

– weishaupt –

manual

Istruzioni d'uso e montaggio



Indice

1	Indicazioni di sicurezza	3
1.1	Simboli e contrassegno	3
1.2	Avvertenze importanti	3
2	Stato di fornitura del regolatore in cascata.....	4
3	Montaggio	5
3.1	Fissaggio del regolatore in cascata montato a parete.....	5
3.2	Sonda temperatura	6
4	Operazioni di allacciamento elettrico del regolatore in cascata	9
4.1	Operazioni di allacciamento elettrico.....	9
4.2	Funzioni.....	11
4.3	Collegamento delle pompe di circolazione regolate elettronicamente	14
5	Accessori speciali	15
5.1	Regolatore temperatura ambiente RTM Econ	15
5.2	Building automation	15
6	Informazioni tecniche sull'apparecchio	16

1 Indicazioni di sicurezza

1.1 Simboli e contrassegno

All'interno delle presenti istruzioni, le avvertenze particolarmente importanti sono contrassegnate dalle diciture ATTENZIONE! e NOTA.

ATTENZIONE

Pericolo di vita imminente o rischio di lesioni o danni materiali gravi.

Nota

Pericolo di danni materiali o lesioni lievi oppure informazioni importanti senza ulteriori pericoli per persone e cose.

1.2 Avvertenze importanti

- Per l'avviamento devono essere osservate le vigenti prescrizioni di sicurezza nazionali, le disposizioni in materia di sicurezza e le condizioni tecniche di allacciamento dell'azienda distributrice di energia elettrica e del gestore della rete elettrica.
- Il regolatore in cascata deve essere utilizzato solo in ambienti asciutti con temperature comprese tra 0 °C e 35 °C. Non è ammessa la formazione di condensa.
- Tutti i cavi allacciamento dei sensori possono essere prolungati fino a 50 m con un cavo flessibile di rame PVC, con modalità di posa B2 e temperatura ambiente di 35 °C. Non posare i cavi dei sensori assieme ai cavi alimentazione elettrica.
- Per garantire la funzione antigelo, il regolatore in cascata non deve mai essere esente da tensione di alimentazione e le pompe di calore devono essere sempre attraversate da un flusso.
- I contatti dei relè di uscita sono schermati, pertanto, in funzione della resistenza interna presente nello strumento di misurazione, si riscontrerà una tensione, seppure molto inferiore a quella di rete, anche in caso di contatti aperti.
- Sulle schede dell'adattatore -N1/SL, -N1/ML, -N17/LV nonché sui connettori -N1/J9, J14 e J29 e -N17/J6 e J9 è presente una bassa tensione. Se in seguito ad un errore di cablaggio viene collegata tensione di rete ai suddetti morsetti il regolatore in cascata verrà irrimediabilmente danneggiato.

2 Stato di fornitura del regolatore in cascata

2 Stato di fornitura del regolatore in cascata

- Regolatore in cascata con mantello
- 3 tasselli (6 mm) completi di viti per il montaggio a parete
- Sonda richiesta R2.2
- Sonda di mandata R9.5
- Sonda di ritorno R2.5

Nota

La sonda temperatura esterna R1 non è compresa nello stato di fornitura. La sonda temperatura esterna per il regolatore in cascata viene prelevata dallo stato di fornitura della pompa di calore da installare.

3 Montaggio

3.1 Fissaggio del regolatore in cascata montato a parete

Il regolatore viene fissato alla parete per mezzo delle 3 viti e dei tasselli (6 mm) in dotazione. Per evitare di sporcare o danneggiare il regolatore procedere come segue:

- Applicare il tassello per l'asola di fissaggio superiore ad altezza utile.
- Avvitare la vite nel tassello in modo che il regolatore possa ancora esservi appeso.
- Appendere il regolatore all'asola di fissaggio superiore.
- Segnare la posizione dei fori di fissaggio laterali.
- Rimuovere di nuovo il regolatore.
- Applicare i tasselli per i fori di fissaggio laterali.
- Appendere nuovamente il regolatore all'asola superiore e serrare le viti.

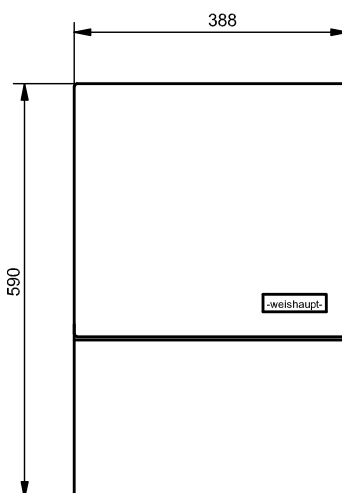


Abb. 3.1: Dimensioni del regolatore in cascata montato a parete

3 Montaggio

3.2 Sonda temperatura

A seconda della struttura idraulica, le seguenti sonde temperatura sono già montate o devono essere aggiunte:

Sonda NTC-2

- Temperatura esterna (R1)

Sonda NTC-10

- 1°, 2° e 3° sensore di temperatura del circuito di riscaldamento (R35, R5 ed R21)
- Sonda richiesta (R2.2)
- Sensore di temperatura dell'acqua calda sanitaria (R3)
- Sonda temperatura del serbatoio rigenerativo (R13)
- Sonda di mandata (R9.5)
- Sonda di ritorno (R2.5)

	Temperatura in °C																
	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NTC-2 in kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
NTC-10 in kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

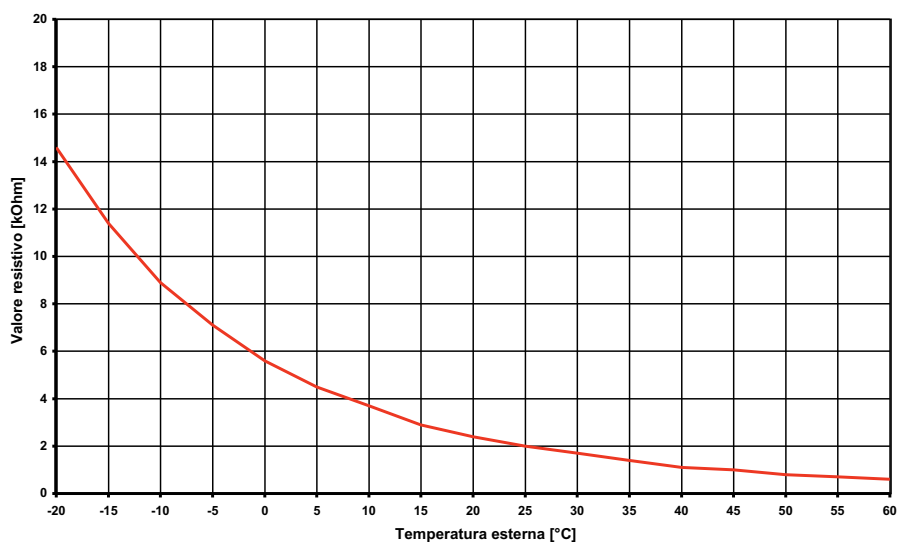


Abb. 3.2: Curva caratteristica della sonda NTC-2, in conformità con la norma DIN 44574

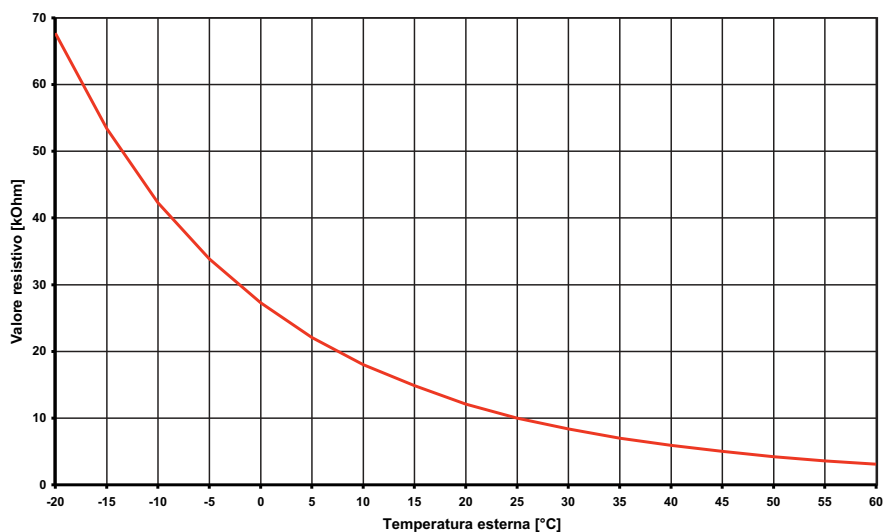


Abb. 3.3: Curva caratteristica della sonda NTC-10 per collegamento al regolatore riscaldamento

3 Montaggio

3.2.1 Montaggio della sonda temperatura esterna

La sonda temperatura deve essere posizionata in maniera tale da rilevare tutti i fenomeni atmosferici e da non falsare il valore misurato.

- Deve essere collocato sulla parete esterna di un ambiente riscaldato e possibilmente sul lato nord o nord-ovest.
- Non applicare in posizione "riparata" (ad es. in una nicchia o sotto un balcone).
- Non montare vicino a finestre, porte, aperture di scarico dell'aria, lampade da esterno o pompe di calore.
- Non esporre direttamente ai raggi solari, in qualsiasi stagione dell'anno.

Nota

La sonda temperatura esterna R1 non è compresa nello stato di fornitura. La sonda temperatura esterna per il regolatore in cascata viene prelevata dallo stato di fornitura della pompa di calore da installare.

Nota

Nel caso di un collegamento in cascata con molteplici pompe di calore in combinazione con un regolatore in cascata deve essere montata solo una sonda temperatura esterna per il regolatore in questione. Il regolatore in cascata trasmette la temperatura esterna tramite il collegamento per la comunicazione ai manager delle ulteriori pompe di calore.

Parametri di progetto del cavo dei sensori

Materiale del conduttore	Cu
Lunghezza cavi	50 m
Temperatura ambiente	35 °C
Modalità di posa	B2 (CEI 60364-5-52)
Diametro esterno	4-8 mm

3.2.2 Montaggio della sonda a contatto

La sonda a contatto può essere applicata sul tubo oppure può essere installata nel pozzetto ad immersione del collettore compatto.

- Ripulire il tubo del riscaldamento da vernice, ruggine e scorie.
- Spalmare la superficie pulita con della pasta termoconduttiva (stendere uno strato sottile).
- Fissare la sonda con una fascetta per tubi (serrare bene, perché i sensori non fissati in modo adeguato possono provocare malfunzionamenti) e isolare termicamente.

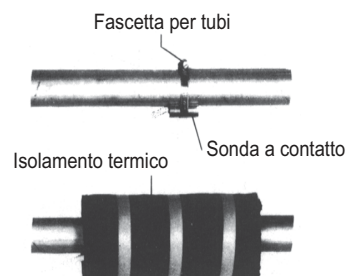


Abb. 3.4: Montaggio di una sonda a contatto sul tubo

3 Montaggio

3.2.3 Sistema di distribuzione idraulico

Il collettore compatto e il collettore a differenziale di pressione nullo fungono da interfaccia tra pompa di calore, sistema di distribuzione del riscaldamento, serbatoio polmone ed eventuale bollitore ACS. Al posto di svariati componenti, viene impiegato un solo sistema compatto per rendere l'installazione più semplice. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle corrispondenti istruzioni di montaggio.

Collettore compatto

In caso di un collettore compatto, la sonda richiesta va posizionata sul ritorno riscaldamento comune come sonda a contatto, oppure in un pozzetto ad immersione.

Collettore doppio a differenziale di pressione nullo

La sonda richiesta R2.2 deve essere alloggiata nel pozzetto ad immersione del collettore doppio a differenziale di pressione nullo, in modo da essere attraversato dal flusso generato dalle pompe dei circuiti di riscaldamento sia che si tratti di circuiti di generazione che di circuiti utenza. La sonda di ritorno rimane nella pompa di calore.

Nota

Attraverso l'installazione della sonda richiesta R2.2 come sonda a contatto nell'uscita dell'acqua del serbatoio polmone collegato in serie, viene ottimizzato il funzionamento del sistema di riscaldamento.

4 Operazioni di allacciamento elettrico del regolatore in cascata

4.1 Operazioni di allacciamento elettrico

1. Fra il regolatore in cascata e i manager della pompa di calore deve essere stabilita una linea di comunicazione schermata (ad es. Y(ST)Y ..LG). I dettagli sono reperibili nella documentazione elettrica allegata.
2. Il cavo di alimentazione elettrico a 3 poli per il regolatore in cascata (N1) viene portato al luogo dove poi verrà montato il regolatore in questione.
Il cavo di alimentazione (-X1/L/N/PE ~230 V, 50 Hz) per il regolatore in cascata deve essere costantemente sotto tensione e per questo deve essere connesso a monte del contattore di bloccaggio dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per Germania) oppure alla rete domestica, altrimenti durante un periodo di stacco della corrente dall'azienda elettrica (blocco gestore di rete) saranno fuori servizio importanti funzioni di protezione.
3. Il contatto NA del contattore di bloccaggio dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (13/14) viene fissato al connettore (1) (*D1*) del blocco funzione 0 (grigio).
ATTENZIONE! Bassa tensione!
4. Negli impianti monoenergetici (2° generatore di calore), il contattore (K20) per la resistenza elettrica ad immersione (E10) deve essere commisurato alla potenza corpo scaldante ed è a carico del committente. Il comando (230 V CA) viene effettuato dal regolatore in cascata tramite il connettore (7) (*NO3*) del blocco funzione 0 (grigio).
5. Il contattore (K21) per la resistenza flangiata ACS (E9) nel bollitore ACS deve essere commisurato alla potenza corpo scaldante ed è a carico del committente. Il comando (230 V CA) viene effettuato dal WPM tramite il connettore (7) del blocco funzione predefinito.
6. I contattori dei punti 3, 4 e 5 vengono montati nel quadro elettrico di distribuzione. I cavi di potenza per i riscaldatori devono essere dimensionate e protette in conformità alla norma UNI/CEI.
7. La pompa di circolazione riscaldamento (M13) viene collegata ai connettori (5) (230 V CA) e (8) (segnale di comando) del blocco funzione 0 (grigio).
8. La sonda esterna (R1) viene fissata al connettore (3) (*U1*) del blocco funzione 0 (grigio).

Nota

Utilizzando le pompe trifase, attraverso il segnale di uscita a 230 V del regolatore in cascata è possibile pilotare un contattore di potenza.
I cavi dei sensori possono essere prolungati fino a 50 m utilizzando cavi da 2 x 0,75 mm.

Nota

Ulteriori informazioni sul cablaggio del regolatore in cascata sono disponibili nello schema elettrico.

4 Operazioni di allacciamento elettrico del regolatore in cascata

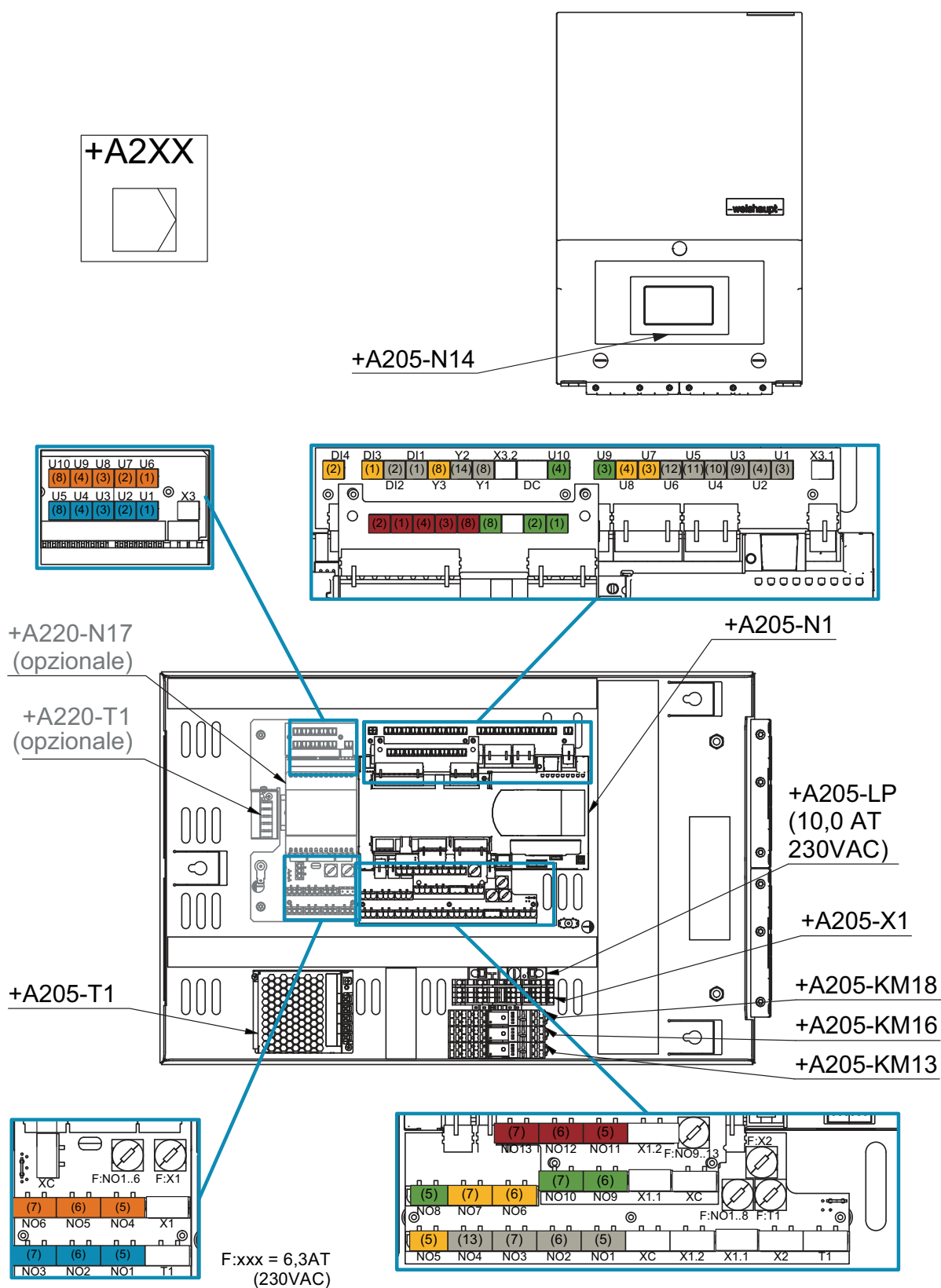


Abb. 4.1: Regolatore in cascata montato a parete

4.2 Funzioni

Di serie, nella funzione "Impostazioni generali / 1° circuito non miscelato" il regolatore in cascata WPM 6.0 presenta uno schema di assegnazione dei connettori non modificabile sul blocco funzione "grigio". A seconda delle proprie esigenze, è possibile assegnare ulteriori funzioni ad altri tre blocchi funzione (giallo, verde, rosso) (vedi Cap. 4.2.1 a pag. 11).

Se questi tre blocchi funzione non dovessero essere sufficienti, se ne possono aggiungere altri due (arancione e blu) mediante l'apposito ampliamento disponibile come accessorio speciale. È possibile avere fino a un massimo di cinque blocchi funzione (giallo, verde, rosso, arancione e blu).

Nota

La funzione "Raffrescamento attivo" può essere selezionata solo in caso di una pompa di calore reversibile. La funzione "Raffrescamento attivo" deve essere selezionata solo quando è necessario un componente al suo interno.

Nota

La funzione "Master" deve essere selezionata solo quando è necessario un componente situato all'interno.

4.2.1 Panoramica delle funzioni

Impostazioni generali / 1° circuito non miscelato / circuito diretto +A400	
A1/K22	Ingresso interdizione dell'azienda distributrice dell'energia elettrica
A2/K23	Ingresso interdizione esterno
R1	Sonda temperatura esterna
R2.2	Sonda richiesta
M13	Pompa di circolazione riscaldamento
H5	Visualizzazione guasti remota
E10.1/K20	Resistenza tubolare / resistenza elettrica ad immersione
N27.1	Smart Grid verde
N27.2	Smart Grid rosso
N28	Ingresso 0-10 V esterno
M16	Pompa di circolazione supplementare
AO M16	Segnale di comando della pompa di circolazione
ACS +A420	
K31	Richiesta ricircolo
B3	Termostato
R3	Sonda ACS
(Y)M18	Pompa di circolazione / valvola di commutazione
E9/K21	Resistenza flangiata ACS
M24	Pompa di ricircolo
AO M18	Segnale di comando della pompa di circolazione
1° circuito miscelato +A411	
R35	Sonda
M13	Pompa di circolazione
M21↑	Miscelatore aperto
M21↓	Miscelatore chiuso
2° circuito miscelato +A412	
R5	Sonda
M15	Pompa di circolazione
M22↑	Miscelatore aperto
M22↓	Miscelatore chiuso

4 Operazioni di allacciamento elettrico del regolatore in cascata

3° circuito miscelato +A413	
R21	Sonda
M20	Pompa di circolazione
M29↑	Miscelatore aperto
M29↓	Miscelatore chiuso
Bivalente +A441	
E10.2/3	Caldaia a gas/gasolio
M26↑	Miscelatore aperto
M26↓	Miscelatore chiuso
AO E10.2/3	Segnale di comando caldaia a gasolio/gas
Rigenerativo +A442	
R13	Sonda
M28	Pompa di circolazione
M27↑	Miscelatore aperto
M27↓	Miscelatore chiuso
Piscina +A430	
B4	Termostato
R20	Sensore piscina
(Y)M19	Pompa di circolazione / valvola di commutazione
K36	Resistenza flangiata ACS
AO M19	Segnale di comando della pompa di circolazione
Raffrescamento attivo +A451	
N5	Sonda di rugiada esterna
K28	Commutazione riscaldamento / raffrescamento
R24.2	Sonda di ritorno del circuito primario di raffrescamento
R39	Sonda richiesta di raffrescamento
N9/M17	Commutazione termostato ambiente / pompa di circolazione raffrescamento
Y12↑	Valvola di commutazione esterna a 4 vie aperta
Y12↓	Valvola di commutazione esterna a 4 vie chiusa
Raffrescamento passivo +A452	
N5	Sonda di rugiada esterna
K28	Commutazione riscaldamento / raffrescamento
R11	Mandata acqua di raffrescamento
R4	Ritorno acqua di raffrescamento
M12	Pompa circolazione primaria per raffrescamento passivo
Y5/Y6	Valvola a 2 o 3 vie
M17	Pompa di circolazione raffrescamento
Master +A500	
R2.5	Sonda di ritorno
R9.5	Sonda di mandata

4.2.2 Panoramica dell'assegnazione dei connettori blocco funzione fisso

	Numero del connettore													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Blocco funzione 0	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio	grigio
Funzione														
Impostazioni generali / 1° circuito non miscelato +A400	A1 K22	A2 K23	R1	R2.2	M13	H5	E10.2 K20	-	N27.1	N27.2	N28	-	M16	AO M16

4.2.3 Panoramica dell'assegnazione dei connettori blocco funzione flessibile

	Numero del connettore							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Blocco funzione I	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo
Blocco funzione II	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde
Blocco funzione III	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso
Blocco funzione V (accessorio)	blu	blu	blu	blu	blu	blu	blu	blu
Blocco funzione IV (accessorio)	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione
Funzioni								
ACS +A420	K31	B3	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
1° circuito miscelato +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-
2° circuito miscelato +A412	-	-	R5	-	M15	M22↑	M22↓	-
3° circuito miscelato +A413	-	-	R21	-	M20	M29↑	M29↓	-
Bivalente +A441	-	-	-	-	E10.2/3	M26↑	M26↓	AO E10.2/3
Rigenerativo +A442	-	-	R13	-	M28	M27↑	M27↓	-
Piscina +A430	-	B4	R20	-	M19	-	K36	AO M19
Raffrescamento attivo +A451	N5	K28	R24.2	R39	N9/M17	Y12↑	Y12↓	-
Raffrescamento passivo +A452	N5	K28	R11	R4	M12	Y5/Y6	M17	-
Master +A500			R2.5	R9.5				

Esempio: Selezione dell'assegnazione dei connettori al blocco funzione giallo con "ACS" come funzione scelta

Prima di tutto occorre selezionare la funzione da utilizzare (in questo caso "ACS") e il colore del blocco funzione da assegnare (in questo caso "giallo"). A questo punto si deve scegliere il componente da collegare (ad esempio "Sonda ACS R3") prendendo come riferimento la riga "Acqua calda sanitaria" della tabella. Nella prima riga si dovrà poi selezionare il connettore del blocco funzione giallo da assegnare. In questo caso la sonda ACS R3 dovrà essere collegato al connettore giallo con il numero 3. Questa procedura deve essere selezionata per ogni componente da collegare.

⚠ Nota

In caso di avviamento dell'impianto tramite display touchscreen, verrà richiamata e impostata la funzione da utilizzare con la relativa assegnazione del colore.

	Numero del connettore							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Blocco funzione I	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo
Blocco funzione II	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde
Blocco funzione III	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso	rosso
Blocco funzione V (accessorio)	blu	blu	blu	blu	blu	blu	blu	blu
Blocco funzione IV (accessorio)	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione	arancione
Funzioni								
ACS +A420	K31	B8	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
1° circuito miscelato +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-

⚠ Nota

Lo schema elettrico dettagliato è fornito negli accessori.

⚠ Nota

Fra il regolatore in cascata montato a parete e il manager della pompa di calore dovranno essere posate le linee per la comunicazione e la tensione di comando.

4.2.4 Master

Il regolatore in cascata può regolare un impianto di riscaldamento a pompa di calore con serbatoio polmone in serie o in parallelo. Negli impianti di riscaldamento a pompa di calore con serbatoio polmone in parallelo, un utilizzo completo del serbatoio polmone in parallelo può essere garantito posizionando la sonda richiesta comune (R2.5) della funzione "Master" e il sensore di richiesta (R2.2), all'uscita di mandata del serbatoio polmone in parallelo. Rispettare a tale scopo gli allacciamenti idraulici approvati.

4.3 Collegamento delle pompe di circolazione regolate elettronicamente

Le pompe di circolazione regolate elettronicamente possono presentare elevate correnti di spunto che, in determinate circostanze, possono ridurre la durata del regolatore in cascata. Nel caso in cui la corrente di spunto abbia un valore elevato o sconosciuto, è necessario installare un relè di accoppiamento (a meno che non sia già integrato). Nella maggior parte dei casi, il relè di accoppiamento deve essere predisposto a carico del committente (non per M13, M16 ed M18). Ciò non è necessario se tramite la pompa di circolazione regolata elettronicamente non si supera la corrente di esercizio massima ammessa del regolatore in cascata (vedi dati riportati nello schema elettrico) oppure se è presente l'autorizzazione del produttore della pompa.

Nota

Nella dotazione di fornitura delle pompe a elevata efficienza (UPH) è presente anche un corrispondente relè di accoppiamento per il collegamento e l'esercizio della pompa di circolazione regolata elettronicamente.

ATTENZIONE

Non è consentito azionare più di una pompa di circolazione regolata elettronicamente mediante un'unica uscita relè.

5 Accessori speciali

5.1 Regolatore temperatura ambiente RTM Econ

Nella modalità di raffrescamento tramite sistemi di riscaldamento / raffrescamento a superficie, la regolazione avviene in base alla temperatura ambiente e all'umidità dell'aria misurate dai regolatori ambiente.

Sulla scorta della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria presenti nel locale di riferimento viene calcolata la temperatura minima possibile dell'acqua di raffrescamento. L'andamento della regolazione del raffrescamento viene influenzato dalla temperatura ambiente rilevata al momento e dalla temperatura setpoint ambiente impostata.



Abb. 5.1: Regolatore temperatura ambiente

5.2 Building automation

Integrando un'apposita interfaccia di espansione, il regolatore in cascata può essere connesso alla rete di un sistema di gestione dell'edificio. Per l'esatto collegamento e la parametrizzazione, consultare le istruzioni di montaggio integrative fornite con l'interfaccia di espansione.

Per il regolatore in cascata sono possibili i seguenti collegamenti di rete:

- EIB, KNX
- Ethernet
- Modbus TCP
- Modbus RTU

6 Informazioni tecniche sull'apparecchio

Tensione nominale	230 V CA 50 Hz
Campo di tensione	da 195 a 253 V CA
Potenza assorbita	50 VA
Protezione / tipo RCD	C13A / A
Capacità di interruzione fusibile	≤1,5 kA
Capacità di commutazione delle uscite	vedi schema elettrico (in base all'uscita)
Grado di protezione secondo EN 60529	IP 20
Temperatura di esercizio	da 0 °C a +35 °C
Temperatura di stoccaggio	da -15 °C a +60 °C
Peso	12,6 kg con imballaggio 9,5 kg senza imballaggio
Funzionamento	Tipo 1.C
Grado di intasamento	2
Resistenza al calore / resistenza al fuoco	Categoria D
Temperatura per prova di durezza Brinell	125 °C

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. ان دة نة ابلات المون ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. انتى ن سوشو مة هو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.