi precedenti (max. 5).

Una volta terminata la messa in servizio,

- eliminare il **Registro degli avvisi** e il **Registro degli allarmi**.

9.2.3 Esempio di allarme:

Quando compare un'anomalia, compare una finestra di allarme e viene emesso un segnale acustico. Il LED è rosso e lampeggia sul pannello di servizio del modulo idraulico interno AW. Il display indica la causa, la data, l'ora in cui si è verificata l'anomalia e il simbolo della campana (=allarme) è visibile in basso a sinistra del display.

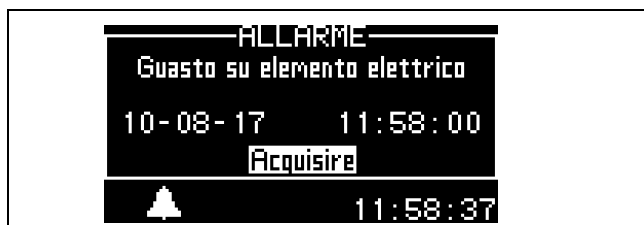


Fig. 87

- ▶ Selezionare **Conferma** usando il pulsante selettore per annullare l'anomalia (arresto del segnale acustico e scomparsa della finestra di allarme sul display).
- ▶ La pompa di calore si riavvia dopo 15 minuti se è ancora presente una richiesta di riscaldamento.
- ▶ Il LED di indicazione (rif. 1, figura 34 - pag. 37) resta acceso e la spia rossa non lampeggia più se l'anomalia non viene corretta.

Ogni anomalia viene salvata nel registro degli allarmi. Le anomalie convalidate ma non corrette si riconoscono dal fatto che il LED di indicazione resta acceso di colore rosso.

Il LED di indicazione compare anche per le anomalie provenienti dall'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e dal modulo idraulico interno AW.

Se un'anomalia si verifica nei due apparecchi, vengono visualizzati due simboli di allarme.

9.3 Modalità di emergenza



La modalità di emergenza non deve essere confusa con la modalità di allarme. In quest'ultimo caso, la pompa di calore si arresta a causa di un allarme attivo. Il riscaldamento resta però sotto il controllo della regolazione.

Il quadro elettrico del modulo idraulico interno AW (rif. 1, figura 3 - pag. 7) comprende un interruttore (posizione I = funzionamento normale / posizione II = funzionamento in modalità di emergenza).

In caso di guasto della regolazione seguito dall'arresto della produzione di riscaldamento, la modalità di emergenza deve essere attivata manualmente (passaggio in posizione II) perché la caldaia assuma automaticamente il controllo del riscaldamento.

In modalità di emergenza, l'integrazione assicura da sola il riscaldamento. I circolatori E11.G1 e E21.G2 funzionano in modo continuo.

9.4 Allarmi e finestre di avviso

Un allarme può attivarsi per vari motivi. Tuttavia, il riarmo di un allarme non comporta alcun rischio. Questa sezione descrive l'insieme degli allarmi suscettibili di comparire sul display del pannello di servizio del modulo idraulico interno AW. La descrizione fornisce un'idea del tipo di allarme e di ciò che può essere fatto per porvi rimedio.

Il registro degli allarmi classifica gli allarmi e gli avvisi che sono stati indicati.

	Visualizzazione	Significato	Rimedi
Allarmi	Guasto della sonda / Cortocircuito sonda	▶ Anomalia intermittente. ▶ Guasto della sonda o collegamento scorretto.	▶ Non fare nulla. ▶ Verificare la posizione e il collegamento della sonda. Controllare la sonda (§ 2.5.3 - pag. 13).
	Errore elemento elettrico	▶ La sicurezza anti-surriscaldamento acqua dell'integrazione si è attivata.	▶ Premere il pulsante di riarmo della sicurezza anti-surriscaldamento ([2], figura 3 - pag. 7). Selezionare Conferma sul pannello di servizio del modulo idraulico interno AW.
	T8 Temperatura troppo elevata	▶ Portata insufficiente attraverso la pompa di calore. ▶ La valvola con filtro è intasata.	▶ Verificare che il circolatore G2 non sia arrestato (6, figura 3 - pag. 7). Verificare che tutte le valvole siano aperte: nei circuiti di riscaldamento equipaggiati di valvole termostatiche, queste ultime devono essere aperte al 100%. Nei circuiti di riscaldamento a pavimento, almeno la metà dei circuiti deve essere completamente aperta. Aumentare la velocità del circolatore G2 e quella del circolatore G1 del circuito di riscaldamento. La velocità di quest'ultima deve essere superiore alla velocità del circolatore G2. Selezionare Conferma sul pannello di servizio del modulo idraulico interno AW. ▶ Controllare il filtro. Se necessario, pulirlo (§ 8.1 - pag. 57). Selezionare Conferma sul pannello di servizio del modulo idraulico interno AW.
	Errore scheda relè, circuito di riscaldamento	▶ Un'anomalia si è verificata nella scheda principale IOB del modulo idraulico interno AW ([3], figura 16 - pag. 17) o nella comunicazione con quest'ultima.	▶ Controllare il LED della scheda IOB, deve lampeggiare di colore verde. Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore PSU ([1], figura 16 - pag. 17). Il collegamento CANbus deve presentare una tensione minima di 9V DC. Verificare i collegamenti CANbus della scheda principale IOB. Verificare il commutatore di terminazione S1 (figura 17 - pag. 18). Deve essere nella posizione "non terminata". Controllare l'interruttore a ponte (jumper) della scheda principale IOB secondo lo schema di cablaggio (figura 17 - pag. 18). Sostituire la scheda IOB difettosa.
	Errore scheda relè, pompa di calore	▶ Un'anomalia si è verificata nella scheda di collegamento pompa di calore I/O-AX-09 del modulo idraulico interno AW ([2], figura 16 - pag. 17) o nella comunicazione con quest'ultima.	▶ Controllare il LED della scheda I/O-AX-09, deve lampeggiare di colore verde. Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore PSU ([1], figura 16 - pag. 17). Il collegamento CANbus deve presentare una tensione minima di 9V DC. Verificare i collegamenti CANbus della scheda principale I/O. Controllare il commutatore di terminazione S1 (figura 18 - pag. 19). Deve essere nella posizione "non terminata" se la sonda TT (RTU) è collegata alla scheda. Verificare l'indirizzamento (rif. A e rif. P, figura 18 - pag. 19) della scheda I/O secondo lo schema elettrico (figura 18 - pag. 19). Sostituire la scheda I/O difettosa.

Tab. 19 Allarmi

	Visualizzazione	Significato	Rimedi
Allarmi	Errore scheda accessorio	► Un'anomalia si è verificata nella scheda principale OPB del modulo di gestione 2o circuito HMM9 (Consultare lo schema elettrico nelle istruzioni tecniche del modulo di gestione) o nella comunicazione con quest'ultimo.	► Controllare il LED della scheda OPB, deve lampeggiare di colore verde. Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore PSU ([1], figura 16 - pag. 17). Il collegamento CANbus deve presentare una tensione minima di 9V DC. Verificare i collegamenti CANbus della scheda principale IOB. Controllare l'interruttore a ponte (jumper) della scheda principale OPB secondo lo schema di cablaggio (figura 20 - pag. 21) Controllare il commutatore di terminazione S1 (figura 20 - pag. 21). Deve essere nella posizione "terminata". Sostituire la scheda IOB difettosa.
	Errore scheda sonda ambiente	► Un'anomalia si è verificata in una sonda ambiente collegata tramite CANBus o nella comunicazione con quest'ultima.	► Controllare il LED della scheda della sonda, deve lampeggiare di colore verde. Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore PSU ([1], figura 16 - pag. 17). Il collegamento CANbus deve presentare una tensione minima di 9V DC. Verificare i collegamenti CANbus della sonda ambiente. Verificare che i 2 cavallotti siano presenti sulla scheda della sonda ambiente. Hanno la funzione di mettere la scheda della sonda ambiente in posizione "terminata". Sostituire la sonda ambiente difettosa.
	Allarme pompa di calore	► Un'anomalia si è verificata nell'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR.	► Controllare i collegamenti del cavo di comando/rinvio delle anomalie tra l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR (morsettiera TB2/TB3) e il modulo idraulico interno AW (scheda I/O AX-09). Verificare il codice di anomalia sul display della pompa di calore (Capitolo 9.6).
	Errore scheda di integrazione light	► Un'anomalia si è verificata nella scheda AHB del modulo idraulico interno AW	► Sostituire la scheda AHB difettosa

Tab. 19 Allarmi

	Visualizzazione	Significato	Rimedi
Avvisi	Verificare il fusibile.	►	► Verificare che l'unità esterna pompa di calore Logatherm WPL 9 MR e il modulo idraulico interno AW siano alimentati attraverso un fusibile idoneo.
	Controllo della temperatura massima scelta per l'integrazione.	L'avviso compare se il parametro Forzare chiusura valvola miscelatrice riceve un valore superiore a 53°C, il che significa che la temperatura di ritorno massima alla pompa di calore può essere superata.	
	Delta T acqua condensatore troppo grande	Questo avviso compare quando la differenza di temperatura tra le sonde T8 e T9 è troppo grande: ► Portata insufficiente attraverso la pompa di calore. ► La valvola con filtro è intasata.	► Verificare che il circolatore G2 non sia arrestato (rif. 6, figura 3 - pag. 7). Verificare che tutte le valvole siano aperte. Nei circuiti di riscaldamento equipaggiati di valvole termostatiche, queste ultime devono essere aperte al 100%. Nei pavimenti a riscaldamento, almeno la metà dei circuiti deve essere completamente aperta. Aumentare la velocità del circolatore G2. Da notare che è allora necessario aumentare la velocità del circolatore G1 del circuito di riscaldamento, perché quest'ultima deve essere superiore alla velocità del circolatore G2. Selezionare Conferma. ► Controllare il filtro. Se necessario, pulire il filtro, (Capitolo 8.1 - pag. 57). Selezionare Conferma.
	La PDC funziona adesso alla sua temp. max. consentita	Il modulo idraulico interno AW comprende una sonda (T9) che, per misura di sicurezza, arresta la pompa di calore se la temperatura dell'acqua di ritorno è eccessiva. Il limite è situato a circa 54°C. ► La temperatura di riscaldamento richiesta è così elevata che la temperatura di ritorno del circuito di riscaldamento diventa eccessiva. ► Le valvole del riscaldamento a pavimento o dei radiatori sono chiuse. ► La portata che attraversa la pompa di calore è superiore alla portata nel circuito di riscaldamento.	► Diminuire la temperatura di riscaldamento richiesta. ► Aprire le valvole. ► Verificare la velocità delle pompe di circolazione (G1/G2). Regolare la portata facendo riferimento al Capitolo 6.8 - pag. 55.
	Tempo di transizione troppo breve per riscaldamento a pavimento	L'avviso compare se il parametro Tempo stagione di raffreddamento riceve un valore inferiore a 7 ore o se il parametro Tempo arresto riceve un valore inferiore a 7 ore, valore sconsigliato nel caso di un riscaldamento a pavimento.	
	Rischio di condensazione	L'avviso compare se la temperatura di mandata in modalità di raffreddamento è impostata a meno di 20°C	
	Troppo freddo per funzionamento pompa di calore	Se la temperatura esterna è inferiore al valore del parametro Arresto PDC quando temp. est. bassa (valore predefinito = - 20 °C), la pompa di calore si arresta. L'avviso viene emesso e l'installazione di riscaldamento passa in modalità di funzionamento con integrazione soltanto.	
	Temperatura di mandata troppo bassa	Se la temperatura di mandata è inferiore al valore di riferimento e la differenza è superiore al parametro Temperatura di mandata troppo bassa (valore predefinito = 3 °C) per più di 15 minuti, la pompa di calore si arresta e l'avviso viene emesso.	

Tab. 20 Avvisi

	Visualizzazione	Significato	Rimedi
Informazioni	Blocco esterno Blocco esterno, circuito 2	Durante la stagione di riscaldamento, la finestra viene attivata attraverso il termostato del riscaldamento a pavimento. Il LED del relè è acceso in modo continuo ([5a], figura 16 - pag. 17). ► Se il termostato dà l'allarme. Durante la stagione di raffreddamento, la finestra viene attivata dalla spia del dispositivo di controllo del punto di rugiada o del termostato di raffreddamento. Il LED dell'unità di controllo è acceso in modo continuo ([6a], figura 16 - pag. 17). ► Se il dispositivo di controllo del punto di rugiada dà l'allarme. ► Verificare l'impostazione dei parametri della modalità raffreddamento. Aumentare la temperatura di mandata minima (Capitolo 6.7 - pag. 54). Normalmente l'ingresso è aperto. La finestra Informazioni si accende quando il blocco è attivato e scompare non appena è stata convalidata o se l'ingresso si apre di nuovo. Un blocco esterno arresta anche il circolatore G1 del circuito di riscaldamento.	► Verificare il limite per T1 del circuito e ridurlo, se necessario (... Capitolo 13.3.13). ► Verificare la presenza di condensazione sulla tubazione.

Tab. 21 Informazioni

9.5 Stato controllo di frequenza del compressore

Il compressore della pompa di calore non raggiunge la frequenza (velocità) richiesta.



Questo può verificarsi quando la temperatura esterna è bassa. La pompa di calore non viene quindi chiamata in causa.

Se la finestra di informazioni **La pompa di calore non raggiunge la frequenza corretta** compare sul display del modulo idraulico interno AW, la causa viene identificata sul display della pompa di calore (LED3, figura 15 - pag. 15) secondo la tabella 22 e si corregge secondo le tabelle 24 - 29 in questo capitolo.

Verificare il codice di anomalia sul display della pompa di calore (§ 9.5 - pag. 67).

Regolazione SW2	Significato	Unità	Rimedi / Commenti
100111	Stato controllo di frequenza compressore	Visualizzazione esadecimale --> Se diverse limitazioni sono attive nello stesso tempo, 1 unità viene aggiunta. Ad esempio, 8 + 2 = A (esadecimale)	Cifra di sinistra (decine): 1 = limitazione dell'alimentazione elettrica in ingresso 2 = limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore ----- Cifra di destra (1 unità): 1 = limitazione della temperatura del gas uscita compressore 2 = limitazione della temperatura di condensazione 4 = limitazione della protezione antigelo 8 = limitazione della temperatura dello scambiatore di calore (condensatore)

Tab. 22 Stato controllo di frequenza del compressore

	Limitazione dell'alimentazione elettrica in ingresso	Rimedi
1	Limitazione dell'intensità in ingresso al fine di proteggere i componenti elettrici contro la sovratensione. – Si verifica soprattutto in modalità raffreddamento e quando la temperatura esterna è elevata.	Non si tratta di un'anomalia. La limitazione cessa quando non è più presente il rischio di sovratensione.
2	La tensione di alimentazione diminuisce. –Quando la tensione della pompa di calore diminuisce, l'intensità della corrente elettrica aumenta.	Verificare la tensione sul contatore elettrico. Non collegare altri apparecchi sulla stessa fase della pompa di calore.
3	Anomalia della corrente in ingresso	Misurare l'intensità in ingresso e confrontare con il valore indicato dalla sonda. SW2 = 100001. Se il valore non corrisponde, sostituire la scheda di potenza P.B.
4	Portata troppo bassa o volume di fluido insufficiente nel circuito alimentazione unità esterna o nel circuito di riscaldamento (in modalità riscaldamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme al consumo elettrico.	Verificare la tenuta dei circuiti fluido termovettore e di riscaldamento. Verificare le pompe di circolazione. Riempire i circuiti rispettando la pressione raccomandata.
5	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
6	Guasto del ventilatore (in modalità raffreddamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme al consumo elettrico.	Verificare la velocità del ventilatore. –Se la temperatura esterna è elevata, è possibile limitare la velocità al fine di proteggere il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
7	Evaporatore intasato.	Pulire l'evaporatore.
8	Ricircolo dell'aria.	Rimuovere ogni elemento suscettibile di ostruire la portata d'aria. Spostare la pompa di calore in un punto che permetta una portata d'aria migliore.
9	Anomalia dei regolatori di pressione elettronici (LEV).	Verificare il funzionamento: –dei regolatori di pressione elettronici –della bobina della valvola 4 vie (valvola inversione di ciclo)(rif.8, figura 2 - pag. 6) –del collegamento alla scheda di controllo (C.B.) –dei cavi.
10	Circuito del fluido refrigerante ostruito. –Causa un aumento della temperatura di condensazione e del consumo elettrico.	Verificare le tubazioni: –Piegature (torsioni) –Deformazioni Misurare la temperatura delle tubazioni. –Il punto in cui la tubazione è otturata presenta uno scarto di temperatura.
11	Quantità troppo elevata di fluido refrigerante nel circuito. –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme al consumo elettrico. –Un fluido refrigerante non evaporato aumenta la carica del compressore.	Svuotare il circuito del fluido refrigerante, poi riempirlo rispettando il volume corretto.
12	Compressore difettoso	Sostituire il compressore.
13	Scheda di controllo (C.B.) difettosa.	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 23 Limitazione dell'alimentazione elettrica in ingresso

	Limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore	Azione
1	Limitazione dell'intensità in ingresso al fine di proteggere i componenti elettrici contro la sovratensione. – Si verifica soprattutto in modalità raffreddamento e quando la temperatura esterna è elevata.	Non si tratta di un'anomalia. La limitazione cessa quando non è più presente il rischio di sovratensione.
2	Anomalia della corrente in ingresso del compressore	Misurare l'intensità in ingresso del compressore e confrontarla con il valore della sonda. SW2 = 011000. Se il valore non corrisponde, sostituire la scheda di potenza P.B.
3	Portata troppo bassa o volume di fluido insufficiente nel circuito alimentazione unità esterna o nel circuito di riscaldamento (in modalità riscaldamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme al consumo elettrico.	Verificare la tenuta dei circuiti fluido termovettore e di riscaldamento. Verificare le pompe di circolazione. Riempire i circuiti rispettando la pressione raccomandata.
4	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
5	Guasto del ventilatore (in modalità raffreddamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme al consumo elettrico.	Verificare la velocità del ventilatore. –Se la temperatura esterna è elevata, è possibile limitare la velocità al fine di proteggere il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
6	Evaporatore intasato (in modalità raffreddamento).	Pulire l'evaporatore.
7	Ricircolo dell'aria (in modalità raffreddamento).	Rimuovere ogni elemento suscettibile di ostruire la portata d'aria. Spostare la pompa di calore in un punto che permetta una portata d'aria migliore.
8	Anomalia dei regolatori di pressione elettronici (LEV).	Verificare il funzionamento: –dei regolatori di pressione elettronici –della bobina della valvola 4 vie (valvola inversione di ciclo)(rif.8, figura 2 - pag. 6) –del collegamento alla scheda di controllo (C.B.) –dei cavi.
9	Circuito del fluido refrigerante ostruito. –Causa un aumento della temperatura di condensazione e del consumo elettrico.	Verificare le tubazioni: –Piegature (torsioni) –Deformazioni Misurare la temperatura delle tubazioni. –Il punto in cui la tubazione è otturata presenta uno scarto di temperatura.
10	Quantità troppo elevata di fluido refrigerante nel circuito. –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme al consumo elettrico. –Un fluido refrigerante non evaporato aumenta la carica del compressore.	Svuotare il circuito del fluido refrigerante, poi riempirlo rispettando il volume corretto.
11	Compressore difettoso	Sostituire il compressore.
12	Scheda di controllo (C.B.) difettosa.	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 24 Limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore

	Limitazione della temperatura del gas uscita compressore elevata	Azione
1	Sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4) difettosa.	Misurare la temperatura della tubazione del gas uscita compressore e confrontarla con il valore della sonda. SW2 = 010000. Se il valore è diverso, sostituire la sonda TH4.
2	Fluido refrigerante insufficiente nel circuito. –Causa un surriscaldamento del compressore.	Verificare la tenuta del circuito del fluido refrigerante. Svuotare il circuito del fluido refrigerante, poi riempirlo rispettando il volume corretto.
3	Anomalia dei Regolatori di pressione elettronici (LEV).	Verificare il funzionamento: –dei regolatori di pressione elettronici –della bobina della valvola 4 vie (valvola inversione di ciclo)(rif.8, figura 2 - pag. 6) –del collegamento alla scheda di controllo (C.B.) –dei cavi.
4	Circuito del fluido refrigerante ostruito. –Causa un surriscaldamento del compressore.	Verificare le tubazioni: –Piegature (torsioni) –Deformazioni Misurare la temperatura delle tubazioni. –Il punto in cui la tubazione è otturata presenta uno scarto di temperatura.
5	Portata troppo bassa o volume di fluido insufficiente nel circuito alimentazione unità esterna o nel circuito di riscaldamento (in modalità riscaldamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme alla temperatura del gas uscita compressore.	Verificare la tenuta dei circuiti fluido termovettore e di riscaldamento. Verificare le pompe di circolazione. Riempire i circuiti rispettando la pressione raccomandata.
6	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
7	Guasto del ventilatore (in modalità raffreddamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme alla temperatura del gas uscita compressore.	Verificare la velocità del ventilatore. –Se la temperatura esterna è elevata, è possibile limitare la velocità al fine di proteggere il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
8	Evaporatore intasato (in modalità raffreddamento).	Pulire l'evaporatore.
9	Ricircolo dell'aria (in modalità raffreddamento).	Rimuovere ogni elemento suscettibile di ostruire la portata d'aria. Spostare la pompa di calore in un punto che permetta una portata d'aria migliore.
10	Scheda di controllo (C.B.) difettosa.	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 25 Limitazione della temperatura del gas uscita compressore elevata

	Limitazione della temperatura di condensazione elevata	Azione
1	Sonda di temperatura alta pressione (63HS) difettosa	Misurare la temperatura di condensazione di alta pressione e confrontarla con il valore della sonda. SW2 = 101010. Verificare i collegamenti. Se il valore è diverso, sostituire la sonda 63HS.
2	Portata troppo bassa o volume di fluido insufficiente nel circuito alimentazione unità esterna o nel circuito di riscaldamento (in modalità riscaldamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme alla temperatura di condensazione.	Verificare la tenuta dei circuiti fluido termovettore e di riscaldamento. Verificare le pompe di circolazione. Riempire i circuiti rispettando la pressione raccomandata.
3	Scambiatore di calore (condensatore, in modalità riscaldamento) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
4	Evaporatore intasato (in modalità raffreddamento).	Pulire l'evaporatore.
5	Guasto del ventilatore (in modalità raffreddamento). –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme alla temperatura di condensazione.	Verificare la velocità del ventilatore. –Se la temperatura esterna è elevata, è possibile limitare la velocità al fine di proteggere il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
6	Ricircolo dell'aria (in modalità raffreddamento).	Rimuovere ogni elemento suscettibile di ostruire la portata d'aria. Spostare la pompa di calore in un punto che permetta una portata d'aria migliore.
7	Anomalia dei regolatori di pressione elettronici (LEV).	Verificare il funzionamento: –dei regolatori di pressione elettronici –della bobina della valvola 4 vie (valvola inversione di ciclo)(rif.8, figura 2 - pag. 6) –del collegamento alla scheda di controllo (C.B.) –dei cavi.
8	Circuito del fluido refrigerante ostruito. –Causa un aumento della temperatura di condensazione.	Controllare le tubazioni: –Pieghe (torsioni) –Deformazioni Misurare la temperatura delle tubazioni. –Il punto in cui la tubazione è otturata presenta uno scarto di temperatura.
9	Quantità troppo elevata di fluido refrigerante nel circuito. –La pressione aumenta nel circuito del fluido refrigerante, insieme alla temperatura di condensazione.	Svuotare il circuito del fluido refrigerante, poi riempirlo rispettando il volume corretto.
10	Scheda di controllo (C.B.) difettosa.	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 26 Limitazione della temperatura di condensazione elevata

	limitazione della protezione antigelo (solo in modalità raffreddamento)	Azione
1	Sonda di temperatura fluido termovettore del condensatore (TH6) difettosa.	Misurare la temperatura del condensatore e confrontarla con il valore della sonda. SW2 = 001010. Verificare i collegamenti. Se il valore è diverso, sostituire la sonda TH6.
2	Fluido refrigerante insufficiente nel circuito. –La pressione di evaporazione e la temperatura del condensatore (= evaporatore in modalità raffreddamento) diminuiscono.	Verificare la tenuta del circuito del fluido refrigerante. Svuotare il circuito del fluido refrigerante, poi riempirlo rispettando il volume corretto.
3	Anomalia dei regolatori di pressione elettronici (LEV).	Verificare il funzionamento: –dei regolatori di pressione elettronici –della bobina della valvola 4 vie (valvola inversione di ciclo)(rif.8, figura 2 - pag. 6) –del collegamento alla scheda di controllo (C.B.) –dei cavi.
4	Portata troppo bassa o volume di fluido insufficiente nel circuito alimentazione unità esterna o nel circuito di riscaldamento. Temperatura insufficiente nel circuito alimentazione unità esterna o nel circuito di riscaldamento. –La pressione e la temperatura nel condensatore (= evaporatore in modalità raffreddamento) diminuiscono.	Verificare la tenuta dei circuiti del fluido termovettore e di riscaldamento. Verificare le pompe di circolazione. Riempire i circuiti rispettando la pressione raccomandata.
5	Scambiatore di calore ostruito (condensatore).	Pulire lo scambiatore di calore.
6	Circuito del fluido refrigerante ostruito. –La pressione e la temperatura del condensatore (= evaporatore in modalità raffreddamento) diminuiscono.	Controllare le tubazioni: –Pieghe (torsioni) –Deformazioni Misurare la temperatura delle tubazioni. –Il punto in cui la tubazione è otturata presenta uno scarto di temperatura.
7	Scheda elettronica difettosa.	Sostituire la scheda elettronica.

Tab. 27 Limitazione della protezione antigelo

	Limitazione della temperatura elevata dello scambiatore di calore (condensatore)	Azione
1	Limitazione in caso di temperatura esterna troppo elevata. –I componenti elettrici sono raffreddati dal flusso di aria prodotto dal ventilatore. Al di là di una certa temperatura esterna, il raffreddamento diventa insufficiente.	Non si tratta di un'anomalia. La limitazione cessa quando non è più presente il rischio di surriscaldamento.
2	Sovratensione dei componenti elettronici. –Limitazione attivata al fine di proteggere i componenti elettronici.	Non si tratta di un'anomalia. La limitazione cessa quando non è più presente il rischio di sovratensione.
3	Sonda di temperatura del ventilatore di raffreddamento (TH8) difettosa.	Misurare la temperatura del ventilatore di raffreddamento e confrontarla con il valore della sonda. SW2 = 011110. Verificare i collegamenti. Se il valore è diverso, sostituire la sonda TH8.
4	Ricircolo dell'aria (in modalità raffreddamento). La portata d'aria in direzione dell'evaporatore è ostruita. –Raffreddamento insufficiente dei componenti elettrici.	Rimuovere ogni elemento suscettibile di ostruire la portata d'aria. Spostare la pompa di calore in un punto che permetta una portata d'aria migliore.
5	Guasto del ventilatore. –Raffreddamento insufficiente dei componenti elettrici.	Verificare la velocità del ventilatore. –Se la temperatura esterna è elevata, è possibile limitare la velocità al fine di proteggere il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.

Tab. 28 Limitazione della temperatura elevata dello scambiatore di calore (condensatore)

9.6 Codici di anomalia della pompa di calore

Se l'allarme **Allarme pompa di calore** compare sullo schermo del modulo idraulico interno AW, la causa viene identificata sul display della pompa di calore (🔧 LED3,

figura 15 - pag. 15) e corretta facendo riferimento alla tabella 22.

Codice di anomalia	Significato	Cause	Rimedi
U1	Attivazione del pressostato alta pressione (63H)	1. Portata circuito alimentazione unità esterna insufficiente 2. Valvola con filtro ostruita 3. Guasto del ventilatore 4. Guasto del pressostato alta pressione (63H) 5. Scheda di controllo (C.B.) difettosa 6. Guasto del regolatore di pressione elettronico (LVA o LVB)	1. Aumentare la portata del circolatore G2 2. Pulire la valvola con filtro 3. Controllare il ventilatore 4. Controllare il pressostato alta pressione 5. Sostituire la scheda di controllo (C.B.) 6. Controllare i regolatori di pressione elettronici
U2	Temperatura elevata del gas uscita compressore	1. Quantità di fluido refrigerante insufficiente 2. Sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4) difettosa 3. Scheda di controllo (C.B.) difettosa 4. Guasto del regolatore di pressione elettronico (LVA o LVB)	1. Verificare l'assenza di surriscaldamento. Verificare la tenuta nel circuito del fluido refrigerante 2. Disinserire l'alimentazione elettrica e ripristinarla. Se compare il codice U3, consultare la riga seguente 3. Sostituire la scheda di controllo (C.B.) 4. Controllare i regolatori di pressione elettronici
U3	Cortocircuito o guasto della sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4)	1. Collegamento difettoso tra la sonda (TH4) e la scheda di controllo (C.B.) 2. Sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4) difettosa. 3. Scheda di controllo (C.B.) difettosa	1. Verificare il collegamento della sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4) alla scheda C.B. e il suo cavo 2. Verificare la resistenza della sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4) 3. Sostituire la scheda di controllo (C.B.)
U4	Cortocircuito o guasto di una sonda di temperatura (TH3, TH32, TH6, TH7, TH8)	1. Collegamento difettoso tra la sonda (TH3, TH32, TH6, TH7) e la scheda di controllo (C.B.) e tra la sonda TH8 = CN3 e la scheda di potenza (P.B.) 2. Sonda di temperatura difettosa 3. Guasto della scheda di controllo (C.B.)	1. Verificare il collegamento della sonda di temperatura (TH3, TH32, TH6, TH7) alla scheda C.B. e il suo cavo, e il collegamento della sonda TH8=CN3 alla scheda P.B. e il suo cavo. 2. Verificare la resistenza della sonda 3. Sostituire la scheda di controllo (C.B.)

Tab. 29 Codici di anomalia della pompa di calore

Codice di anomalia	Significato	Cause	Rimedi
U5	Rilevamento di temperatura elevata da parte della sonda di temperatura della scheda elettronica di potenza (TH8)	1. Guasto della scheda elettronica di potenza 2. Portata d'aria ostruita 3. Temperatura ambiente elevata 4. Sonda difettosa 5. Scheda di controllo difettosa	1. Verificare la scheda elettronica di potenza 2. Verificare che non siano presenti ostacoli che impediscono la circolazione dell'aria 3. Disinserire l'alimentazione elettrica e ripristinarla. Se compare il codice U4, consultare la riga precedente 4. Verificare la resistenza della sonda 5. Sostituire la scheda di controllo (C.B.).
U6	Guasto del motore del compressore	1. Scheda di potenza (P.B.) difettosa 2. Attenuazione della tensione elettrica del motore del compressore 3. Cavo di potenza del compressore allentato, scollegato o invertito 4. Guasto del compressore	1. Sostituire la scheda di potenza (P.B.) 2. Verificare l'alimentazione elettrica del compressore 3. Rettificare il collegamento (U-V-W) del compressore 4. Controllare il compressore
U7	Surriscaldamento anomalo in seguito ad una temperatura del gas uscita compressore troppo bassa	1. Collegamento difettoso o allentato della sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4) 2. Collegamento difettoso o allentato della bobina dei regolatori di pressione elettronici 3. Collegamento difettoso o allentato al livello del connettore dei regolatori di pressione elettronici 4. Regolatori di pressione elettronici difettosi	1. Verificare il collegamento e il fissaggio della sonda di temperatura, gas uscita compressore (TH4) 2. Controllare la bobina dei regolatori di pressione elettronici 3. Controllare il collegamento tra i regolatori di pressione elettronici e la scheda di controllo (C.B.). 4. Controllare i regolatori di pressione elettronici.
U8	Funzionamento anomalo del motore del ventilatore. La frequenza di rotazione del motore del ventilatore è diversa dal punto di riferimento	1. Anomalia di funzionamento del motore del ventilatore 2. Scheda di controllo (C.B.) difettosa	1. Controllare il motore del ventilatore e sostituirlo, se necessario 2. Controllare la tensione di alimentazione tra la scheda di controllo (C.B.) e il motore del ventilatore 3. Sostituire la scheda di controllo (C.B.)

Tab. 29 Codici di anomalia della pompa di calore

Codice di anomalia	Significato	Cause	Rimedi
U9	Anomalia nella tensione di alimentazione (sovratensione o mancanza di tensione). Controllare i dettagli del codice di anomalia U9 posizionando tutti i commutatori di SW2 su ON.	1. Attenuazione della tensione elettrica 2. Cavo del compressore scollegato 3. Cavo di collegamento tra la scheda di controllo (C.B.) e la scheda di filtraggio delle interferenze (N.F.) scollegato o allentato al contatto CN52C 4. Modulo ACT difettoso 5. Anomalia di alimentazione tra il modulo ACT e la scheda di potenza (P.B.) 6. Anomalia del circuito di comando 52C della scheda di controllo (C.B.) 7. Collegamento difettoso o allentato al livello del connettore CN5 della scheda di potenza (P.B.) 8. Anomalia di alimentazione che arriva alle schede di potenza (P.B) e di filtraggio delle interferenze (N.F.)	1. Controllare l'alimentazione elettrica. 2. Rettificare il collegamento (U-V-W) del compressore 3. Controllare il cavo collegato a CN52C. 4. Sostituire il modulo ACT. 5. Sostituire la scheda di potenza (P.B.). 6. Sostituire la scheda di controllo (C.B.). 7. Controllare il cavo collegato al connettore CN5 della scheda di potenza (P.B.). 8. Sostituire la scheda di potenza o la scheda di filtraggio delle interferenze (N.F.).
Ud	Sicurezza anti-surriscaldamento. Si attiva se la temperatura rilevata dalle sonde (TH3, 63HS) supera 70°C	1. Anomalia di funzionamento del motore del ventilatore 2. Sonda (TH3) difettosa 3. Scheda di controllo (C.B.) difettosa 4. Sonda di temperatura alta pressione (63HS) difettosa	1. Verificare che non siano presenti ostacoli che impediscono la circolazione dell'aria 2. Controllare il motore del ventilatore e sostituirlo, se necessario 3. Disinserire l'alimentazione elettrica e ripristinarla. Se compare il codice U4, consultare la riga U4 precedente 4. Verificare la pressione della sonda 63HS.
UF	Protezione contro la sovrintensità del compressore (compressore bloccato).	1. Attenuazione della tensione elettrica 2. Cavo del compressore scollegato, allentato o invertito 3. Guasto del compressore 4. Scheda di potenza (P.B.) difettosa 5. Portata circuito alimentazione unità esterna insufficiente	1. Verificare l'alimentazione elettrica del compressore. 2. Rettificare il collegamento (U-V-W) del compressore 3. Controllare il compressore 4. Sostituire la scheda di potenza (P.B.) 5. Controllare il circolatore G2 e la valvola con filtro 6. Pulire il condensatore

Tab. 29 Codici di anomalia della pompa di calore

Codice di anomalia	Significato	Cause	Rimedi
UH	Unità di controllo di intensità difettosa.	1. Cavo del compressore scollegato 2. Anomalia dell'unità di controllo di intensità sulla scheda di potenza (P.B.) 3. Attenuazione della tensione elettrica	1. Rettificare il collegamento (U-V-W) del compressore 2. Sostituire la scheda di potenza (P.B.). 3. Controllare l'alimentazione elettrica.
UP	Protezione contro la sovrintensità del compressore.	1. Attenuazione della tensione elettrica 2. Cavo del compressore scollegato, allentato o invertito 3. Guasto del ventilatore 4. Guasto del compressore 5. Ingresso scheda di controllo (C.B.) difettoso 6. Portata circuito alimentazione unità esterna insufficiente	1. Verificare l'alimentazione elettrica del compressore. 2. Rettificare il collegamento (U-V-W) del compressore 3. Controllare il ventilatore. 4. Controllare il compressore. 5. Sostituire la scheda di controllo (C.B.). Prima della sostituzione della scheda, scollegare il cavo dal compressore alla scheda di potenza (P.B.) e controllare la tensione tra le fasi U, V, W. La scheda non è difettosa se la tensione tra le fasi (U-V, V-W e W-U) è identica. Controllare la tensione ad una frequenza identica. 6. Controllare il circolatore G2 e la valvola con filtro. 7. Pulire il condensatore.
Ed	Anomalia di comunicazione tra la scheda di controllo (C.B.) e la scheda di potenza (P.B.).	1. Cavo scollegato o falso contatto sul connettore CN2 2. Cavo scollegato o falso contatto sul connettore CN4 3. Anomalia di comunicazione interna della scheda di controllo (C.B.) 4. Anomalia di comunicazione interna della scheda di potenza (P.B.)	1. + 2. Controllare il collegamento di ogni connettore CN2 e CN4 tra la scheda di controllo (C.B.) e la scheda di potenza (P.B.). 3. Sostituire la scheda di controllo (C.B.). 4. Sostituire la scheda di potenza (P.B.).

Tab. 29 Codici di anomalia della pompa di calore

Codice di anomalia	Significato	Cause	Rimedi
P6	Attivazione della sicurezza anti-surriscaldamento in modalità riscaldamento/in modalità raffreddamento.	► Raffreddamento: 1. Portata circuito alimentazione unità esterna insufficiente (filtro ostruito, perdite) 2. Temperatura di ritorno del fluido termovettore troppo fredda 3. Circolatore difettoso 4. Guasto del ventilatore 5. Quantità eccessiva di fluido refrigerante 6. Circuito del fluido refrigerante difettoso (ostruito) 7. Malfunzionamento dei regolatori di pressione elettronici ► Modalità riscaldamento: 1. Portata circuito alimentazione unità esterna insufficiente 2. Temperatura di ritorno del fluido termovettore troppo elevata 3. Circolatore difettoso 4. Quantità eccessiva di fluido refrigerante 5. Circuito del fluido refrigerante difettoso (ostruito) 6. Malfunzionamento dei regolatori di pressione elettronici	► Raffreddamento: 1. Controllare il circuito alimentazione unità esterna 2. Controllare il circuito alimentazione unità esterna 3. Controllare il circolatore (G2) 4. Controllare il motore del ventilatore 5. Controllare il circuito del fluido refrigerante 6. Controllare il funzionamento del circuito refrigerante 7. Controllare i regolatori di pressione elettronici ► Modalità riscaldamento: 1. Controllare il circuito alimentazione unità esterna 2. Controllare il circuito alimentazione unità esterna 3. Controllare il circolatore (G2) 4. Controllare il circuito del fluido refrigerante 5. Controllare il funzionamento del circuito refrigerante 6. Controllare i regolatori di pressione elettronici
P8	Temperatura anomala nel circuito del fluido refrigerante.	1. Perdita o quantità insufficiente di fluido refrigerante 2. Malfunzionamento dei regolatori di pressione elettronici 3. Circuito del fluido refrigerante ostruito da un corpo estraneo 4. Sonda difettosa	1. Controllare la tenuta del circuito del fluido refrigerante 2. Controllare i regolatori di pressione elettronici Controllare il funzionamento del circuito refrigerante 3. Controllare il collegamento e la temperatura delle sonde TH3, TH32, TH6, TH7, T_{63HS}. (La temperatura compare sul display LED3 dopo avere regolato SW2 - scheda di controllo C.B.)

Tab. 29 Codici di anomalia della pompa di calore

Codice di anomalia	Significato	Cause	Rimedi
UE	Pressione anomala della sonda 63HS.	1. Collegamento difettoso tra la sonda (63HS) e la scheda di controllo (C.B) 2. Sonda difettosa 3. Scheda di controllo (C.B.) difettosa	1. Controllare il collegamento della sonda (63HS) e la scheda di controllo C.B e il suo cavo 2. Verificare la pressione della sonda 63HS. 3. Sostituire la scheda di controllo (C.B).
PE	Temperatura anomala del fluido termovettore in ingresso nella pompa di calore (TH32).	1. Portata circuito alimentazione unità esterna insufficiente (filtro ostruito, perdite) 2. Temperatura del fluido termovettore troppo fredda 3. Circolatore difettoso 4. Perdita o quantità insufficiente di fluido refrigerante	1. Controllare il circuito alimentazione unità esterna 2. Controllare il circolatore G2 e la valvola con filtro. 3. Controllare la presenza di surriscaldamento o di sottoraffreddamento. 4. Controllare la tenuta del circuito del fluido refrigerante

Tab. 29 Codici di anomalia della pompa di calore

10 Valori predefiniti

10.1 Valori predefiniti

La tabella contiene i valori predefiniti dei parametri del Livello utilizzatore finale (0) che possono essere modificati attraverso il **Menu principale** e il **Menu avanzato** (§ 5.3 - pag. 37).

Le funzioni del livello Accesso assistenza (1) nel **Menu** e nel **Menu avanzato** nella tabella sono accessibili all'installatore dopo la modifica del livello di accesso.

Menu principale	Livello	Valore predefinito
Riavvio rapido della PDC?	1	No
Avvio		
__\Regolazione orologio		
____\Regolazione data	1	aa-mm-gg
____\Regolazione ora	1	hh:mm:ss
__\Funzione scheda accessorio	1	No
__\Sonde suppl. collegate		
____\T5 convalidato (T5)	1	No
__\Capacità di collegamento		
____\Indicare potenza di uscita totale	1	9,0 kW
____\Modalità compressore, limitazione potenza	1	4,5 kW
____\Solo integrazione, limitazione potenza	1	9,0 kW
__\Funzionamento manuale	1	No
__\Opzioni dell'integrazione		
____\Solo l'integrazione?	1	No
____\Bloccare l'integrazione?	1	No
__\Lingua	1	Selezionata
__\Correggere sonda	1	0°C
__\Tempo modalità anti-bloccaggio	1	02:00
__\Durata allarme acustico	1	1 min
__\T1 Valore di riferimento massimo	1	45°C
__\E12.T1 Valore di riferimento massimo	1	45°C
__\Comando esterno		
____\Attivo se	1	Ingresso chiuso
____\Variazione di temperatura	1	0°C
____\Solo integrazione	1	No
____\Limitare potenza elettrica a	1	9 kW
____\Bloccare raffreddamento	1	No
Impostazione parametri temperatura ambiente (T5)	0	20°C
Impostazione parametri temperatura ambiente circuito 2	0	20°C
Bloccare raffreddamento	0	Si
Bloccare raffreddamento circuito 2	0	No
Temperature	0	

Tab. 30 Menu principale

Menu avanzato	Livello	Valore predefinito
Riscaldamento/Raffreddamento		
__\Temperatura esterna minima	1	-35 °C
__\Temperatura di riscaldamento		
____\Curva di riscaldamento	0	V=20,0°C H=35,0 °C
____\Isteresi		
______\Accelerazione / frenata rapide	1	3,0°C
______\Arresto rapido	1	5,0°C
______\Tempo integrazione	1	60 min
__\Impostazione parametri sonda ambiente		
____\Impostazione parametri temperatura ambiente	0	20°C
____\Intervallo sonda ambiente	0	3K
____\Influsso della sonda ambiente		
______\Fattore di variazione	0	5,0
______\Tempo di bloccaggio	0	4 ore
__\Programmi orari		
____\Programma riscaldamento		
______\Giorno e ora	0	Arresto
______\Variazione di temperatura	0	-10°C
______\Raffreddamento programmato giorno/ora	0	Arresto
____\Vacanze		
______\Data	0	Arresto
______\Variazione di temperatura	0	-10°C
____\Comando esterno		
______\Attivo se	1	Ingresso chiuso
______\Variazione di temperatura	0	0°C
______\Bloccare raffreddamento	0	No
__\Stagione di riscaldamento		
____\Limite stagione di riscaldamento	0	18°C
____\Ritardo	0	4 ore
____\Limite avvio diretto	0	10°C
__\Regolazione raffreddamento		
____\Isteresi		
______\Temperatura accelerazione/frenata rapide	1	2,0°C
______\Arresto rapido	1	3,0°C
______\Temperatura di mandata troppo bassa	1	3,0°C
______\Tempo di integrazione	1	45 min
______\Temperatura di mandata	1	22°C
____\Modifica temperatura ambiente	1	1,0°C
____\Isteresi stanza	1	1,0°C
____\Impostazione parametri stagione di raffreddamento		

Tab. 31 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore predefinito
______\Limite di temp. esterna	1	19°C
______\Ritardo prima	1	12 ore
______\Ritardo dopo	1	12 ore
______\Limite avvio diretto	1	23°C
____\Raffreddamento programmato giorno/ora	0	Arresto
__\Velocità massima del compressore	1	7
__\Durata accelerazione/frenata rapide	1	3 min
__\Temperatura riscaldamento 2		
____\Impostazione parametri temperatura	0	V=20,0°C H=35,0 °C
____\Impostazione parametri sonda ambiente		
______\Impostazione parametri temperatura ambiente	0	20°C
______\Influsso della sonda ambiente		
________\Fattore di variazione	0	5,0
________\Tempo di bloccaggio	0	4 ore
____\Programmi orari		
______\Programma riscaldamento		
________\Giorno e ora	0	Arresto
________\Variazione di temperatura	0	-10°C
______\Raffreddamento programmato giorno/ora	0	Arresto
______\Vacanze		
________\Data	0	Arresto
________\Variazione di temperatura	0	-10°C
______\Comando esterno		
________\Attivo se	1	Ingresso chiuso
________\Variazione di temperatura	0	0°C
________\Bloccare raffreddamento	0	No
____\Regolazioni raffreddamento		
______\Temperatura di mandata troppo bassa	1	3,0°C
______\Temperatura di mandata	1	22°C
______\Modifica temperatura ambiente	0	1,0°C
______\Isteresi stanza	1	1,0°C
______\Raffreddamento programmato giorno/ora	0	Arresto
____\Impostazione parametri valvola miscelatrice		
______\Lettura unità di comando	1	
______\Costante P	1	4
______\Tempo I	1	300 s
______\Tempo D	1	0,0 s
______\Valvola miscelatrice, tempo di funzionamento	1	240 s
______\Limitazione valvola miscelatrice durante lo sbrinamento	1	5 min
Temperature		

Tab. 31 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore predefinito
__\Correggere sonda	1	0,0°C
__\Ingressi	1	
__\Uscite	1	
Orologi		
Impostazioni parametri dell'integrazione		
__\Ritardo all'attivazione	1	60 min
__\Integrazione programmata	1	Arresto
__\Opzioni dell'integrazione		
____\Solo l'integrazione?	1	No
____\Bloccare l'integrazione?	1	No
__\Impostazione parametri dell'integrazione elettrica		
____\Capacità di collegamento		
____\Indicare potenza di uscita totale	1	9,0 kW
____\Modalità compressore, limitazione potenza	1	4,5 kW
____\Solo integrazione, limitazione potenza	1	9,0 kW
____\Aumento tempo rampa	1	20 min
____\Diminuzione tempo rampa	1	10 min
__\Impostazione parametri valvola miscelatrice		
____\Ritardo valvola miscelatrice	1	0 min
____\Estensione tempo di funzionamento		
____\Estensione segnale aumento	1	1 volta
____\Estensione segnale riduzione	1	1 volta
____\Temperatura max. dell'integrazione		
____\Temp. avvio limitazione valvola miscelatrice	1	52 °C
____\Forzare chiusura valvola miscelatrice	1	53 °C
____\Limitazione in caso di aumento di temperatura	1	Si
____\Tempo di limitazione	1	20 s
Funzioni sicurezza		
__\Arresto PDC quando temp. est. bassa	1	-20°C
Regolazione orologio		
Regolazione data	0	aa:mm:gg
Regolazione ora	0	hh:mm:ss
Allarme		
__\Registro degli allarmi		
____\Cancellare registro allarmi?	1	No
__\Storico allarmi		
__\Registro degli avvisi		
____\Cancellare registro degli avvisi?	1	No
Livello accesso	0, 1	0(0)
Ripristinare valori predefiniti	0, 1	0
Disattivare allarme acustico	0	No

Tab. 31 Menu avanzato

11 Protocollo di messa in servizio

Cliente/Responsabile dell'installazione:			
Installatore:			
Modello di pompa di calore:		Numero di serie:	
Data di messa in servizio:		Data di fabbricazione:	
Altri componenti dell'installazione:			
Sonda ambiente T5 ..	Sonda ambiente bus CAN	Sonda di mandata circuito di riscaldamento 2 E12.T1 ..	
TT ..			
Spia di condensazione E31.RM1 ..		Sonda ambiente circuito di riscaldamento 2 E12.T5 ..	
Termostato E11.B21 ..		Ventilconvettore .. Numero _____	
Modulo di gestione del circuito 2 ..		Varie:	
Lavori effettuati:			
Collegamenti elettrici: effettuato ..	Regolazione protezione motore controllata ..	Integrazione elettrica regolata su _____ kW	
Fusibile pompa di calore _____ A		Fusibile integrazione elettrica _____ A	
Temperature di servizio dopo 10 min di funzionamento in modalità riscaldamento/acqua calda sanitaria:			
ritorno unità esterna PDC (T8): _____ °C		mandata unità esterna PDC (T9): _____ °C	
Differenza di temperatura tra ritorno unità esterna PDC (T8) e mandata unità esterna PDC (T9) circa 6 ... 10 0; T8 deve essere più caldo di T9.			
Regolazione pompa fluido termovettore (G2):			
Riempimento e spurgo del fluido termovettore:			
Controllo pressione riscaldamento ..			
Circuito di riscaldamento riempito a _____ bar	Controllo di tenuta effettuato ..	Spurgato ..	Valvola con filtro pulita ..
Portata minima garantita ..			
Curva di riscaldamento definita ..			
Circuito di acqua calda sanitaria riempito ..	Controllo di tenuta effettuato ..	Boiler spurgato ..	
Controllare che le sonde collegate indichino delle misure ragionevoli:			
T1(°C) _____	T3(°C) _____	T5(°C) _____	TT(°C) _____
E12.T5(°C) _____			
T2 Sonda di temperatura esterna: Controllare che la sonda sia posizionata su un muro orientato verso nord e non al di sopra di una finestra o di una bocchetta di aerazione. Inoltre, la sonda non deve essere nascosta, né trovarsi in prossimità della base del tetto _____ °C			
Sonda di mandata E12.T1: Controllare che la sonda sia posizionata correttamente e che abbia un buon contatto _____ °C			
Varie:			
Verificare che le valvole E21.Q21 e E21.Q22 (a seconda del modello di modulo idraulico interno AW) passino in modalità riscaldamento quando la temperatura del fluido termovettore (E21.T9) raggiunge la temperatura di arresto di 53°C ..			
Controllo di funzionamento della spia di condensazione effettuato ..		Controllo di funzionamento del termostato effettuato ..	
Circuiti di raffreddamento isolati contro la condensazione..		Temperatura di mandata modalità raffreddamento regolata su _____ °C	
Controllo di tenuta del circuito di riscaldamento effettuato ..		Controllo di funzionamento dell'installazione effettuato ..	
Il cliente ha ricevuto delle spiegazioni sulle modalità di funzionamento della pompa di calore ..			
Documentazione consegnata ..			
Data e firma dell'installatore:			

Tab. 32 Protocollo di messa in servizio

Robert Bosch S.p.A.
Settore Termotecnica
20149 Milano
Via M.A. Colonna, 35

Tel.: 02/4886111
Fax: 02/48861100
www.buderus.it

Buderus