

# Centralina di sistema LHCC

Centralina per circuiti di riscaldamento con compensazione climatica

Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo



**Leggere attentamente prima del montaggio, programmazione e messa in funzione**

# Indice

<b>Istruzioni di sicurezza</b> .....	<b>5</b>	Protezione carico .....	21
Dichiarazione di conformità CEEU .....	5	Min. min. ....	21
Istruzioni generali .....	5	Velocità min. ....	21
Spiegazione dei simboli .....	5	Correzione del punto di rugiada .....	21
Modifiche sulla centralina .....	6	Comando remoto con termostato .....	21
Garanzia e responsabilità .....	6	Comando remoto con termostato .....	22
Smaltimento e inquinanti .....	6	Contatto smart grid 1 / Contatto fotovoltaico .....	22
<b>Descrizione LHCC</b> .....	<b>7</b>	Smart grid 2 .....	22
Specifiche tecniche .....	7	Impostazioni Acqua calda sanitaria (ACS) .....	22
Informazioni sulla centralina .....	8	Modalità di funzionamento .....	22
Contenuto della fornitura .....	8	Acqua calda minima .....	23
Varianti idrauliche .....	9	Riferimento ACS .....	23
<b>Installazione</b> .....	<b>11</b>	Comfort ACS .....	23
Schema di collegamento morsetti .....	11	Isteresi ACS .....	23
Installazione a parete .....	12	Carico ACS tampone .....	23
Connessione elettrica .....	13	Priorità ACS .....	23
Installare le sonde temperatura .....	13	Sonda ACS .....	23
Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000 .....	13	Contatto smart grid 1 / Contatto fotovoltaico .....	23
<b>Programmazione</b> .....	<b>14</b>	<b>6. Funzioni di protezione</b> .....	<b>24</b>
Display e tasti .....	14	Protezione grippaggio .....	24
Assistente all'avvio .....	15	Protezione antigelo .....	24
<b>1. Valori di misurazione</b> .....	<b>15</b>	Protezione dallo scaricamento .....	24
<b>2. Statistiche</b> .....	<b>16</b>	Correzione del punto di rugiada .....	24
Oggi .....	16	Controllo pressione .....	24
28 giorni .....	16	Pressione minima .....	24
Ore di funzionamento .....	16	Pressione massima .....	24
Ore di esercizio .....	16	Funzioni di protezione per solare .....	24
Quantità di calore .....	16	Protezione del sistema .....	24
Panoramica grafica .....	16	Protezione del collettore .....	25
Messaggio di errore .....	16	Refrigerazione .....	25
Reset/cancella .....	16	Protezione antigelo .....	25
<b>3. Orari</b> .....	<b>17</b>	Allarme collettore .....	25
Ora e Data .....	17	<b>7. Funzioni speciali</b> .....	<b>26</b>
Ora legale .....	17	Selezione del programma .....	26
Circuito riscaldamento (giorno) .....	17	Impostazioni pompa .....	26
Circuito riscaldamento comfort .....	17	Tipo di segnale .....	26
ACS abilita .....	17	Pompa .....	26
Comfort ACS .....	17	Segnale di uscita .....	26
<b>4. Modalità di funzionamento</b> .....	<b>18</b>	PWM / 0-10V off .....	26
Manuale .....	18	PWM / 0-10V on .....	26
Modo circuito (X) .....	18	PWM / 0-10V max. ....	26
<b>5. Impostazioni</b> .....	<b>18</b>	Mostra segnale .....	26
Circuito di riscaldamento (X) .....	18	Velocità pompa .....	26
Modalità di funzionamento .....	18	Varianti .....	26
Condizionamento .....	19	Tempo di spurgo .....	27
E/I giorno .....	19	Tempo di estensione .....	27
E/I notte .....	19	Velocità Velocità. ....	27
Curva .....	19	Min. Velocità. ....	27
Correzione giorno .....	20	Setpoint .....	27
Correzione notte .....	20	Calibrazione della sonda .....	27
Incremento della temperatura di comfort .....	20	Funzioni relè .....	27
Mandata max. ....	20	Quantità di calore .....	27
Mandata max. ....	20	Sensore di temperatura di mandata (X) .....	28
Riferimento/Effettivo - .....	20	Sensore mandata di ritorno .....	28
Riferimento/Effettivo + .....	20	Tipo di glicole .....	28
Variante .....	20	Percentuale glicole .....	28
Disattivare HC .....	20	Indice di mandata di alimentazione (X) .....	28
Room isteresi .....	21	Offset $\Delta T$ .....	28
Sensore tampone .....	21	VFS (X) .....	28
Fattore isolamento .....	21	VFS - Posizione .....	28
		Sensore di riferimento .....	28
		Messa in funzione .....	28
		Impostazioni di fabbrica .....	28
		Modalità sleep .....	29
		Connessione alla rete .....	29
		Gestione degli accessi .....	29
		Ethernet .....	29
		Versione datalogger .....	29
		ID CAN bus .....	29
		Sonda manda intervallo .....	29

<b>8. Blocco menu</b> .....	<b>30</b>	Collettore .....	37
<b>9. Valori di servizio</b> .....	<b>30</b>	Accumulo solare .....	38
<b>10. Lingua</b> .....	<b>30</b>	Bypass solare .....	38
<b>Panoramica delle funzioni</b> .....	<b>31</b>	Variante .....	38
Miscelatrice .....	31	Sensore di bypass .....	38
Tipo di segnale .....	31	Booster .....	38
Valvola condiz. HC1 / HC2 .....	31	Tempo di carico .....	38
Circuito riscaldamento 2 .....	31	Valvola zona .....	38
Free Cooling .....	31	Tmax accumulato 2 .....	38
Mix ritorno .....	31	Solare accumulato 2 .....	38
Modalità di funzionamento .....	31	Scambiatore di calore .....	38
Tempo miscelatrice .....	32	Sensore dello scambiatore di calore .....	38
Tipo di segnale .....	32	Bruciatore .....	38
Differenza .....	32	Richiesta ACS .....	38
Differenziale $\Delta T$ .....	32	Richiesta circuito di riscaldamento .....	38
DF-Fonte .....	33	Sensore bruciatore .....	39
Diff. Tmin .....	33	Ritardo .....	39
DF-Drain .....	33	Correzione bruciatore .....	39
Diff. Tmax .....	33	Modalità Eco (durante carico solare) .....	39
Trasferimento di calore .....	33	Tmax Solare .....	39
$\Delta T$ trasferimento di calore .....	33	Abilita .....	39
HT Tmax .....	33	Antilegionella .....	39
HT Tmin .....	33	Pompa caldaia .....	39
HT-Fonte .....	33	Tmin pompa caldaia .....	39
HT-Scarico .....	33	Pompa di calore .....	39
Termostato .....	33	Richiesta ACS .....	39
Richiesta ACS .....	33	Richiesta di riscaldamento (HC) .....	39
Richiesta di riscaldamento (HC) .....	33	Richiesta raffr. ....	39
Tset .....	33	Modalità Eco (durante carico solare) .....	39
Isteresi .....	33	Correttore circuito riscaldamento .....	40
Modalità Risparmio energetico .....	34	Tempo di attività minimo della pompa di calore .....	40
Ritardo .....	34	Tempo di riposo della pompa di calore .....	40
Sensore termostato 1 .....	34	Ritardo della pompa di calore .....	40
Sonda termostato 2 .....	34	Sforamento pompa di carico accumulato (SLP) .....	40
Orari termostato .....	34	Temperatura bivalente .....	40
Antilegionella .....	34	Min. Temperatura esterna .....	40
Resistenza elettrica .....	34	Periodi .....	40
Richiesta ACS .....	35	Antilegionella .....	40
Richiesta di riscaldamento (HC) .....	35	Pompa di carico .....	40
TH impostata .....	35	Sforamento pompa di carico accumulato (SLP) .....	40
Ritardo .....	35	Pompa glicole .....	40
Isteresi .....	35	Post-ricircolo pompa di glicole .....	40
Modalità Eco .....	35	Incremento ritorno .....	40
Sensore 1 .....	35	Tmin ritorno .....	40
Sonda 2 .....	35	Tmax ritorno .....	41
Orari della resistenza elettrica .....	35	$\Delta t$ ritorno .....	41
Resistenza elettrica antilegionella .....	35	Sensore mandata di ritorno .....	41
Funzione raffreddamento .....	35	Sensore accumulato .....	41
Tset .....	35	Valvola dell'acqua calda sanitaria .....	41
Sensore raffreddamento .....	35	Circolazione .....	41
Ritardo .....	35	Tmin circolazione .....	41
Tset .....	35	Isteresi .....	41
Condizionamento .....	35	Sensore di circolazione .....	41
Min. min. ....	36	Tempo di pausa della pompa circolazione .....	41
Velocità min. ....	36	Tempo di spurgo .....	41
Correzione del punto di rugiada .....	36	Orari di circolazione .....	41
Raffreddamento dell'accumulo .....	36	Antilegionella .....	41
Sensore tampone .....	36	Messaggi di errore .....	41
Caldaia a combustibile solido .....	36	Messaggio di errore .....	42
Tmax caldaia a combustibile solido .....	36	Controllo pressione .....	42
Tmin caldaia a combustibile solido .....	36	Monitoraggio della pressione .....	42
$\Delta T$ caldaia a combustibile solido .....	36	RPS1 / RPS2 .....	42
Sonda caldaia .....	36	Pmin .....	42
Sensore accumulato .....	37	Pressione massima .....	42
Solare .....	37	Deumidificatore .....	42
Tmin Collettore .....	37	Modalità di funzionamento .....	42
$\Delta T$ solare .....	37	Umidità di riferimento .....	42
Tmax accumulato .....	37	Isteresi .....	42
Assistenza alla messa in funzione .....	37	Orari del deumidificatore .....	42
Tempo di spurgo .....	37	Funzionamento in parallelo R (X) .....	42
Aumento .....	37	Funzionamento in parallelo .....	43
Funzioni di protezione .....	37	Parallelo a .....	43
		Ritardo .....	43
		Ritardo spegnimento .....	43

Remoto .....	43
Stato relè .....	43
Titolo .....	43
Sempre acceso .....	43
<b>Malfunzionamenti .....</b>	<b>44</b>
<b>Informazioni aggiuntive .....</b>	<b>45</b>
Relè esterno nell'uscita segnale V (X) (0-10V / PWM) ...	45
CAN-Bus .....	45
<b>Suggerimenti .....</b>	<b>46</b>
<b>Appendice .....</b>	<b>46</b>
Pompa .....	46
Segnale di uscita .....	46
PWM / 0-10V off .....	46
PWM / 0-10V on .....	46
PWM / 0-10V max. ....	46
Velocità quando "On" (accesa) .....	46
Esempio di impostazioni della pompa .....	46
Dati tecnici PWM e 0-10V .....	47
Mostra segnale .....	47

### Dichiarazione di conformità CEEU

Contrassegnando la centralina con il marchio CE il produttore dichiara che la LHCC è conforme alle seguenti direttive di sicurezza:

- Direttiva CE basso voltaggio EU2014/35/EU
- EU Direttiva CE compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU

conformarsi. La conformità è stata verificata e la documentazione corrispondente unitamente alla dichiarazione di conformità CE sono archiviate presso il produttore. EU

### Istruzioni generali

#### Leggere attentamente!

Le presenti istruzioni per l'installazione e l'utilizzo contengono istruzioni base e informazioni importanti riguardanti la sicurezza, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e l'utilizzo ottimale dell'unità. Pertanto il tecnico dell'installazione/il personale addetto e l'operatore del sistema sono tenuti a leggere e comprendere completamente le presenti istruzioni prima dell'installazione, della messa in funzione e del funzionamento dell'unità.

Questa unità è un Centralina di riscaldamento automatico, elettrico per Impianto di riscaldamento e applicazioni simili. Regolatore del circuito di riscaldamento azionato in base alle condizioni atmosferiche per i sistemi di riscaldamento e raffreddamento. Impianto di riscaldamento. Installare la centralina solo in aree asciutte e nelle condizioni ambientali descritte nelle "Specifiche".

Occorre inoltre osservare le norme di prevenzione degli infortuni, le disposizioni VDE, le norme dell'ente per l'erogazione dell'energia elettrica locale, gli standard DIN-EN applicabili e le istruzioni per l'installazione e il funzionamento di componenti del sistema aggiuntivi.

La centralina non può in alcun caso sostituire qualsiasi dispositivo di sicurezza che il cliente è tenuto a installare!

L'installazione, il collegamento elettrico, la messa in funzione e la manutenzione dell'unità devono essere effettuati solo da tecnici abilitati. Per gli utenti: accertarsi che il personale addetto fornisca informazioni dettagliate sul funzionamento della centralina. Tenere sempre questa documentazione vicino alla centralina.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati dall'uso improprio o dal mancato rispetto del presente manuale.

### Spiegazione dei simboli



Pericolo

Il mancato rispetto di queste istruzioni comporta pericolo di morte per tensione elettrica.



Pericolo

Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare seri danni alla salute, come ad es. scottature o infortuni gravi.



Attenzione

Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare danni gravi alla centralina e all'impianto o all'ambiente



Attenzione

Informazioni particolarmente importanti per il funzionamento e l'utilizzo ottimale della centralina e dell'impianto.

## Modifiche sulla centralina

---

- Modifiche, aggiunte o conversioni di unità non sono permesse senza autorizzazione scritta del produttore.
- Analogamente, è proibito installare componenti aggiuntivi che non siano stati testati con l'unità.
- Se diventasse evidente l'impossibilità di operare in sicurezza l'unità, per esempio a causa di danni all'involucro, spegnere immediatamente la centralina.
- Eventuali parti o accessori dell'unità che non siano in perfette condizioni devono essere sostituiti immediatamente.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali del produttore.
- I contrassegni di fabbrica presenti sull'unità non possono essere alterati, rimossi o resi illeggibili.
- Solo le impostazioni descritte nelle presenti istruzioni possono essere effettuate sulla centralina.



Modifiche all'unità possono compromettere la sicurezza e il funzionamento dell'unità o l'intero sistema.

## Garanzia e responsabilità

---

La centralina è stata prodotta e collaudata conformemente a requisiti di alta qualità e di sicurezza. L'unità è soggetta a una durata della garanzia stabilita per legge di due anni dalla data di acquisto. La garanzia e la responsabilità non comprendono, tuttavia, eventuali lesioni a persone o danni materiali attribuibili a una o più delle seguenti condizioni:

- Mancata osservanza delle istruzioni di installazione e operative.
- Installazione, messa in funzione, manutenzione e funzionamento errati.
- Riparazioni effettuate in modo errato.
- Modifiche strutturali all'unità non autorizzate.
- Uso del dispositivo per scopi diversi da quello previsto.
- Funzionamento oltre o al di sotto dei valori limite elencati nella sezione "Specifiche".
- Cause di forza maggiore

## Smaltimento e inquinanti

---

La centralina è conforme alla direttiva europea RoHS 2011/65/EU che riguarda le restrizioni relative all'utilizzo di alcune sostanze negli apparecchi elettrici ed elettronici.



In nessun caso il dispositivo deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici. Smaltire l'unità solo in punti di raccolta appropriati o consegnarla al venditore o produttore.

## Specifiche tecniche

Modello	<b>LHCC</b>	Regolatore del circuito di riscaldamento azionato in base alle condizioni atmosferiche per i sistemi di riscaldamento e raffreddamento	
Classe centralina temperatura	VI		
Efficienza energetica	4%; Quando in funzione al min. 3 ° CALEON o RC20 viene raggiunta un'efficienza energetica del 5%		
Potenza di mantenimento	0.5		
Tipo di riscaldatore richiesto	On / off funzionamento o modulazione		
<b>Specifiche elettriche:</b>			
Alimentazione		100 - 240VAC, 50 - 60 Hz	
Consumo elettrico/Mantenimento		0.5 - 2.5 W/ 0.5	
Potenza totale di interruzione		2A	
Potenza di interruzione per relé		480	
Fusibile interno	1	2A slow blow 250V	
Classe protezione		IP40	
Classe di protezione/Categoria sovratensione		II / II	
<b>Ingressi/Uscite</b>			Campo di misura
Ingressi sensore	6	Pt1000	-40 °C ... 300 °C
Ingressi sensore VFS / RPS		Sonde dirette Grundfos	0°C-100°C (-25°C /120°C breve termine)
Numero di termostati ambiente per circuito	8	°CALEON / °CALEON Clima	
Ingressi sensore RC20	2	Pt1000	
Uscite relé meccanico		4	
di relé a potenziale zero	R4	1	
relé meccanico	R1 - R4	460VA per AC1 / 460W per AC3	
uscita 0..10V / PWM	V1 - V2	per resistenza di lavoro 10Ω 1 kHz, livello 10 V	
+ Morsetto/	+	Velocità carico da	
Uscita tensione		dispositivi esterni 24V / 6W	
<b>Max. lunghezza cavo</b>			
Sensori VFS/RPS		<3m	
CAN		<3m; at >=3m, una coppia di cavi attorcigliati schermata deve essere <u>utilizzata</u> e collegata al conduttore protettivo su un solo lato.	
0-10V/PWM		<3m	
24 VDC		<150m	
relé meccanico		<10m	
<b>Interfaccia</b>			
Fieldbus	CAN		
<b>Condizioni ambiente possibili</b>			
per funzionamento centralina		0 °C - 40 °C, max. max. 85% umidità relativa con 25°C	
per trasporto/immagazzinaggio		0 °C - 60 °C, non è possibile condensazione	
<b>Altre specifiche e dimensioni</b>			
Involucro		2 parti, in plastica ABS	
Modalità di installazione		installazione su parete, opz. su pannello	
Dimensioni totali		163 mm x 110 mm x 52 mm	
Dimensioni apertura		157 mm x 106 mm x 31 mm	
Display		Ampio display grafico, 128 x 64 dots	
Diodo luminoso		multicolore	
Orologio		RTC con batteria per 24 ore	
Programmazione		4 tasti	

## Informazioni sulla centralina

---

La Regolatore del circuito di riscaldamento azionato in base alle condizioni atmosferiche per i sistemi di riscaldamento e raffreddamento LHCC permette un utilizzo efficiente e il controllo del funzionamento della Impianto di riscaldamento con operazioni intuitive. Per ogni punto della programmazione le funzioni appropriate sono associate a tasti spiegati in un testo precedente. Il menu contiene parole chiave per le impostazioni e i valori misurati oltre a testi d'aiuto e immagini.

La LHCC può essere usata come centralina per gestire sistemi varia.

Le principali caratteristiche della LHCC sono:

- Descrizione dei grafici e dei testi nel display
- Semplice controllo dei valori correnti misurati
- Analisi e monitoraggio del sistema attraverso grafi e statistiche, ecc.
- Ampi menù d'impostazione con spiegazioni
- Il blocco del menù si può attivare per evitare modifiche indesiderate
- Funzione di reimpostazione dei valori precedenti o delle impostazioni del produttore

## Contenuto della fornitura

---

- Regolatore del circuito di riscaldamento azionato in base alle condizioni atmosferiche per i sistemi di riscaldamento e raffreddamento LHCC
- 3 viti 3,5 x 35 mm e 3 connettori 6 mm per installazione a parete
- Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo LHCC

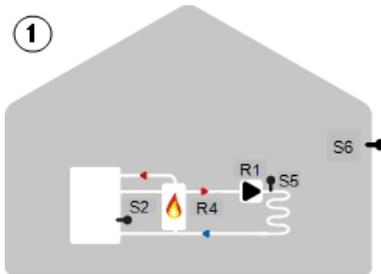
### **Sono eventualmente comprese, in base al tipo di configurazione/ordine:**

- Sensore esterno: TA52 (87000)
- Connessione Ethernet: possibile opzionalmente via datalogger (77701)
- Sensore montato su tubo: ad es. TR / S2 (81220)
- Room Controller: °CALEON (70001) / °CALEON Clima (70002)
- Accessori CAN bus: ad es. Kit connessione CAN 1.00m (89211)
- Relè esterno per V1 / V2: 0-10 V relè 1W / 6A (77502)

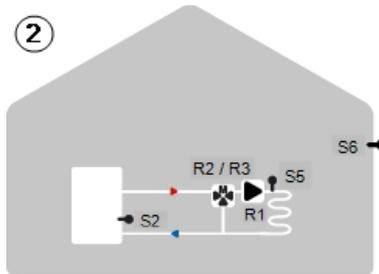
## Varianti idrauliche



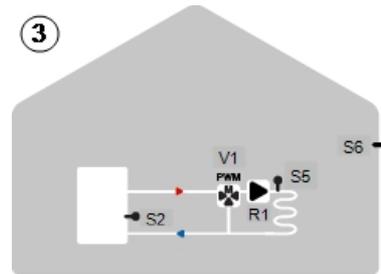
Le seguenti illustrazioni fungono esclusivamente da rappresentazioni schematiche dei rispettivi impianti idraulici e non hanno la pretesa di essere complete. La centralina non può in alcun caso sostituire qualsiasi dispositivo di sicurezza. In base all'applicazione specifica, potrebbero rendersi necessari sistemi aggiuntivi e componenti di sicurezza quali valvole di regolazione, valvole di ritegno, limitatori di temperatura di sicurezza, dispositivi di protezione anticottatura, ecc.



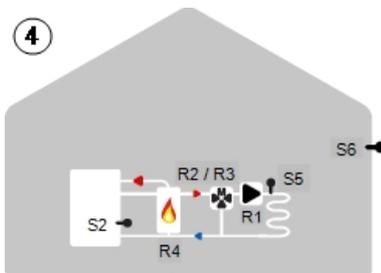
1 circuito di riscaldamento e bruciatore



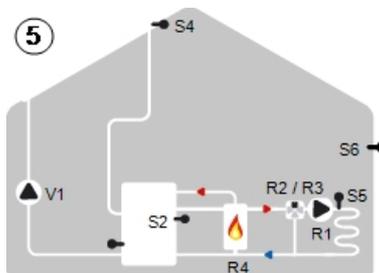
2 Circuito di riscaldamento misto



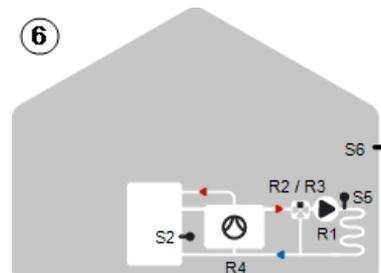
3 Circuito di riscaldamento PWM misto



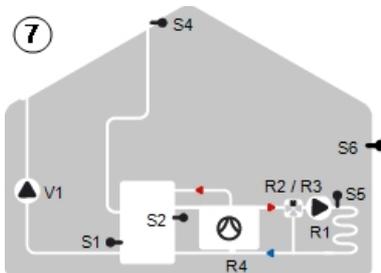
4 Circuito di riscaldamento misto e bruciatore



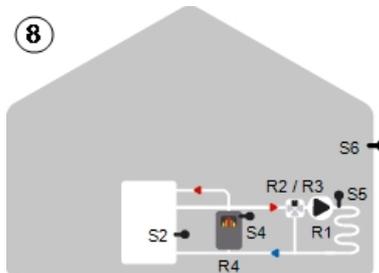
5 Circuito di riscaldamento misto, bruciatore e solare



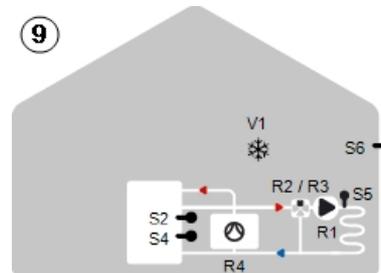
6 Circuito di riscaldamento misto e pompa di calore



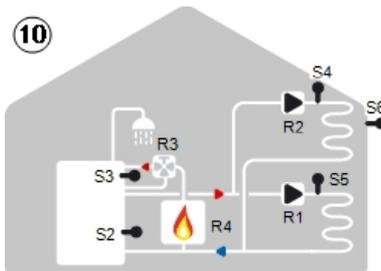
7 circuito di riscaldamento misto, pompa di calore e solare



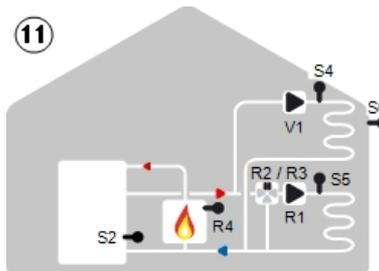
8 circuito di riscaldamento misto e caldaia a combustibile solido



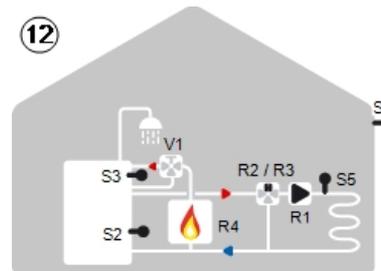
9 circuito di riscaldamento misto, pompa di calore e funzione raffreddamento



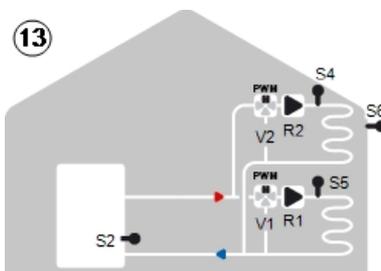
10 2 circuiti di riscaldamento, serbatoio acqua combinato, valvola DHW e bruciatore



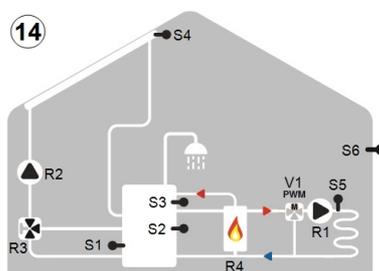
11 circuito di riscaldamento misto, circuito di riscaldamento non misto e bruciatore



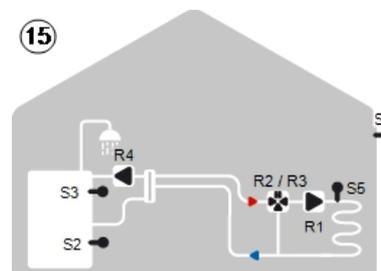
12 circuito di riscaldamento misto, valvola DHW e bruciatore.



13 circuito di riscaldamento PWM



14 circuito di riscaldamento misto

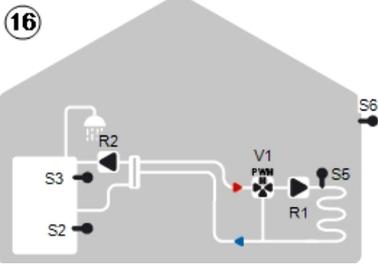


15 circuito di riscaldamento misto e bruciatore

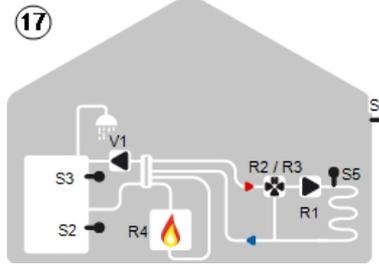
misto 2

PWM, DHW, solare, bruciatore e area valvola

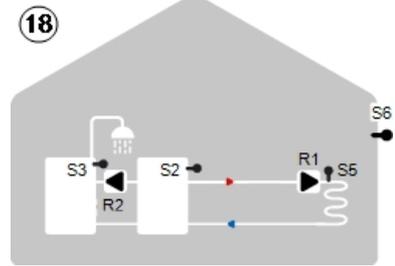
caldaia a combustibile solido



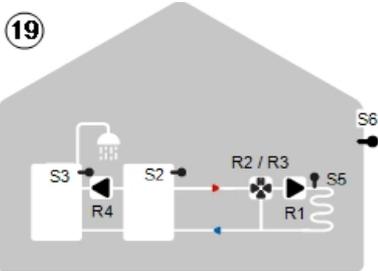
16 circuito di riscaldamento PWM misto e caldaia a combustibile solido



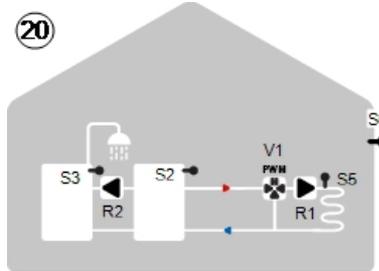
17 circuito di riscaldamento misto, caldaia a combustibile solido e bruciatore



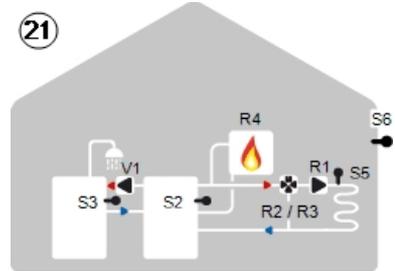
18 circuito di riscaldamento non misto, DHW e trasferimento di calore



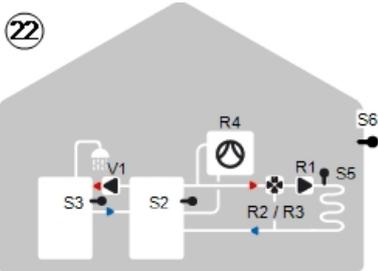
19 circuito di riscaldamento misto, DHW e trasferimento di calore



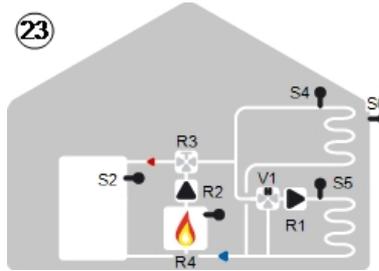
20 circuito di riscaldamento PWM misto, DHW, trasferimento di calore



21 circuito di riscaldamento misto, DHW, trasferimento di calore e bruciatore



22 circuito di riscaldamento misto, DHW, trasferimento di calore e pompa di calore



23 circuito di riscaldamento misto con circuito di riscaldamento non misto, caldaia a combustibile solido



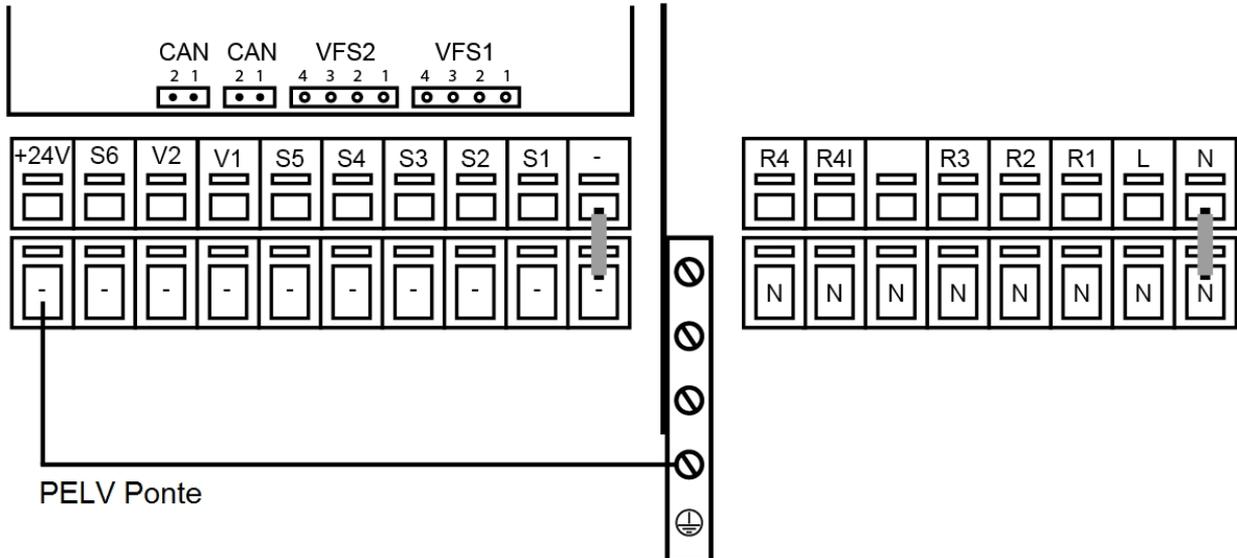
## Schema di collegamento morsettieria



**Bassa tensione**  
max. 24 VAC / DC



**Tensioni di alimentazione**  
230 VAC 50 - 60 Hz



Terminale:	Connessione per:
-	Ponte GND sulla morsettieria di terra più bassa
S1	Sensore di temperatura 1
S2	Sensore di temperatura 2
S3	Sensore di temperatura 3
S4	Sensore di temperatura 4
S5	Sensore di temperatura 5
V1	uscita segnale 0-10 V / PWM ad es. per controllare pompe ad alta efficienza
V2	uscita segnale 0-10 V / PWM ad es. per controllare pompe ad alta efficienza
S6	Sensore di temperatura 6 (esterna)
+ Morsetto/ Uscita tensione	Uscita tensione 24 V Velocità carico da dispositivi esterni 24V / 6W

Il collegamento della messa a terra viene realizzato sulla morsettieria grigia più bassa.

Morsetto:	Connessione per:
N	Conduttore neutro di rete N
L	Conduttore esterno di rete L
R1	Relé 1
R2	Relé 2
R3	Relé 3
R4	Relé 4  (relè a potenziale zero)
R4	Relé 4 (relè a potenziale zero)

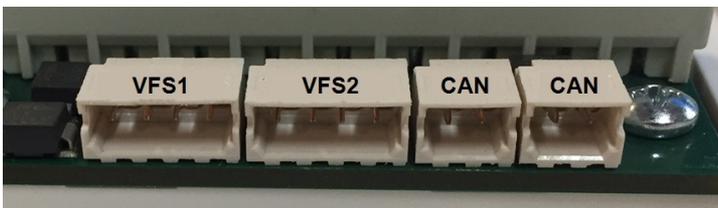
Il conduttore neutro N deve essere collegato alla morsettieria N.

Il conduttore di protezione PE deve essere collegato alla morsettieria metallica PE!

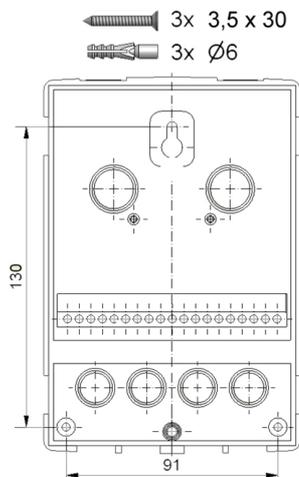
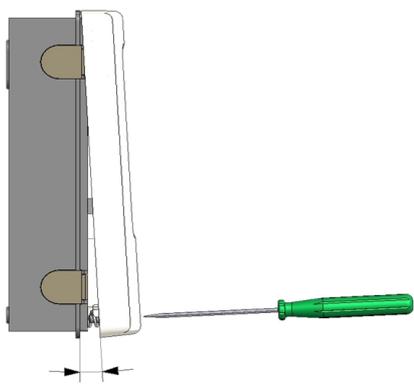
Per le pompe ad alta efficienza con uscita segnale 0-10 V / PWM, la corrente può essere fornita (operazione parallela V1 / V2) su un relè libero.

### Sul quadro di comando:

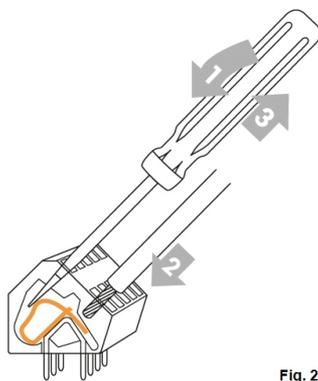
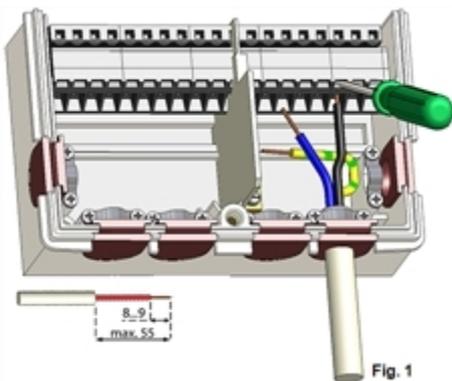
VFS1	Sonde dirette Grundfos
VFS2	Sensore diretto Grundfos
CAN	Connessione CAN bus (1=alto,2=basso)
CAN	Connessione CAN bus (1=alto,2=basso)



## Installazione a parete



1. Svitare completamente la vite del coperchio.
2. Rimuovere con attenzione la parte superiore dell'involucro dalla parte inferiore. Durante la rimozione, vengono sbloccate anche le staffe.
3. Mettere da parte la parte superiore dell'involucro. Non toccare i componenti elettronici.
4. Fissare la parte inferiore dell'involucro sulla posizione desiderata e segnare i tre fori di montaggio. Assicurarsi che la superficie della parete sia il più possibile liscia affinché la centralina non sia deformata durante il fissaggio delle viti.
5. Utilizzando un trapano con punta da 6, effettuare tre fori nei punti segnati sul muro e infilare i tasselli.
6. Inserire la vite superiore e avvitare leggermente.
7. Fissare la parte superiore dell'involucro e inserire le altre due viti.
8. Allineare l'involucro e stringere le tre viti.



1. Aprire il copiterminali.
2. Scoprire i cavi per massimo 55 mm, fissare le fascette di rinforzo, spellare gli ultimi 8-9 mm dei fili (figura 1)
3. Aprire i morsetti con un cacciavite adatto (figura 2) e collegare l'impianto elettrico alla centralina.
4. Rifissare il coperchio dell'area della morsettiera e chiudere con la vite.
5. Attivare la corrente e mettere la centralina in funzione.

## Connessione elettrica



Prima di avviare l'unità, staccare la corrente elettrica e assicurarsi che non venga riattaccata! Controllare l'assenza di corrente! Le connessioni elettriche possono essere realizzate unicamente da personale specializzato e nel rispetto delle normative di riferimento. Non usare l'unità se l'involucro mostra danni visibili, per es., crepe.



L'unità potrebbe non essere accessibile dalla parte posteriore.



Cavi con bassa tensione, come i sensori di temperatura, devono essere posati separatamente da quelli con alta tensione. Inserire i cavi dei sensori di temperatura soltanto nel lato sinistro dell'unità e i cavi di corrente solo nella parte destra.



L'utente deve prevedere un dispositivo di disconnessione di tutti i poli, per es., un interruttore magnetotermico di emergenza.



I cavi collegati alla centralina non devono essere scoperti per più di 55 mm e il rivestimento del cavo deve entrare nella copertura fino all'altro capo della fascetta di rinforzo.

## Installare le sonde temperatura

La centralina funziona con sensori di temperatura Pt1000 con precisione fino a 1 °C che assicurano il controllo ottimale delle funzioni del sistema.



Se necessario, i cavi dei sensori possono essere estesi a un massimo di 30 m utilizzando un cavo a sezione incrociata di almeno 0,75 mm<sup>2</sup>. Assicurarsi che non ci sia una resistenza di contatto! Collocare il sensore esattamente nella zona da misurare! Utilizzare unicamente sensori adatti a immersione, a contatto o piatte per l'area specifica di applicazione con il range di temperatura adatto.

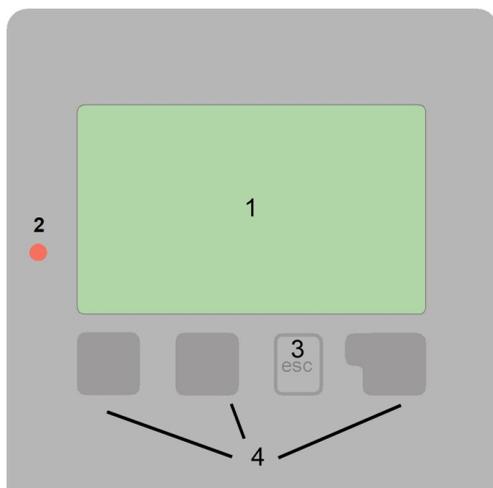


Cavi con bassa tensione, come i sensori di temperatura, devono essere posati separatamente da quelli con alta tensione. Inserire i cavi dei sensori di temperatura soltanto nel lato sinistro dell'unità e i cavi di corrente solo nella parte destra.

## Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## Display e tasti



-  Messaggio di avvertimento/errore
-  Nuove informazioni disponibili
- Altri simboli sono disponibili nel capitolo "Funzioni speciali"

Esempi delle funzioni dei tasti:

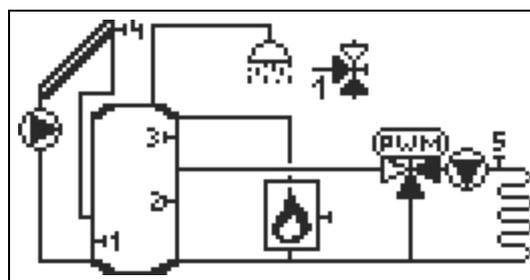
- +/-            aumenta/diminuisce valori
- ▼/▲           scorrere su/giù menu
- si/no           confermare/annullare
- Info            informazione aggiuntiva
- Indietro        alla schemata precedente
- ok                confermare selezione
- Conferma        confermare impostaz.

Il display (1), con testo esteso e modalità grafica, è quasi auto-esplicativo e consente un facile utilizzo della centralina.

Il LED (2) si illumina di verde quando un relè è attivo. Il LED (2) si illumina di rosso quando è impostata la modalità di funzionamento "Off". Il LED (2) lampeggia rapidamente rosso quando si riscontra un errore.

I comandi avvengono tramite 4 tasti (3+4), ai quali sono assegnate diverse funzioni, in base alla situazione. Il tasto "esc" (3) è utilizzato per cancellare un dato o per uscire da un menu. Se applicabile, apparirà una richiesta di conferma per salvare le modifiche apportate.

La funzione degli altri 3 tasti (4) è mostrata sulla destra del display sopra i tasti. Il tasto di destra generalmente ha la funzione di conferma e selezione.



I grafici o la modalità "panoramica" appaiono quando nessun tasto è premuto per 2 minuti, o se si esce dal menu principale premendo "esc".



La panoramica della temperatura appare quando si preme il tasto di sinistra. Toccando di nuovo il tasto si tornerà alla panoramica grafica.



Premendo il tasto "esc" nella modalità grafici si torna direttamente al menu principale.

<b>Assistenza avvio</b>	
Vuoi avviare ora l'assistente per l'avvio?	
No	Si

1. Impostare lingua e ora

2. Assistente alla messa in funzione/Impostazione guidata  
a) selezionare o  
b) ignorare.

L'impostazione guidata guida l'utente nelle impostazioni di base necessarie nell'ordine corretto. Ogni parametro è spiegato nel display di controllo. Premendo il tasto "esc" si torna all'impostazione precedente.

b) Senza assistente alla messa in funzione le impostazioni vanno effettuate in questo ordine:

- menu 10. Lingua
- menu 3. Ora, data e orari di funzionamento
- menu 5. Impostazioni per riscaldamento, tutti i parametri
- menu 6. Funzioni di protezione, se necessarie
- menu 7. Funzioni speciali, se necessarie

3. Nel menu "4.1. Manuale", testare le uscite con i componenti connessi e controllare se i valori misurati dei sensori sono plausibili. Quindi impostare su modalità automatica.cfr. " Manuale " pagina 18



L'assistente alla messa in funzione è sempre selezionabile nel menu 7.2.



Considerare con attenzione le spiegazioni per i singoli parametri nelle pagine seguenti e verificare se sono necessarie ulteriori impostazioni per la specifica applicazione.

## 1. Valori di misurazione

<b>Uscire da temperature</b>	
1.1.S1	25.0°C
1.2.S2 S.puffer	33.0°C
▲	▼

Visualizzazione delle temperature misurate correnti.

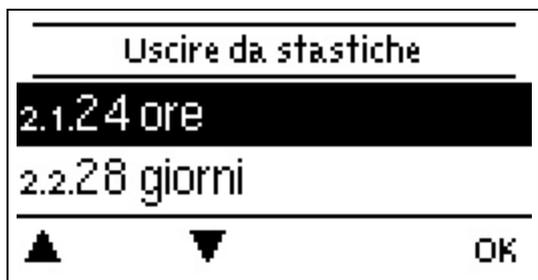


Se si visualizza un errore sullo schermo invece del valore di misurazione, potrebbe essere presente un sensore di temperatura difettoso o non corretto.



Se i cavi sono troppo lunghi o i sensori non sono posizionati correttamente, potrebbero esservi delle piccole imprecisioni nei valori di misurazione. In tal caso, i valori sul display possono essere compensati attraverso regolazioni nella centralina - cfr. "Calibrazione del sensore". Il programma selezionato, i sensori collegati e il design del modello specifico determinano i valori di misurazione visualizzati.

## 2. Statistiche



Utilizzato come funzione di controllo e per monitorare il sistema a lungo termine.



Per le statistiche dei dati del sistema è fondamentale che l'orario sia impostato correttamente sulla centralina. Si noti che l'orologio continua a funzionare per circa 24 ore in caso di interruzione della tensione di alimentazione, dopo di che va reimpostato. Un'impostazione impropria oppure un orario errato può causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i dati memorizzati.

### Oggi

---

#### Diagramma di temperatura delle ultime 24 ore

La panoramica grafica mostra le caratteristiche della mandata per il giorno attuale dalle 0 alle 24. Il tasto destro cambia l'unità di tempo (giorni) e i due tasti di sinistra scorrono il diagramma.

### 28 giorni

---

#### Temperatura di mandata degli ultimi 28 giorni

La panoramica grafica mostra le caratteristiche della mandata, degli ultimi 28 giorni. Il tasto destro cambia l'unità di tempo (giorni) e i due tasti di sinistra scorrono il diagramma.

### Ore di funzionamento

---

Mostra le ore di esercizio dei dispositivi di consumo collegati alla centralina (per esempio, pompe solari, valvole, ecc.); sono disponibili vari intervalli di tempo (giorno-anno)!

### Ore di esercizio

---

Qui vengono visualizzate le ore di esercizio del circuito di riscaldamento e altre uscite segnale o commutatore. Indica l'intero periodo di attivazione della pompa del circuito di riscaldamento e di altre uscite segnale o commutatore. La data visualizzata in questo menu si riferisce alla data dell'ultimo rilevamento. Il conteggio prosegue da questa data.

### Quantità di calore

---

Visualizzazione della quantità di calore consumata dal sistema in kWh.

### Panoramica grafica

---

Mostra una chiara illustrazione dei dati come diagramma a barre. Sono disponibili fasce orarie diverse per il confronto. È possibile scorrere la pagina con i due tasti a sinistra.

### Messaggio di errore

---

Visualizzazione degli ultimi 15 errori nel sistema con indicazione di data e ora.

### Reset/cancella

---

Resetta e cancella le statistiche selezionate. Selezionando "Tutte le statistiche" si cancella tutto, tranne il registro degli errori.

## 3. Orari



Impostazioni di ora, data e orari di funzionamento per il circuito di riscaldamento.



I valori di riferimento delle temperature associate sono specificati nel Menu 5 "Impostazioni".

### Ora e Data

Utilizzato per impostare ora e data attuali.



Per le statistiche dei dati del sistema è fondamentale che l'orario sia impostato correttamente sulla centralina. Si noti che l'orologio continua a funzionare per circa 24 ore in caso di interruzione della tensione di alimentazione, dopo di che va reimpostato. Un'impostazione impropria oppure un orario errato può causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i dati memorizzati.

### Ora legale

Quando questa funzione è attiva, l'orologio della centralina cambia automaticamente dalla modalità inverno alla modalità estate.

### Circuito riscaldamento (giorno)

Questo menu è usato per selezionare gli orari nella modalità giorno per il circuito di riscaldamento; tre fasce orarie possono essere impostate per ogni giorno della settimana ed essere copiate nei giorni seguenti.



Gli orari non specificati sono automaticamente considerati modalità notturna. Gli orari impostati sono presi in considerazione solo nella modalità di funzionamento "Automatico" del circuito di riscaldamento.

### Circuito riscaldamento comfort

Questo menu può essere usato per selezionare tre intervallo di tempo per ogni giorno della settimana nel quale il circuito di riscaldamento è alimentato con una maggiore temperatura comfort, per es., per un veloce riscaldamento al mattino.

### ACS abilita

In questo menu, vengono selezionati gli orari di approvazione per il carico ACS (sensore S3) tramite il quale per ogni giorno della settimana è possibile determinare 3 orari e copiarli nei giorni seguenti.

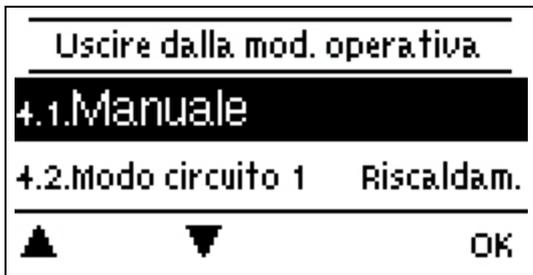


Negli orari non riempiti, il carico ACS viene spento automaticamente dal controller.

### Comfort ACS

Questo menu può essere usato per selezionare tre intervallo di tempo per ogni giorno della settimana nel quale il ACS è alimentato con una maggiore temperatura comfort.

## 4. Modalità di funzionamento



Per specificare le modalità di funzionamento del circuito di riscaldamento. Dopo un'interruzione della tensione di alimentazione, la centralina torna automaticamente all'ultima modalità di esercizio selezionata.



Solo nella modalità automatica la centralina utilizza gli orari di funzionamento impostati e le temperature di mandata target impostate di conseguenza!

### Manuale

In modalità "Manuale", le singole uscite relè e i componenti connessi possono essere controllati per il corretto funzionamento e il giusto collegamento.



La modalità di funzionamento "Manuale" può essere utilizzata esclusivamente da personale addetto per brevi test delle funzioni, per es. durante la messa in funzione! Funzione in modalità manuale: i relè e i componenti connessi vengono accesi e spenti premendo un tasto, indipendentemente dalle temperature attuali e dai parametri impostati. Allo stesso tempo, i valori di misurazione attuali dei sensori di temperatura vengono mostrati anche nel display per scopi di controllo delle funzioni.

### Modo circuito (X)

Imposta la modalità del circuito di riscaldamento corrente.

#### Off

"Off" (Spento) non alternerà tra "Riscaldamento" e "Raffreddamento", ma cambierà automaticamente in Riscaldamento spento o Raffreddamento spento in base alla stagione attiva. "Off" spegne il circuito di riscaldamento, indipendentemente da ciò che dicono i comandi remoti. Se "Off" è impostato tramite questo parametro o via Nabto, un cambiamento di modalità sul controllo remoto non termina la modalità. Solo il parametro nella centralina stessa o in Nabto è in grado di annullare questa modalità.

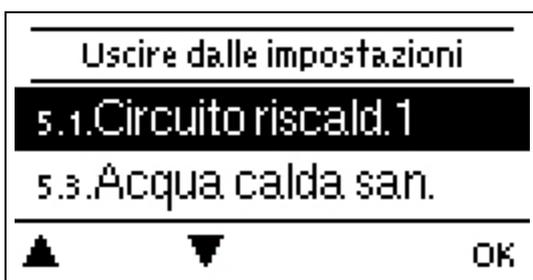
#### Riscaldamento

Commuta la modalità del circuito di riscaldamento nel riscaldamento normale. Tuttavia, il parametro indica "Riscaldamento" anche quando Riscaldamento spento, Riscaldamento eco o Riscaldamento turbo è attivo. Modifiche ai comandi remoti o via Nabto possono bypassare la modalità con una delle altre.

#### Raffreddamento

Commuta la modalità del circuito di riscaldamento nel raffreddamento normale. Il parametro indica "Raffreddamento" anche quando Raffreddamento spento, Raffreddamento eco o Raffreddamento turbo è attivo. Modifiche ai comandi remoti o via Nabto possono bypassare la modalità con una delle altre.

## 5. Impostazioni



Si applicano le impostazioni di base per la funzione di controllo del circuito di riscaldamento. Impostazioni di base applicate.



La centralina non sostituisce in nessun caso i dispositivi di sicurezza in loco!

### Circuito di riscaldamento (X)



#### Modalità di funzionamento

**Riscaldamento**= Modalità Automatica/Normale utilizzando gli orari impostati.

**Valore di riferimento** = Temperatura di mandata fissa indipendentemente dalla temperatura esterna. La temperatura di mandata desiderata deve essere impostata nel menu 5.1.5.

**Programma con valore di riferimento 14 giorni** = Per i 14 giorni successivi, è possibile accedere al menu 4 Temperature per i prossimi 14 giorni. Dopo 14 giorni, è utilizzata la temperatura di riferimento del 14° giorno finché non si modifica la modalità di funzionamento. Valori di temperatura diversi possono essere impostati nel menu 5.4 per ogni singolo giorno.

 I comandi remoti impostati non influiscono sul programma Set point!

**Riscaldamento e raffreddamento**=Modalità Automatica/Normale utilizzando gli orari impostati. la conversione si attua attraverso la funzione aggiuntiva di cambio stagionale.

**Raffreddamento**Modalità Automatica/Normale utilizzando gli orari impostati.

 Se un controllo remoto è impostato per il relativo circuito di riscaldamento, la modalità impostata o la temperature ambiente misurata non influisce sulla temperatura di mandata del circuito di riscaldamento.

**Condizionamento**

Commuta i circuiti di riscaldamento separatamente tra riscaldamento e raffreddamento o per tutto il sistema.

**E/I giorno**

**Parametro Estate/Inverno in modalità giorno**

Se questo valore viene superato nel sensore di temperatura esterna la centralina commuta automaticamente il circuito di riscaldamento in off = modalità Estate. Se la temperatura esterna ricade al di sotto di questo valore, il circuito di riscaldamento viene riacceso = modalità Inverno.

 Oltre alle fasce orarie nella normale operazione giorno, questa impostazione è valida anche per gli orari con comfort attivato.

**E/I notte**

**Parametro Estate/Inverno in modalità notte**

Se questo valore viene superato nel sensore di temperatura esterna S1 durante gli orari della modalità notte, la centralina commuta automaticamente il circuito di riscaldamento in off = modalità Estate. Se la temperatura esterna ricade al di sotto di questo valore, il circuito di riscaldamento viene riacceso = modalità Inverno.

**Curva**

Tipologia e pendenza della curva caratteristica di riscaldamento

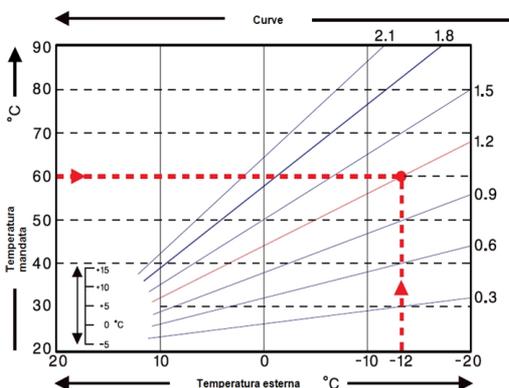
La curva caratteristica viene usata per controllare la dissipazione termica del circuito di riscaldamento relativa alla temperatura esterna. La richiesta di calore varia in base a fattori quali tipo di edificio, riscaldamento, isolamento e temperatura esterna. Per questo motivo, la centralina può utilizzare una normale semplice curva (impostazione semplice) oppure una curva divisa (impostazione divisa).

Nell'impostazione semplice, la curva può essere regolata con l'aiuto dello schema grafico. Mentre si regola la pendenza, la centralina mostra il valore della pendenza e la temperatura di mandata di riferimento calcolata a -12 °C come punto di riferimento.

Se è selezionata l'impostazione divisa, la curva viene regolata nei tre passaggi seguenti:

1. Temperatura esterna per cambio pendenza
2. Pendenza oltre la temperatura esterna per cambio
3. Pendenza sotto la temperatura esterna per cambio

Mentre si regola la pendenza, la centralina mostra il valore della pendenza e la temperatura di mandata di riferimento calcolata a -12 °C come punto di riferimento. In caso di regolazione ripetuta della curva divisa, le impostazioni appaiono in ordine inverso.



Il diagramma mostra l'influenza della pendenza della curva caratteristica selezionata (curva standard) sulla temperatura di mandata di riferimento calcolata dell'unità di riscaldamento. La curva caratteristica corretta è determinata impostando il punto d'intersezione della temperatura massima di mandata calcolata (= temperatura di progetto) e la temperatura minima esterna.

Esempio: temperatura di progetto della temperatura massima di mandata calcolata 60°C con temperatura minima esterna secondo il calcolo della richiesta di calore -12 °C. Il punto di intersezione assegna una pendenza di 1.2.

## Correzione giorno

### Traslazione parallela della caratteristica

La correzione del giorno produce uno spostamento parallelo della curva del riscaldamento durante le ore di funzionamento di giorno, poiché in base alla temperatura esterna è possibile che l'edificio non sia riscaldato in modo ottimale con la curva del riscaldamento impostata. Se la curva del riscaldamento non è ottimizzata, si può verificare la seguente situazione: durante il tempo caldo = ambiente troppo freddo/durante il tempo freddo = ambiente troppo caldo. In questo caso, la pendenza della curva deve essere ridotta gradualmente di 0,2 punti aumentando la correzione del giorno di 2-4 °C.

## Correzione notte

### Traslazione parallela della caratteristica

La correzione notte produce una traslazione parallela delle caratteristiche di riscaldamento durante le ore di funzionamento notturno. Se viene impostato un valore negativo per la correzione della notte, la temperatura di mandata di riferimento viene abbassata di conseguenza durante le ore di funzionamento notturno. In questo modo, innanzitutto di notte, ma anche durante il giorno quando nessuno è a casa, la temperatura ambiente viene diminuita, consentendo un risparmio di energia. Esempio: una correzione giornaliera di +5 °C e una correzione notturna di -2 °C producono una temperatura di mandata di riferimento nel funzionamento notturno che è più bassa di 7 °C.

## Incremento della temperatura di comfort

### Traslazione parallela della caratteristica

L'incremento della temperatura di comfort viene aggiunto alla correzione del giorno impostata. In questo modo è possibile effettuare un rapido riscaldamento e/o aumentare la temperatura negli spazi abitativi a una certa ora ogni giorno.

## Mandata max.

La temperatura di mandata minima è il limite inferiore della curva di riscaldamento e per questo, la temperatura di mandata di riferimento del circuito di riscaldamento. Inoltre, questo valore è la temperatura di mandata di riferimento per la funzione di protezione antigelo..

## Mandata max.

Questo valore è il limite superiore per la temperatura di mandata di riferimento del circuito di riscaldamento. Se, tuttavia, la temperatura del circuito di riscaldamento supera questo valore impostato, il circuito di riscaldamento viene spento fino a quando la temperatura scende nuovamente sotto questo valore. Dopo 55 secondi, risciacquare per 5 secondi.



Per ragioni di sicurezza, il cliente deve prevedere un termostato aggiuntivo collegato in serie con le pompe (per es. riscaldamento a pavimento).

## Riferimento/Effettivo -

### Accensione isteresi per fonte integrativa di calore

Questa impostazione determina il valore consentito sotto il quale la temperatura del circuito di riscaldamento può scendere al di sotto della temperatura di mandata di riferimento calcolata. Se la temperatura di mandata del circuito di riscaldamento e la temperatura dell'accumulo sono inferiori alla temperatura di mandata di riferimento di questo valore, la fonte integrativa di calore attiva il generatore di calore ausiliario dopo un ritardo di 1 minuto.



La richiesta di calore viene avviata quando la temperatura di mandata è continuamente inferiore alla temperatura di riferimento per 1 minuto.

## Riferimento/Effettivo +

Questo valore determina lo scostamento consentito della temperatura del circuito di riscaldamento oltre la temperatura di mandata di riferimento calcolata sul sensore tampone o sul sensore mandata. Se la temperatura sul sensore tampone supera la temperatura di mandata di riferimento per il valore impostato qui, la richiesta di riscaldamento viene disattivata.



L'impostazione valore riferimento/reale + appare nel menu solo se una sonda è stata impostata sotto la sonda tampone.

## Variante

### Condizione per lo spegnimento della pompa del circuito di riscaldamento.

Nella modalità Mandata (VL), la pompa viene arrestata se si supera la temperatura di riferimento. Nella modalità estate/inverno (EI), viene arrestata nella modalità inverno alla Tmax; nella modalità estate la pompa del circuito di riscaldamento è spenta in generale.



Il sensore deve essere collocato nella linea di ritorno nella modalità VL.

## Disattivare HC

**Estate:** HC si disattiva quando la commutazione climatica estate/inverno (temperatura esterna) viene superata.

**Estate + Room:** si disattiva quando la commutazione climatica estate/inverno (temperatura esterna) o la temperatura ambiente di setpoint viene superata.

## Room isteresi

In modalità di raffreddamento, riattivazione quando viene superata la temperatura ambiente.

## Sensore tampone

### Input del sensore tampone del circuito di riscaldamento

In questo menu, il sensore impostato è utilizzato come sensore di riferimento per la richiesta del circuito di riferimento.



La richiesta funziona solo se è attivata una fonte di energia (bruciatore, pompa di calore, caldaia a combustibile solido) come funzione ausiliaria e se tale fonte è impostata per la richiesta del circuito di riscaldamento.

(cfr. anche

Termostato: cfr. " Termostato " pagina 33,

Bruciatore: cfr. " Richiesta circuito di riscaldamento " pagina 38,

Pompa di calore: cfr. " Richiesta di riscaldamento (HC) " pagina 39,

Riscaldatore: cfr. " Richiesta di riscaldamento (HC) " pagina 35).

## Fattore isolamento

Il fattore isolamento è una determinazione temporale della temperatura esterna. In base al fattore selezionato, la temperatura esterna ha un'influenza sul calcolo della temperatura VL dopo il ritardo impostato.

0= Spento, 1= 15 minuti, 2= 60 minuti, 3= 120 minuti, 4= 300 minuti



Gli edifici con un miglior isolamento possono accrescere il comfort e consentire il risparmio energetico aumentando allo stesso tempo il fattore dell'edificio.

## Protezione carico

Se la funzione è impostata su "On" (Acceso), lo stato del circuito di riscaldamento è ininfluenza. Se la temperatura sul sensore tampone è superiore a Tampone max., si attiva la pompa del circuito di riscaldamento e l'indice di mandata di setpoint è fissato a cfr. " Mandata max. " pagina 20 -2°C o al set point regolato. Se il Max. impostato Se la temperatura sul tampone scende al di sotto dei 5 Kelvin, il circuito di riscaldamento torna alla modalità precedente.

## Min. min.

Questo valore è il limite inferiore della temperatura di mandata di riferimento del raffreddamento.

## Velocità min.

Questo valore è il limite superiore della temperatura di mandata di riferimento del raffreddamento.

## Correzione del punto di rugiada

La curva del punto di rugiada interna viene spostata parallelamente con questo valore. Il calcolo del punto di rugiada è usato per calcolare a quale temperatura ambiente si verifica una condensa indesiderata (precipitazione) all'umidità correntemente misurata. Questa temperatura ambiente calcolata non scenderà con il sistema di raffreddamento e quindi rappresenta un limite inferiore di temperatura per il sistema di raffreddamento.

La temperatura ambiente calcolata può essere spostata fino a 10 °C con la correzione del punto di rugiada.

**Esempio 1:** si determina che è presente una precipitazione con il valore predefinito, quindi si aumenta il valore di correzione.

**Esempio 2:** la condensa/precipitazione può essere ignorata, mentre è necessario un sistema di raffreddamento più forte. Quindi si diminuisce il valore di correzione.



In caso di riduzione della temperatura calcolata con l'aiuto della correzione del punto di rugiada possono verificarsi condensa/traspirazione/precipitazione con, tra le altre cose, conseguente formazione di muffa.

## Comando remoto con termostato

Questo valore è utilizzato per impostare il grado d'influenza in percentuale che la temperatura ambiente ha sulla temperatura calcolata di mandata. Per ogni deviazione di gradi tra temperatura ambiente e temperatura di setpoint, la percentuale impostata viene aggiunta dalla temperatura di mandata impostata alla temperatura di mandata impostata o sottratta da questa fino ai valori di mandata min. o max.

Esempio: Temp. ambiente target.: 25 °C ; temp. ambiente.: 20 °C = 5 °C differenza. Temperatura calcolata mandata.: es. 40 °C : corrett. ambiente: 10 % = 4 °C  $5 \times 4 \text{ °C} = 20 \text{ °C}$  In base a questo, 20 °C vengono aggiunti alla temperatura calcolata di mandata, quindi 60 °C. Se il valore è più alto del valore massimo di temperatura di mandata, la temperatura risultante sarà il valore massimo di temperatura di mandata impostato.

### Termostato (X)

Qui viene selezionato il comando remoto o l'ingresso del sensore.

**RC21:** Influenza della temperatura ambiente sul setpoint, influenza della piastra girevole sul setpoint, interruttore **Auto**= setpoint, **giorno** = setpoint + correzione giorno, **notte** = riduzione del setpoint di notte

°CALEON: Influenza della temperatura ambiente e della temperatura di setpoint della stanza sul setpoint, **Spento** = HK SPENTO, **Normale** = setpoint + correzione giorno, **Eco** = setpoint - riduzione notte, **Turbo** = setpoint + correzione giorno + aumento comfort

Se un CALEON deve essere collegato come comando remoto attraverso il CAN bus, è possibile selezionare qui il °CALEON corrispondente. L'ID del CAN Bus del rispettivo °CALEON è disponibile nel menu Esperto in Rete. Scegliere il comando remoto con l'ID CAN Bus della centralina corrispondente.

**Ingresso sensore S1 - S6, VT1 e VT2:** per la regolazione dell'ingresso sensore per la funzione del termostato cfr. " Tipo di sonda " pagina 22.

#### Tipo di sonda

Se un ingresso sensore è collegato a un comando remoto, deve essere impostato qui sia che si tratti di un sensore di temperatura ambiente (RC20) sia che si tratti di un contatto di commutazione.

**RC20:** Influenza della temperatura ambiente sul valore di setpoint

**Contatto:** aperto = circuito di riscaldamento spento, chiuso = circuito di riscaldamento acceso

**Stagione:** Chiuso= raffreddamento, Aperto = riscaldamento

#### Comando remoto con termostato

Questo valore è utilizzato per impostare il grado d'influenza in percentuale che la temperatura ambiente ha sulla temperatura calcolata di mandata. Per ogni deviazione di gradi tra temperatura ambiente e temperatura di setpoint, la percentuale impostata viene aggiunta dalla temperatura di mandata impostata alla temperatura di mandata impostata o sottratta da questa fino ai valori di mandata min. o max.

Esempio: Temp. ambiente target.: 25 °C ; temp. ambiente.: 20 °C = 5 °C differenza. Temperatura calcolata mandata...: es. 40 °C : corrett. ambiente: 10 % = 4 °C  $5 \times 4 \text{ °C} = 20 \text{ °C}$  In base a questo, 20 °C vengono aggiunti alla temperatura calcolata di mandata, quindi 60 °C. Se il valore è più alto del valore massimo di temperatura di mandata, la temperatura risultante sarà il valore massimo di temperatura di mandata impostato.

#### Temperatura ambiente giorno

La temperatura ambiente desiderata per la modalità giorno. Fin tanto che questa temperatura non è raggiunta, la temperatura di mandata calcolata viene aumentata o rispettivamente diminuita secondo la percentuale impostata nel "correttore ambiente". Se il "correttore ambiente" è impostato a 0%, questa funzione è disattivata

#### Temperatura ambiente (notte)

La temperatura ambiente desiderata per la modalità notte. Fin tanto che questa temperatura non è raggiunta, la temperatura di mandata calcolata viene aumentata o rispettivamente diminuita secondo la percentuale impostata nel "correttore ambiente". Se il "correttore ambiente" è impostato a 0%, questa funzione è disattivata



Nel programma Set point, il comando remoto non ha influenza alcuna.

#### Contatto smart grid 1 / Contatto fotovoltaico

Qui è possibile impostare un ingresso del sensore, che può essere utilizzato come Smart grid terminale 1 per interferenza da parte del fornitore di energia o come contatto FV per un sistema fotovoltaico. Si osserva che il sensore "va in corto circuito" (contatto FV chiuso). Se il contatto FV è chiuso, la modalità di questa funzione viene cambiata in "comfort" ed entra in funzione

Questo si applica anche nel caso in cui la modalità "comfort" della funzione non abbia attualmente alcun rilascio a tempo.



Per informazioni sul funzionamento e il collegamento del contatto FV, fare riferimento alla descrizione tecnica dell'impianto FV.

#### Smart grid 2

Smart Grid Terminale 2 per influenza da parte del fornitore di energia. Gli ingressi sono verificati per corto circuito e circuito aperto. La combinazione di ingressi 1 e 2 determina come viene influenzato il circuito di riscaldamento: 1= corto circuito, 0 = aperto Terminale 1: Terminale 2

0:0 = Impostare le modalità del circuito di riscaldamento su "Off" (Spento).

1:0 = Impostare le modalità del circuito di riscaldamento su "Eco"

0:1 = Impostare la modalità del circuito di riscaldamento sulle impostazioni ora e comando remoto

1:1 = Impostare la modalità del circuito di riscaldamento su "Comfort"

#### Impostazioni Acqua calda sanitaria (ACS)



La centralina non sostituisce in nessun caso i dispositivi di sicurezza in loco!

#### Modalità di funzionamento

Qui è possibile impostare il riscaldamento ACS. "Automatico" attiva il riscaldamento ACS in base al programma orario, "Off" spegne il riscaldamento ACS.

## Acqua calda minima

### Temperatura ACS minima

Se la temperatura impostata sul sensore ACS si situa al di fuori degli orari impostati, il carico ACS e la richiesta di calore integrativo saranno attivati.

### Riferimento ACS

#### Programma orario temperatura ACS minima

Se la temperatura impostata sul sensore ACS non è raggiunta e il carico BW viene approvato per l'orario, il carico ACS e la richiesta di calore integrativo saranno attivati.



La richiesta funziona solo se è attivata una fonte di energia (bruciatore, pompa di calore, caldaia a combustibile solido) come funzione ausiliaria e se tale fonte è impostata per la richiesta ACS.

## Comfort ACS

### Temperatura ACS per la fascia di comfort

La temperatura di set considerata come temperatura minima durante la fascia di comfort impostata. Se la temperatura sul sensore ACS è inferiore al valore impostato qui durante i periodi di comfort ACS, il riscaldamento ACS viene avviato, fino a quando viene raggiunto comfort ACS + isteresi.

### Isteresi ACS

#### Isteresi ACS

Il carico ACS e la richiesta di calore integrativo sono spenti quando la temperatura sul sensore ACS raggiunge il valore impostato in "cfr. " Acqua calda minima " pagina 23" / "cfr. " Riferimento ACS " pagina 23" oltre al riscaldamento impostato qui.

## Carico ACS tampone

### Carico ACS dal tampone

Il carico ACS dall'accumulo tampone viene attivato se la temperatura sul sensore del tampone è almeno 8 °C più calda di quella nel sensore ACS. Il carico ACS dall'accumulo tampone viene disattivato se la temperatura sul sensore del tampone è solo 4 °C più calda di quella nel sensore ACS o se la temperatura sul sensore ACS ha raggiunto il valore impostato in cfr. " Acqua calda minima " pagina 23 o cfr. " Riferimento ACS " pagina 23.

## Priorità ACS

### Carico primario ACS

Quando questa funzione è attiva, durante un riscaldamento ACS la temperatura di mandata di riferimento sarà impostato alla temperatura di mandata minima cfr. " Mandata max. " pagina 20, in modo che il miscelatore si posizioni su "chiuso".

## Sonda ACS

Il sensore utilizzato come sensore dell' acqua calda sanitaria.

### Contatto smart grid 1 / Contatto fotovoltaico

Qui è possibile impostare un ingresso del sensore, che può essere utilizzato come Smart grid terminale 1 per interferenza da parte del fornitore di energia o come contatto FV per un sistema fotovoltaico. Si osserva che il sensore "va in corto circuito" (contatto FV chiuso). Se il contatto FV è chiuso, la modalità di questa funzione viene cambiata in "comfort" ed entra in funzione

Questo si applica anche nel caso in cui la modalità "comfort" della funzione non abbia attualmente alcun rilascio a tempo.



Per informazioni sul funzionamento e il collegamento del contatto FV, fare riferimento alla descrizione tecnica dell'impianto FV.

## 6. Funzioni di protezione



Le "Funzioni di protezione" possono essere utilizzate dal personale addetto per attivare e impostare varie funzioni di protezione.



La centralina non sostituisce in nessun caso i dispositivi di sicurezza in loco!

### Protezione grippaggio

Se la protezione antibloccaggio è attiva, la centralina attiva/disattiva la pompa e il miscelatore ogni giorno alle 12:00 per 5 secondi al fine di prevenire il blocco della pompa/valvola dopo lunghi orari di inattività.

### Protezione antigelo

Se la temperatura esterna sul sensore S1 scende al di sotto di 1 °C e il circuito di riscaldamento è spento, il circuito di riscaldamento sarà riacceso automaticamente se è attivata la protezione antigelo e la temperatura di mandata di riferimento è impostata alla temperatura di mandata minima impostata sotto "Mandata Min." a pagina 1. Non appena la temperatura esterna supera 1 °C il circuito di riscaldamento si spegne di nuovo.



Impostando su "off" la funzione di protezione antigelo o impostando la temperatura minima di mandata troppo bassa può portare a gravi danni al sistema.

### Protezione dallo scaricamento

Con la protezione dallo scaricamento del tampone attivata, il circuito di riscaldamento viene spento non appena la temperatura del tampone non raggiunge la min. Temperatura mandata. Temperatura mandata. Ogni 5 minuti, il sistema controlla se la temperatura di mandata è stata raggiunta.

### Correzione del punto di rugiada

Attivare o disattivare. La correzione del punto di rugiada attivata corregge la temperatura di mandata del circuito di riscaldamento nella modalità di raffreddamento e spegne il circuito di riscaldamento quando la temperatura scende al di sotto del punto di rugiada al fine di evitare la condensa.

### Controllo pressione

In questo menu, è possibile attivare il controllo della pressione del sistema mediante un sensore diretto. Viene visualizzato un messaggio e il LED lampeggia di colore rosso quando la pressione scende al di sotto del minimo o supera il massimo.

#### RPS1 / RPS2

In questo menu è possibile determinare il sensore di pressione da usare. N.B.: se per ea., VFS1 è connesso, l'opzione RPS1 non è visualizzata.

#### Pressione minima

Pressione minima nel sistema. Se non viene soddisfatta questa pressione, la centralina emetterà un messaggio di errore e il LED rosso lampeggerà.

#### Pressione massima

Pressione massima nel sistema. Se viene superata questa pressione, la centralina leggerà un messaggio di errore e il LED rosso lampeggerà.

### Funzioni di protezione per solare



Le funzioni di protezione per Solare non sono mostrate nel menu "Funzioni di protezione" ma come sottomenu nelle impostazioni della funzione solare, cfr. "Solare" pagina 37.

### Protezione del sistema

#### Funzione di protezione prioritaria

La protezione del sistema impedirà un surriscaldamento dei componenti installati nel sistema attraverso l'arresto forzato della pompa di ricircolo solare. Se il valore "AS Ton" sul collettore è stato superato 1 min. la pompa sarà spenta e non riattivata così da

proteggere il collettore, per esempio, dal vapore. La pompa viene riaccesa quando il valore "AS Toff" sul collettore non è stato riscontrato.



Con la protezione del sistema attiva (on), si riscontra un aumento delle temperature di arresto nel collettore solare e, conseguentemente, un aumento della pressione nel sistema. Osservare i manuali operativi dei componenti del sistema.

## Protezione del collettore

---

### Funzione di protezione prioritaria

La protezione del collettore previene il surriscaldamento del collettore. Una commutazione forzata della pompa garantisce che il collettore venga raffreddato mediante l'accumulo. Se il valore "KS Ton" viene superato sul collettore, la pompa verrà accesa per raffreddare il collettore. La pompa viene spenta se il valore "KS Toff" sul collettore non viene riscontrato o se il valore "KS Tmax Sp." sull'accumulo o KS SB Max sulla piscina viene superato.



La protezione del sistema ha priorità rispetto alla protezione del collettore! Anche quando sussistono le condizioni per la protezione del collettore, la pompa di ricircolo solare si spegne quando è raggiunta la temperatura "AS T on". Normalmente i valori della protezione del sistema saranno più alti di quelli della protezione del collettore (in base alla temperatura massima dell'accumulo o altri componenti).

## Refrigerazione

---

Nelle varianti idrauliche con solare, se è attivata la funzione di raffreddamento l'eccesso di energia dell'accumulo è riportato nel collettore. Ciò avviene solo se la temperatura nell'accumulo è più alta del valore "Raffreddamento T eff" e il collettore è almeno 20 °C più freddo dell'accumulo e fino a quando la temperatura dell'accumulo è al di sotto del valore "Raffreddamento T eff". Per sistemi con multi-accumulo, il raffreddamento si applica a tutto l'accumulo.



Questa funzione comporta una perdita di energia attraverso il collettore! Il raffreddamento deve essere attivato solo in casi eccezionali, con la minima richiesta di calore, per es. durante i orari di vacanza.

## Protezione antigelo

---

È possibile attivare una funzione di protezione antigelo di 2 livelli. Nel livello 1, la centralina accende la pompa ogni ora per 1 minuto se la temperatura del collettore è inferiore al valore impostato di "Livello gelo 1". Se la temperatura del collettore continua a diminuire fino al valore impostato di "Livello gelo 2", la centralina accenderà la pompa senza interruzioni. Se la temperatura del collettore supera il valore di "Livello gelo 2" entro 2 °C, la pompa si spegnerà di nuovo.



Questa funzione comporta una perdita di energia attraverso il collettore! Normalmente non è attivata per sistemi solari con antigelo. Osservare i manuali operativi di altri componenti del sistema.

## Allarme collettore

---

Se questa temperatura nel sensore del collettore viene superata quando la pompa solare è accesa, viene attivato un segnale di avvertimento o errore. Un segnale di avvertimento corrispondente è presente sul display.

## 7. Funzioni speciali



Utilizzate per impostare elementi di base e funzioni ampliate.



Le impostazioni di questo menu devono essere modificate esclusivamente da personale addetto.

### Selezione del programma

La variante idraulica desiderata per la specifica applicazione è selezionata ed impostata qui.



La selezione del programma si verifica normalmente solo una volta durante la prima entrata in servizio effettuata da parte di personale addetto. Una selezione errata del programma può comportare errori imprevisti.

### Impostazioni pompa

Questo menù contiene le impostazioni per la pompa 0-10V e PWM.



Quando viene selezionato questo menu, è possibile ricevere una richiesta per salvare le impostazioni della velocità.

#### Tipo di segnale

Il tipo di dispositivo da controllare viene impostato qui.

**0-10V:** Controllato da un segnale 0-10 V.

**PWM:** Controllo per mezzo di un segnale PWM.

#### Pompa

In questo menu, possono essere scelti profili preconfigurati per varie pompe o possono essere impostati nel menu "Manuale". Le singole impostazioni possono ancora essere modificate dopo che è stato selezionato un profilo.

#### Segnale di uscita

Questo menu determina il tipo di pompa: le pompe di riscaldamento lavorano alla loro massima potenza con un piccolo segnale di entrata; le pompe solari, invece, hanno una resa ridotta con un piccolo segnale di entrata. Solare = normale, riscaldamento = invertito.

#### PWM / 0-10V off

Questa tensione/questo segnale viene emesso se la pompa è spenta (le pompe che possono rilevare una rottura del cavo richiedono una tensione minima/un segnale minimo).

#### PWM / 0-10V on

Questa tensione/questo segnale è necessario per avviare la pompa alla velocità minima.

#### PWM / 0-10V max.

Con questo valore è possibile determinare il livello massimo di tensione/la massima frequenza per la velocità più alta della pompa in modalità risparmio energetico, usata per es. durante le pulizie o il funzionamento manuale.

#### Mostra segnale

Mostra il segnale della pompa impostato in diagramma di testo e grafico.

### Velocità pompa

Se il controllo della velocità è attivato, LHCC offre la possibilità, attraverso un impianto elettronico interno speciale, di cambiare la velocità delle pompe in base al processo. Le uscite PWM e 0-10V possono operare a velocità controllata.

#### Varianti

Qui sono disponibili le seguenti varianti di velocità:

**Off:** non c'è controllo della velocità. La pompa collegata è attiva o disattiva a completa velocità.

**Modalità M1:** la centralina attiva l'impostazione di velocità max dopo il tempo di spurgo. Se la differenza di temperatura  $\Delta T$  tra i sensori di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura  $\Delta T$  R1 impostata, la velocità sarà ridotta. Se la differenza di temperatura tra i sensori di riferimento è superiore alla differenza di temperatura  $\Delta T$  R1 impostata, la velocità sarà aumentata. Se la centralina ha ridotto la velocità della pompa al di sotto del livello più basso e il  $\Delta T$  tra i sensori di riferimento è ancora inferiore al  $\Delta T$  off, la pompa viene spenta.

**Modalità M2:** la centralina attiva l'impostazione di velocità min. dopo la Velocità. Se la differenza di temperatura  $\Delta T$  tra i sensori di riferimento è superiore alla differenza di temperatura  $\Delta T$  R1 impostata, la velocità sarà aumentata. Se la differenza di temperatura  $\Delta T$  tra i sensori di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura  $\Delta T$  R1 impostata, la velocità sarà ridotta. Se la centralina ha ridotto la velocità della pompa al di sotto del livello più basso e il  $\Delta T$  tra i sensori di riferimento è ancora inferiore al  $\Delta T$  off, la pompa viene spenta.

**Modalità M3:** la centralina attiva l'impostazione di velocità min. dopo la Velocità. Se la temperatura sulle sonde di riferimento è maggiore del setpoint da impostare, la velocità sarà aumentata. Se la temperatura sui sensori di riferimento è inferiore al valore impostato da impostare successivamente, la velocità sarà ridotta.

### Tempo di spurgo

Durante questo tempo, la pompa funziona a piena velocità (100%) per assicurare un sicuro avviamento. Trascorso questo tempo di spurgo, la pompa regola la velocità ed è impostata sulla velocità massima o minima, a seconda della variante di controllo della velocità. Velocità.

### Tempo di estensione

Il tempo di controllo determina l'inerzia del controllo della velocità per evitare forti fluttuazioni di temperatura. L'intervallo di tempo inserito qui è il tempo necessario per un ciclo completo dalla velocità minima alla velocità massima.

### Velocità Velocità.

La velocità massima della pompa è impostata qui. Durante l'impostazione la pompa gira alla velocità specificata e così si può determinare la portata.



Le percentuali specificate sono variabili che possono essere maggiori o minori in base al sistema, alla pompa e al livello della pompa. 100% è la massima energia possibile della centralina.

### Min. Velocità.

La velocità minima della pompa è impostata qui. Durante l'impostazione la pompa gira alla velocità specificata e così si può determinare la portata.



Le percentuali specificate sono variabili che possono essere maggiori o minori in base al sistema, alla pompa e al livello della pompa. 100% è la massima energia possibile della centralina.

### Setpoint

Questo valore rappresenta il setpoint di controllo. Se il valore sulla sonda scende sotto questo, la velocità si riduce. Se superato, la velocità viene aumentata.

## Calibrazione della sonda

Deviazioni nei valori di temperatura visualizzati, per esempio dovute a cavi troppo lunghi o sensori non posizionati correttamente, possono essere compensate manualmente in questo menu. Le impostazioni possono essere effettuate per ogni sensore in scatti da 0,5 °C.



Le impostazioni sono necessarie unicamente in casi speciali al momento della messa in funzione iniziale da parte di personale addetto. Valori di misurazione non corretti possono comportare errori imprevisti.

## Funzioni relè

I relè liberi, ad esempio i relè non utilizzati in uno schema basilico, possono essere assegnati a varie funzioni aggiuntive. Ogni funzione aggiuntiva può essere assegnata una sola volta. **Vedere tutte le funzioni aggiuntive** cfr. " **Panoramica delle funzioni** " pagina 31.

Da R1 a R3: relè meccanico 230 V

Da R1 a R4: relè meccanico 230 V

V1 e V2: PWM e uscite 0-10 V cfr. " Relè esterno nell'uscita segnale V (X) (0-10V / PWM) " pagina 45

Prestare speciale attenzione alle informazioni tecniche sul relè (cfr. " Specifiche tecniche ").

I simboli qui indicati sono visualizzati sullo schermo generale quando la funzione speciale viene attivata.

## Quantità di calore

### Mandata costante

Se "Mandata costante" è attivato come tipo di erogazione della quantità di calore, il calore approssimativo dei valori inseriti manualmente per antigelo, la sua concentrazione e la mandata del sistema e i valori del sensore misurati del collettore e dell'accumulo vengono calcolati. Ulteriori informazioni sull'antigelo, sulla sua concentrazione e sulla mandata del sistema sono obbligatorie. Inoltre, attraverso l'impostazione offset  $\Delta T$ , un fattore di correzione può essere impostato per la raccolta della

quantità di calore. Poiché la temperatura del collettore e la temperatura di accumulo possono essere utilizzate per l'erogazione della quantità di calore, in base al sistema, potrebbero esservi delle deviazioni dalla temperatura raccolta visualizzata alla temperatura precedente effettiva o dalla temperatura di accumulo visualizzata alla temperatura di ritorno effettiva. Attraverso l'impostazione Offset  $\Delta T$ , è possibile correggere questa deviazione.

Esempio: temperatura collettore visualizzata 40 °C, temperatura precedente letta 39 °C, temperatura di accumulo visualizzata 30 °C, temperatura di ritorno letta 31 °C significa un'impostazione di -20% ( $\Delta T$  visualizzato 10 K,  $\Delta T$  effettivo 8 K => -20% valore di correzione)



I dati della quantità di calore nella modalità "Mandata costante" sono costituiti da valori calcolati per l'ispezione funzionale del sistema.

### Sensore di temperatura di mandata (X)

In questo menu, viene impostato quale sensore è utilizzato per misurare la temperatura di mandata di ritorno.

### Sensore mandata di ritorno

In questo menu, è possibile impostare quale sensore è utilizzato per misurare la temperatura di mandata di ritorno.

### Tipo di glicole

In questo menu viene impostato l'antigelo utilizzato. In assenza di questo, impostare la proporzione di glicole su 0.

### Percentuale glicole

La percentuale di antigelo nel mezzo.

### Indice di mandata di alimentazione (X)

Mandata nominale del sistema

La mandata del sistema in litri al minuto, che viene utilizzata come base di calcolo per erogare calore.

### Offset $\Delta T$

Fattore di correzione per la differenza di temperatura per l'erogazione del calore.

Poiché la temperatura del collettore e la temperatura di accumulo possono essere utilizzate per l'erogazione della quantità di calore, in base al sistema, potrebbero esservi delle deviazioni dalla temperatura raccolta visualizzata alla temperatura precedente effettiva o dalla temperatura di accumulo visualizzata alla temperatura di ritorno effettiva. Questa deviazione può essere corretta con il valore di regolazione Offset  $\Delta T$

Esempio: temperatura collettore visualizzata 40 °C, temperatura precedente letta 39 °C, temperatura di accumulo visualizzata 30 °C, temperatura di ritorno letta 31 °C significa un'impostazione di -20% ( $\Delta T$  visualizzato 10 K,  $\Delta T$  effettivo 8 K => -20% valore di correzione)

### VFS (X)

Il tipo utilizzato di sensore diretto viene impostato in questo menu.

### VFS - Posizione

Questo menu è utilizzato per impostare se il sensore diretto è stato montato nella mandata di alimentazione o di ritorno.



Per evitare danni al sensore mandata Vortex è altamente consigliato collocarlo nella mandata di ritorno. Se contrariamente a questa raccomandazione, è utilizzato nella linea di alimentazione, la temperatura massima deve essere considerata. (Da 0 °C a 100 °C in funzionamento continuo e da -25 °C a 120 °C a breve termine)

### Sensore di riferimento

Il sensore da utilizzare per l'erogazione del calore viene impostato qui.

## Messa in funzione

L'assistente alla messa in funzione guida l'utente nel corretto ordine delle impostazioni di base necessarie per seguire per la messa in funzione e fornisce una breve descrizione di ogni parametro sul display. Premere "esc" per tornare al valore precedente per verificarlo o modificarlo come desiderato. Premere "esc" più di una volta per tornare alla modalità di selezione, uscendo così dall'assistente alla mecr. " Assistente all'avvio " pagina 15



Può essere avviata solo da personale addetto durante la messa in funzione! Seguire le spiegazioni per i singoli parametri nelle presenti istruzioni e verificare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

## Impostazioni di fabbrica

Tutte le impostazioni possono essere resettate riportando la centralina ai parametri impostati in fabbrica.



L'intera parametrizzazione, le statistiche, ecc. della centralina andranno perse irrevocabilmente. La centralina deve quindi essere rimessa in funzione.

## Modalità sleep

---

Quando è attiva questa funzione la retroilluminazione della centralina è automaticamente spenta se non viene premuto nessun tasto per due minuti.



Se è presente un messaggio, la retroilluminazione non si spegne fino a quando il messaggio non è stato esaminato dall'utente.

## Connessione alla rete

---

Se necessario, le impostazioni di rete del data logger collegato devono essere settate.

### Gestione degli accessi

In questo menù si possono aggiungere o rimuovere 4 utenti che devono avere accesso al data logger. Gli utenti che sono registrati quindi hanno accesso alla centralina o rispettivamente al data logger.

Per aggiungere un utente alla lista, selezionare <aggiungi utente>. Lasciare il menu visualizzato ora aperto e collegarsi all'indirizzo del connettore o rispettivamente al data logger. Il nome utente apparirà in questo menu e può essere selezionato e confermato con 'OK'.

### Nota

È possibile trovare l'indirizzo del connettore o rispettivamente del data logger sull'adesivo dell'indirizzo sulla parte esterna della custodia. Le istruzioni e l'aiuto per l'impostazione di una connessione si trovano nel manuale SOREL Connect allegato o nel manuale del datalogger.

Selezionare un utente con OK per abilitarlo all' accesso.

Per annullare l'accesso, scegliere uno dei 4 utenti dalla lista e selezionare <rimuovi utente>.

### Ethernet

In questo menu vengono configurate le impostazioni della connessione Ethernet del data logger.

#### Indirizzo MAC

Visualizza l'indirizzo MAC del data logger.

#### Autoconfigurazione (DHCP)

Se attivata, il data logger richiede l'indirizzo IP e i parametri di rete da un server DHCP che assegna indirizzo IP, subnet mask, IP del gateway e IP del server DNS. **Se si disattiva l'autoconfigurazione (DHCP), le impostazioni di rete richieste dovranno essere effettuate manualmente!**

#### Indirizzo IP

Fare riferimento alla configurazione del router per l'indirizzo IP da impostare.

#### Subnetz

Fare riferimento alla configurazione del router per il subnet da impostare.

#### Gateway

Fare riferimento alla configurazione del router per il gateway da impostare.

#### Server DNS

Fare riferimento alla configurazione del router per il server DNS da impostare.

## Versione datalogger

---

Mostra la versione software del datalogger.

### ID CAN bus

Qui è possibile impostare l'ID della centralina sul CAN bus.

### Sonda manda intervallo

L'intervallo di invio determina la frequenza a cui i valori del sensore e di uscita della centralina potrebbero essere inviati via CAN. Se un valore cambia, viene inviato e inizia l'intervallo. I valori successivi non vengono inviati fino a quando l'intervallo è scaduto. Se non vi sono modifiche dei valori, non si ha alcun invio.



Se sono presenti varie centraline nella rete CAN, un intervallo di invio troppo breve può portare a un sovraccarico della rete CAN.

## 8. Blocco menu



Proteggere la centralina da modifiche involontarie e dalla compromissione delle funzioni di base.

I menu elencati di seguito restano completamente accessibili indipendentemente dal blocco del menu e possono essere utilizzati per effettuare regolazioni, se necessario:

1. Valori di misurazione
2. Statistiche
3. Ore
8. Blocco menu
9. Valori di servizio

## 9. Valori di servizio



Utile per la diagnosi remota da parte del personale addetto o del produttore in caso di errori, ecc.



Immettere i valori nella tabella quando si verifica un errore,

## 10. Lingua



Per selezionare la lingua del menu. Per la messa in funzione iniziale il messaggio è automatico. La scelta della lingua può variare in base al modello. La selezione della lingua non è disponibile per tutti i modelli.

### Miscelatrice

---

Questo menu contiene tutte le impostazioni connesse alla valvola miscelatrice del circuito di riscaldamento.

#### Direzione

La direzione della valvola di miscelazione.

#### Tempo di attivazione miscelatore

Il miscelatore viene attivato, ovvero viene aperto o chiuso per l'intervallo di tempo impostato qui, quindi la temperatura viene misurata per controllare la temperatura di mandata.

#### Fattore di disattivazione miscelatore

Il tempo di pausa calcolato del miscelatore viene moltiplicato per il valore impostato qui. Se il fattore di pausa è ,1', viene utilizzato il normale tempo di pausa; 0,5' utilizzerà metà del normale tempo di pausa. Impostando il fattore di pausa su 4' quadruplicherebbe il tempo di pausa.

#### Aumento miscelatore

Se la temperatura aumenta molto velocemente, questo valore viene aggiunto alla temperatura di mandata misurata in modo che la reazione del miscelatore sia più forte. Se la temperatura misurata non aumenta ulteriormente, viene riutilizzato il valore misurato. La misurazione si verifica ogni minuto.

#### Tempo miscelatrice

L'impostazione specifica del miscelatore del tempo richiesto dal miscelatore per una corsa completa.

#### Tipo di segnale

Il tipo di dispositivo da controllare viene impostato qui.

**0-10V:** Controllato da un segnale 0-10 V.

**PWM:** Controllo per mezzo di un segnale PWM.

### Valvola condiz. HC1 / HC2

---

Se il circuito di riscaldamento è in modalità Riscaldamento spento, Raffreddamento spento, Riscaldamento ECO, Riscaldamento normale o Riscaldamento comfort, il relè è spento o commutato a tampone HC.

Se il circuito di riscaldamento è in modalità Raffreddamento eco, Raffreddamento normale o Raffreddamento comfort, il relè è spento o la valvola passa al circuito di raffreddamento.



La valvola di raffreddamento aggiuntiva HC1 / HC2 è visibile solo se il circuito di riscaldamento 1 / 2 è stato attivato su un'uscita.

### Circuito riscaldamento 2

---



cfr. " Circuito di riscaldamento (X) " pagina 18

### Free Cooling

---

Quando la funzione è attivata, l'uscita alterna una pompa o una ventola e fornisce al sistema di riscaldamento il "raffreddamento libero". Questa pompa fornisce il raffreddamento ai circuiti di riscaldamento la cui valvola di raffreddamento è accesa, per esempio, e deve quindi entrare in funzione non appena è richiesto il raffreddamento in almeno un circuito di riscaldamento.

**Condizione di accensione:** non appena un circuito di riscaldamento nella rete è impostato su Raffreddamento Eco, Raffreddamento Normale o Raffreddamento Turbo.

**Condizione di spegnimento:** se nessun circuito di riscaldamento si raffredda, il relè si spegne nuovamente.

### Mix ritorno

---

La funzione valvola miscelatrice-RLA (valvola miscelatrice di aumento della mandata di ritorno) può essere utilizzata per controllare un aumento della mandata di ritorno motorizzato per un boiler a combustibile solido o un tampone mandata di ritorno/aggiunta tampone. La valvola miscelatrice RFI richiede 2 uscite di commutazione relè (230) o alternativamente può essere comandato tramite un'uscita 0-10V / PWM (valvola miscelatrice PWM).

#### Modalità di funzionamento

Il mix ritorno può essere fatto funzionare in modalità "aumento SF" (caldaia a combustibile solido),"riferimento" o "circuito di riscaldamento automatico".

**Aumento caldaia a combustibile solido:** aumento della mandata di ritorno motorizzato per una caldaia a combustibile solido.  
**Circuito di riscaldamento automatico:** la temperatura di setpoint, che viene fornita dal Mix ritorno nella sonda mandata, viene specificata dal circuito di riscaldamento 1. Inoltre, è possibile impostare un offset della mandata target.  
**Setpoint:** la temperatura di setpoint, che viene fornita dal Mix ritorno nella sonda mandata, sarà impostata fissa in "Tsoll".

**Tset:** temperatura che viene controllata dalla valvola di miscelazione.



#### Funzionamento in modalità caldaia a combustibile solido

Quando viene utilizzata come aumento della mandata di ritorno motorizzato per una caldaia a combustibile solido, la temperatura non deve essere inferiore alla temperatura di ritorno minima (Tset) della caldaia a combustibile solido. Consultare le istruzioni del produttore della caldaia.

**Offset mandata rif. desiderata:** offset temperatura, che viene aggiunto alla mandata di rif. desiderata del circuito di riscaldamento.

Soglia di attivazione: differenza di temperatura tra il sensore di ritorno e il sensore di accumulo per attivare la funzione Valvola di miscelazione RFI. La temperatura di accumulo deve essere superiore di questo valore rispetto alla temperatura misurata al ritorno.

#### Offset mandata rif. desiderata

Sensore per monitorare la variabile di riferimento della funzione RFI. La temperatura miscelata della valvola di miscelazione RFI viene misurata in questo sensore e confrontata con il valore di setpoint corrente. Se l'indice di mandata è inferiore o superiore a questo limite, la valvola di miscelazione viene comandata o comandata di conseguenza.

**Sensore mandata di riferimento:** sensore per il setpoint del mix ritorno.

**Sensore mandata di ritorno:** sensore nel ritorno

**Sensore di accumulo:** sensore nell'accumulo

**Modalità DHW:** comportamento del mix ritorno in caso di richiesta DHW.

Off: la richiesta DHW non ha alcuna influenza sulla funzione.

On: mix ritorno si apre in caso di richiesta DHW

Off: mix ritorno si chiude in caso di richiesta DHW

**Soglia di attivazione:** differenza di temperatura tra il sensore di ritorno e il sensore di accumulo per attivare la funzione Mix ritorno. La temperatura di accumulo deve essere superiore di questo valore rispetto alla temperatura misurata al ritorno.

**Direzione:** cfr. " Direzione " pagina 31

**Min off time:** Impostazione di timeout minimo della funzione

**On-time:** cfr. " Tempo di attivazione miscelatore " pagina 31

**Off factor:** cfr. " Fattore di disattivazione miscelatore " pagina 31

**Aumento:** cfr. " Aumento miscelatore " pagina 31

**Max one direction:** Durata del ciclo massimo fino a quando la valvola miscelatrice è completamente temporizzata on/off.

#### Tempo miscelatrice

L'impostazione specifica del miscelatore del tempo richiesto dal miscelatore per una corsa completa.

#### Tipo di segnale

Il tipo di dispositivo da controllare viene impostato qui.

**0-10V:** Controllato da un segnale 0-10 V.

**PWM:** Controllo per mezzo di un segnale PWM.

## Differenza

---



Il relè assegnato viene attivato non appena vi è un differenziale di temperatura ( $\Delta T$  on/off) preimpostato tra i sensori fonte e target.

#### Differenziale $\Delta T$

**Accensione - differenziale:**

Se viene raggiunto questo differenziale di temperatura, il relè sarà acceso.

**Spegnimento - differenziale:**

Se viene raggiunto questo differenziale di temperatura, il relè sarà spento.

## DF-Fonte

### Sensore fonte calore/calore fornitore per le diverse funzioni

Regola il sensore dalla fonte di calore.

### Diff. Tmin

#### Temperatura minima sul sensore fonte per l'approvazione del relè differenziale.

Quando la temperatura sulla sonda fonte è inferiore a questo livello, la funzione differenziale è disattivata.

## DF-Drain

### Sensore di diminuzione del calore/calore cliente per le diverse funzioni

Imposta il sensore del calore cliente.

### Diff. Tmax

Temperatura massima alla sonda di riferimento per disattivare la funzione differenziale.

Quando la temperatura sul sensore target è superiore a questo valore, la funzione differenziale è disattivata.

## Trasferimento di calore

---



Con questa funzione, l'energia da un accumulo può essere caricata in un altro.

### $\Delta T$ trasferimento di calore

Differenziale di temperatura per il trasferimento. Se il differenziale di temperatura tra i sensori  $\Delta T$  transfer On viene raggiunto, il Non appena il differenziale su  $\Delta T$  Transfer off precipita, il relè si spegne nuovamente.

### HT Tmax

#### Temperatura target dell'accumulo target

Se questa temperatura viene misurata sul sensore nell'accumulo target, HT sarà spento.

### HT Tmin

Temperatura minima nell'accumulo fonte per l'approvazione del trasferimento di calore.

### HT-Fonte

In questo menu, il sensore impostato è collocato nell'accumulo da cui viene estratta l'energia.

### HT-Scarico

In questo menu, il sensore impostato è collocato nell'accumulo in cui è collocato.

## Termostato

---



Attraverso la funzione del termostato, è possibile aggiungere energia al sistema controllando contemporaneamente ora e Temperatura.



Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare surriscaldamento o danni al sistema. La protezione contro il surriscaldamento deve essere a cura dell'utente!



Altri valori, per es., Teco, si applicano in modalità Eco.

### Richiesta ACS

Il termostato viene avviato per una richiesta ACS-calore.

### Richiesta di riscaldamento (HC)

Il termostato viene avviato con una richiesta del circuito di riscaldamento-calore.

### Tset

La temperatura target del sensore termostato 1. Sotto questa temperatura, il termostato si accende fino al raggiungimento di TH riferimento + isteresi.

### Isteresi

Isteresi della temperatura setpoint.

## Modalità Risparmio energetico

La modalità Risparmio energetico attiva il riscaldamento quando la temperatura scende al di sotto di "T eco on" e riscalda fino a "T eco" + isteresi quando è attivo il carico solare o la caldaia a combustibile solido.

### Ritardo

Ritardo per questa funzione.

Trascorso questo tempo, dopo che tutte le condizioni sono rispettate per l'intero periodo di tempo, si accende la funzione. Questo ritardo è usato per evitare inutili accensioni causate da fluttuazioni di temperatura o per offrire un altro orario della fonte di energia per fornire l'energia necessaria.

### Sensore termostato 1

TH Set è misurata con la sonda termostato 1. Con una sonda termostato collegata, il relè si accende se la "TH Ref" nella sonda termostato 1 è inferiore e si spegne se la "TH Ref" + isteresi viene superata nella sonda termostato 2.

### Sonda termostato 2

Sensore di spegnimento opzionale

Se si supera "TH target" + isteresi sul sensore termostato 2, il relè si spegnerà.

### Orari termostato

Orari di attività del termostato

Qui sono impostati i orari desiderati in cui la funzione del termostato è approvata. Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni. La funzione del termostato viene spenta al di fuori degli orari impostati.

## Antilegionella

---

Grazie alla funzione antilegionella (di seguito, AL), il sistema può essere riscaldato in orari selezionati al fine di eliminare i batteri della legionella.



Alla consegna della centralina, la funzione antilegionella è disattivata.



Non appena è stato riscaldato con "AL" attivo, sul display vengono visualizzate le informazioni con la data.



Questa funzione antilegionella non fornisce protezione completa contro la legionella perché la centralina richiede un'adeguata quantità di energia e non è possibile monitorare le temperature nell'intero range degli accumuli e delle tubature di collegamento.



Durante il funzionamento della funzione antilegionella, se pertinente, l'accumulo viene riscaldato sopra il valore impostato "Tmax" comportando il rischio di surriscaldamento o danni al sistema.

### Tref AL

Per un riscaldamento riuscito, questa temperatura deve essere raggiunta nel sensore/nei sensori AL per il periodo di esposizione.

### Tempo di permanenza AL

Per questo periodo di tempo le temperature di riferimento Tref AL nei sensori AL attivati devono essere raggiunte per un riscaldamento riuscito.

### Ultimo risc. AL

Questo messaggio appare quando ha avuto luogo l'ultimo riscaldamento riuscito.

### Sensore AL 1

Su questo sensore, viene misurata la temperatura della funzione AL.

### Sensore AL 2

Sensore AL opzionale

Se questo sensore è mostrato per un Tset del riscaldamento corretto AL deve essere raggiunto anche in questo sensore per il tempo di azione.

## Resistenza elettrica

---



Una resistenza elettrica che riscalda l'accumulo se necessario.



Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare surriscaldamento o danni al sistema. La protezione contro il surriscaldamento deve essere a cura dell'utente!

### Richiesta ACS

Il barra riscaldante viene avviato per una richiesta ACS-calore.

### Richiesta di riscaldamento (HC)

La barra riscaldante viene avviata con una richiesta del circuito di riscaldamento-calore.

### TH impostata

La temperatura target del sensore termostato 1. Sotto questa temperatura, il calore si accende fino al raggiungimento di TH riferimento + isteresi.

### Ritardo

Dopo aver raggiunto le condizioni di accensione, si attenderà l'orario impostato qui fino all'attivazione effettiva della resistenza elettrica al fine di fornire un altro orario della fonte di calore per il riscaldamento.

### Isteresi

Isteresi della temperatura setpoint.

### Modalità Eco

La modalità Risparmio energetico attiva il riscaldamento quando la temperatura scende al di sotto di "T eco on" e riscalda fino a "T eco" + isteresi quando è attivo il carico solare o la caldaia a combustibile solido.

### Sensore 1

La TH Riferimento viene misurata nel sensore termostato 1. Con una sonda termostato collegata, il relè si accende se la "TH Ref" nella sonda termostato 1 è inferiore e si spegne se la "TH Ref" + isteresi viene superata nella sonda termostato 2.

### Sonda 2

Sensore di spegnimento opzionale

Se si supera "TH target" + isteresi sul sensore termostato 2, il relè si spegnerà.

### Orari della resistenza elettrica

Orario di approvazione della resistenza elettrica

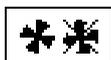
Qui sono impostati i periodi desiderati in cui la barra riscaldante è approvata. Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni. La resistenza elettrica viene spenta al di fuori degli orari

### Resistenza elettrica antilegionella

cfr. " Antilegionella " pagina 34.

## Funzione raffreddamento

---



La funzione **dissipazione** è una semplice funzione di raffreddamento.

Il relè di questa funzione si attiva non appena la temperatura **Tsoll** impostata nella **sonda di raffreddamento** assegnata viene superata e il **ritardo** impostato è trascorso.

Se la temperatura nella sonda di raffreddamento raggiunge **isteresi Tsoll**, la funzione si attiva senza un ritardo.

### Tset

Temperatura target nella sonda impostata per la funzione **dissipazione** (raffreddamento semplice).

### Sensore raffreddamento

La sonda di raffreddamento corrispondente per la **funzione dissipazione** è impostata qui.

### Ritardo

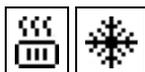
Ritarda l'accensione della richiesta di calore e raffreddamento. Allo scopo di evitare che la richiesta di calore o raffreddamento sia attivata in caso di deviazioni del calore, il relè corrispondente si accende per un massimo di 5 minuti prima che si verifichi la condizione di accensione.

### Tset

Temperatura target nella sonda impostata per la funzione **dissipazione** (raffreddamento semplice).

## Condizionamento

---



La funzionalità di condizionamento o cambio stagionale alterna la modalità operativa della pompa di calore (compressore) tra "riscaldamento" e "raffreddamento".

A tale scopo, la pompa di calore (compressore) deve essere idonea per il funzionamento reversibile.

Fare riferimento alla documentazione tecnica della pompa di calore utilizzata.

Se è attivata la richiesta DHW per la pompa di calore nella centralina, la modalità operativa della pompa di calore cambia automaticamente alla modalità "riscaldamento" in caso di richiesta DHW.

#### **Min. min.**

Questo valore è il limite inferiore della temperatura di mandata di riferimento del raffreddamento.

#### **Velocità min.**

Questo valore è il limite superiore della temperatura di mandata di riferimento del raffreddamento.

#### **Correzione del punto di rugiada**

La curva del punto di rugiada interna viene spostata parallelamente con questo valore. Il calcolo del punto di rugiada è usato per calcolare a quale temperatura ambiente si verifica una condensa indesiderata (precipitazione) all'umidità correntemente misurata. Questa temperatura ambiente calcolata non scenderà con il sistema di raffreddamento e quindi rappresenta un limite inferiore di temperatura per il sistema di raffreddamento.

La temperatura ambiente calcolata può essere spostata fino a 10 °C con la correzione del punto di rugiada.

**Esempio 1:** si determina che è presente una precipitazione con il valore predefinito, quindi si aumenta il valore di correzione.

**Esempio 2:** la condensa/precipitazione può essere ignorata, mentre è necessario un sistema di raffreddamento più forte. Quindi si diminuisce il valore di correzione.



In caso di riduzione della temperatura calcolata con l'aiuto della correzione del punto di rugiada possono verificarsi condensa/traspirazione/precipitazione con, tra le altre cose, conseguente formazione di muffa.

#### **Raffreddamento dell'accumulo**

Tramite questa funzione è possibile raffreddare l'accumulo.

**Si:** il flusso e l'accumulo tampone vengono raffreddati alla temperatura di mandata di riferimento + isteresi.

**No:** raffreddamento fino alla temperatura di mandata di riferimento + isteresi; la temperatura nell'accumulo tampone è ignorata.

#### **Sensore tampone**

Se il serbatoio tampone deve essere raffreddato nella modalità di raffreddamento, il sensore corrispondente può essere impostato qui.

## **Caldaia a combustibile solido**

---



Nella funzione caldaia a combustibile solido, una pompa viene controllata con un relè assegnato, che carica l'energia termica da una caldaia a combustibile solido in un serbatoio di accumulo.

La funzione caldaia a combustibile solido controlla la pompa di carico di una caldaia a combustibile solido in base alla differenza di temperatura tra la sonda della caldaia a combustibile solido e la sonda del serbatoio di accumulo.

Se con questa funzione viene usata un'uscita di controllo (V1 o V2, ...), è anche possibile un controllo della velocità con una pompa PWM / 0-10 V HE.

#### **Tmax caldaia a combustibile solido**

Temperatura massima nell'accumulo. Se superata, il relè è spento.

#### **Tmin caldaia a combustibile solido**

Temperatura minima nella caldaia a combustibile solido richiesta per avviare la pompa.

Se la temperatura nella caldaia a combustibile solido supera la temperatura impostata qui, il relè attiva la pompa, se vengono soddisfatte le altre condizioni di avvio.

Sotto la temperatura Tmin caldaia a combustibile solido, la caldaia a combustibile solido è disattivata.

#### **ΔT caldaia a combustibile solido**

Differenza di attivazione e disattivazione tra caldaia a combustibile solido (SFB) e serbatoio di accumulo.

Se la differenza di temperatura tra le sonde definite per questa funzione supera il valore impostato qui (**ΔT SF On**), la funzione **attiva** l'uscita assegnata (relè o uscita del segnale).

Se la differenza di temperatura impostata (**ΔT SF Off**) tra la caldaia a combustibile solido e il serbatoio di accumulo è inferiore, la funzione **disattiva** l'uscita assegnata (relè o uscita del segnale).

#### **Sonda caldaia**

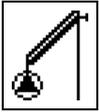
Sonda utilizzata come sonda della caldaia a combustibile solido. Considerata per SF Tmin e ΔTon/off.

## Sensore accumulo

Sonda utilizzata come sonda del serbatoio di accumulo. Considerata per FS Tmax e  $\Delta T_{on/off}$ .

## Solare

---



Questa funzione è utilizzata per comandare una pompa solare.

### Tmin Collettore

Temperatura di attivazione/avvio nel sensore X:

Se questo valore sul sensore specificato viene superato e le altre condizioni non sono soddisfatte, la centralina accenderà la pompa o la valvola associata. Se la temperatura sul sensore è sotto i 5 °C di questo valore, la pompa o la valvola sarà spenta di nuovo.

### $\Delta T$ solare

Differenziale di temperatura di accensione/spengimento per il sensore X:

Se il differenziale di temperatura  $\Delta T$  Solare tra i sensori di riferimento è superato e le altre condizioni sono soddisfatte, l'unità della centralina accenderà la pompa/valvola sul relè corrispondente. Se il differenziale di temperatura rientra in  $\Delta T$  Off, la pompa/valvola sarà spenta nuovamente.

### Tmax accumulo

Temperatura di spegnimento nel sensore X:

Se questo valore viene superato nel sensore specificato, la centralina spegne la pompa o valvola associata. Se questo valore sul sensore è inferiore e le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina accenderà la pompa o la valvola.



Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare surriscaldamento o danni al sistema. La protezione contro il surriscaldamento deve essere a cura dell'utente!

## Assistenza alla messa in funzione

---

Con alcuni impianti solari, soprattutto con collettori a tubo sottovuoto, può accadere che la registrazione della misurazione dei valori sui sensori del collettore sia troppo lenta o troppo imprecisa perché il sensore spesso non è nel punto più caldo. Quando l'assistente all'avvio è attivo, si avrà la seguente sequenza: se la temperatura sul sensore del collettore aumenta del valore specificato con "incremento" entro un minuto, la pompa solare viene attivata per il "tempo di spurgo" impostato così che il mezzo che va misurato possa muoversi verso il sensore del collettore. Se ancora non raggiunge una condizione normale di accensione, si avrà un blocco di 5 minuti per la funzione di impostazione guidata.



Questa funzione deve essere attivata solo da un tecnico se si riscontrano problemi con la registrazione delle misurazioni. Osservare in particolare le istruzioni del produttore del collettore.

I menu "Tempo di spurgo" e "Aumento" sono visualizzati solo quando la funzione di ausilio avviamento è impostata su "Accesa".

### Tempo di spurgo

Se la temperatura sulla sonda del collettore aumenta del valore specificato con "incremento" entro un minuto, la pompa solare viene attivata per il "tempo di spurgo" impostato così che il mezzo che va misurato possa muoversi verso la sonda del collettore. Se  $\Delta T$  non viene raggiunto, si applicherà un intervallo di pausa della circolazione di 5 minuti per la funzione di assistenza alla messa in funzione.

### Aumento

Se la temperatura nel collettore raggiunge entro un minuto il valore definito, la pompa solare viene accesa per la durata del tempo di spurgo.

### Funzioni di protezione

cfr. " Funzioni di protezione per solare " pagina 24

### Collettore

#### Sensore del collettore

Qui è possibile determinare o cambiare il sensore del collettore. Il sensore del collettore impostato qui viene utilizzato per la funzione solare ( Tmin collettore,  $\Delta T$  solare,...) così come per tutte le funzioni di protezione solare (protezione del collettore, protezione del sistema, ...).

## Accumulo solare

Qui è possibile determinare o cambiare il sensore dell'accumulo solare. Il sensore dell'accumulo solare determinato qui è utilizzato per la funzione solare (Tmax accumulo,  $\Delta T$  solare, ...).

## Bypass solare

---



Usare un relè per accendere una valvola o pompa per bypass. Con questa funzione, la mandata può essere guidata nell'accumulo quando la temperatura di mandata sulla sonda di bypass è inferiore a quella dell'accumulo da caricare.

### Variante

In questo menu, è possibile impostare se la mandata è guidata attraverso il bypass con una pompa o valvola.

### Sensore di bypass

Il sensore di riferimento per la funzione bypass per la mandata viene selezionato in questo menu.

## Booster

---



Questa funzione è in grado di controllare una pompa ausiliaria (booster) per il riempimento di un sistema di resistenza.

### Tempo di carico

Quando inizia il caricamento solare, la pompa ausiliaria collegata riempie il sistema per il tempo impostato qui.

## Valvola zona

---



Questa funzionalità può comandare una valvola di caricamento accumulatore solare. Questo consente il caricamento di un secondo serbatoio o di una seconda zona serbatoio. Il numero a sinistra accanto alla valvola zona indica quale serbatoio/zona viene caricato dal sistema.

### Tmax accumulo 2

Temperatura massima nell'accumulo 2. Sopra questa temperatura, sarà caricato accumulo 2 o la seconda zona di accumulo.

### Solare accumulo 2

In questo menu, il sensore del serbatoio di accumulo 2 deve essere impostato.

## Scambiatore di calore

---



Aggiunge uno scambiatore di calore e pompa del secondario al circuito solare. La funzione è visibile unicamente se la funzione aggiuntiva Solare è attivata.

### Sensore dello scambiatore di calore

Il sensore utilizzato per accendere la pompa del secondario. Deve essere installata sul primario dello scambiatore di calore.

## Brucciatore

---



Questa funzione richiede un bruciatore quando una richiesta di un circuito di riscaldamento della funzione DHW è presente. In base alla richiesta, il bruciatore si attiverà in modalità di risparmio energetico nella Modalità Eco se la pompa di ricircolo solare è in funzione.

### Richiesta ACS

Il bruciatore viene avviato per una richiesta ACS-calore.

### Richiesta circuito di riscaldamento

Il bruciatore viene avviato per una richiesta di calore del circuito di riscaldamento.

## Sensore bruciatore

Sensore di riferimento per la funzione del bruciatore. Se questa temperatura nel sensore impostato viene superata, il bruciatore si spegne.

## Ritardo

Ritardo accensione in caso di richiesta di freddo o di calore. Trascorso questo tempo, dopo che tutte le condizioni sono rispettate per l'intero periodo di tempo, si accende il bruciatore. Questa funzione è usata per evitare inutili accensioni causate da fluttuazioni di temperatura e per creare una fonte di energia rinnovabile che aggiunge energia.

## Correzione bruciatore

Se si usano le uscite V1 e/o V2 da 0-10 V per il bruciatore, la temperatura richiesta viene emessa tramite una tensione corrispondente. Questa correzione aumenta la temperatura richiesta.

## Modalità Eco (durante carico solare)

La modalità Eco può essere usata in 2 modi per il bruciatore:

**Spegnimento:** quando è attivo il carico solare, il bruciatore è sempre spento.

**Riduzione:**

Quando è presente una richiesta dal circuito di riscaldamento, il bruciatore è acceso se sono soddisfatte le condizioni per l'accensione e se si scende sotto un correttore aggiuntivo.

Con una richiesta ACS, il bruciatore si accende quando la T eco ACS non è stata raggiunta.

## Tmax Solare

Temperatura massima nel sensore bruciatore. Se questa temperatura nel sensore impostato viene superata, il bruciatore si spegne.

## Abilita

**abilitazione (temporale) di questa funzione**

Qui, possono essere impostati i periodi desiderati in cui la funzione è abilitata.

Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni.

Al di fuori degli orari impostati la funzione è disabilitata.

## Antilegionella

cfr. " Antilegionella " pagina 34.

## Pompa caldaia

---



Una pompa della caldaia viene accesa e spenta insieme al bruciatore. La funzione è visibile unicamente se la funzione aggiuntiva Bruciatore è attivata.

## Tmin pompa caldaia

Temperatura minima nel sensore bruciatore per l'attivazione della pompa della caldaia. Se la temperatura viene superata nel sensore bruciatore, viene attivata la pompa della caldaia.

## Pompa di calore

---



La funzione accende il pompa di calore da una pompa di calore se è presente una richiesta di calore dal sensore circuito di riscaldamento o ACS.

## Richiesta ACS

Il pompa di calore viene avviato con una richiesta ACS-calore.

## Richiesta di riscaldamento (HC)

Il pompa di calore viene avviato con una richiesta del circuito di riscaldamento-calore.

## Richiesta raffr.

Il compressore viene avviato quando è richiesto un raffreddamento.

## Modalità Eco (durante carico solare)

La modalità Eco può essere usata in 2 modi per il bruciatore:

**Spegnimento:** quando è attivo il carico solare, il bruciatore è sempre spento.

**Riduzione:**

Quando è presente una richiesta dal circuito di riscaldamento, il bruciatore è acceso se sono soddisfatte le condizioni per l'accensione e se si scende sotto un correttore aggiuntivo.

Con una richiesta ACS, il bruciatore si accende quando la T eco ACS non è stata raggiunta.

### **Correttore circuito riscaldamento**

Impostazione della correzione della temperatura per la modalità di funzionamento Eco "Riduzione" (vedere sopra).

### **Tempo di attività minimo della pompa di calore**

Il pompa di calore si accende per l'ora impostata.

### **Tempo di riposo della pompa di calore**

Il pompa di calore viene bloccato per questo periodo dopo lo spegnimento.

### **Ritardo della pompa di calore**

Ritardo per questa funzione. Trascorso questo tempo, dopo che tutte le condizioni sono rispettate per l'intero periodo di tempo, si accende la funzione. Questo ritardo è usato per evitare inutili accensioni causate da fluttuazioni di temperatura per offrire un altro orario della fonte di energia per fornire l'energia necessaria.

### **Sforamento pompa di carico accumulo (SLP)**

La pompa si spegne dopo che il pompa di calore è stato ritardato per questo periodo.

### **Temperatura bivalente**

Sotto la temperatura impostata qui, viene aggiunta la fonte di energia successiva.

### **Min. Temperatura esterna**

Quando la temperatura esterna impostata qui non è raggiunta, la pompa di calore si spegne.

### **Periodi**

Orario di approvazione per la funzione del pompa di calore.

Qui sono impostati i orari desiderati in cui il pompa di calore è approvato. Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni. Il pompa di calore viene spento al di fuori degli orari impostati.

### **Antilegionella**

cfr. " Antilegionella " pagina 34.

## **Pompa di carico**

---



Questa funzione accende la pompa di carico di una pompa di calore se è presente una richiesta di calore dal sensore circuito di riscaldamento o ACS. Questa funzione può essere selezionata solo se è stato attivato un pompa di calore su un relè diverso.

### **Sforamento pompa di carico accumulo (SLP)**

La pompa si spegne dopo che il pompa di calore è stato ritardato per questo periodo.

## **Pompa glicole**

---



La pompa del glicole viene accesa e spenta insieme al pompa di calore. La funzione è visibile unicamente se la funzione aggiuntiva pompa di calore è attivata.

### **Post-ricircolo pompa di glicole**

Dopo aver spento il pompa di calore, la pompa rimane accesa per il tempo impostato qui.

## **Incremento ritorno**

---



Con questa funzione, per esempio, la temperatura di ritorno di un circuito di riscaldamento viene aumentata tramite l'accumulo.

### **Tmin ritorno**

Temperatura minima sul sensore accumulo per abilitare l'aumento della mandata di ritorno. Non appena questa temperatura sul sensore accumulo impostato viene superata ed è presente un  $\Delta T$  adeguato, il relè viene attivato.

### **Tmax ritorno**

Temperatura massima nel sensore mandata di ritorno. Se questa temperatura nel sensore mandata di ritorno impostato viene superata, il bruciatore si spegne nuovamente.

### **Δt ritorno**

Differenziale di accensione:

Il relè viene acceso se il differenziale di temperatura viene superato tra il sensore accumulo e il sensore raffreddamento.

Differenziale di spegnimento:

Il relè viene spento se il differenziale di temperatura non è superato tra il sensore accumulo e il sensore raffreddamento.

### **Sensore mandata di ritorno**

Selezione del sensore mandata di ritorno.

### **Sensore accumulo**

Selezione del sensore accumulo.

## **Valvola dell'acqua calda sanitaria**

---



Questa funzione attiva una valvola DHW o una pompa, se è presente una richiesta di calore DHW.

## **Circolazione**

---



In base all'approvazione della temperatura e del tempo, si accende una pompa di ricircolo per l'accumulo ACS.

### **Tmin circolazione**

Se questo valore nel sensore di ricircolo non viene raggiunto e la ricircolo è approvata o è presente una richiesta, la pompa di ricircolo viene avviata.

### **Isteresi**

Se il valore Tmin di ricircolo viene superato dal valore impostato qui, la pompa di ricircolo si spegnerà

### **Sensore di circolazione**

Se il valore Tmin di ricircolo viene superato dal valore impostato qui, la pompa di ricircolo si spegnerà

### **Tempo di pausa della pompa circolazione**

Al fine di impedire un'accessione eccessiva della pompa di circolazione, è possibile impostare un tempo di blocco aggiuntivo qui per far sì che non si accenda di nuovo. Se la pompa di ricircolo si è spenta, può tornare in funzione dopo la scadenza del tempo impostato qui.

### **Tempo di spurgo**

Se durante il funzionamento della pompa di ricircolo, anche dopo la scadenza del tempo di spurgo opzionale, la temperatura selezionata in precedenza nel sensore di ricircolo non viene raggiunta, la pompa si accenderà. Questa funzione proteggerà dal funzionamento eccessivo e superfluo della pompa di circolazione, per esempio, se l'accumulo di acqua calda è troppo freddo.

### **Orari di circolazione**

Orari di funzionamento della circolazione

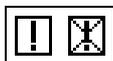
Qui sono impostati i orari desiderati in cui la ricircolo è approvata. Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni. La ricircolo viene spenta al di fuori degli orari impostati.

### **Antilegionella**

cfr. " Antilegionella " pagina 34.

## **Messaggi di errore**

---



Il relè si accende quando una o più funzioni di protezione impostate sono attive. Questa funzione può essere invertita così che il relè sia sempre acceso (Sempre acceso) fino a che non si attiva una funzione di protezione.

Protezione del collettore

Protezione del sistema

Protezione antigelo

Raffreddamento

Antilegionella

Messaggi di errore

## Messaggio di errore

Attivare o disattivare la funzione.

Il messaggio di errore funzione aggiuntivo attiva il relè per determinati eventi e si disattiva di nuovo solo quando il messaggio di informazione per ogni evento è stato letto.

I seguenti messaggi sono disponibili:

Protezione del collettore

Protezione del sistema

Protezione antigelo

Raffreddamento

Antilegionella

Messaggi

Errore sensore VFS1

Errore sensore VFS2

## Controllo pressione

---



In questo menu, è possibile attivare il monitoraggio della pressione del sistema mediante una sonda diretta. Appena si superano o non si soddisfano le condizioni di pressione impostate, il relè si attiva.

### Monitoraggio della pressione

Il relè si attiva se la pressione scende sotto il valore minimo o supera il valore massimo.

### RPS1 / RPS2

Tipo di sensore di pressione.

In questo menu è possibile determinare il sensore di pressione da usare. N.B.: se per ea., VFS1 è connesso, l'opzione RPS1 non è visualizzata.

### Pmin

Pressione minima. Se non viene soddisfatta questa pressione, la centralina emetterà un messaggio di errore e il relè verrà attivato.

### Pressione massima

Pressione massima nel sistema. Se questa pressione viene superata, la centralina emetterà un messaggio di errore e il relè verrà attivato.

## Deumidificatore

---



### Modalità di funzionamento

La modalità di funzionamento della funzione deumidificatore può essere impostata qui.

**Estate:** nella modalità di funzionamento estate, il deumidificatore si accende quando viene superata l'umidità target, se la temperatura diurna E/I Viene superata e la funzione è approvata.

**Inverno+Circ:** nella modalità di funzionamento estate+circolazione, il deumidificatore si accende quando viene superata l'umidità target, se la temperatura diurna E/I viene superata e la pompa del circuito di riscaldamento è attiva e la funzione è approvata.

**Tutto l'anno:** nella modalità di funzionamento Tutto l'anno, il deumidificatore si accende quando viene superata l'umidità target, se la Funzione è approvata.

### Umidità di riferimento

Valore di riferimento per l'umidità nello spazio abitativo.

Se il valore impostato viene superato, il relè si accenderà sul deumidificatore se è approvato per questo orario. Il deumidificatore viene spento se l'isteresi del valore di riferimento non è soddisfatta.

### Isteresi

Isteresi del setpoint per l'umidità.

### Orari del deumidificatore

Orario di approvazione del deumidificatore

Qui sono impostati i orari desiderati in cui il deumidificatore è approvato. Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni. Il deumidificatore viene spento al di fuori degli orari impostati.

## Funzionamento in parallelo R (X)

---



Questo relè funziona simultaneamente con il relè impostato.

## Funzionamento in parallelo

Qui è possibile impostare la modalità di commutazione.

**On** : la funzione si attiva parallelamente all'uscita segnale impostata.

**Invertito** : la funzione si attiva contrariamente all'uscita segnale impostata.

## Parallelo a

Qui è possibile selezionare l'uscita con cui questa funzione dovrà essere attivata in parallelo. Ogni uscita segnale disponibile può essere selezionata.

## Ritardo

In questo menu viene impostato il tempo di attesa dopo l'accensione di R1 o R2 fino a quando si accende anche il relè funzionante in parallelo.

## Ritardo spegnimento

In questo menu viene impostato per quanto tempo il relè funzionante in parallelo continua a operare dopo che l'uscita segnale impostata è stata disattivata.

## Remoto

---



### Stato relè

Lo stato relè determina se la condizione del relè è in modalità sospensione e si applica anche se la centralina viene riavviata.

### Titolo

Qui è possibile assegnare un nome per il relè selezionato. Questo nome viene visualizzato anche sulla pagina Sorel-Connect per semplificare l'assegnazione.

## Sempre acceso

---



Il relè resta sempre attivo.

## Malfunzionamenti

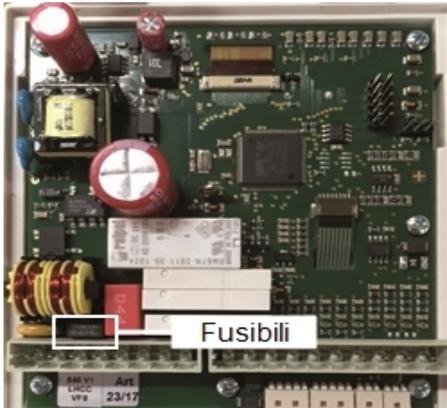
### Sostituzione del fusibile



Le riparazioni e la manutenzione devono essere eseguite solo dal personale addetto. Prima di avviare l'unità, staccare la corrente elettrica e assicurarsi che non venga riattaccata! Controllare l'assenza di corrente!



Utilizzare esclusivamente il fusibile di ricambio in dotazione o un fusibile dello stesso design con le seguenti specifiche: 2 AT/250 VSOREL Art. N.: 2125



Se la tensione di alimentazione è attiva e la centralina non funziona ancora o non appare nulla nel display, il fusibile interno potrebbe essere difettoso. In questo caso, aprire il dispositivo come descritto nella sezione C, rimuovere il vecchio fusibile e controllarlo.

Sostituire il fusibile difettoso con uno nuovo, individuare la fonte esterna di guasto (per es., la pompa) e sostituirla. Come prima cosa, rimettere in funzione la centralina e controllare il funzionamento delle uscite nella modalità manuale come descritto nella Sezione 4.1.

### Manutenzione



Durante la manutenzione annuale generale del sistema di riscaldamento, far controllare al personale addetto anche le funzioni della centralina e se necessario ottimizzarne le impostazioni.

Operazioni di manutenzione:

- Verificare ora e data (v.cfr. " Ora e Data " pagina 17
- Verificare/controllare la plausibilità delle statistiche cfr. " Utilizzato come funzione di controllo e per monitorare il sistema a lungo termine. " pagina 16
- Verificare la memoria e.cfr. " Messaggio di errore " pagina 16
- Verificare l'attendibilità dei valori misurati correnti (vedcfr. " Valori di misurazione " pagina 15
- Controllare le uscite/componenti nella modalità macfr. " Manuale " pagina 18
- Se necessario, ottimizzare i parametri d'impostazione

### Possibili messaggi errore:

Possibili messaggi errore:	Note per il personale addetto
Sensore x difettoso	Significa che la sonda, l'entrata sonda sulla centralina o il cavo collegato è/era difettoso. cfr. " Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000 " pagina 13
Allarme collettore	Significa che è stata superata la temperatura sul collettore impostata nel menù „Allarme collettore“ pag. 29.
Riavvio	Significa che la centralina si è riavviata, ad es. per mancanza di corrente. Verificare ora e data!
Ora & Data	Questo messaggio appare automaticamente dopo un'interruzione di corrente perché è necessario controllare ora e data e, in caso, resettare.
Nessuna mandata	Se $\Delta T$ tra il serbatoio e il collettore è pari o superiore a 50 °C per più di 5 minuti, viene visualizzato questo messaggio.
On/Off frequenti	Un relè è stato acceso e spento più di 5 volte in 5 minuti.

### Relè esterno nell'uscita segnale V (X) (0-10V / PWM)

Per utilizzare un'uscita 0-10V / PWM come uscita di commutazione 230V / CA, è possibile collegare un relè di commutazione (Art. n. 77502) nell'uscita V (X) (V1, V2, ...).

Il relè esterno viene quindi attivato tramite l'uscita segnale (0V = "off", 10V = "on").

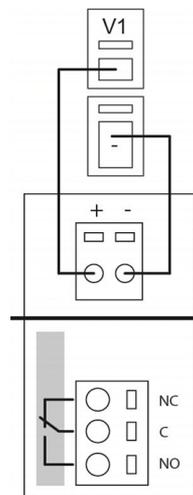
1. Collegare il relè esterno 0-10V all'uscita segnale, per es. V1.

2. Assegnare una funzione aggiuntiva al segnale V1.

cfr. " Funzioni relè " pagina 27

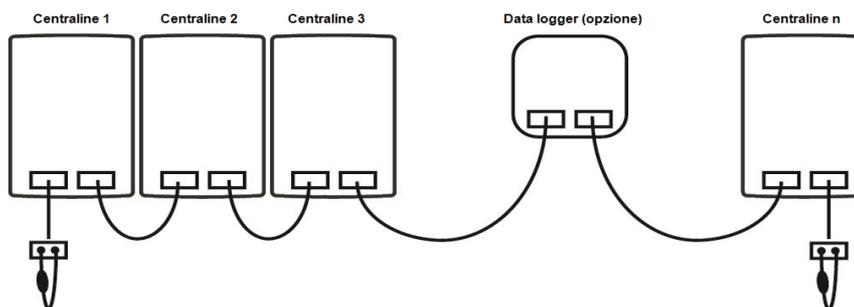
3. Disabilitare il controllo velocità per l'uscita 0-10V / PWM (corrispondente).

cfr. " Varianti " pagina 26



### CAN-Bus

Il CAN bus può essere usato per connettere due o più centraline tra loro o con il data logger per scambiare dati.



1. Le centraline sono collegate in serie con il cavo CAN bus.
2. La prima e l'ultima centralina in questo collegamento in serie devono essere dotate di resistore terminale.

**Il collegamento delle due prese CAN è a discrezione dell'installatore.**

3. Come opzione, anche il data logger può essere collegato al CAN bus.

## Suggerimenti

 I valori di servizio includono non solo valori effettivamente misurati e stati di funzionamento ma anche tutte le impostazioni per la centralina. Trascrivere i valori di servizio dopo che viene completata con successo la messa in funzione.

 In caso di incertezza su una logica di controllo o su malfunzionamenti, i valori di servizio rappresentano un metodo testato e di successo per la diagnosi remota. Trascrivere i valori di servizio nel momento in cui si verifica il malfunzionamento sospetto. Inviare al tecnico specializzato o al produttore la tabella dei valori di servizio per fax o email con una breve descrizione dell'errore.

 Al fine di evitare la perdita di dati, registrare ogni statistica e dato di particolare importanza a intervalli regolari.

## Appendice

### Pompa

In questo menu, possono essere scelti profili preconfigurati per varie pompe o possono essere impostati nel menu "Manuale". Le singole impostazioni possono ancora essere modificate dopo che è stato selezionato un profilo.

#### Segnale di uscita

Questo menu determina il tipo di pompa: le pompe di riscaldamento lavorano alla loro massima potenza con un piccolo segnale di entrata; le pompe solari, invece, hanno una resa ridotta con un piccolo segnale di entrata. Solare = normale, riscaldamento = invertito. Per la pompa 0-10 V scegliere sempre l'impostazione "Normale"

#### PWM / 0-10V off

Questa tensione/questo segnale viene emesso se la pompa è spenta (le pompe che possono rilevare una rottura del cavo richiedono una tensione minima/un segnale minimo).

#### PWM / 0-10V on

Questa tensione/questo segnale è necessario per avviare la pompa alla velocità minima.

#### PWM / 0-10V max.

Con questo valore è possibile determinare il livello massimo di tensione/la massima frequenza per la velocità più alta della pompa in modalità risparmio energetico, usata per es. durante le pulizie o il funzionamento manuale.

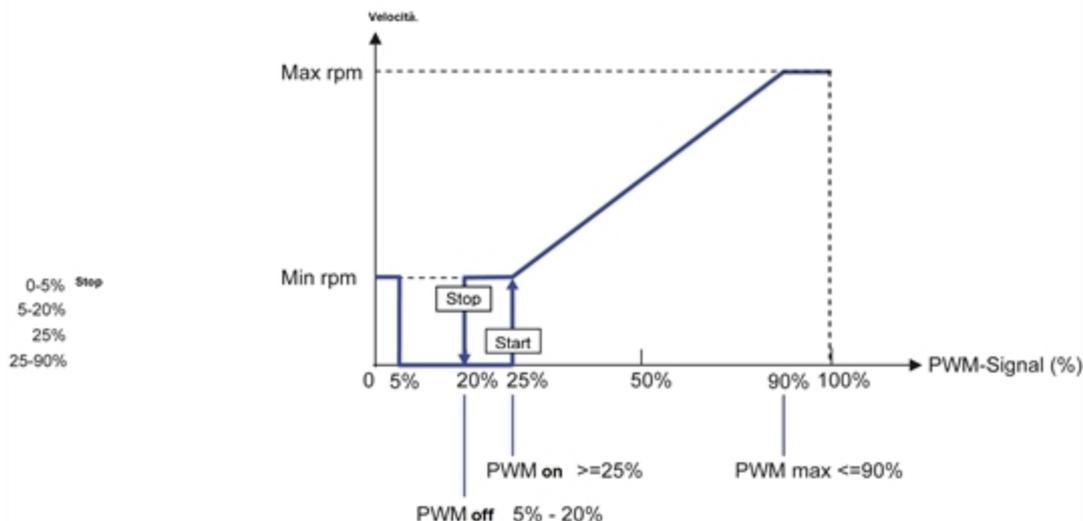
#### Velocità quando "On" (accesa)

In questo menu, viene cambiata la base del calcolo della velocità visualizzata. Se, per esempio, è impostato 30%, la frequenza/tensione impostata a "PWM On/0-10V On" sarà visualizzata durante la creazione in modo che sia presente una velocità al 30%. Quando si crea una tensione/frequenza di "PWM Max/0-10V Max" viene visualizzata una velocità al 100%. I valori temporanei sono calcolati di conseguenza.

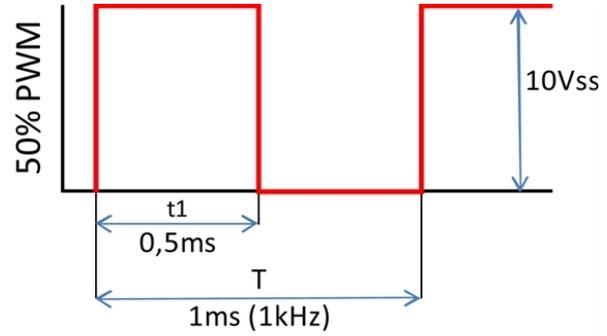
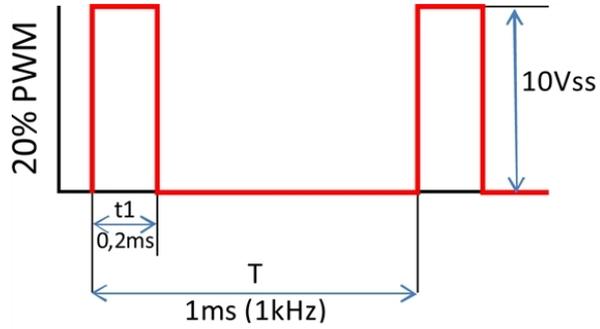


Questa funzione non influenza la regola ma solo il display sulla schermata dello stato.

### Esempio di impostazioni della pompa



### Dati tecnici PWM e 0-10V



PWM: da 20% a 100%, 1kHz Progettato per un carico di 10K Ohm

Dati tecnici 0-10V: 0-10V: da 2V a 10V (da 20% a 100%)  
Progettato per un carico di 10K Ohm. 10V = velocità  
100% 5V = velocità 50% 2V = velocità 20% 0V = Off



### Mostra segnale

Mostra il segnale della pompa impostato in diagramma di testo e grafico.

### **Dichiarazione finale**

Sebbene siano state realizzate con la maggior cura e attenzione possibile, le informazioni qui contenute non hanno alcuna pretesa di essere complete e accurate. Sono possibili errori e modifiche tecniche.

**Data e ora dell'installazione:**

**Nome dell'azienda installatrice:**

**Spazio per le note:**

Il distributore:

Produttore:

SOREL GmbH microelettronica  
Reme-Str. 12  
D - 58300 Wetter (Ruhr)

+49 (0)2335 682 77 0  
+49 (0)2335 682 77 10

info@sorel.de  
www.sorel.de

Versione: 08.01.2019