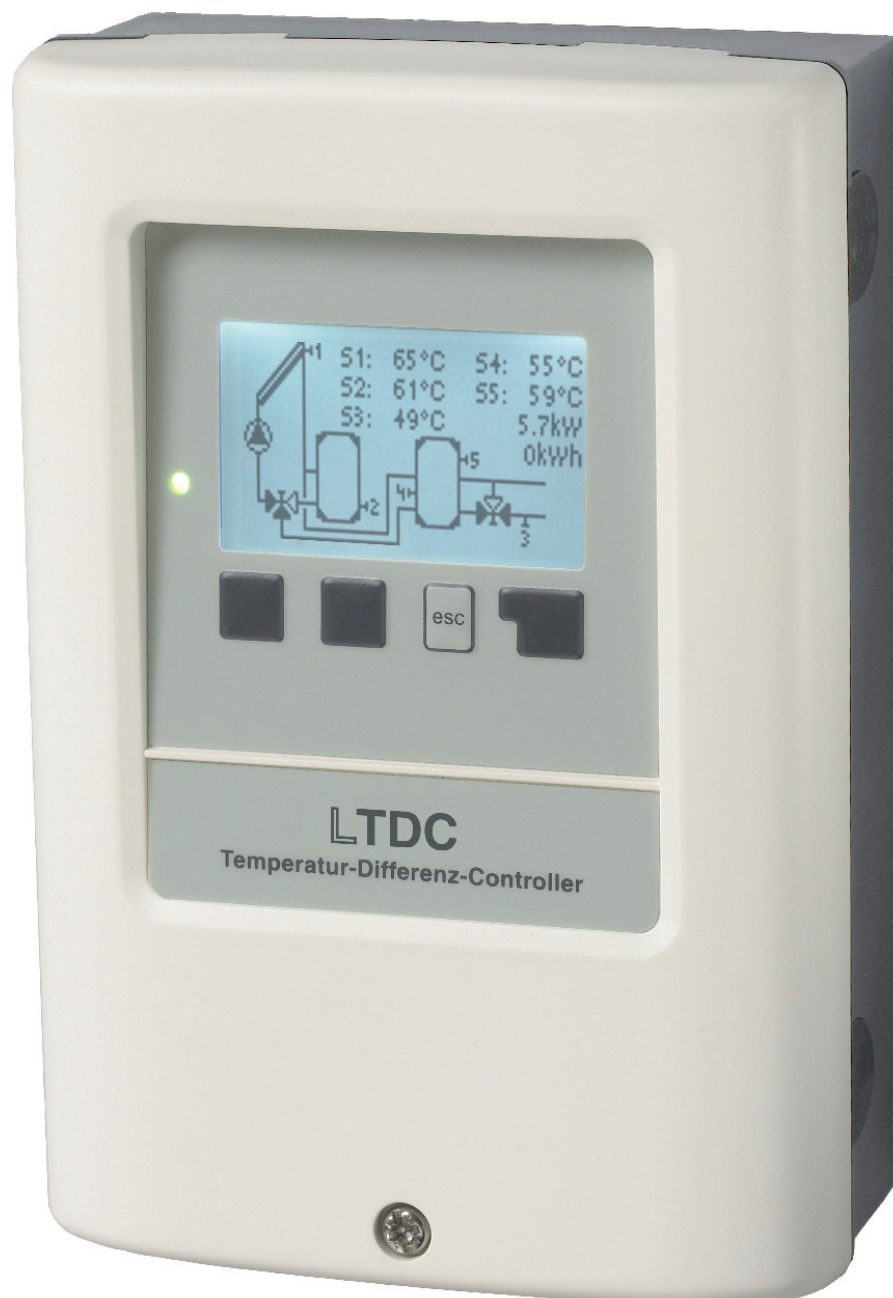


Centralina solare LTDC

Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo



SOREL[®]
Mikroelektronik
GMBH



Leggere attentamente prima del montaggio, programmazione e messa in funzione

Indice

A. - Istruzioni di sicurezza	4	6.2. - Menù pompa	30	6.4.12. - Monitoraggio pressione	43
A.1. - Dichiarazione di conformità CE	4	6.2.1. - Tipo di pompa	30	6.4.12.1. - Monitoraggio pressione	43
A.2. - Istruzioni generali	4	6.2.2. - Pompa	30	6.4.12.2. - RPS1 / RPS2	43
A.3. - Spiegazione dei simboli	4	6.3. - Controllo velocità R1 / R2	31	6.4.12.3. - Pressione min	43
A.4. - Modifiche sull'apparecchio	5	6.3.1. - Varianti	31	6.4.12.4. - Pressione max	43
A.5. - Garanzia e responsabilità	5	6.3.3. - Tempo di spurgo	31	6.4.13. - Pompa booster	43
B. - Descrizione della centralina	6	6.3.2. - Tempo di regolazione	31	6.4.13.1. - Tempo di riempimento	43
B.1. - Specifiche	6	6.3.4. - velocità max.	32	6.4.14. - Funzionam. parallelo R (X)	44
B.2. - Tabella resistenza/ temperatura per sonde per Pt1000	7	6.3.5. - velocità min.	32	6.4.14.1. - Ritardo	44
B.3. - Informazioni sulla centralina	7	6.3.6. - Setpoint	32	6.4.14.2. -Tempo funz. supplementare	44
B.4. - Contenuto della fornitura	7	6.4. - Funzioni del relé	33	6.4.15. - Sempre acceso	44
B.5. - Smaltimento e inquinanti	7	6.4.1. - Bypass solare	33	6.4.16. - Circuito riscaldamento	44
C. - Installazione	8	6.4.1.1. - Variante	33	6.4.16.1. - Temp. ambiente giorno	44
C.1. - Collegamenti elettrici	8	6.4.1.2. - Bypass (sonda)	33	6.4.16.2. - Temp. ambiente notte	44
C.2. - Installazione a parete	9	6.4.2. - Termostato	34	6.4.16.3. - Sonda ambiente	44
C.3. - Installazione sonde temperatura	11	6.4.2.1. - Termostato ON	34	6.4.16.4. - Orari	44
D. - Morsetti di collegamento	12	6.4.2.2. - Isteresi termostato	34	6.5. - Calore prodotto	45
D.1. - Morsetti di collegamento	12	6.4.2.3. - Sonda termostato 1	34	6.5.1. - Portata costante	45
D.2. - Varianti idrauliche/ sistemi	13	6.4.2.4. - Sonda termostato 2	34	6.5.1.1. - Sonda di mandata (X)	45
E. - Funzionamento	19	6.4.2.5. - T eco	34	6.5.1.2. - Sonda di ritorno	45
E.1. - Display e impostazioni	19	6.4.1.3. - Accumulo	34	6.5.1.3. - Tipo antigelo	45
E.2. - Assistenza alla programmazione	20	6.4.3.1. - Risparmio energia	35	6.5.1.4. - Percentuale di glicole	45
E.3. Programmazione libera	20	6.4.3.2. - Orario	35	6.5.1.5. -Portata mandata (X)	45
E.4. Sequenza del menù	21	6.4.3. - Termostato 2	35	6.5.1.6. - Calibrazione ΔT	45
1. - Valori misurati	22	6.4.4. - Raffreddamento	36	6.5.2. - VFS (X)	46
2. - Statistiche	23	6.4.4.1. - Attivazione raffreddamento	36	6.5.2.1. - Tipo VFS	46
2.1. - Ore di esercizio	23	6.4.4.2. - Isteresi raffreddamento	36	6.5.2.2. - Posizione VFS	46
2.2. - Calore prodotto	23	6.4.4.3. - Raffreddamento (sonda)	36	6.5.2.3. - Sonda di riferimento	46
2.3. - Panoramica grafica	23	6.4.4.4. - Orari	36	6.6. - Controllo pressione	46
2.5. - Registro messaggi	23	6.4.5. - Incremento ritorno	37	6.6.1. - Monitoraggio pressione	46
2.4. - Reset/cancella	23	6.4.5.1. - Tmax ritorno	37	6.6.1.1. - RPS1 / RPS2	46
3. - Modalità funzionamento	24	6.4.5.2. - ΔT ritorno	37	6.6.1.2. - Pmin	46
3.1. - Automatico	24	6.4.5.3. - Ritorno (sonda)	37	6.6.1.3. - Pmax	46
3.2. - Manuale	24	6.4.5.4. - Accumulo (sonda)	37	6.7. - Calibratura sonda	47
3.3. - Off	24	6.4.6. - Raffreddamento collettori	38	6.8. - Messa in funzione	47
4. - Impostazioni	25	6.4.6.1. - Tmax campo	38	6.9. - Impostazioni di fabbrica	47
4.1. - Tmin S (X)	25	6.4.6.2. - Isteresi min	38	6.10. - Assistente messa in funzione	47
4.2. - Tmax S (X)	25	6.4.6.3. - Isteresi max	38	6.11. - Ora e data	48
4.3. - Tmax piscina	25	6.4.6.4. - Sonda raffredd. campi	38	6.12. - Ora legale	48
4.4. - Tmax piscina scamb.	26	6.4.7. - Anti Legionella	39	6.13. - Risparmio energia	48
4.5. - ΔT Solare S (X)	26	6.4.7.1. - Temperatura target AL	39	6.14. -Unità di temperatura	48
4.6. - Priorità S(X)	26	6.4.7.2. - Tempo funzionamento AL	39	7. -Blocco menù	49
4.7. - T-priorità	26	6.4.7.3. - Ultimo riscaldamento AL	39	8. - Valori di servizio	49
4.8. - Tempo di carico	26	6.4.7.4. - Sonda AL 1	39	9. - Lingue	49
4.9. - Incremento	27	6.4.7.5. - Sonda AL 2	39	Z.1. Malfunzionamenti son mes saggi errore	50
5. - Funzioni di protezione	28	6.4.7.6. - Orari AL	39	Z.2 Sostituzione fusibile	51
5.1. - Protezione del sistema	28	6.4.8. - Trasferimento calore	40	Z.3 Manutenzione	52
5.2. - Protezione del collettore	28	6.4.8.1. - ΔT trasferimento calore	40	J. - Appendice	53
5.3. - Raffreddamento	29	6.4.8.2. - Setpoint	40	J.14.1. - Pompa	53
5.4. - Antigelo	29	6.4.8.3. - Tmin trasferimento	40	J.14.2. - Segnale uscita	53
5.5. - Protezione antibloccaggio	29	6.4.8.4. - Fonte trasferimento (sonda)	40	J.14.3. - PWM off	53
5.6. - Allarme collettore	29	6.4.8.5. - Ricettore trasf. (sonda target)	40	J.14.4. - PWM on	53
6. - Funzioni speciali	30	6.4.9. - Differenziale	41	J.14.5. - PWM Max	53
6.1. -Selezione programma	30	6.4.9.1. - Differenziale ΔT	41	J.17.3 - 0-10V off	53
		6.4.9.2. -Differenziale fonte (sonda)	41	J.17.4 - 0-10V on	53
		6.4.9.3. - Tmin differenziale	41	J.17.5 - 0-10V Max	53
		6.4.9.4. - Diff. spurgo (sonda)	41	J.14.6. - Velocità quando "ON"	53
		6.4.9.5. - Tmax differenziale	41	J.14.7. - Mostra segnale	53
		6.4.10. - Caldaia a legna	42		
		6.4.10.1. - Tmin caldaia a legna	42		
		6.4.10.2. - ΔT caldaia a legna	42		
		6.4.10.3. - Tmax Caldaia a legna	42		
		6.4.10.4. - Sonda caldaia	42		
		6.4.10.5. - Sonda accumulo	42		
		6.4.11 - Messaggio errore	42		

Questo manuale si riferisce alle versioni di hardware seguenti:

Versione 1

3 relé meccanici (2 on/off, 1 contatto di conversione)
1 PWM / 0-10V per pompe alta efficienza
5 sonde di temperatura PT1000

Versione 2

2 relé meccanici (1 on/off, 1 contatto di conversione)
1 relé elettronico
per il controllo di velocità delle pompe standard
1 PWM / 0-10V per pompe alta efficienza
5 sonde di temperatura PT1000

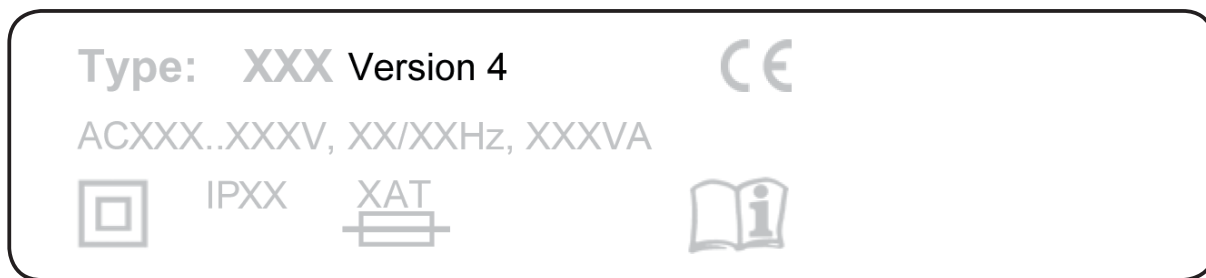
Versione 3

3 relé meccanici (2 on/off, 1 contatto di conversione)
2 PWM / 0-10V per pompe alta efficienza
6 sonde di temperatura PT1000
2 sonde dirette VFS / RPS

Versione 4

1 relé meccanici (contatto di conversione)
2 relé elettronici
per il controllo di velocità delle pompe standard
2 PWM / 0-10V per pompe alta efficienza
6 sonde di temperatura
2 sonde dirette VFS / RPS

Se non si è sicuri della versione in vostro possesso, verificare l'etichetta sul lato della centralina.



Se la versione non è leggibile qui, entrare nel menù “valori di servizio”. La versione è visibile sul primo rigo dei valori di servizio.

Istruzioni di sicurezza

A.1. - Dichiarazione di conformità CE

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

- Direttiva CE basso voltaggio 2006/95/EC
- Direttiva CE compatibilità elettromagnetica 2004/108/EC

La conformità è stata testata; la documentazione relativa e la dichiarazione di conformità CE sono in possesso del produttore.

A.2. - Istruzioni generali

Questa documentazione tecnica e le istruzioni di montaggio contengono indicazioni di base ed importanti informazioni che riguardano la sicurezza, l'installazione, l'impostazione, la manutenzione e l'utilizzo ottimale della centralina. Pertanto queste istruzioni devono essere integralmente lette e comprese dall'installatore/ tecnico specializzato e dall'utente del sistema prima dell'installazione, messa in funzione e funzionamento dell'unità.

Devono essere osservate le normative di sicurezza vigenti, le direttive del fornitore locale di energia, le leggi di riferimento, gli standard DIN-EN applicabili e le istruzioni d'installazione ed uso dei componenti che fanno parte del sistema. La centralina non può in nessun caso sostituire qualsiasi organo di sicurezza che il cliente è tenuto ad installare!

Il montaggio, il collegamento elettrico, la messa in funzione e la manutenzione dell'apparecchio devono essere effettuate solo da tecnici abilitati.

Per l'utente: accertarsi che il personale addetto fornisca informazioni dettagliate sul funzionamento della centralina. Tenere sempre questa documentazione vicino alla centralina.

A.3. - Spiegazione dei simboli



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



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



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



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

Descrizione della centralina

A.4. - Modifiche sull'apparecchio

- Modifiche, aggiunte o la conversione della centralina non sono permesse senza autorizzazione scritta del produttore
- E' inoltre proibito installare componenti aggiuntivi che non sono stati testati insieme alla centralina
- Se risulta chiaro che la centralina non può funzionare senza comportare pericoli, come ad es. in caso di danni all'involucro esterno, spegnere immediatamente l'apparecchio.
- Qualsiasi componente della centralina o accessorio che non sia in perfette condizioni deve essere immediatamente sostituito
- Utilizzare solo componenti ed accessori originali del produttore
- Le etichette del produttore sulla centralina non devono essere alterate, rimosse o rese illeggibili
- Solo le impostazioni descritte in questa documentazione possono garantire il corretto funzionamento della centralina



Pericolo

Modifiche all'apparecchio possono compromettere la sicurezza e il funzionamento della centralina o dell'intero impianto.

A.5. - Garanzia e responsabilità

La centralina è stata realizzata e testata secondo elevati requisiti di qualità e sicurezza. L'apparecchio è coperto da garanzia di due anni dalla data di acquisto.

La garanzia e la responsabilità non comprende, tuttavia, qualunque danno a persone o materiale attribuibile ad una o più delle seguenti cause:

- Mancata osservazione delle presenti istruzioni di installazione e funzionamento
- Non corretta installazione, messa in funzione, manutenzione o utilizzo
- Riparazioni effettuate in modo improprio
- Modifiche strutturali all'apparecchio non autorizzate
- Installazione di componenti aggiuntivi non testati insieme alla centralina
- Qualsiasi danno che risulti da un uso prolungato della centralina nonostante vi sia un difetto oggettivo
- Mancato utilizzo di componenti ed accessori originali
- Utilizzo dell'apparecchio per scopi diversi da quello per cui è stato fabbricato
- Funzionamento sopra o sotto i valori limite elencati nelle specifiche tecniche
- Cause di forza maggiore

Descrizione della centralina

B.1. - Specifiche

Dati elettrici:

Tensione	100 - 240VAC
Frequenza	50 - 60Hz
Consumo elettrico	0,5W - 2,5W
Fusibile interno	T2A / 250V slow blow
Grado di protezione	IP40
Classe di protezione	II
Categoria sovratensione	II
Livello contaminazione	II

	Vers.1	Vers.2	Vers.3	Vers.4														
relé meccanico 460VA per AC1 / 460W per AC3	3 (R1-R3)	2 (R2-R3)	3 (R1-R3)	1 (R3)														
relé elettronico min.5W...max.120W per AC3	-	1 (R1)	-	2(R1-R2)														
uscita 0-10V, tolleranza 10%, per carico 10 k Ω o uscita PWM freq. 1 kHz, livello 10 V	1	1	2	2														
sonda PT1000 con intervallo di misurazione -40°C a 300°C	5	5	6	6														
sonde VFS / RPS 0°C-100°C (-25°C /120°C breve termine)		-	2	2														
<table border="0"> <tr> <td>1 l/min - 12 l/min (VFS1-12)</td> <td>0-0,6 bar</td> </tr> <tr> <td>2 l/min - 40 l/min (VFS2-40)</td> <td>0-1 bar</td> </tr> <tr> <td>5 l/min - 100 l/min (VFS5-100)</td> <td>0-1,6 bar</td> </tr> <tr> <td>10 l/min - 200 l/min (VFS10-200)</td> <td>0-2,5 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0-4 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0-6 bar</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0-10 bar</td> </tr> </table>	1 l/min - 12 l/min (VFS1-12)	0-0,6 bar	2 l/min - 40 l/min (VFS2-40)	0-1 bar	5 l/min - 100 l/min (VFS5-100)	0-1,6 bar	10 l/min - 200 l/min (VFS10-200)	0-2,5 bar		0-4 bar		0-6 bar		0-10 bar				
1 l/min - 12 l/min (VFS1-12)	0-0,6 bar																	
2 l/min - 40 l/min (VFS2-40)	0-1 bar																	
5 l/min - 100 l/min (VFS5-100)	0-1,6 bar																	
10 l/min - 200 l/min (VFS10-200)	0-2,5 bar																	
	0-4 bar																	
	0-6 bar																	
	0-10 bar																	

Conessioni di rete

CAN Bus

Lunghezza complessiva ammissibile del cavo:

Collettore e sonda esterna	<30m
altre sonde PT1000	<10m
sonde VFS/RPS	<3m
CAN	<3m
PWM / 0...10V	<3m
relé elettronico	<3m
relé meccanico	<10m

Orologio

RTC con batteria 24 ore

Condizioni ambiente ammissibili:

Temperatura ambiente	
per funzionamento centralina	0°C...40°C
per trasporto/immagazzinaggio	0°C...60°C
Umidità dell'aria	
per funzionamento centralina	max. 85% umidità relativa a 25°C
per trasporto/immagazzinaggio	non è possibile condensazione

Altre specifiche e dimensioni

Involucro esterno	3 parti, in plastica ABS
Modalità di installazione	Installazione su parete, opzionalmente su pannello
Dimensioni totali	163mm x 110mm x 52mm
Dimensioni per installazione	157mm x 106mm x 31mm
Display	ampio display grafico, 128 x 128 dots
Diodo luminoso	Multicolore verde/rosso
Programmazione	4 tasti

Descrizione della centralina

B.2. - Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000

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

B.3. - Informazioni sulla centralina

La Centralina Differenziale di Temperatura LTDC rende possibile un uso efficiente e un controllo funzionale del vostro impianto solare o di riscaldamento. La centralina convince principalmente per la sua funzionalità e semplicità di funzionamento, quasi auto-esplicativo. Ad ogni input fornito dalla pressione sui tasti viene assegnata e spiegata una specifica funzione. Il menù della centralina contiene voci per valori misurati ed impostazioni, testi di aiuto e grafici molto chiari da leggere.

La LTDC può essere usata come centralina per gestire sistemi complessi di varia natura, come illustrato e spiegato nel § "D.2. - Varianti idrauliche/ Schemi/Sistemi" a pagina 13.

Caratteristiche importanti della LTDC:

- Rappresentazione in grafici e testi su display illuminato
- Semplice visualizzazione dei valori misurati correnti
- Analisi e monitoraggio dell'impianto attraverso statistiche, ecc.
- Configurazione personalizzata di funzioni speciali
- Menù estendibile con spiegazioni
- Blocco menù attivabile per evitare modifiche non intenzionali
- Reset di valori precedentemente selezionati o impostazioni di fabbrica
- Ampia gamma di funzioni aggiuntive disponibile

La centralina è disponibile in 4 diverse versioni. Vedi pag. 3.

B.4. - Contenuto della fornitura

- Centralina solare LTDC
- 3 viti 3,5x35mm e 3 tasselli 6mm per installazione a parete
- 12 fascette di rinforzo con 24 viti, fusibile di ricambio 1x T2A / 250V
- Manuale di installazione ed istruzioni LTDC

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

- Sonda di temperatura Pt1000 ad immersione e guaina portasonda

Sono inoltre disponibili:

- Sonde di temperatura Pt1000, guaine portasonda, protezione per sovravoltaggio
- Data Logger con connessione Ethernet

B.5. - Smaltimento e sostanze inquinanti

La centralina è conforme alla direttiva europea RoHS 2002/95/EC riguardo le restrizioni dell'uso di alcune sostanze pericolose in apparecchi elettrici ed elettronici.



Pericolo

Non gettare assolutamente questa centralina con i rifiuti domestici. Gettare la centralina solo in contenitori adatti o consegnarla al venditore o produttore.

Installazione

C.1. - Collegamenti elettrici



Pericolo

Prima di avviare la centralina, staccare la corrente elettrica ed assicurarsi che non venga riattaccata! Controllare l'assenza di corrente!

Le connessioni elettriche possono essere fatte solo da un tecnico specializzato e nel rispetto delle normative di riferimento. Non usare la centralina se l'involucro mostra danni visibili.



Attenzione

Cavi con bassa tensione devono essere posati separatamente da quelli con alto voltaggio. Inserire i cavi delle sonde di temperatura soltanto nel lato sinistro della centralina e i cavi di corrente solo nella parte destra.



Attenzione

Il cliente deve provvedere ad un dispositivo di disconnessione di tutti i poli, es. un interruttore magnetotermico.



Attenzione

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



Attenzione

La centralina e la sonda VFS devono avere lo stesso potenziale di massa. La sonda VFS ha una messa a terra funzionale (PELV). L'uscita PE della centralina deve essere connessa al tubo accanto alla sonda

Installazione

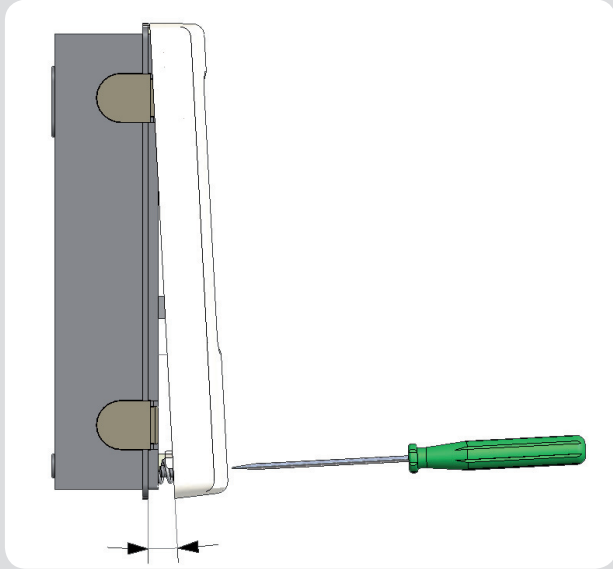
C.2. - Installazione a parete



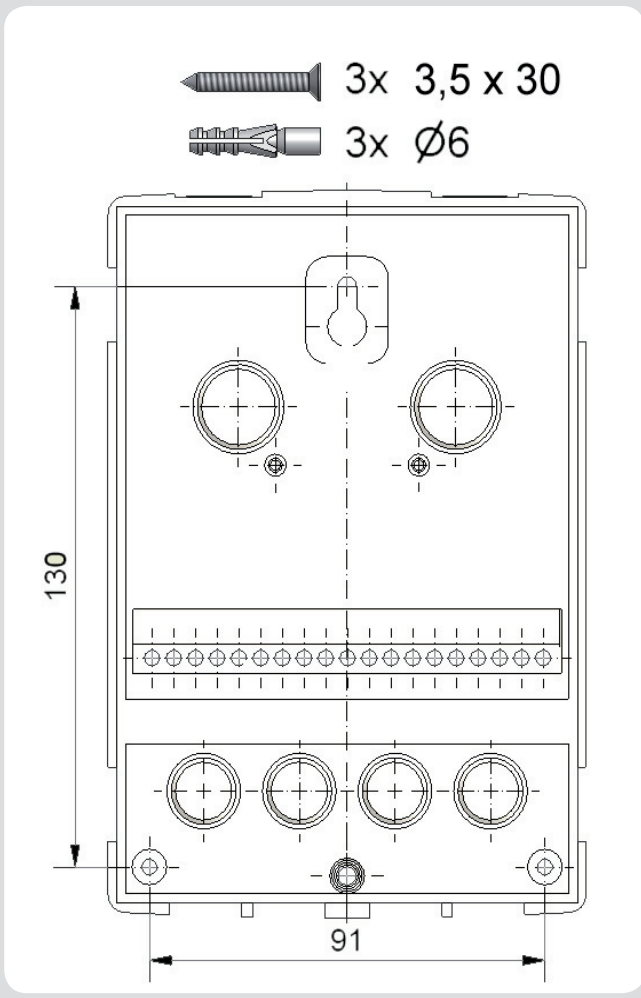
Attenzione

Installare la centralina solo in zone asciutte e nelle condizioni ambientali descritte in "Specifiche".

C.2.1.



C.2.2.



1. Svitare per estrarre il coperchio
2. Spingere con attenzione la parte superiore del coperchio dalla parte inferiore.
3. Mettere via la parte superiore, assicurandosi di non toccare la parti elettroniche.
4. Appoggiare il retro del guscio sulla posizione desiderata e segnare i 3 fori. Assicurarsi che la superficie del muro sia il più possibile liscia affinché la centralina non venga deformata durante il fissaggio delle viti.
5. Utilizzando un trapano con punta da 6, fare 3 buchi nei punti segnati sul muro ed infilare i tasselli.
6. Infilare la vite superiore ed avvitarela un poco.
7. Fissare la parte superiore alla centralina ed inserire le altre viti.
8. Allineare la centralina e stringere le viti.

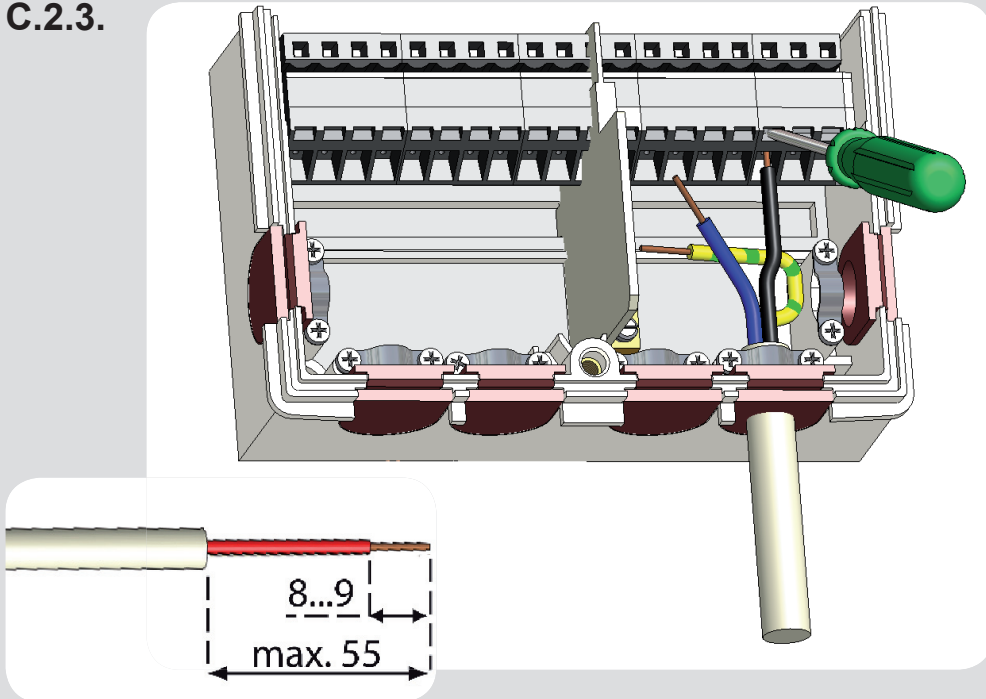


Attenzione

La centralina non deve essere accessibile dal retro

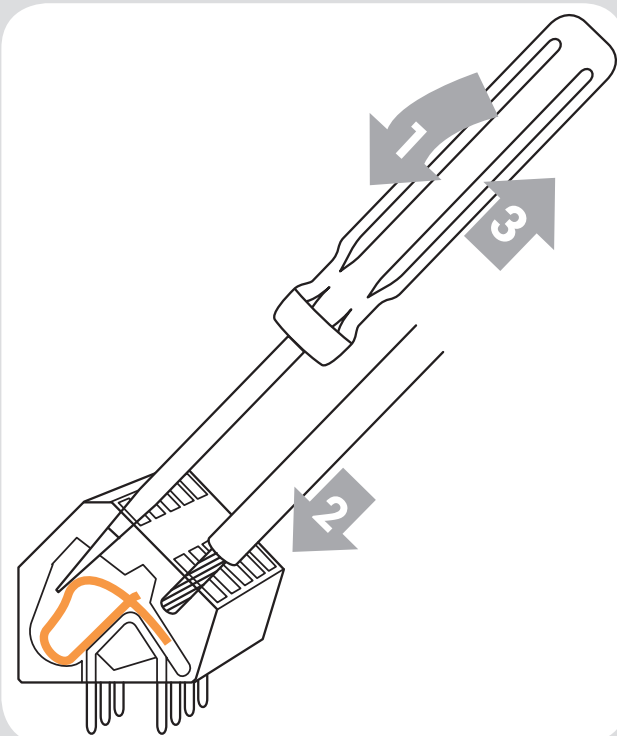
Installazione

C.2.3.



1. Selezionare il programma/variante necessario (vedi "D.2. - Varianti idrauliche/ Schemi / Sistemi" a pag. 13)
2. Spellare il cavo per max. 55mm, inserirlo, fissarlo con i fermacavi e scoprire gli ultimi 8-9mm dei fili (Fig. "C.2.3.")
3. Aprire i morsetti utilizzando un apposito cacciavite (Fig. "C.2.4") ed effettuare i collegamenti elettrici nella centralina
4. Riagganciare il coperchio e avvitare.
5. Attaccare la corrente e mettere in funzione la centralina.

C.2.4.



Istruzione per i morsetti:

1. Inserire il cacciavite nel foro superiore. Schiacciare il morsetto verso il basso. Tenere il cacciavite in questa posizione
2. Inserire il cavo nel foro più in basso.
3. Rimuovere il cacciavite. Il morsetto bloccherà il cavo.

Installazione

C.3. - Installazione sonde di temperatura

La centralina funziona con sonde di temperatura Pt1000 che garantiscono una misurazione precisa e quindi un utilizzo ottimale delle funzioni del sistema.



Attenzione

I cavi della sonda di temperatura devono essere messi in funzione separatamente dai cavi elettrici e non devono ad es. essere messi nello stesso cavidotto.



Attenzione

I cavi delle sonde S1 e S5 possono essere estesi a max. 30m utilizzando un cavo di almeno 0.75mm². I cavi delle sonde da S2 a S4 e S6 possono essere estesi a max. 10m utilizzando un cavo di almeno 0.75mm². Assicurarsi che non ci sia un contatto di resistenza!



Attenzione

Posizionare la sonda esattamente nella zona da misurare!
Utilizzare solo sonde adatte ad immersione, a contatto o piatte per l'area specifica di applicazione con il livello adatto di temperatura.



Attenzione

Collegare la sonda VFS con i jack corrispondenti.
Per evitare danni alla sonda si consiglia di installarle sul ritorno. Nell'installazione del Vortex Flow Sensor (VFS), rispettare la direzione corretta del flusso!

Installazione

C.4. - Morsetti di collegamento



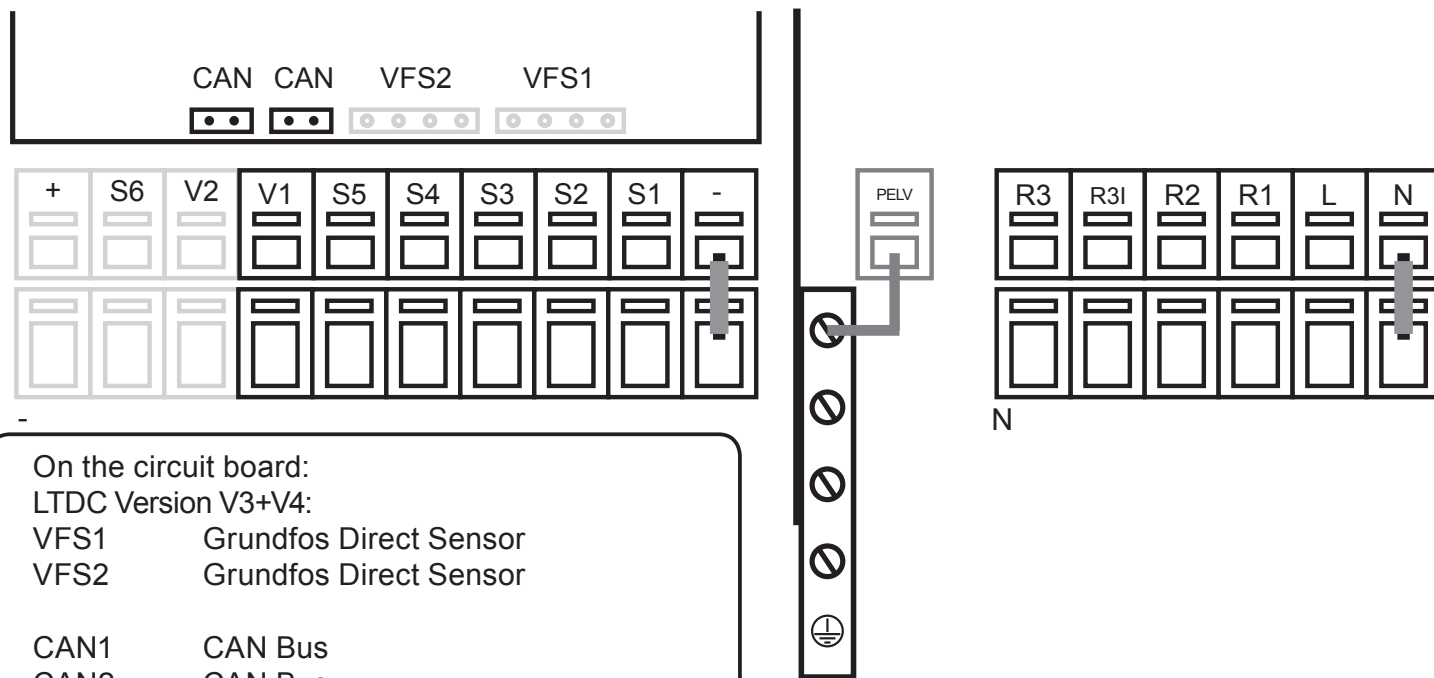
max. 12V

Attenzione



lato corrente
100-240VAC

Pericolo



On the circuit board:

LTDC Version V3+V4:

VFS1 Grundfos Direct Sensor

VFS2 Grundfos Direct Sensor

CAN1 CAN Bus

CAN2 CAN Bus

Basso voltaggio max. 12VAC/DC

Terminale: Connessione per:

S1 Sonda temperatura 1

S2 Sonda temperatura 2

S3 Sonda temperatura 3

S4 Sonda temperatura 4

S5 Sonda temperatura 5

V1 segnale 0-10V / PWM uscita
es. per controllo di pompe alta
efficienza

LTDC Versione V3+V4:

V2 segnale 0-10V / PWM uscita
es. per controllo di pompe alta
efficienza

S6 Sonda temperatura 6
+ potenza 12V

Connessione della sonda di messa a terra al
terminale grigio in basso.

Voltaggio corrente 100-240VAC 50-60Hz

Terminale: Connessione per:

R1 Relé 1

R2 Relé 2

R3 Relé 3 (normalmente aperto)

R3I Relé 3 (normalmente chiuso)

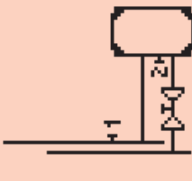

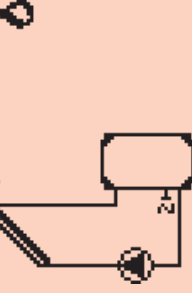

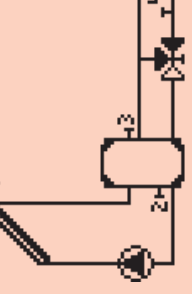
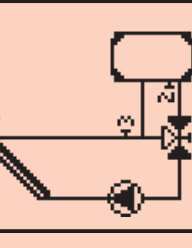
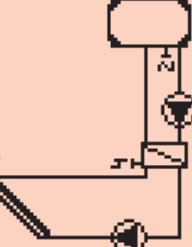
L Conduttore di fase L

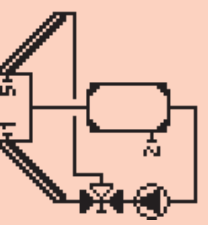
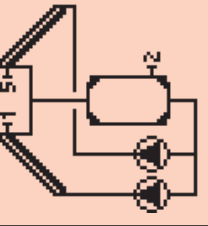
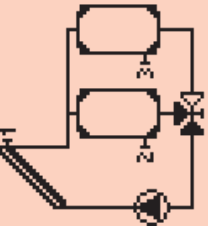
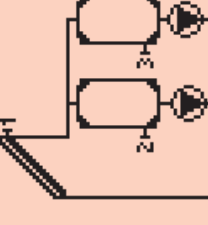
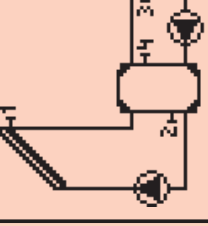
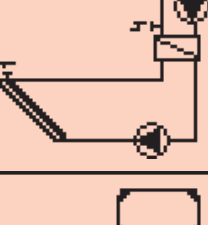
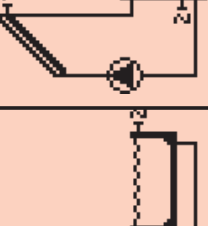
N Conduttore neutro N

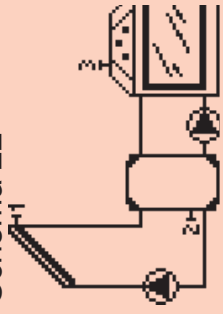
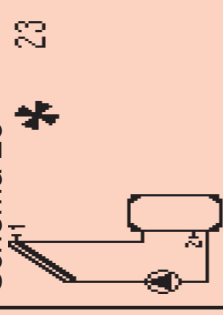
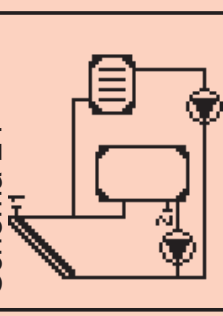
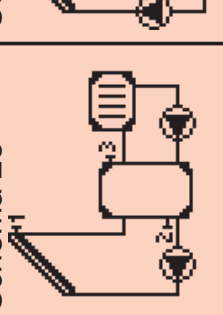


I connettori neutri sono collegati ai terminali blu
in basso.

Il conduttore di protezione PE deve essere
collegato ai terminali PE in metallo

L'alimentazione di circolatori ad alta efficienza
con pompe 0-10V / PWM può essere collegata
al relé corrispondente (V1 -> R1, R2 -> V2),
poichè il relé è spento e acceso con il segnale.

Schema 8		Schema 8 valvola chiusura	Collettore	Sonda fonte	S1
Schema 9		Schema 9 solare + piscina sonda scamb.	Collettore	Piscina	S2
Schema 10		Schema 10 Solare + Termo- stato	Collettore	Accumulo Termostato	S3
Schema 11		Schema 11 Solare + accu- mulo 2-zone + Valvola	Collettore	Accumulo alto Accumulo fondo	S4
Schema 12		Schema 12 Solare + incremento ritorno	Collettore	Accumulo fondo Accumulo mezzo Ritorno	S5
Schema 13		Schema 13 Solare + Bypass	Collettore	Accumulo Bypass	S6
Schema 14		Schema 14 Solare +scamb.	Collettore	Accumulo Scambiatore di calore	VFS1
					VFS2
					R1 / V1
					R2
					R3

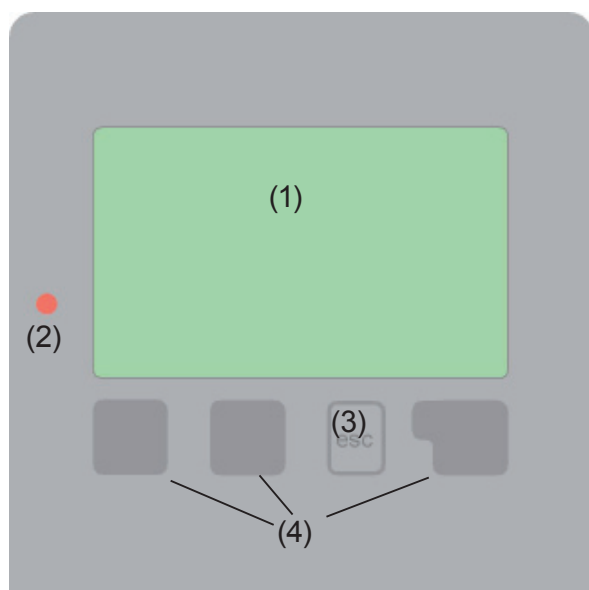
Schema 15		Solare + 2 Collettori + Valvola	Collettore 1	Accumulo	Collettore 2	Pompa solare	Valvola deviatrice
Schema 16		Solare + 2. Collettori + Pompa	Collettore 1	Accumulo	Collettore 2	Pompa solare coll. 1	Pompa solare coll. 2
Schema 17		Solare + 2. accumulo con valvola	Collettore	Accumulo 1	Accumulo 2	Pompa solare	Valvola deviatrice
Schema 18		Solare + 2. Accumuli + Pompa	Collettore	Accumulo 1	Accumulo 2	Pompa solare accumulo 1	Pompa solare accumulo 2
Schema 19		Solare + trasferimento accumulo	Collettore	Accumulo 1 fondo	Accumulo 2 alto	Pompa solare	Trasferimento pompa
Schema 20		Solare con piscina + scamb.	Collettore	Piscina	Scambiatore di calore	Pompa solare	Pompa secondario
Schema 21		Solare + termostato come valvola	Collettore	Accumulo fondo	Accumulo alto	Pompa solare	Valvola deviatrice
S1							
S2							
S3							
S4							
S5							
S6							
VFS1							
VFS2							
R1 / V1							
R2							
R3							

	<p>Schema 22</p>  <p>Solare + caldaia a legna</p>																			
S1	Collettore	Collettore																		
S2	Accumulo	Accumulo																		
S3	Caldaia a legna																			
S4																				
S5																				
S6																				
VFS1																				
VFS2																				
R1 / V1	Pompa solare	Pompa solare																		
R2	Caldaia a legna	Pompa raffreddamento																		
R3		Raffrescamento																		
	Schema 23	 <p>Solare + raffreddamento 1</p>																		
	Schema 24	 <p>Solare + raffreddamento 2</p>																		
	Schema 25	 <p>Solare + raffreddamento 3</p>																		
	Schema 26	 <p>Solare + scamb. + accumulatore 2 zone + valvola</p>																		
	Schema 27	 <p>Solare + scamb. + 2 accumulatore con valvola</p>																		

	<p>Schema 34</p> <p>Solare+2 Collettori con pompa +2. accumulo con valvola</p>	<p>Schema 35</p> <p>Solare+Valvola per piscina+scamb.</p>	<p>Schema 36</p> <p>Solare+3 accumuli con pompe</p>	<p>Schema 37</p> <p>Solare+3 accumuli con valvole</p>
S1	Collettore 1	Collettore	Collettore	Collettore
S2	Accumulo 1	Accumulo	Accumulo 1	Accumulo 1
S3	Accumulo 2	Pool	Accumulo 2	Accumulo 2
S4		Scambiatore calore (secondario)	Accumulo 3	Accumulo 3
S5	Collettore 2			
S6				
VFS1				
VFS2				
R1 / V1	Pompa solare 1	Pompa solare	Pompa solare 1	Pompa solare
R2	Pompa solare 2	Pompa secondario	Pompa solare 2	Valvola deviatrice 1 (1 o 2/3)
R3	Valvola deviatrice	Valvola deviatrice	Pompa solare 3	Valvola deviatrice 2 (2 o 3)

Funzionamento

D.1. - Display e impostazioni



Il display (1), con testo esteso e modalità grafica, è quasi auto-esplicativo, permettendo un facile utilizzo della centralina. Per uscire dal menù delle impostazioni, premere “esc”.












Il LED (2) si illumina verde quando un relé è attivo, lampeggia in rosso quando c'è un errore.

I comandi sono effettuati con 4 bottoni (3+4), che corrispondono a differenti funzioni in base al tipo di situazione. Il tasto “esc” (3) si usa sempre per cancellare o uscire dal menù.

Se applicabile, ci sarà una richiesta di conferma per salvare i cambiamenti che sono stati fatti.

La funzione degli altri tre tasti (4) è mostrata nella linea del display subito sopra i tasti; il tasto di destra di solito ha la funzione di conferma e selezione.

Esempi di simboli sul display:

	Pompa (ruota se in funzione)
	Valvola (senso flusso in nero)
	Collettore
	Accumulo
	Piscina
	Sonda temperatura
	Scambiatore calore
	Pausa di carico (tempo carico)
	Attenzione / messaggio errore
	Nuova informazione disponibile
	Salvataggio dati attivo

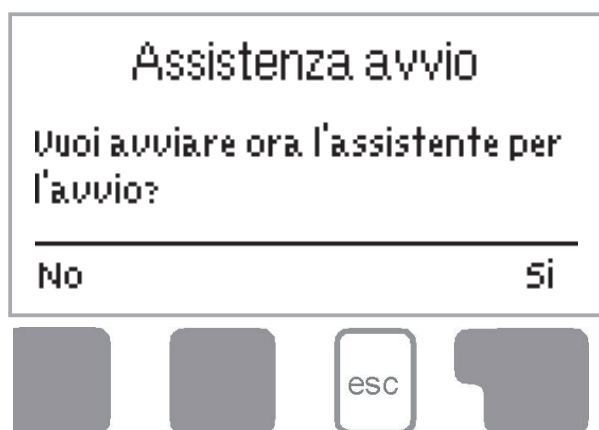
Altri simboli possono essere trovati nel capitolo “Funzioni speciali”

Esempi delle funzioni dei tasti:

+/-	= aumenta/diminuisce i valori
▼/▲	= scorre il menu giù/su
sì/no	= conferma/annulla
Info	= informazione aggiuntiva
Indietro	= alla schermata precedente
ok	= conferma selezione
Conferma	= conferma impostazione

Funzionamento

D.2. - Assistenza alla programmazione



La prima volta che la centralina viene accesa e dopo aver impostato lingua e orario, sul display compare una richiesta per impostare la funzione di assistenza all'avvio. La funzione può essere chiusa o richiamata in seguito attraverso funzioni specifiche del menù. L'assistenza alla programmazione guida l'utente attraverso le necessarie impostazioni di base in ordine corretto e fornisce brevi descrizioni di ogni parametro presente sul display. Attraverso il tasto "esc" si torna indietro sul valore precedente per visualizzare o modificare l'impostazione selezionata. Premendo il tasto "esc" più volte si torna indietro passo per passo alla selezione delle modalità dove

si può uscire fuori dalla modalità "assistente alla programmazione". Infine, utilizzare il menù "3.2. - Manuale" per testare le uscite con i componenti connessi e controllare se i valori delle sonde sono plausibili. Riattivare poi la modalità automatica.



Attenzione

Rispettare le indicazioni relative ai singoli parametri illustrate nelle pagine seguenti e verificare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

D.3. - Programmazione libera

Se si decide di non usare la funzione di assistenza all'avvio, è necessario impostare i parametri nella sequenza:

- Menu 9. Lingua, pag. 49
- Menu 6.23 Ora e data, pag. 48
- Menu 6.1 Selezione programma, pag. 30
- Menu 4. Impostazioni, tutti i valori, pag. 25
- Menu 5. Funzioni di protezione, se necessario, pag. 28
- Menu 6. Funzioni speciali, se necessario, pag. 30

Infine, il menu "3.2. - Manuale" a pag. 24 va utilizzato per testare le uscite con i componenti connessi e controllare se i valori misurati dalle sonde sono plausibili. Attivare poi la modalità automatica.

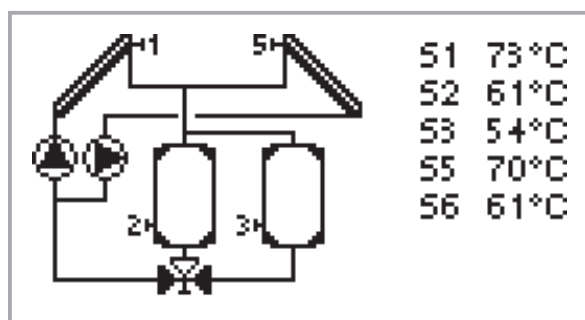


Attenzione

Rispettare le indicazioni relative ai singoli parametri illustrate nelle pagine seguenti e verificare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

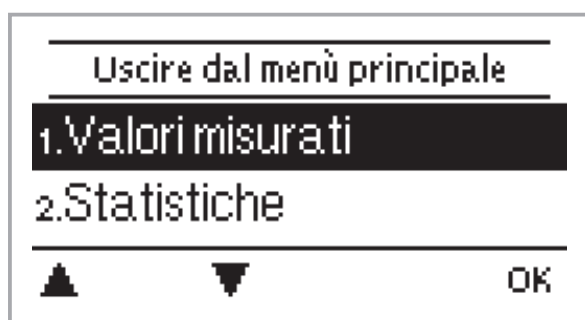
Funzionamento

D.4. - Sequenza e struttura del menù



La modalità grafici o “panoramica” compare quando nessun tasto viene premuto per 2 minuti o quando si esce dal menù principale premendo “esc”.

I tasti “su e giù” sono usati per scorrere la lista di sensori e relé.



Per tornare al menù principale, premere “esc”. I seguenti menù sono disponibili:

1. Valori misurati

Valori della temperatura con spiegazioni

2. Statistiche

Funzioni di controllo del sistema con ore di esercizio

3. Modo funzionamento

Modalità automatica, manuale o spegnimento dispositivo

4. Impostazioni

Impostazione parametri necessari per funzionamento normale

5. Funzione di protezione

Protezione solare e antigelo, raffreddamento, blocchi

6. Funzioni speciali

Selezione programma, calibrazione sonde, orologio, sonda aggiuntiva, ecc.

7. Blocco menù

Contro modifiche non intenzionali in punti critici

8. Dati di servizio

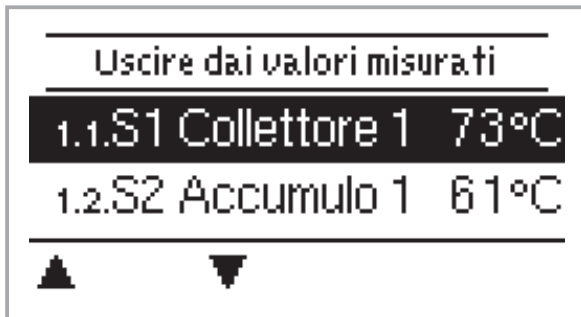
Per diagnostica errori

9. Lingua

Selezione lingua

Valori misurati

1. - Valori misurati



Il menù "1. Valori misurati" mostra le temperature effettivamente rilevate.

Per uscire dal menù premere "esc" oppure selezionare "Esci da valori misurati"

Selezionando "Panoramica" oppure "esc" si esce dalla modalità "informazioni".

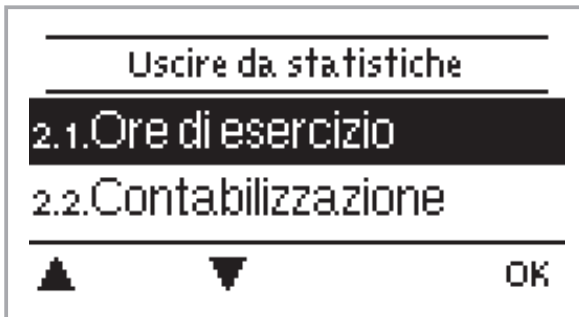


Attenzione

Se sul display compare la scritta "Errore" al posto del valore misurato, è possibile che la sonda di temperatura sia difettosa o mal collegata. Se i cavi sono troppo lunghi o non posizionati correttamente, potrebbero esserci delle piccole imprecisioni nei valori misurati. In tal caso i valori sul display possono essere compensati attraverso aggiustamenti sulla centralina. Seguire le istruzioni al § "6.7. - Calibrazione sonda" a pag. 47. Quali siano i valori misurati dipende dal programma scelto, dalle sonde collegate e dallo specifico progetto.

Statistiche

2. - Statistiche



Utilizzare il menù "2. Statistiche" per la funzione di controllo e monitoraggio a lungo termine del sistema.

Per uscire dal menù premere "esc" oppure selezionare "Esci da statistiche".



Attenzione

Per le analisi dei dati del sistema è necessario che l'orario sia impostato correttamente sulla centralina. Notare che, in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, l'orologio deve essere resettato. Un'impostazione impropria oppure un orario errato possono causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore è sollevato da responsabilità per i dati registrati.

2.1. - Ore di esercizio

Mostra le ore di esercizio della pompa solare collegata alla centralina; sono disponibili vari intervalli di tempo (giorno-anno)

2.2. - Calore prodotto

Contabilizzazione del calore prodotto. Si veda anche "6.5. - Calore prodotto" a pag. 45

2.3. - Panoramica grafica

Fornisce una panoramica chiara dei dati elencati ai § 2.1-2.2 attraverso un grafico a barre. Sono disponibili vari intervalli di tempo per fare confronti. Utilizzare i due tasti di sinistra per scorrere i dati.

2.4. - Registro messaggi

Mostra gli ultimi 20 eventi effettuati nel sistema indicando data e ora.

2.5. - Reset/cancella

Reimposta e cancella le informazioni singolarmente. La funzione "tutte le statistiche" cancella tutte le informazioni tranne i messaggi di errore.

Modalità di funzionamento

3. - Modalità di funzionamento



Nel menù "3. Modo funzionamento" si può impostare la modalità desiderata: automatica, off o manuale.

Per uscire dal menù premere "esc" o selezionare "Esci da modo funzionamento".

3.1. - Automatico

L'automatica è la modalità standard di funzionamento della centralina. Solo la modalità automatica garantisce il corretto funzionamento tenendo conto delle temperature attuali ed i parametri che sono stati impostati! Dopo l'interruzione della tensione principale la centralina ritorna automaticamente all'ultima modalità di funzionamento impostata!

3.2. - Manuale

Il relè e il relativo componente connesso vengono accessi o spenti premendo un tasto, senza tener conto delle temperature correnti e dei parametri impostati. Le temperature misurate vengono visualizzate per permettere il controllo ed il monitoraggio.



Pericolo

Se è attivata la modalità "Manuale" le temperature attuali e i parametri selezionati non vengono tenuti in considerazione. Pericolo di surriscaldamento o seri danni al sistema. La modalità di funzionamento "Manuale" può essere usata soltanto da personale addetto per brevi test di funzionamento o durante la messa in funzione!

3.3. - Off

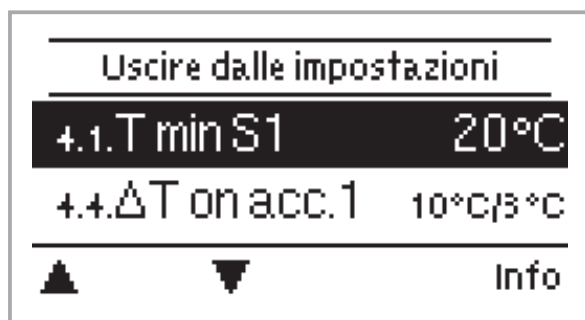


Attenzione

Se è attivata la modalità "Off" tutte le funzioni della centralina sono disattivate. Ciò può comportare, ad esempio, surriscaldamento del collettore solare o altri componenti del sistema. Le temperature misurate vengono sempre visualizzate per fornire una panoramica.

Impostazioni

4. - Impostazioni



I parametri base necessari per il funzionamento della centralina sono nel menù 4. "Impostazioni".



Attenzione

In nessun caso questo può sostituire le misure di sicurezza cui deve provvedere l'utente!

Per uscire dal menù premere "esc" o selezionare "Esci da impostazioni".



Attenzione

Le pagine seguenti contengono descrizioni generalmente valide per le impostazioni. L'elenco può variare

4.1. - Tmin sonda (X)

Temperatura di abilitazione/partenza sulla sonda X:

Se questo valore è superato sulla sonda X e si verificano anche le altre condizioni, la centralina aziona la pompa e/o la valvola associata. Se la temperatura sulla sonda scende di 5°C al di sotto di questo valore, la centralina arresta nuovamente la pompa e/o la valvola.

Intervallo parametri : 0°C - 99°C / Impostazione predefinita: 20°C

4.2. - Tmax sonda (X)

Temperatura di spegnimento sulla sonda X

Se questo valore è superato sulla sonda X la centralina arresta la pompa e/o valvola associata. Se la temperatura scende nuovamente sotto questo valore e si verificano le altre condizioni, la centralina aziona di nuovo la pompa e/o la valvola associata.

Intervallo parametri: 0°C - 99°C / Impostazione predefinita: 60°C



Pericolo

Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare scottature o danni al sistema. L'utente è tenuto a prevedere un sistema anti-scottature!

4.3. - Tmax piscina

Temperatura di spegnimento sulla sonda piscina

Se questo valore è superato sulla sonda corrispondente la centralina arresta la pompa e/o valvola associata. Se la temperatura scende nuovamente sotto questo valore e si verificano le altre condizioni, la centralina aziona di nuovo la pompa e/o la valvola associata.

Intervallo parametri: 0°C - 50°C / Impostazione predefinita: 28°C



Pericolo

Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare scottature o danni al sistema. L'utente è tenuto a prevedere un sistema anti-scottature!

Impostazioni

4.4. - Tmax scambiatore piscina

Temperatura di spegnimento alla sonda dello scambiatore di calore

Se questo valore è superato sulla sonda, la centralina arresta la pompa e/o valvola associata. Se la temperatura scende nuovamente sotto questo valore e si verificano le altre condizioni, la centralina aziona di nuovo la pompa e/o la valvola associata.

Intervallo parametri: 0°C - 50°C / Impostazione predefinita: 28°C



Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare scottature o danni al sistema. L'utente è tenuto a prevedere un sistema anti-scottature!

4.5. - ΔT Solare Sonda (X)

Differenziale di temperatura per accensione/spegnimento per la sonda X:

Se la differenza di temperatura tra le sonde di riferimento viene superata e anche le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina accende il relé connesso. Se la temperatura scende sotto ΔT Off, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: ΔT da 4°C a 50°C / ΔT -Off da 2°C a 49°C

Impostazione predefinita: Dipende dalla variante idraulica selezionata



Pericolo

Se il differenziale di temperatura impostato è troppo basso, la centralina potrebbe funzionare in modo poco efficace, a seconda del sistema e della posizione delle sonde. Funzioni speciali di accensione/spegnimento possono essere inserite per controllare la velocità (si veda "6.3. - Controllo velocità R1 / R2" a pag. 31)!

4.6. - Priorità accumulo (X)

Priorità degli accumuli X

Determina l'ordine con cui vengono riempiti gli accumuli. Se viene impostata la stessa priorità per i due accumuli, il carico non viene disattivato finché non è più possibile caricare l'accumulo attivo.

Intervallo parametri: 1 (il più alto) - 3 (il più basso)

4.7. - T-priorità

Livello di temperatura per priorità assoluta

In sistemi con più serbatoi di accumulo, il carico dell'accumulo con minore priorità avviene soltanto dopo che è stato superato il limite di temperatura impostato sulla sonda dell'accumulo con maggiore priorità.

Intervallo parametri: da 0°C a 90°C / Impostazione predefinita: 40°C

4.8. - Tempo di carico

Interruzione di carico nell'accumulo con minore priorità

Il carico dell'accumulo con minore priorità è interrotto dopo un certo tempo (che può essere impostato) per verificare se il collettore ha raggiunto il livello di temperatura necessario per iniziare il carico dell'accumulo con minore priorità. In caso positivo l'accumulo prioritario viene caricato. In caso negativo, viene misurato l'incremento (si veda § "4.9. - Incremento"), per verificare se è possibile caricare l'accumulo prioritario in breve tempo.

Intervallo parametri: da 1 a 90 minuti / Impostazione predefinita: 20 minuti

4.9. - Incremento

Allungamento pausa di carico dovuto ad incremento di temperatura nel collettore

Per consentire una precisa impostazione delle priorità di carico dei sistemi con più accumuli, in questo menù va impostato l'incremento di temperatura del collettore necessario perché l'interruzione di carico dell'accumulo con minore priorità sia prolungata di un minuto.

L'interruzione è prolungata perché ci si aspetta che l'incremento della temperatura del collettore possa caricare in fretta l'accumulo con minore priorità.

Appena si raggiungono le condizioni di Δt , l'accumulo prioritario viene caricato. Se l'aumento di temperatura è inferiore al valore impostato, il carico dell'accumulo con minore priorità verrà attivato di nuovo.

Intervallo parametri: da 1°C a 10°C/Impostazione predefinita: 3°C

Funzioni di protezione

5. - Funzioni di protezione



Nel menù “5. - funzioni di protezione” si possono impostare ed attivare diverse funzioni di protezione.



In nessun caso questo può sostituire le misure di sicurezza cui deve provvedere l'utente!

Per uscire dal menù premere “esc” o selezionare “Esci”.

5.1. - Protezione del sistema

Protezione di massima priorità

Il sistema di protezione evita il surriscaldamento dei componenti del sistema spegnendo automaticamente la pompa solare. Se il valore “Prot. sist.on” viene superato sul collettore per 1 minuto, la pompa si disattiva e resta disattivata. La pompa viene riattivata quando la temperatura scende sotto “Prot. sist.off”.

Protezione del sistema - Intervallo parametri: ON / OFF / Impostazione predefinita: On

SP T on - Intervallo parametri: 60 °C a 150 °C / Impostazione predefinita: 120 °C

SP T off - Intervallo parametri: 50 °C a T on -5 °C / Impostazione predefinita: 115 °C



Se la protezione del sistema è attivata, la temperatura nel collettore inattivo sarà molto alta, pertanto ci sarà un innalzamento di pressione nel sistema con rischio di danni al sistema. Seguire con molta attenzione le istruzioni del produttore.

5.2. - Protezione del collettore

La protezione del collettore evita il surriscaldamento del collettore. La pompa viene accesa per trasferire calore dal collettore all'accumulo.

Se il valore “Prot. collettore on” viene superato sulla sonda del collettore la pompa si attiva quando viene superata la temperatura “Prot. collettore off” oppure “PC Tmax Accumulo” nell'accumulo o nella piscina.

Protezione del collettore - Intervallo parametri: On / Off / Impostazione predefinita: Off

Prot. collettore on - Intervallo parametri: 60°C a 150°C / Impostazione predefinita: 110°C

Prot. collettore off - Intervallo parametri: 50°C a T on -5°C / Impostazione predefinita: 100°C

Tmax P.C.Accumulo S(x) Max - Intervallo parametri: 30°C a 140°C / Impostazione predefinita: 90°C



Se la protezione del collettore è attiva e sono presenti sia accumulo che piscina, l'accumulo è riscaldato fino al livello “PC accumulo S(x) Max” oltre Tmax S2 (si veda “4.2. - Tmax sonda (X)” a pag. 25) con rischio scottature e danni al sistema. Se è usata solo una piscina, la piscina non è usata per la protezione del collettore.



La protezione dell'impianto ha priorità maggiore della protezione del collettore. Anche quando sono presenti le condizioni per attivare la protezione del collettore, la pompa solare viene disattivata quando si raggiunge la temp. “Prot.Coll.On.”

Funzioni di protezione

5.3. - Raffreddamento

Nelle varianti idrauliche con solare quando è attivata la funzione 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 Tset" e il collettore è almeno 20°C più freddo dell'accumulo e per questo la temperatura dell'accumulo è sceso al di sotto del valore "Raffreddamento Tset". In sistemi con due accumuli l'impostazione si applica su entrambi gli accumuli.

Raffreddamento - Intervallo parametri: On, Off / Impostazione predefinita: Off

Raffreddamento Tset - Intervallo parametri: 0°C a 99°C / Impostazione predefinita: 70°C



Pericolo

Quando la funzione raffreddamento è attiva c'è perdita di energia attraverso il collettore! Il raffreddamento dovrebbe essere attivo soltanto in periodi con scarsa domanda di riscaldamento, ad es. durante lunghe assenze/ vacanze.

5.4. - Antigelo

E' possibile attivare una funzione di protezione antigelo su due livelli. Nel livello 1 la centralina attiva la pompa per un minuto ogni ora se la temperatura del collettore scende sotto il valore impostato "Antigelo livello 1". Se la temperatura del collettore scende sotto il valore impostato "Livello Antigelo 2" la centralina attiva la pompa in modo continuato. Se la temperatura del collettore supera il valore "Livello Antigelo 2" di 2°C, la pompa si spegne nuovamente.

Protezione antigelo: Intervallo parametri: on, off/ Impostazione predefinita: off

Antigelo livello 1: Intervallo parametri: da -25°C a 10°C oppure off/Impostazione predefinita: 7°C

Antigelo livello 2: Intervallo parametri: da -25°C a 8°C/Impostazione predefinita: 5°C



Pericolo

Questa funzione comporta una perdita di energia attraverso il collettore! Normalmente non è attivata per sistemi solari con antigelo. Rispettare le indicazioni di funzionamento per le altre componenti del sistema!

5.5. - Protezione Antibloccaggio

Se la funzione antibloccaggio è attiva, la centralina attiva il relé e i componenti connessi ogni giorno alle 12:00 (impostazione "giornaliera") oppure settimanalmente ogni domenica alle 12:00 (impostazione "settimanale") per 5 secondi per evitare che la pompa e/o la valvola si blocchino dopo un lungo periodo di inattività.

Intervallo parametri R1: giornaliera, settimanale, off/Impostazione predefinita: Off

Intervallo parametri R2: giornaliera, settimanale, off/Impostazione predefinita: Off

Intervallo parametri R3: giornaliera, settimanale, off/Impostazione predefinita: Off

5.6. - Allarme collettore

Se questa temperatura viene superata sulla sonda del collettore quando la pompa solare è attiva, sul display compare un messaggio di attenzione o errore.

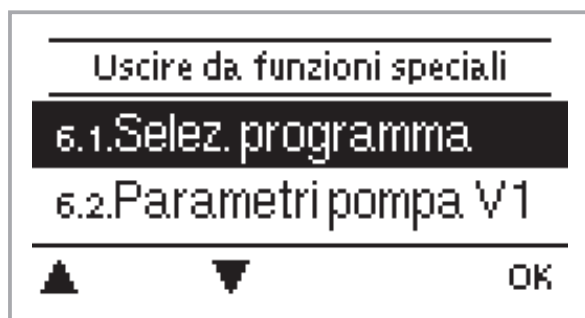
Allarme del collettore - Intervallo parametri: On / Off / Impostazione predefinita: Off

Collettore Tmax - Intervallo parametri: 60 °C a 299 °C / Impostazione predefinita: 115 °C

Ritardo intervallo parametri: 1 - 60 minuti / Default: 1 minuto

Funzioni speciali

6. - Funzioni speciali



Il menù “7. Funzioni speciali” è utilizzato per impostare valori di base e funzioni di espansione.



Impostazioni diverse dall'orario vanno modificate solo da tecnici specializzati.

Pericolo

Per uscire dal menù premere “esc” o selezionare “Esci da funzioni speciali”.



Pericolo

La numerazione del menù potrebbe cambiare da sistema a sistema

6.1. - Selezione programma

La variante idraulica desiderata per la specifica applicazione, è selezionata ed impostata qui (si veda “D.2. - Varianti idrauliche / Schemi / Sistemi” 13). Il diagramma associato è visualizzato sul display.

Intervallo parametri: 1-37 / Impostazione predefinita: 1



Pericolo

Normalmente la selezione del programma è fatta una volta solo durante l'avviamento da uno specialista. Un programma non corretto potrebbe portare ad errori e danni gravi.



Pericolo

Se il programma viene cambiato, le impostazioni tornano a quelle di fabbrica

6.2. - Menù pompa

Il menù contiene le impostazioni per 0-10V o PWM pump.



Attenzione

L'alimentazione delle pompe ad alta efficienza con pompe 0-10V / PWM può essere collegata al relé corrispondente (V1 -> R1, R2 -> V2), poichè i relé sono attivati e disattivati con il segnale.

6.2.1. - Tipo di pompa

Il tipo di pompa con controllo della velocità viene impostato in questo menù.

Standard: Controllo velocità per pompe standard.

0-10V: Controllo velocità di ad es. pompe alta efficienza con segnale 0-10V.

PWM: Controllo velocità di ad es. pompe alta efficienza con segnale PWM.

6.2.2. - Pompa

In questo menù, possono essere scelti profili preconfigurati per varie pompe. Si noti che le singole impostazioni sono ancora possibili anche quando è stato scelto un profilo.

Per impostazione manuale si veda “J. - Appendice” a pag. 53

Funzioni speciali

6.3. - Controllo velocità R1 / R2

Con il controllo velocità la LTDC rende possibile variare la velocità delle pompe connesse.



Questa funzione può essere attivata esclusivamente da un tecnico. A seconda della pompa e dal livello usato, la velocità minima non dovrebbe essere impostata troppo bassa per non creare danni alla pompa o all'impianto. E' necessario seguire le istruzioni fornite dal produttore! Nel dubbio, è preferibile impostare la velocità minima e il livello della pompa su valori più alti piuttosto che troppo bassi.

6.3.1. - Varianti

E' possibile impostare qui le seguenti varianti per la velocità:

Off: Non c'è controllo della velocità. La pompa connessa è attivata o disattivata a velocità massima.

Variante M1: Dopo il tempo di spurgo la centralina attiva la velocità massima impostata. Se la differenza di temperatura Δt tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è inferiore al valore impostato, allora la velocità decresce di un livello dopo che sia trascorso il tempo del controllo.

Se la centralina ha variato la velocità della pompa riducendola fino al livello minimo e il Δt tra le sonde di riferimento è Δt off, la pompa è spenta.

Variante M2: Dopo il tempo di spurgo la centralina attiva la velocità minima impostata.

Se la differenza di temperatura Δt tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è superiore al valore impostato, allora la velocità è aumentata di un livello dopo che sia trascorso il tempo di controllo.

Se la centralina ha variato la velocità della pompa riducendola fino al livello minimo e il Δt tra le sonde di riferimento è Δt off, la pompa è spenta.

Variante M3: Dopo il tempo di spurgo la centralina attiva la velocità minima impostata. Se la temperatura sulla sonda di riferimento (collettore) è maggiore del setpoint da impostare, allora la velocità aumenta di un livello dopo che sia trascorso il tempo di controllo. Se la temperatura sulla sonda di riferimento (collettore) è inferiore del setpoint da impostare, allora la velocità diminuisce di un livello dopo che sia trascorso il tempo di controllo.

Variante M4:

Quando l'accumulo primario è caricato, il controllo della velocità lavora in M3.

Quando l'accumulo secondario è caricato, il controllo di velocità lavora in M2.

Intervallo parametri: M1, M2, M3, M4, Off / Predefinito: Off

6.3.2. - Tempo di spurgo

Durante questo periodo, la pompa girerà alla massima velocità (100%) per consentire una partenza sicura. Passato questo tempo, la pompa è regolata alla massima o alla minima velocità, in base alla variante di regolazione selezionata in "6.3.1. - Varianti" a pag. 31. Il tempo di spurgo non può essere applicato con uscita PWM o 0-10V.

Intervallo parametri: 5 a 600 secondi / Impostazione predefinita: 8 secondi

6.3.3. - Tempo di regolazione

Il tempo di regolazione determina l'inerzia del controllo della velocità per evitare forti fluttuazioni di temperatura. Il tempo di regolazione è il periodo per il cambio completo dalla minima alla massima velocità della pompa.

Intervallo parametri: 1 a 15 minuti / Impostazione predefinita: 4 minuti

Funzioni speciali

6.3.4. - Velocità massima

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

Intervallo parametri: 70% a 100% / Impostazione predefinita: 100%



Attenzione

Le percentuali indicate sono valori guida che potrebbero essere maggiori o minori in base al sistema, pompa e la fase della pompa.

6.3.5. - Velocità minima

La velocità minima della pompa sul relé R1 è impostata qui. Durante l'impostazione la pompa gira alla velocità specificata e così si può determinare la portata.

Intervallo parametri: (Velocità da "J.14.6. - Velocità quando "On" a pag. 53) a velocità max -5% / Impostazione predefinita: 30%



Attenzione

Le percentuali indicate sono valori guida che potrebbero essere maggiori o minori in base al sistema, pompa e la fase della pompa. 100% è il massimo voltaggio/frequenza possibile della centralina.

6.3.6. - Setpoint

Questo valore è il setpoint di controllo per Variante 3 (si veda "6.3.1. - Varianti" a pag. 31). Se il valore sulla sonda del collettore scende sotto questo, la velocità si riduce. Se lo supera, la velocità aumenta.

Intervallo parametri: 0° a 90°C / Impostazione predefinita: 60°C



Funzioni speciali

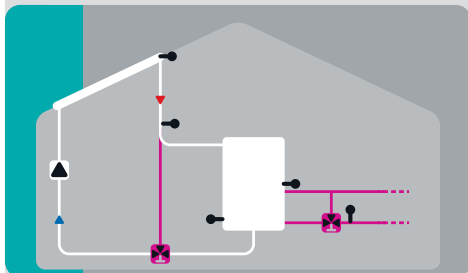
6.4. - Funzioni del relé

Le funzioni speciali qui descritte possono essere assegnate a relé non utilizzati. Ogni funzione aggiuntiva può essere utilizzata soltanto una volta. Fare particolare attenzione ai dati tecnici dei relé ("B.1. - Specifiche" a pag.6).


La numerazione non corrisponde alla numerazione del menù delle centraline.

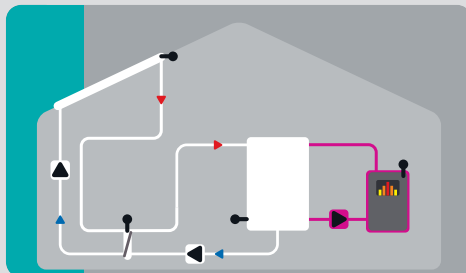
Esempi:

Sistema 1 +  + 




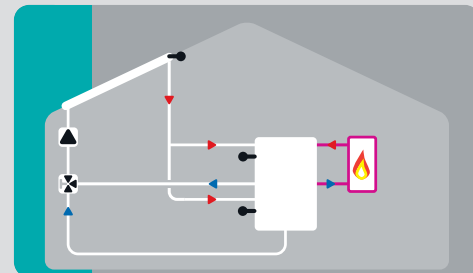
Solare con accumulatore
con funzioni aggiuntive solare
bypass e incremento ritorno

Sistema 14 + 

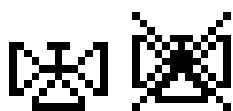


Solare con scambiatore di calore
con funzione aggiuntiva caldaia
a legna

Sistema 11 + 



Solare con 2 accumulatori a zona e
valvola deviatrice
con funzione aggiuntiva
termostato



6.4.1. - Bypass solare

Usare il relé per accendere una valvola o pompa per bypass

Questo può indirizzare la mandata nell'accumulo quando la temperatura di mandata sulla sonda di bypass è inferiore a quella dell'accumulo da caricare.

Intervallo parametri: On; Off

6.4.1.1. - Variante

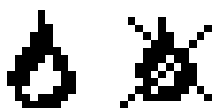
Questo menù determina se la mandata è indirizzata verso il bypass tramite pompa o valvola.

Intervallo parametri: Pompa, Valvola / Impostazione predefinita: Valvola

6.4.1.2. - Bypass (sonda)

La sonda di mandata per la funzione bypass è selezionata in questo menù. Non installare sul ritorno

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1, VFS2 / Impostazione predefinita: nessuna



6.4.2. - Termostato

Il termostato è usato per un sistema di riscaldamento addizionale con controllo di tempo e temperatura. *Intervallo parametri: On, Off, Invertito*



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



In modalità risparmio energia, possono essere utilizzate diverse impostazioni, vedi es. T eco.

Attenzione

6.4.2.1. - Termostato ON

Temperatura target sulla sonda termostato 1. Al di sotto di questa temperatura, viene attivato il riscaldamento, fino a che non è raggiunta: T target + isteresi.

Intervallo parametri: 0-100°C / Impostazione predefinita: 50

6.4.2.2. - Isteresi termostato

Isteresi della temperatura impostata.

Intervallo parametri: -20 a +20K / Impostazione predefinita: 10K

6.4.2.3. - Sonda termostato 1

T target è misurata con la sonda termostato 1.

Quando la sonda termostato 2 è collegata, il relé si attiva quando T target è inferiore sulla sonda termostato 1, e si disattiva quando T target + isteresi viene superato sulla sonda termostato 2.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuno

6.4.2.4. - Sonda termostato 2

Spegnimento opzionale della sonda

Quando il valore T target + isteresi è superato sulla sonda termostato opzionale 2, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuno

6.4.2.5. - T eco

Per modalità risparmio energia.

Quando è attiva la modalità risparmio energetico: durante il carico solare viene usata T eco al posto di TH target. Quando la temperatura scende al di sotto di T eco sulla sonda termostato 1, il relé si attiva fino a T eco + isteresi.

Intervallo parametri: 0-100°C / Impostazione predefinita: 40°C

6.4.1.3. - Accumulo

Per modalità risparmio energia

Il carico di questo accumulo attiva la modalità risparmio energetico.

Quando questo accumulo è caricato attraverso il solare, il riscaldamento viene attivato solo quando la temperatura scende al di sotto di T eco.

Intervallo parametri: (sonde accumulo) / Impostazione predefinita: primo accumulo

6.4.3.1. - Modalità risparmio energia

In modalità risparmio energia il riscaldamento si accende quando la temperatura scende al di sotto di T eco e riscalda fino a T eco + isteresi quando è attivo il carico solare.

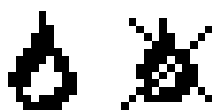
Intervallo parametri: On, Off / Impostazione predefinita: Off

6.4.3.2. - Orario

Tempi di attività del termostato

Impostare gli intervalli di tempo in cui si desidera che il termostato si attivi. Si possono impostare 3 fasce orarie al giorno ed è possibile copiare le impostazioni per gli altri giorni. Al di fuori di queste fasce il termostato non è attivo.

Intervallo parametri: da 00:00 a 23:59 / Impostazione predefinita: 06:00 a 22:00



6.4.3. - Termostato 2

Il termostato è usato per un sistema di riscaldamento addizionale con controllo di tempo e temperatura.

v. Termostato 1



6.4.4. - Raffreddamento

Questa è usata per raffreddare ad es. accumuli ad una temperatura target per evitare surriscaldamento.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuna

6.4.4.1. - Attivazione raffreddamento

Temperatura target sulla sonda termostato 1. Il raffreddamento si attiva oltre questa temperatura fino al raggiungimento di T raff target + isteresi.

Intervallo parametri: 0-100°C / Impostazione predefinita: 50°C

6.4.4.2. - Isteresi raffreddamento

Se la temperatura sulla sonda scende sotto T raff target + isteresi, il relé si spegne.

Intervallo parametri: 0-100 / Impostazione predefinita: 40

6.4.4.3. - Raffreddamento (sonda)

Sonda di riferimento della funzione raffreddamento.

Intervallo parametri: (sonda accumulo) / Impostazione predefinita: primo accumulo

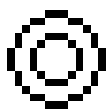
6.4.4.4. - Orari

Orari di funzionamento raffreddamento

Impostare le fasce orarie desiderate in cui il raffreddamento dovrebbe essere attivato. Si possono impostare 3 fasce orarie al giorno, le impostazioni possono poi essere copiate per gli altri giorni.

Al di fuori di questi orari la funzione raffreddamento è disattivata.

Intervallo parametri: da 00:00 a 23:59 / Impostazione predefinita: 06:00 a 22:00



6.4.5. - Incremento del ritorno

Questa funzione è utilizzata per incrementare ad es. la temperatura del ritorno in un impianto di riscaldamento attraverso l'accumulo.

Intervallo parametri: On, Off

6.4.5.1. - Tmax ritorno

Temperatura massima sulla sonda del ritorno. Se questa temperatura viene superata, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: 0-80°C / Impostazione predefinita: 70°C

6.4.5.2. - ΔT ritorno

Differenziale di temperatura di accensione:

Se viene superato questo differenziale di temperatura tra la sonda del ritorno e quella dell'accumulo, il relé si attiva.

Intervallo parametri: 5-20 K / Impostazione predefinita: 8 K

Differenziale di temperatura di spegnimento:

Se viene superato questo differenziale di temperatura tra la sonda del ritorno e quella dell'accumulo, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: 2-19 K (limitato da ΔT accumulo R On) / Impostazione predefinita: 4 K

6.4.5.3. - Ritorno (sonda)

Scelta della sonda per il ritorno.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuna

6.4.5.4. - Accumulo (sonda)

Scelta della sonda accumulo.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuna



6.4.6. - Raffreddamento campo collettori

Questa funzione raffredda un'unità esterna per raffreddare il collettore.

Intervallo parametri: On, Off

6.4.6.1. - Tmax campo

Se questa temperatura viene superata sulla sonda di riferimento, il relé si attiva.

Intervallo parametri: 100 °C a 180 °C / Impostazione predefinita: 120 °C

6.4.6.2. - Isteresi min

Se la temperatura scende sotto Tmax campo + Isteresi min, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: -20 a -2 °C / Impostazione predefinita: -5

6.4.6.3. - Isteresi max

Per proteggere il dispositivo di raffreddamento da danni, il relé si disattiva appena la temperatura sulla sonda target raggiunge Tmax campo + Isteresi max

Intervallo parametri: 2 a 60 °C / Impostazione predefinita: -20

6.4.6.4. - Sonda raffreddamento campi

Sonda di riferimento della funzione raffreddamento campi di collettori

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo; RC / Impostazione predefinita: nessuna



Attenzione

Questa funzione non attiva la pompa solare per raffreddare il collettore. Per questo attivare la protezione collettore nelle funzioni di protezione.



6.4.7. - Anti Legionella

Questa funzione è usata per riscaldare il sistema durante i periodi selezionati per eliminare i batteri della legionella.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna

6.4.7.1. - Temperatura target AL

E' necessario che questa temperatura sia raggiunta sulla o sulle sonde AL (antilegionella) per il tempo di funzionamento AL per avere un riscaldamento ottimale.

Intervallo parametri: 60-99 °C / Impostazione predefinita: 70°C

6.4.7.2. - Tempo di funzionamento AL

Determina l'intervallo di tempo in cui AL T target deve essere sulla sonda AL perchè il riscaldamento vada a buon fine.

Intervallo parametri: 1-120 min / Impostazione predefinita: 60 min

6.4.7.3. - Ultimo riscaldamento AL

Mostra la data e l'orario dell'ultimo riscaldamento andato a buon fine.

Nessuna impostazione

6.4.7.4. - Sonda AL 1

Su questa sonda viene misurata la temperatura per la funzione AL.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna

6.4.7.5. - Sonda AL 2

Sonda AL opzionale

Se è connessa una seconda sonda, entrambe le sonde devono raggiungere la temperatura di setpoint e mantenerla per il tempo di funzionamento perché il riscaldamento vada a buon fine.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna

6.4.7.6. - Orari AL

Durante questi orari viene effettuato il riscaldamento AL.

Intervallo parametri: from 00:00 a 23:59 / Impostazione predefinita: 06:00 a 22:00



Attenzione

Questa funzione antilegionella non fornisce protezione completa contro la legionella perché la centralina dipende dall'energia con cui viene alimentata e non è possibile monitorare le temperature nell'intero range degli accumuli e delle tubature di collegamento. Per fornire una protezione completa contro i batteri della legionella, è necessario che ci sia un sufficiente incremento di temperatura e, allo stesso tempo, che ci sia acqua in circolo nell'accumulo e nei tubi per mezzo di fonti integrative di energia ed unità di controllo esterne.



Attenzione

Alla consegna della centralina, la funzione antilegionella è disattivata. Nel caso in cui il riscaldamento avviene con la funzione attivata, sul display apparirà un messaggio di informazione.



Pericolo

Durante il ciclo antilegionella l'accumulo viene riscaldato oltre il valore target "Tmax S(X)", e ciò può provocare scottature o danni al sistema.



6.4.8. - Trasferimento calore

Questa funzione è utilizzata per trasferire energia da un accumulo all'altro tramite una pompa.
Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna

6.4.8.1. - ΔT Trasferimento calore

Differenziale di temperatura per trasferimento calore

Quando il differenziale di temperatura tra TC fonte e TC spurgo raggiunge il livello ΔT Trasferimento calore On, il relé si attiva. Appena il differenziale scende al livello ΔT Trasferimento calore Off, il relé si disattiva di nuovo.

On: Intervallo parametri: 5-20 K/ Impostazione predefinita: 8 K

Off: Intervallo parametri: 2 K a ΔT on / Impostazione predefinita: 4 K

6.4.8.2. - Setpoint Trasferimento

Temperatura di setpoint dell' accumulo target

Quando viene rilevata questa temperatura nell'accumulo target, il trasferimento di calore viene disattivato.

Intervallo parametri: 0-90 °C / Impostazione predefinita: 60°C

6.4.8.3. - Tmin Trasferimento

Temperatura minima nell'accumulo primario per attivare il trasferimento di calore

Intervallo parametri: 0-90 °C / Impostazione predefinita: 30°C

6.4.8.4. - Fonte trasferimento (sonda)

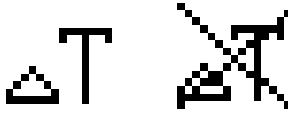
Scelta della sonda posizionata nell'accumulo primario.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna

6.4.8.5. - Ricettore trasferimento (sonda target)

In questo menù è determinata la sonda posizionata nell'accumulo che sta ricevendo energia dall'accumulo primario.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna



6.4.9. - Differenziale

Il relé è attivato quando viene raggiunto uno specifico differenziale (ΔT).

Intervallo parametri: On, Off

6.4.9.1. - Differenziale ΔT

Accensione - differenziale:

Se viene superato questo differenziale di temperatura, il relé si attiva.

Intervallo parametri: 5-20° C / Impostazione predefinita: 8° C

Spegnimento - differenziale:

Se viene superato questo differenziale di temperatura, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: 2-19° C / Impostazione predefinita: 4° C (il limite superiore è il differenziale di accensione)

6.4.9.2. - Differenziale fonte (sonda)

Sonda fonte di calore per funzione differenziale

Scelta della sonda per la fonte di calore.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna

6.4.9.3. - Tmin differenziale

Temperatura minima sulla sonda fonte per l'attivazione del relé differenziale

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

Intervallo parametri: 0 a 90°C / Impostazione predefinita: 20°C

6.4.9.4. - Differenziale spurgo (sonda)

Sonda spurgo / Sonda target per funzione differenziale

Questo determina la sonda per l'accumulo target.

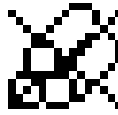
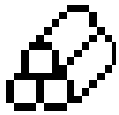
Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo/ Impostazione predefinita: nessuna

6.4.9.5. - Tmax differenziale

Temperatura massima alla sonda di spurgo per attivare la funzione differenziale

Se la temperatura sulla sonda ricevitore supera questo livello, la funzione differenziale è disattivata

Intervallo parametri: 0 a 99°C / Impostazione predefinita: 60°C



6.4.10. - Caldaia a legna

Il relé è usato per controllare una caldaia a legna addizionale.

Intervallo parametri: On, Off

6.4.10.1. - Tmin caldaia a legna

Temperatura minima nella caldaia a legna per avviare la pompa. Se la temperatura sulla sonda della caldaia è inferiore a questa temperatura, il relé viene disattivato.

Intervallo parametri: 0 ° C a 100° C / Impostazione predefinita: 70° C

6.4.10.2. - ΔT Caldaia a legna

Condizioni di accensione e spegnimento per il differenziale di temperatura tra caldaia e accumulo.

Differenziale di accensione ΔT CS

Intervallo parametri: 5 to 20 K / Impostazione predefinita: 8

Differenziale di spegnimento ΔT CS

Intervallo parametri: 0 K - accensione ΔT SF / Impostazione predefinita: 7

6.4.10.3. - Tmax Caldaia a legna

Temperatura massima nell'accumulo. Se viene superata, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: Off a 100°C / Impostazione predefinita: 70° C

6.4.10.4. - Sonda caldaia

Scelta della sonda usata come sonda caldaia.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuna

6.4.10.5. - Sonda accumulo

Scelta della sonda usata come sonda accumulo.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuna



6.4.11. - Messaggio errore

Il relé è attivato, quando una o più funzioni di protezione sono attive o compare un messaggio.

Questa funzione può essere invertita, così che il relé è sempre attivo e si spegne quando compare una funzione di protezione o un messaggio.

Intervallo parametri: On, Invertito, Off / Impostazione predefinita: Off

Protezione collettore

Protezione impianto

Protezione anti-gelo

Raffreddamento

Protezione antilegionella

Messaggio

Allarme collettore



6.4.12. - Monitoraggio pressione

Il relé è attivato quando la pressione scende al di sotto del minimo impostato o sale al di sopra del massimo impostato.

Intervallo parametri: On, Off / Impostazione predefinita: Off

6.4.13. - Monitoraggio pressione

Questo menù viene utilizzato per configurare il monitoraggio della pressione dell'impianto attraverso una sonda diretta. Appena dsì superano i limiti impostati, il relé si attiva.

6.4.13.1. - RPS1 / RPS2

Tipo di sonda di pressione

Questo menù è utilizzato per scegliere il tipo di sonda di pressione usata.

Da notare: se ad es. VFS1 è connesso, l'opzione RPS1 non è visualizzata.

Intervallo parametri: Off; 0-0,6 bar; 0-1 bar; 0-1,6 bar; 0-2,5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar

Impostazione predefinita: Off

6.4.13.2. - Pressione min

Pressione minima. Se viene superato questo valore, verrà visualizzato un messaggio di errore e il relé verrà attivato.

Intervallo parametri: Off; 0,0 to 1,6 bar

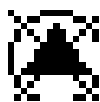
Impostazione predefinita: Off

6.4.13.3. - Pressione max

Pressione massima. Se viene superato questo valore, verrà visualizzato un messaggio di errore e il relé verrà attivato.

Intervallo parametri: Off; 0,0 a 10 bar

Impostazione predefinita: 1,6 bar



6.4.14. - Pompa booster

Pompa addizionale che riempie il sistema all'avvio di ogni carico solare.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, Accumulo attivo / Impostazione predefinita: nessuna

6.4.14.1. - Tempo di riempimento

Tempo in cui la pompa viene avviata

Determina il tempo in cui la pompa viene attivata all'avvio di un carico solare.

Intervallo parametri: 0-120 secondi / Impostazione predefinita: 30 secondi



6.4.15. - Funzionamento in parallelo R (X)

Il relé è attivato contemporaneamente al relé impostato R1 o R2.

Intervallo parametri: On, Off, Invertito

6.4.15.1. - Ritardo accensione

Questo menù determina per quanto tempo il relé parallelo è attivo dopo l'avvio di R1 o R2.

Intervallo parametri: 0-120 secondi / Impostazione predefinita: 30 secondi

6.4.15.2. - Tempo di funzionamento supplementare

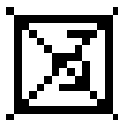
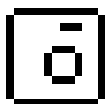
Questo menù determina per quanto tempo il relé parallelo è disattivo dopo l'arresto di R1 o R2.

Intervallo parametri: 0-120 secondi / Impostazione predefinita: 30 secondi



6.4.16. - Sempre acceso

Il relé è sempre attivo.



6.4.17. - Circuito riscaldamento

La pompa del circuito di riscaldamento è controllata con un'isteresi fissa (+/-1°) sulla temperatura di setpoint. 30 secondi di ritardo nell'avvio e nell'arresto è un parametro fissato per evitare un funzionamento della pompa non necessario. La centralina ambiente RC21 può essere usata come sonda ambiente di temperatura.

Intervallo parametri: On, Off

6.4.17.1. - Temp. ambiente giorno

Temperatura ambiente target in funzionamento diurno. Se questa temperatura viene superata sulla sonda ambiente nell'intervallo impostato, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: 10 a 30° C

6.4.17.2. - Temp. ambiente notte

Temperatura ambiente target in funzionamento notturno. Se questa temperatura viene superata sulla sonda ambiente al di fuori dell'intervallo impostato, il relé si disattiva.

Intervallo parametri: 10 - 30° C

6.4.17.3. - Sonda ambiente

Scelta della sonda per la temperatura ambiente.

Intervallo parametri: S2 - S7, RC

6.4.17.4. - Orari

Impostare le fasce orarie di tempo in cui si desidera che il circuito di riscaldamento nella modalità diurna si attivi. Si possono impostare 3 fasce al giorno ed è possibile copiare le impostazioni per gli altri giorni. Al di fuori di questi orari il riscaldamento funziona in modalità notturna.

Intervallo parametri: da 00:00 a 23:59 / Impostazione predefinita: 06:00 a 22:00

6.5. - Calore prodotto

6.5.1. - Portata costante

Quando viene impostata la modalità "Portata" sul contacalorie, viene calcolata una quantità approssimativa usando i valori impostati dall'utente: tipo di glicole/antigelo, concentrazione del glicole e portata. Questi valori vanno messi in relazione con i dati di temperatura della sonda del collettore e dell'accumulo. Se necessario, è possibile impostare un valore correttivo per ΔT : finché vengono usati il collettore e l'accumulo per il conteggio delle calorie, una differenza di temperatura di mandata rispetto a quella di ritorno può essere compensata modificando la calibrazione ΔT conseguentemente.

Esempio:

Temp. del collettore sul display 40°C, Temp. di mandata misurata 39°C, temp. dell'accumulo sul display 30°C, temp. di ritorno misurata 31°C = valore di correzione -20% (ΔT visualizzato 10K, ΔT reale 8K = -20% correzione)



Attenzione

La quantità di calore misurata nella modalità "Flusso costante" è un' approssimazione calcolata per il controllo di funzione del sistema.

6.5.1.1. - Sonda di mandata (X)

Scelta della sonda utilizzata per misurare la temperatura di mandata.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, collettore attivo, accumulo attivo / Impostazione predefinita: S1

6.5.1.2. - Sonda di ritorno

Scelta della sonda utilizzata per misurare la temperatura di ritorno.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, collettore attivo, accumulo attivo / Impostazione predefinita: S2

6.5.1.3. - Tipo antigelo

Scelta del tipo di antigelo utilizzato. Se non ne è usato nessuno, impostare 0.

Intervallo parametri: Etilene, Propilene / Impostazione predefinita: Propilene

6.5.1.4. - Percentuale di glicole

Quantità di antigelo nel sistema.

Intervallo parametri: 0-100% / Impostazione predefinita: 45%

6.5.1.5. - Portata mandata (X)

Portata nominale dell'impianto

Determina la portata in litri al minuto utilizzata per calcolare la quantità di calore.

Intervallo parametri: 0-100 l/min / Impostazione predefinita: 5 l/min

6.5.1.6. - Calibrazione ΔT

Correttore per il differenziale di temperatura del contacalorie

Finché vengono usati il collettore e l'accumulo per il conteggio delle calorie, una differenza di temperatura di mandata rispetto al ritorno può essere compensata modificando l'offset ΔT conseguentemente.

Esempio:

Temp. del collettore sul display 40°C, Temp. di mandata misurata 39°C, temp. dell'accumulo sul display 30°C, temp. di ritorno misurata 31°C = valore di correzione -20% (ΔT visualizzato 10K, ΔT reale 8K = -20% correzione)

Intervallo parametri: -50 a +50% / Impostazione predefinita: 0%

Funzioni speciali

6.5.2. - VFS (X)

6.5.2.1. - Tipo VFS

Il tipo VFS viene impostato qui.

Intervallo parametri: Off; 1-12; 1-20; 2-40; 5-100; 10-200; 20-400 / Impostazione predefinita: Off

6.5.2.2. - Posizione VFS

Questo menù determina la posizione della sonda VFS.

Intervallo parametri: mandata, ritorno / Impostazione predefinita: ritorno



Attenzione

Per evitare di danneggiare il Sensore di Flusso Vortex è vivamente raccomandata l'installazione sulla linea del ritorno. Se è necessario installarlo sulla mandata, è obbligatorio non superare le temperature massime della sonda!
(0° C a 100°C e -25°C a 120°C per poco tempo)

6.5.2.3. - Sonda di riferimento

La sonda di riferimento per il contacalorie viene impostata qui.

Intervallo parametri: S1-S8, VFS1-2, collettore attivo, accumulo attivo / Impostazione predefinita: S6

6.6. - Monitoraggio pressione

In questo menù può essere attivato il controllo della pressione del sistema attraverso una sonda diretta. Se vengono superati i parametri di pressione impostati, compare un messaggio e il LED rosso lampeggia.

6.6.1. - Monitoraggio pressione

Un messaggio compare e il LED lampeggia rosso quando la pressione scende sotto il minimo o supera il massimo.

Intervallo parametri: On, Off / Impostazione predefinita: Off

6.6.1.1. - RPS1 / RPS2

Modello della sonda di pressione

In questo menù si può impostare la sonda di pressione che sarà utilizzata.

Attenzione: quando ad es. il VFS1 è connesso, l'opzione RPS1 non è più visibile.

Intervallo parametri: Off; 0-0.6 bar; 0-1 bar; 0-1.6 bar; 0-2.5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar

Impostazione predefinita: Off

6.6.1.2. - Pmin

Pressione minima

Se questo livello viene superato, la centralina dà un messaggio di errore e il LED rosso lampeggia.

Intervallo parametri: Off; 0,0 a 1.6 bar

Impostazione predefinita: 0,0

6.6.1.3. - Pmax

Pressione massima

Se questo livello viene superato, la centralina dà un messaggio di errore e il LED rosso lampeggia.

Intervallo parametri: Off; 0,0 a 10 bar

Impostazione predefinita: valore massimo

Funzioni speciali

6.7. - Calibratura sonda

Temperature diverse dai valori impostati, ad esse dovute a cavi troppo lunghi o sonde non ben posizionate, possono essere compensate manualmente in questo menù. Le impostazioni possono essere fatte per ogni sonda in livelli da 0.8°C (temperatura) ovvero 0.2% del range di misurazione della sonda VFS / RPS (flusso / pressione) per fase.

Offset Sonda Intervallo parametri: -100 ... +100 / Impostazione predefinita: 0



Attenzione

Impostazioni da parte di personale specializzato sono necessarie solo in casi eccezionali durante la prima accensione. Valori errati possono portare malfunzionamenti.

6.8. - Messa in funzione

L'assistente alla messa in funzione guida l'utente nel corretto ordine delle impostazioni necessarie da 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. Premere "esc" più di una volta per tornare alla modalità di selezione per uscire fuori dalla messa in funzione.



Attenzione

Può essere avviato solo da personale esperto durante la messa in funzione! Seguire le spiegazioni per i singoli parametri nel presente manuale e verificare se ulteriori impostazioni sono necessarie per il proprio impianto.

6.9. - Impostazioni di fabbrica

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



Attenzione

L'intera parametrizzazione, le analisi, ecc della centralina andranno perse senza possibilità di recuperarle. La centralina deve essere riavviata.

6.10. - Assistente alla messa in funzione

Con alcuni sistemi solari, soprattutto con collettori sottovuoto, può accadere che la rilevazione dei valori sulla sonda del collettore sia troppo lenta o non abbastanza accurata poiché spesso la sonda non è nel posto più caldo del collettore. Quando l'assistenza alla messa in funzione è attiva, si avvierà la seguente sequenza:

Se la temperatura sulla sonda del collettore aumenta del valore specificato in "incremento" entro un minuto, allora la pompa solare si avvia per il "tempo di spurgo" impostato così che il mezzo da misurare può essere mosso all'interno del collettore. Se anche questo non porta ad una condizione normale di accensione, allora la funzione assistenza alla messa in funzione avrà un blocco per 5 minuti.

Assistenza alla messa in funzione - Intervallo parametri: on, off / Impostazione predefinita: off

Tempo di spurgo - Intervallo parametri: 2 ... 30 sec. / Impostazione predefinita: 5 sec.

Increase Intervallo parametri: 1°C...10°C / Impostazione predefinita: 3°C/min.



Attenzione

Questa funzione deve essere attivata esclusivamente da personale esperto se sussistono problemi nell'acquisizione dei valori misurati. Seguire le istruzioni del produttore di collettori.

Funzioni speciali

6.11. - Ora e data

Questo menù è usato per impostare l'orario e la data.



Attenzione

Per l'analisi dei dati del sistema è essenziale che l'orario sia impostato correttamente nella centralina. Si noti che l'orologio funziona se viene staccata la corrente, pertanto va resettato.

6.12. - Ora legale

Quando questa funzione è attiva, l'orologio si aggiorna automaticamente secondo l'ora legale DST (DST, Daylight Savings Time).

Impostazione predefinita: On

6.13. - Modalità risparmio energetico

Quando attivo, l'illuminazione del display si spegne dopo due minuti di inattività.

Impostazione predefinita: Off



Attenzione

Se appare un messaggio, la retroilluminazione non si spegne finché il messaggio non viene letto dall'utente.

6.14. - Unità di misura temperatura

Questo menù permette di impostare l'unità di misura per la temperatura

Intervallo parametri: °F o °C / Impostazione predefinita: °C

Blocco menù, valori di servizio, lingue

7. - Blocco menù



Il menù "7. blocco menù" si può utilizzare per rendere sicura la centralina da modifiche inopportune dei valori impostati.

Premere "esc" per uscire dal menù o selezionare "Esci dal blocco menù".

I menù elencati in basso rimangono accessibili anche se è attivo il blocco del menù, e si possono utilizzare per apportare delle modifiche, se necessario

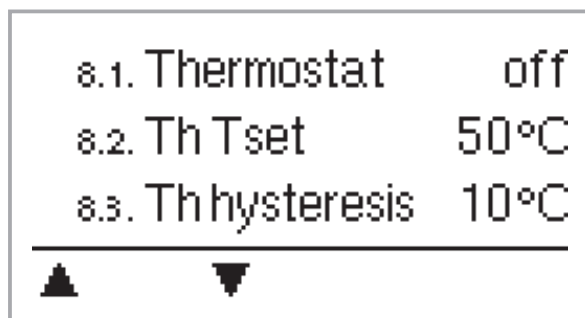
1. Valori misurati
2. Statistiche
- 6.23. Ora e data
7. Blocco menù
8. Valori di servizio

Per bloccare gli altri menù, impostare "Blocco menù ON".

Per accedere di nuovo ai menù, impostare "Blocco menù OFF".

Intervallo parametri: on, off/Impostazione predefinita: off

8. - Valori di servizio



Il menù "8. - Valori di servizio" può essere utilizzato per far fare ad un tecnico o al produttore una diagnosi in remoto in caso di errori, ecc.

9. - Lingua

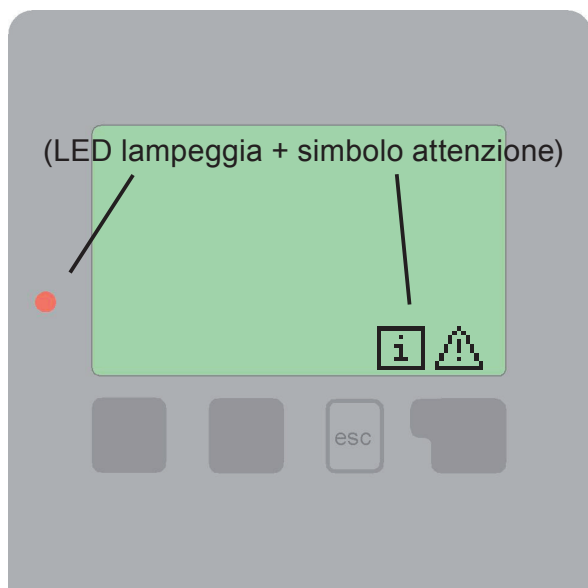


Il menù "9. - Lingua" può essere utilizzato per selezionare la lingua per la guida del menù. Viene richiesta automaticamente all'avvio.

La scelta della lingua può differire a seconda della centralina.

Malfunzionamenti

Z.1. Malfunzionamenti con messaggio di errore



Se la centralina rileva un malfunzionamento, la luce rossa lampeggia e sul display compare il simbolo di attenzione. Se l'errore non sussiste più, il simbolo d'errore si modifica in un simbolo d'informazioni e la luce rossa non lampeggia più.

Per ottenere maggiori informazioni su un errore, premere il tasto sotto il simbolo di errore o informazione.



Pericolo

Non cercare di risolvere il problema da sè. Rivolgersi sempre a personale specializzato!

Possibili messaggi errore:	Note per il personale addetto:
Sonda X difettosa	Significa che la sonda, l'entrata sonda sulla centralina o il cavo collegato è/era difettosa. (Vedi la tabella resistenze "B.2. - Tabella resistenza/temperatura per sonde Pt1000" pag.7)
Allarme collettore	Significa che è stata superata la temperatura sul collettore impostata nel menù "5.6. - Allarme collettore" a pag.29
Riavvio	Significa che la centralina si è riavviata, ad es. per mancanza di corrente. Verificare ora & data
Ora & Data	Questo messaggio appare automaticamente dopo un' interruzione di corrente perché è necessario controllare ora e data e, in caso, resettare.
No flusso	Compare quando il ΔT tra accumulo e collettore è uguale o superiore a 50° per 5 minuti senza interruzione.
Frequente on / off	Un relé è stato attivato e disattivato più di 5 volte in 5 minuti.

Malfunzionamenti

Z.2 Sostituzione del fusibile



Le modifiche e la manutenzione devono essere eseguite solo dal personale addetto. Prima di lavorare sulla centralina, togliere la corrente e accertarsi che non si reinserisca! Controllare che non ci sia corrente!

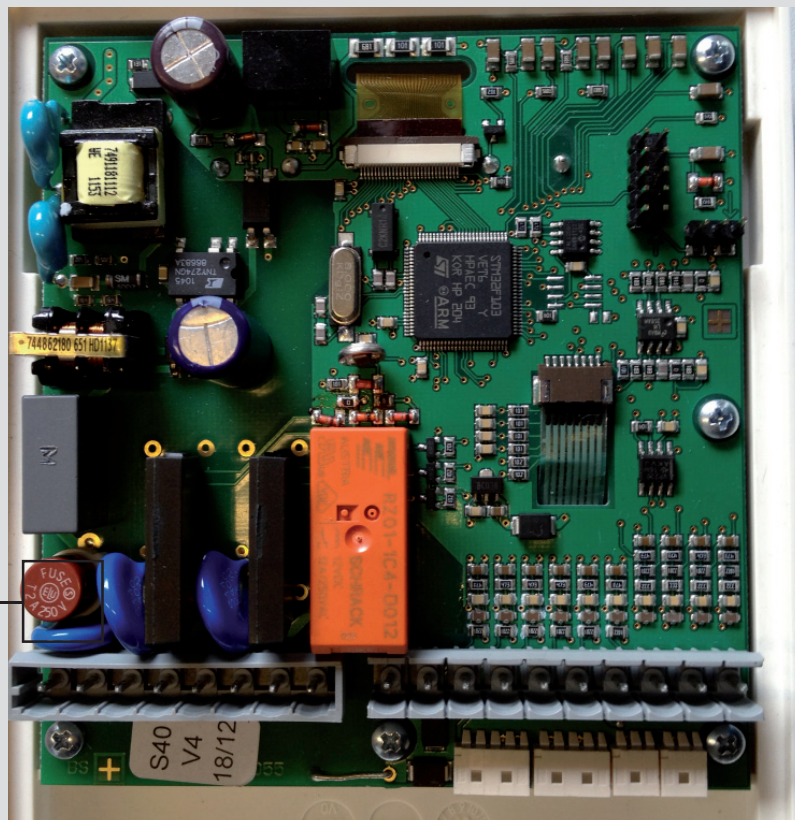


Utilizzare solo il fusibile fornito o utilizzare un fusibile con le seguenti caratteristiche: T2A / 250V .

Se l'alimentazione è attiva e la centralina non funziona ancora o non appare nulla nel display, allora il fusibile interno potrebbe essere difettoso. In questo caso, aprire la centralina come descritto in C, togliere il vecchio fusibile e controllarlo. Sostituire il fusibile difettoso con uno nuovo, cercare la fonte esterna di guasto (es. pompa) e sostituirla. Per prima cosa, impostare la centralina e controllare il funzionamento delle uscite nella modalità manuale come descritto in "3.2. - Manuale" pag. 24

Z.2.1

Fusibile



Malfunzionamenti e manutenzione

Z.3 Manutenzione



Attenzione

Nel corso della manutenzione generale annuale dell'impianto di riscaldamento, è importante fare verificare anche le funzioni della centralina da uno specialista ed ottimizzare i parametri, se necessario.

Operazioni di manutenzione:

- Verificare ora e data (si veda "6.11. - Ora e data" a pag. 48)
- Valutare/verificare l'attendibilità delle analisi (si veda "2. - Statistiche" a pag. 23)
- Verificare la memoria errori (si veda "2.4. - Memoria errori" a pag. 23)
- Verificare l'attendibilità dei valori misurati correnti (si veda "1. - Valori misurati" a pag. 22)
- Controllare le uscite/componenti nella modalità manuale (si veda "3.2. - Manuale" a pag. 24)
- Se necessario, ottimizzare i parametri d'impostazione

Appendice impostazione manuale pompa

J. - Appendice

Impostazioni manuali pompa (si veda "6.2. - Menù pompa" a pag. 30)

J.14.1. - Pompa

In questo menù possono essere selezionati profili preconfigurati. Si noti che impostazioni individuali/personalizzate sono ancora possibili anche quando è stato selezionato un profilo.

J.14.2. - Segnale uscita

Questo menù determina il tipo di pompa usata: le pompe per riscaldamento funzionano alla loro massima potenza con basso segnale di ingresso, le pompe solari al contrario danno poca potenza con basso segnale di ingresso. Solare = normale, riscaldamento = invertito.

Intervallo parametri: Normale, Invertito / Impostazione predefinita: Normale

J.14.3. - PWM off

Questo segnale è disattivato quando la pompa è spenta. (Le pompe che possono rilevare rotture necessitano un segnale minimo).

Intervallo parametri: (Solare) 0-50% / Predefinita: 0% - (Riscaldamento) 50% -100% / Predefinita: 100%

J.14.4. - PWM on

Questo segnale è necessario per accendere la pompa alla velocità minima.

Intervallo parametri: (Solare) 0-50% / Predefinita: 10% - (Riscaldamento) 50%-100% / Predefinita: 90%

J.14.5. - PWM Max

Questo determina il segnale di uscita per la massima velocità della pompa, utilizzata ad es nel tempo di spurgo o in funzionamento manuale.

Intervallo parametri: (Solare) 50- 100% / Predefinita: 100% - (Riscaldamento) 0%-50% / Predefinita: 0%

J.17.3 - 0-10V off

Questo voltaggio è escluso quando la pompa è spenta (le pompe possono rilevare rotture nel cavo necessitano basso voltaggio)

Intervallo parametri: (Solare) 0,0-5,0 V / Predefinita: 1,0 V - (Riscaldamento) 5,0 -0,0 V / Predefinita: 4,0 V

J.17.4 - 0-10V on

Questo voltaggio è necessario per accendere la pompa alla velocità minima.

Intervallo parametri: (Solare) 0,0-5,0 V / Predefinita: 1,0 V - (Riscaldamento) 5,0-10,0 V / Predefinita: 9,0 V

J.17.5 - 0-10V Max

Questo determina il voltaggio di uscita per la massima velocità della pompa usata nel tempo di spurgo o nel funzionamento manuale.

Intervallo parametri: (Solare) 5,0-10,0 V / Predefinita: 10,0V - (Riscaldamento) 0,0-5,0 V / Predefinita: 0,0 V

J.14.6. - Velocità quando ON

Questo menù determina la velocità calcolata e mostrata sul display della pompa. Se ad es. qui viene impostata la velocità 30% e il segnale "PWM on/0-10V on" sul display si vedrà "velocità 30%"

Quando è impostato il segnale "PWM max/0-10V max", il display mostrerà velocità 100%. Tutto ciò che c'è nel mezzo è calcolato di conseguenza.

Intervallo parametri: 10 - 90 % / Impostazione predefinita: 30 %



Attenzione

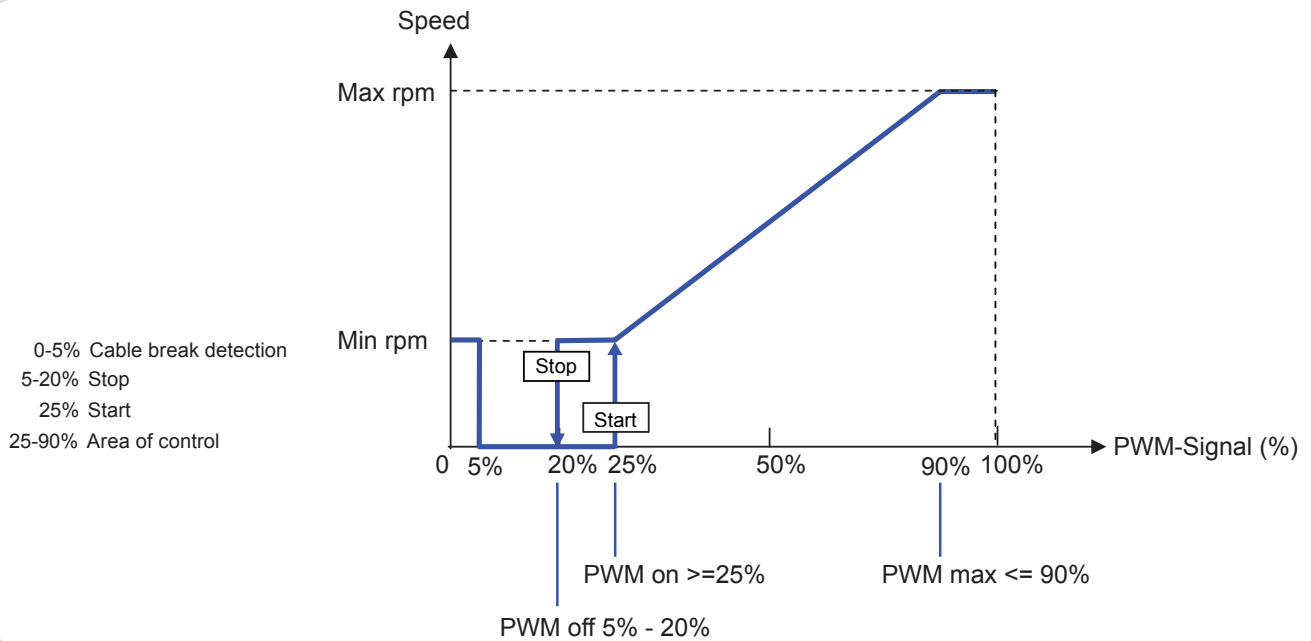
Questa funzione non ha influenza sulla regolazione, ma modifica esclusivamente la velocità mostrata su display.

J.14.7. - Mostra segnale

Mostra il segnale impostato in un diagramma grafico e testuale.

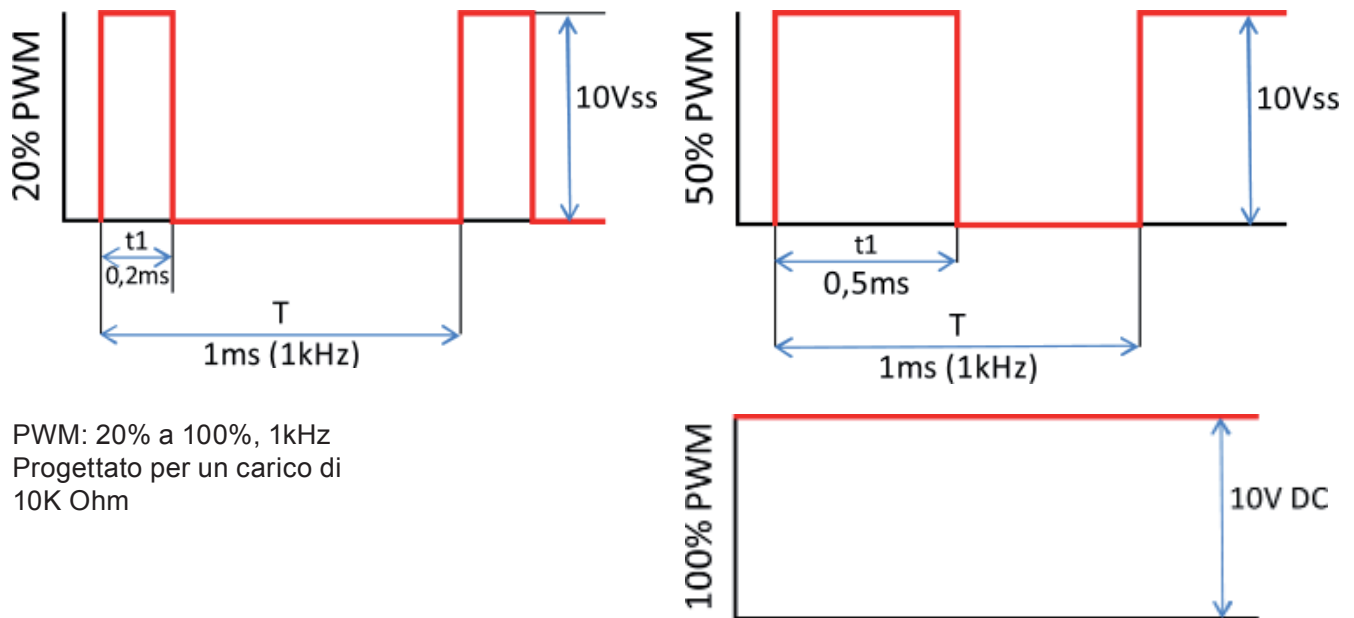
Appendice impostazione manuale pompa

J.2.3a Esempio per impostazioni pompa



J.2.3b Dati tecnici PWM e 0-10V

Dati tecnici PWM:



Dati tecnici 0-10V:

0-10V: 2V a 10V

(20% a 100%)

Progettato per un carico di

10K Ohm.

10V = 100% velocità

5V = 50% velocità

2V = 20% velocità

0V = Off

Note utili/ suggerimenti



Invece di regolare la portata del sistema agendo sul limitatore di portata, sarebbe meglio aggiustare il flusso utilizzando l' interruttore sulla pompa ovvero tramite l'impostazione "max. velocità" nella centralina (si veda "6.3.4. - velocità massima" a pag. 32). Questo fa risparmiare energia!



I valori di servizio (si veda "8. - valori di servizio" a pag. 49) includono non soltanto i valori effettivamente misurati e lo stato di funzionamento, ma anche tutte le impostazioni per la centralina. Appuntare i valori di servizio nel momento in cui viene completata con successo la programmazione.



In caso di incertezza su una logica di controllo o su malfunzionamenti, i valori di servizio sono una prova e un metodo di successo per la diagnosi remota. Annotare i valori di servizio (vedi "8. - Valori di servizio" a pag. 49) nel momento in cui accade il sospetto malfunzionamento. Inviare la tabella con i valori di servizio per fax o e-mail con una breve descrizione dell'errore accaduto al fornitore o al produttore.



Nei programmi con piscina il carico della piscina, ad es. per funzionamento invernale, può essere spento con una semplice funzione. Per fare questo, semplicemente tenere premuto il tasto "esc" per alcuni secondi sulla schermata grafica. Un messaggio appare sul display appena la piscina viene disabilitata oppure quando la piscina viene di nuovo abilitata.



Per evitare la perdita di dati, registrare ogni analisi e dato che sono particolarmente importanti (vedi 2.) ad intervalli regolari.

Variante idraulica impostata:

Programmata il:

Programmata da:

Note:

Rivenditore autorizzato



Produttore:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Jahnstr. 36
D - 45549 Sprockhövel

Tel. +49 (0)23 39 60 24
Fax +49 (0)23 39 60 25

www.sorel.de
info@sorel.de

Atomthreads

Portions of the regulator firmware are Copyright (c) 2010, Kelvin Lawson. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. No personal names or organizations' names associated with the Atomthreads project may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE ATOMTHREADS PROJECT AND CONTRIBUTORS „AS IS“ AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Disclaimer:

Sebbene le presenti istruzioni siano state compilate con la massima cura, sono possibili errori o aggiornamenti. Subject as a basic principle to errors and technical changes.

LWIP:

Portions of the regulator firmware are Copyright (c) 2001-2004 Swedish Institute of Computer Science. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS`` AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.