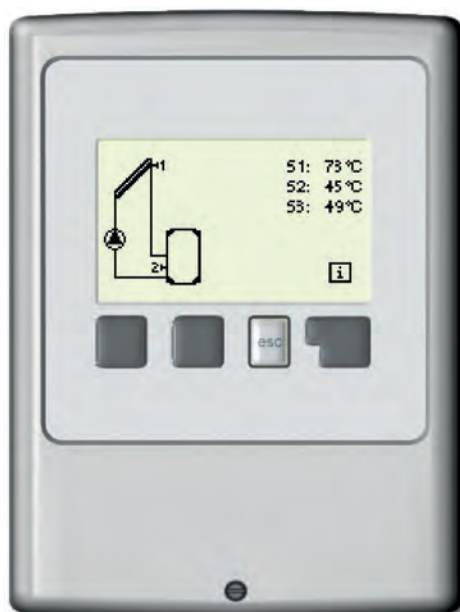


Centralina differenziale di temperatura

STDC

Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

Valide per le versioni V1,V2, V3, V4



Leggere attentamente prima dell'installazione e dell'accensione

Contenuti

A.1	Dichiarazione di conformità CE	4	6. Funzioni di protezione	29
A.2	Istruzioni generali	4	6.1 Antibloccaggio	29
A.3	Spiegazione dei simboli	4	6.2 Antigelo (solo solare)	29
A.4	Modifiche dell'unità	5	6.3 Sovratemperatura sistema	30
A.5	Garanzia e durata	5	6.4 Sovratemperatura collettore (solo solare)	30
			6.5 Allarme col. (solo solare)	30
B.1	Specifiche tecniche	6	6.6 Raffreddamento (solo solare)	31
B.2	Tabella resistenze-temp per sonde PT1000	6	6.7 Antilegionella	32
B.3	Informazioni sulla centralina	7		
B.4	Versioni	7	7. Funzioni speciali	33
B.5	Contenuto della fornitura	8	7.1 Selezione programma	33
B.6	Smaltimento	8	7.2 Velocità	33
B.7	Varianti idrauliche	9	7.2.1. Modo velocità	34
			7.2.2. Tipo di pompa	35
C.1	Installazione su parete	10	7.2.3. Impostazioni della pompa	35
C.2	Collegamento elettrico	11	7.2.3.1 Pompa	35
C.3	Installare le sonde di temperatura	13	7.2.3.2 Tempo di spurgo	35
			7.2.3.3 Tempo di regolazione	36
D. - Schemi di collementi elettrici	14		7.2.3.4 Velocità max	36
			7.2.3.5 Velocità min	36
E.1	Display e programmazione	19	7.2.3.6 Temp. Target	36
E.1. - Programmazione	20	7.3	Ora e data	37
E.2. - Programmazione libera	20	7.4	Calibrazione sonde	37
E.3. - Sequenza menu e struttura menu	21	7.5	Assistente avvio	37
		7.6	Impostazioni di fabbrica	37
1. Temperature	22	7.7	Contabilizzazione	38
		7.7.1	Contabilizzazione	38
2. Statistiche	23	7.7.2	Tipo glicole	38
2.1 Ore di esercizio	23	7.7.3	Proporzione glicole	38
2.2 ΔT medio	23	7.7.4	Flusso	38
2.3 Contabilizzazione	23	7.7.4	Correttore ΔT	38
2.4 Panoramica grafico	23	7.8	Funzione aiuto partenza (solo solare)	39
2.5 Registro messaggi	23			
2.6 Reset / cancella	23	8. Blocco menu		40
3. Modo visualizzazione	24	9. Valori di servizio		41
3.1 Schematico	24			
3.2 Panoramico	24	10. Lingua		42
3.3 Alternato	24			
3.4 Modalità risparmio corrente	24	Z.1 Malfunzionamenti con messaggi d'errore		43
		Z.2 Sostituire il fusibile		44
4. Modo funzionamento	25	Z.3. Manutenzione		45
4.1 Automatico	25			
4.2 Manuale	25	7.8.3.1 - Forma segnale		46
4.3 Off	25	7.8.3.2 - PWM off		46
		7.8.3.3 - PWM on		46
5. Impostazioni	26	7.8.3.4 - PWM max		46
5.1 Tmin S1	26	7.8.3.5 - 0-10V off		47
5.3 Tmax S2	26	7.8.3.6 - 0-10V on		47
5.8 ΔT R1	27	7.8.3.7 - 0-10V max		47
5.11 Term.	27	7.8.3.8 - Velocità con "On"		47
5.20 Tmax S1	27	7.8.3.9- Mostra segnale		47
5.21 Orari termostato	28	7.2.3.5a Esempio di impostazioni della pompa		48
5.22 Tmax S3	28	7.2.3.5b Dati tecnici PWM e 0-10V		48
Funzione Party (solo con termostato)	28			

La STDC è disponibile in diverse versioni:

Questo manuale è valido per le seguenti versioni con diverse funzioni:

STDC Versione 1

3 sonde di temperatura

1 uscita relé 230 VAC (on/off)

STDC Versione 2

3 sonde di temperatura

1 uscita relé 230 VAC (per modulazione velocità pompa standard)

STDC Versione 3

3 sonde di temperatura

1 uscita relé 230 VAC (on/off)

1 uscita PWM/0-10V (per modulazione velocità pompa ad alta efficienza)

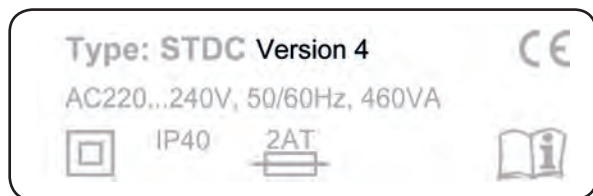
STDC Versione 4

3 sonde di temperatura

1 uscita relé elettronico 230 VAC (on/off)

1 uscita PWM/0-10V (per modulazione velocità pompa standard)

Se non siete sicuri della versione che state utilizzando, potete accertarvene leggendo l'etichetta sul lato della centralina.



Se la versione non fosse riconoscibile sull'etichetta, entrare nel menù “Valori di servizio”. Nel primo rigo leggerete la versione corrente.

Istruzioni di sicurezza

A.1 Dichiarazione di conformità CE

Apponendo il marchio CE alla centralina il produttore garantisce che la Centralina STDC è conforme alle seguenti importanti direttive:

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

La conformità è stata testata e la documentazione corrispondente e la dichiarazione di conformità CE sono contenute in un file 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 vanno lette prima del montaggio, messa in funzione e impostazione dell'apparecchio dall'installatore/tecnico e dall'utente.

L'apparecchio è una centralina di temperatura elettrica automatica per utilizzo casalingo ed usi simili. Installare la centralina esclusivamente in ambienti secchi e nelle condizioni descritte al paragrafo B.1 "dati tecnici".

Devono essere osservate le normative locali sulla sicurezza, le direttive del fornitore locale di energia, le leggi di riferimento 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 dovrebbero 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



Pericolo

Il mancato rispetto di queste istruzioni può risultare pericoloso per la vita a causa di folgorazione elettrica.



Pericolo

Il mancato rispetto di questa indicazione può causare danni alla persona come ad esempio scottature, o perfino infortuni gravi.



Attenzione

Il mancato rispetto di questa indicazione può comportare danni gravi alla centralina e al sistema, o all'ambiente.



Attenzione

Informazione particolarmente importante per il funzionamento e l'utilizzo ottimale della centralina e del sistema.

Istruzioni di sicurezza

A.4 Modifiche dell'unità



Le modifiche alla centralina possono compromettere la sicurezza e la funzionalità della centralina o dell'intero sistema.

- Non sono permesse modifiche, aggiunte o la conversione della centralina senza autorizzazione scritta del produttore
- E' inoltre proibito installare componenti aggiuntivi che non sono stati testati insieme alla centralina
- Se l'integrità della centralina non può essere garantita, ad esempio in caso di danni che riguardano l'involucro, allora sostituire immediatamente la centralina
- Qualsiasi componente della centralina o accessorio che non è in perfette condizioni deve essere immediatamente sostituito
- Utilizzare solo componenti ed accessori originali del produttore
- La targa del produttore sulla centralina non deve essere alterata, rimossa o resa illegibile
- Solo le impostazioni descritte in questa documentazione possono garantire il corretto funzionamento della centralina

A.5 Garanzia e durata

La centralina è stata sviluppata e testata prestando particolare attenzione alla qualità ed alla sicurezza. La centralina è garantita per un periodo di due anni dalla data di vendita.

La garanzia e la durata non includono, tuttavia, danni alle persone o alle cose che sono attribuite ad una o più delle seguenti cause:

- Mancato rispetto di questa documentazione tecnica e istruzioni montaggio
- Installazione, impostazione, manutenzione e funzionamento improprie
- Riparazioni improprie
- Modifiche strutturali della centralina non autorizzate
- Installazione di componenti aggiuntivi che non sono stati testati insieme alla centralina
- Qualsiasi danno che risulta da un uso prolungato della centralina anziché da un difetto oggettivo
- Mancato utilizzo di componenti ed accessori originali
- Utilizzo di propri dispositivi anziché di quelli forniti
- Operazioni sopra o sotto il limite dei valori elencati nelle specifiche tecniche
- Cause di forza maggiore

Descrizione della centralina

B.1 Specifiche tecniche

Specifiche elettriche:

Tensione	230VAC +/- 10%
Frequenza	50...60Hz
Potenza assorbita	1,5W-2,0W
Fusibile interno	2A slow blow 250V
Categoria protezione	IP40
Classe protezione	II
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	II

	Vers.1	Vers.2	Vers.3	Vers.4
relé meccanico 460VA per AC1/460W per AC3	1	-	1	-
relé elettronico min 5W...max120W per AC3	-	1	-	1
uscita 0-10V(tolleranza +/-10%), carico di 10kΩ o uscita PWM freq.1kHz, livello 10V				
ingresso sonde PT1000 range di misura da -40°C a 300°C	3	3	3	3

Lunghezze totali ammesse dei cavi delle sonde collegate:

Sonda S1 (es. sonda collettore)	<30m
Sonda S2 e S3 (es. sonda accumulo)	<10m
PWM/0...10V	<3m
relé elettronico	<3m
relé meccanico	<10m

Condizioni climatiche permesse:

Temperatura ambiente	
- per funzionamento centralina	0°C...40°C
- per trasporto/magazzino	0°C...60°C
Umidità dell'aria	
- per funzionamento centralina	max. 85% umidità rel. a 25°C
- per trasporto/magazzino	nessuna condensa di umidità permessa

Altre specifiche e dimensioni

Involucro	2 parti, plastica ABS
Tipo installazione	Installazione su parete
Dimensioni esterne	115mm x 86mm x 45mm
Dimensioni aperta	108mm x 82mm x 25.2mm
Display	Ampio display grafico, 128 x 64 punti
Programmazione	4 pulsanti

B.2 Tabella resistenze-temp 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

Descrizione della centralina

B.3 Informazioni sulla centralina

La centralina differenziale STDC permette un utilizzo efficiente ed un controllo del funzionamento dell'impianto solare o di riscaldamento. La centralina colpisce soprattutto per il suo funzionale e semplice utilizzo, quasi "auto-spiegante". Per ogni punto della programmazione, i dati sono associati a determinate funzioni con spiegazioni integrative. Il menù della centralina contiene parole chiave per le impostazioni ed i valori misurati, ma anche dei testi d'aiuto e grafici.

La STDC può essere utilizzata come centralina differenziale di temperatura per diverse varianti di sistema illustrate e spiegate in B.5.

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

B.4 Versioni

La STDC è disponibile in diverse versioni:

STDC Versione 1

3 sonde di temperatura

1 uscita relé 230 VAC (on/off)

STDC Versione 2

3 sonde di temperatura

1 uscita relé 230 VAC (per modulazione velocità pompa standard)

STDC Versione 3

3 sonde di temperatura

1 uscita relé 230 VAC (on/off)

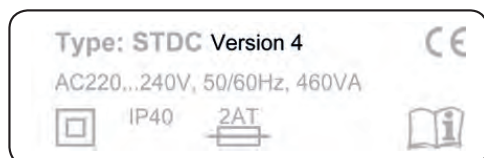
1 uscita PWM/0-10V (per modulazione velocità pompa ad alta efficienza)

STDC Versione 4

3 sonde di temperatura

1 uscita relé elettronico 230 VAC (on/off)

1 uscita PWM/0-10V (per modulazione velocità pompa standard)



Se non siete sicuri della versione che state utilizzando, potete accertarvene leggendo l'etichetta sul lato della centralina.

Se la versione non fosse riconoscibile sull'etichetta, entrare nel menù "Valori di servizio". Nel primo rigo leggerete la versione corrente.

Descrizione della centralina

B.5 Contenuto della fornitura

- Centralina di temperatura differenziale STDC
- 2 viti 3,5x35mm, 2 tasselli S6 per installazione a muro
- 4 fascette di rinforzo con 8 viti, fusibile di riambio 2A slow blow
- 1 morsettiera per connessione PE.
- Istruzioni di installazione e messa in funzione STDC

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

- 2-3 sonde di temperatura Pt1000 ad immersione e guaine portasonda

Sono inoltre disponibili:

- sonde temperatura Pt1000, sonde immerse, protezione messa a terra.

B.6 Smaltimento

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



Attenzione

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

Descrizione della centralina

B.7 Varianti idrauliche



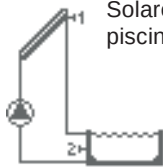
Le figure seguenti devono essere utilizzate solo come schemi indicativi dei vari sistemi idraulici, e non hanno alcuna pretesa di completezza. Non sostituire la centralina se non necessario.

Per alcune applicazioni specifiche, potrebbe essere obbligatoria l'aggiunta di ulteriori componenti nel sistema e per la sicurezza delle componenti, ad esempio valvole di chiusura, valvole di non ritorno, dispositivi di temperatura, dispositivi antiscottatura, ecc., e devono essere quindi previsti.

① Solare con accumulo



② Solare con piscina



③ Caldaia a legna con accumulo



④ Carico accumulo



⑤ Innalzamento del ritorno



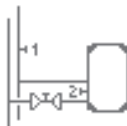
⑥ Termostato



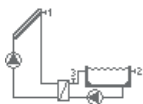
⑦ ΔT universale



⑧ Valvola di chiusura



⑨ Solare con scambiatore e piscina



Installazione

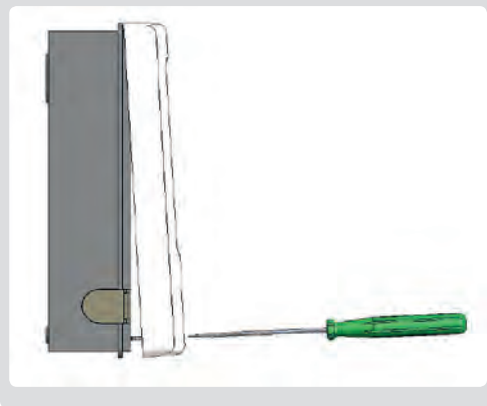
C.1 Installazione su parete



Attenzione

Installare la centralina solo in ambienti asciutti e sotto le condizioni climatiche descritte in B.1 "Specifiche". Prestare attenzione ai seguenti punti 1-8.

C.1.1



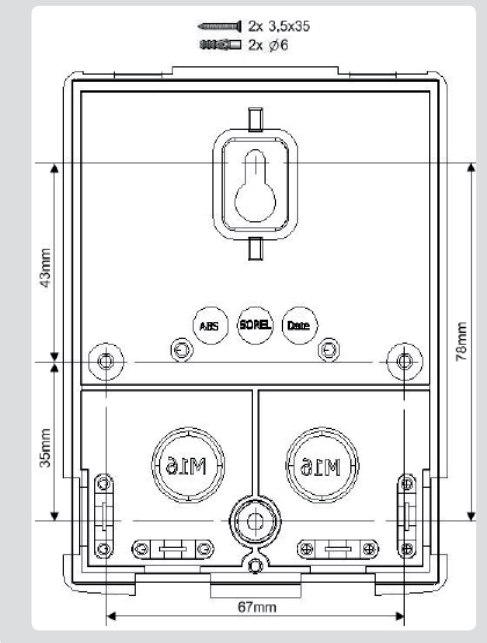
1. Svitare completamente la vite del coperchio

2. Con attenzione, tirare via la parte superiore dell'apparecchio da quella inferiore.

3. Mettere via la parte superiore, assicurandosi di non toccare la parti elettroniche.

4. Fissare la parte inferiore dell'apparecchio (C.1.2) sulla posizione desiderata e segnare almeno 2 punti di fissaggio uno sull'altro. Assicurarsi che la superficie del muro sia il più possibile liscia affinché la centralina non sia deformata durante il fissaggio delle viti.

C.1.2



5. Utilizzando un trapano con punta da 6, fare 2 buchi nei punti segnati sul muro ed infilare i tasselli. E' anche possibile l'installazione con 4 buchi.

6. Infilare la vite superiore ed avvitare un po'.

7. Fissare la parte superiore alla centralina ed inserire le altre viti.

8. Allineare la centralina e stringere le viti.

Installazione

C.2 Collegamento elettrico



Pericolo

Prima di avviare la centralina, togliere la corrente elettrica ed assicurarsi contro possibili reinserimenti! Controllare l'assenza di corrente! Le connessioni elettriche dovrebbero essere fatte solo da uno specialista e nel rispetto delle normative di riferimento. Non usare la centralina se l'apparecchio mostra un danno visibile.



Attenzione

I cavi con bassa tensione come i cavi delle sonde devono essere posati separatamente dai cavi di corrente. Inserire i cavi delle sonde solo nel lato sinistro della centralina, e i cavi di corrente solo nella parte destra.



Attenzione

Il cliente deve provvedere ad un meccanismo 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 arrivare fino alla centralina esattamente nell'altro lato del buco di entrata.



Attenzione

Raccomandiamo l'utilizzo di cavi flessibili per facilitare l'installazione nello spazio della morsettiere.

C.2.1



1. Scegliere il programma/variante idraulica (vedi sezione D)

2. Scoprire i cavi per 65mm max., inserire, fissare le fascette di rinforzo, spellare gli ultimi 10-11 mm dei fili. (Fig. C.2.1)

C.2.1.a



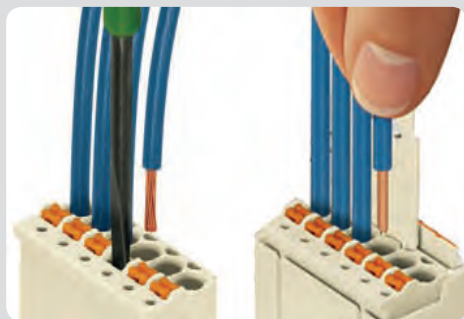
3. Aprire la centralina come Fig. C.1.1), inserire i cavi ed installare le fascette di rinforzo.

4. Installare la morsettiere PE (vedi Fig. C.2.1.a).

Installazione

C.2.1.c

C.2.1.d



5. Connettere le morsettiere come negli schemi di collegamento. Per inserire il filo nello spazio apposito, esercitare una lieve pressione sul tastino arancione con un cacciavite (vedi fig.C.2.1.c). Nel caso di fili con conduttore singolo o con aggiunta di terminale rigido, inserire direttamente nello spazio apposito (vedi fig. C.2.1.d).
6. Inserire la morsettiera nel connettore corrispondente.
7. Agganciare la parte superiore del coperchio e fissare il coperchio con una lieve pressione.
8. Avvitare le viti del coperchio.
9. Riattaccare la corrente e mettere in funzione la centralina.

C.3 Installare le sonde di temperatura

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



Attenzione

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



Attenzione

Il cavo della sonda di temperatura deve essere collocato separatamente dai cavi di corrente elettrica, e non deve essere collocato, per esempio, nello stesso cavidotto!



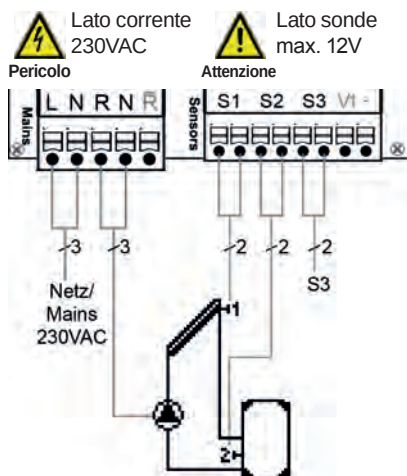
Attenzione

Il cavo della sonda su S1 può essere allungato con un cavo di almeno $0,75\text{mm}^2$ e lungo massimo 30m, se necessario. I cavi delle sonde su S2 e S3 possono essere allungati con un cavo di almeno $0,75\text{mm}^2$ e lunghezza massima 10m. Fare attenzione che collegando il cavo non ci siano resistenze nelle connessioni.

Installazione

D. - Schemi di collementi elettrici

D.1 Solare con accumulo



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:

S1 (2x) Sonda 1 collettore
S2 (2x) Sonda 2 accumulo
S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità delle sonde è a scelta.

V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

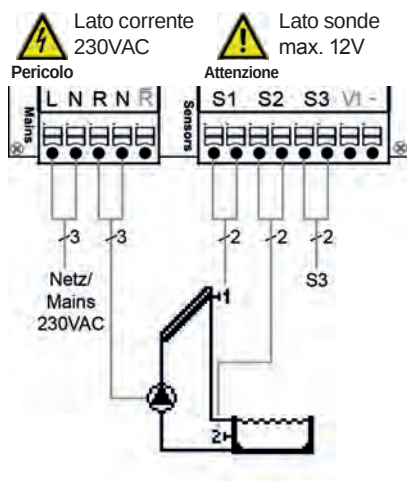
Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

Morsetto: Connessione per:

L Linea alimentazione fase L
N Linea alimentazione neutro N
R Linea pompa fase L
N Linea pompa neutro N
R contatto aperto (STDC Versione 1+3)

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

D.2 Solare con piscina



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:

S1 (2x) Sonda 1 collettore
S2 (2x) Sonda 2 piscina
S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità delle sonde è a scelta.

V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

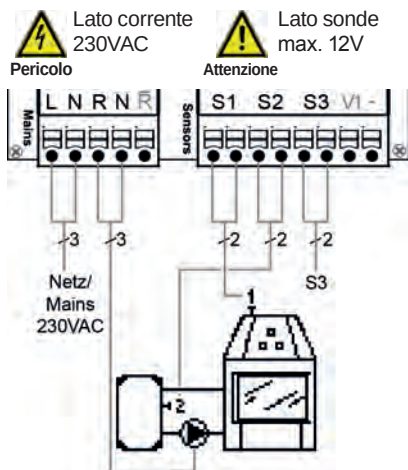
Morsetto: Connessione per:

L Linea alimentazione fase L
N Linea alimentazione neutro N
R Linea pompa fase L
N Linea pompa neutro N
R contatto aperto (STDC Versione 1+3)

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

Installazione

D.3 Caldaia a combustibili solidi con accumulo



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:

- S1 (2x) Sonda 1 Caldaia comb.solidi
- S2 (2x) Sonda 2 Accumulo
- S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità del delle sonde è a scelta.

V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

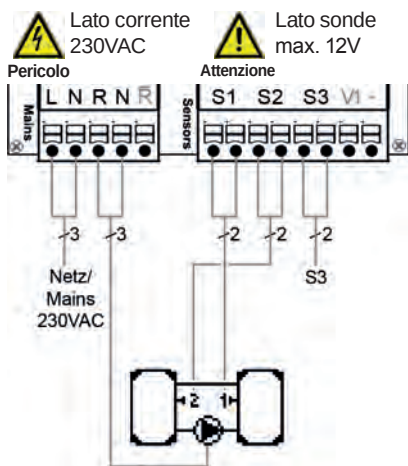
Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

Morsetto: Connessione per:

- L Linea alimentazione fase L
- N Linea alimentazione neutro N
- R Linea pompa fase L
- N Linea pompa neutro N
- R̄ contatto aperto (STDC Versione 1+3)

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

D.4 Trasferimento



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:

- S1 (2x) Sonda 1 accumulo
- S2 (2x) Sonda 2 accumulo
- S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità del delle sonde è a scelta.

V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

Morsetto: Connessione per:

- L Linea alimentazione fase L
- N Linea alimentazione neutro N
- R Linea pompa fase L
- N Linea pompa neutro N
- R̄ contatto aperto (STDC Versione 1+3)

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

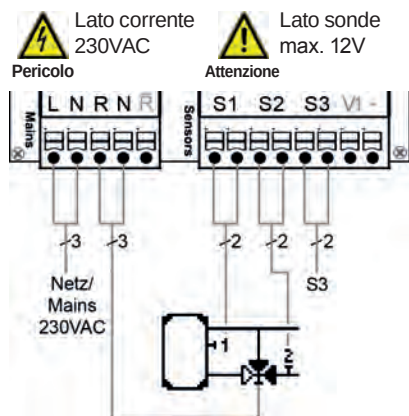


Attenzione

Il calore è trasferito dal serbatoio 1 al serbatoio 2

Installazione

D.5 Innalzamento ritorno



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:
 S1 (2x) Sonda 1 accumulo
 S2 (2x) Sonda 2 ritorno riscaldamento
 S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità delle sonde è a scelta.

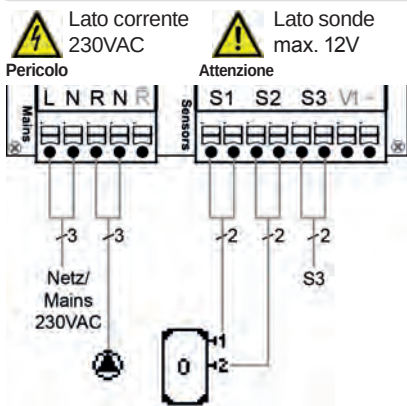
V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

Morsetto: Connessione per:
 L Linea alimentazione fase L
 N Linea alimentazione neutro N
 R Linea valvola fase L
 N Linea valvola neutro N
 R̄ contatto aperto (STDC Versione 1+3)
 La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

 **Attenzione** Direz. d'attuazione valvola: R1 on/valvola on = flusso attraverso l'accumulo

D.6 Termostato



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:
 S1 (2x) Sonda 1 accumulo
 S2 (2x) Sonda 2 (optional)
 S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità delle sonde è a scelta.

V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

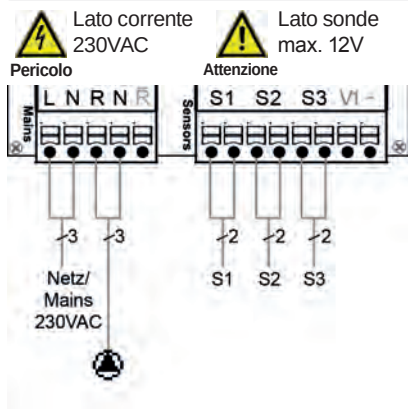
Morsetto: Connessione per:
 L Linea alimentazione fase L
 N Linea alimentazione neutro N
 R Linea pompa/valvola fase L
 N Linea pompa/valvola neutro N
 R̄ contatto aperto (STDC Versione 1+3)
 La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

 **Attenzione**

Quando S2 è connessa = S1 è sonda accensione e S2 è sonda spegnimento.

Installazione

D.7 Regolazione ΔT universale



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:

S1 (2x) Sonda 1 controllo
S2 (2x) Sonda 2 riferimento
S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità delle sonde è a scelta.

V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

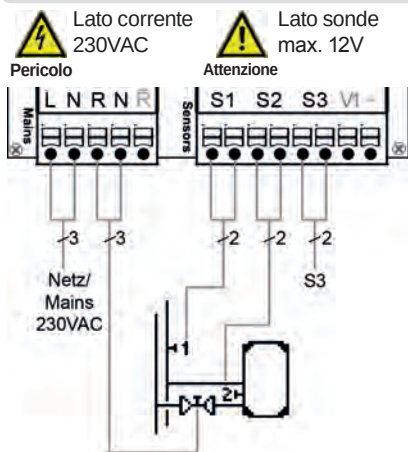
Morsetto: Connessione per:

L Linea alimentazione fase L
N Linea alimentazione neutro N
R Linea pompa fase L
N Linea pompa neutro N
R contatto aperto (STDC Versione 1+3)

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

Breve descrizione della funzione di attivazione: la funzione ΔT sonda 1 > sonda 2 aziona il relé R1.

D.8 Valvola



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto: Connessione per:

S1 (2x) Sonda 1 flusso in avanti
S2 (2x) Sonda 2 accumulo
S3 (2x) Sonda 3 (optional)

La polarità delle sonde è a scelta.

V1/- 0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

Morsetto: Connessione per:

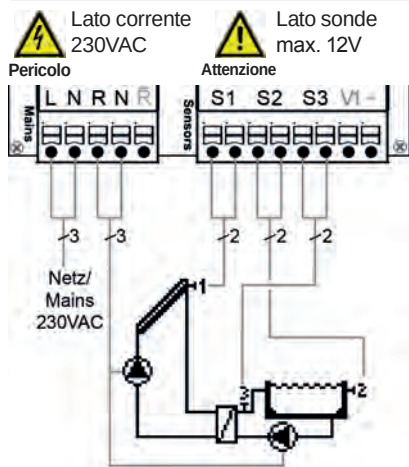
L Linea alimentazione fase L
N Linea alimentazione neutro N
R Linea valvola fase L
N Linea valvola neutro N
R contatto aperto (STDC Versione 1+3)

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

Breve descrizione della funzione di attivazione: la funzione ΔT sonda 1 > sonda 2 aziona il relé R2.

Installazione

D.9 Solare con scambiatore e accumulatore



Bassa tensione max. 12VAC/DC

Morsetto:

Connessione per:

S1 (2x)

Sonda 1 collettore

S2 (2x)

Sonda 2 piscina

S3 (2x)

Sonda 3 Circuito secondario

La polarità delle sonde è a scelta.

V1/-

0-10V o PWM +/- (STDC Versione 3+4)

Linee in tensione 230VAC 50-60Hz

Morsetto:

Connessione per:

L

Linea alimentazione fase L

N

Linea alimentazione neutro N

R

Linea pompa fase L

N

Linea pompa neutro N

R

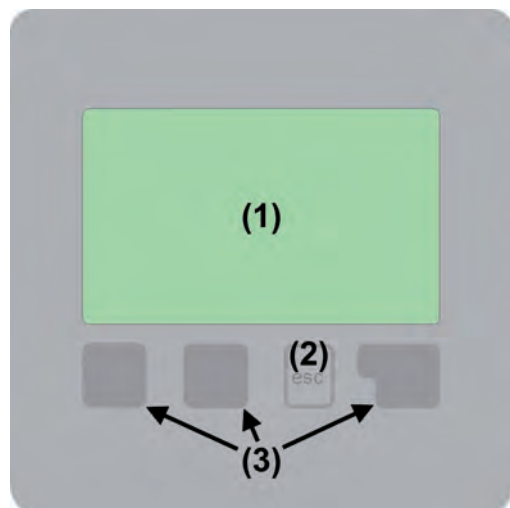
contatto aperto (STDC Versione 1+3)

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

Entrambe le pompe sono connesse allo stesso relé.

Funzionamento

E.1 Display e programmazione



Significato simboli:

	Pompa (ruota, se attiva)
	Valvola (direzione del flusso di ritorno)
	Collettore
	Accumulo
	Caldaia a combustibili solidi
	Piscina
	Sonda di temperatura
	Termostato On / Off
	Messaggio attenz./errore
	Nuova inform. disponibile

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

I comandi avvengono tramite 4 tasti (2+3), ai quali sono assegnate diverse funzioni, in base alla situazione. Il tasto “esc” (2) è usato per cancellare un comando o per uscire dal menu.

Se applicabile, ci sarà una richiesta per la conferma se i cambiamenti che sono stati fatti devono essere salvati.

La funzione di ognuno degli altri tre tasti (3) è mostrata nella linea del display subito sopra i tasti; il pulsante nella parte destra di solito ha la funzione di conferma e selezione.

Esempi delle funzioni dei tasti:

+/- = aumenta/diminuisce valori

▼/▲ = scorre il menu su/giù

si/no = conferma/annulla

Info = informazione aggiuntiva

Indietro = alla schermata precedente

ok = conferma selezione

Conferma= conferma impostazione

Funzionamento

E.1. - Programmazione

Assistenza avvio

Vuoi avviare ora l'assistente per l'avvio?

No sì



La prima volta che la centralina è accesa, e dopo aver impostato lingua e ora, appare la domanda se si vuole impostare la centralina con la funzione assistenza all'avvio o no. La funzione assistenza all'avvio può essere chiusa o nuovamente richiamata in un secondo tempo in funzioni speciali del menù. La funzione guiderà nelle impostazioni di base nell'ordine corretto, e fornisce brevi descrizioni di ogni parametro nel display. Premendo il tasto "esc" si torna al valore

precedente in questo modo si può tornare all'area impostazione o fare delle modifiche. Premendo più volte "esc" si torna indietro passo-passo fino ad uscire dalla funzione „assistenza all'avvio“. Infine, nel menu 4.2 sotto modalità operativa "Manuale" si possono testare le uscite con i componenti connessi, e controllare se i valori delle sonde sono plausibili. Poi si riattiva la modalità automatica.



Attenzione

Rispettare le indicazioni per i parametri individuali nelle seguenti pagine, e controllare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

E.2. - Programmazione libera

Se si decide di non utilizzare la funzione di assistenza all'avvio, rispettare le impostazioni nella seguente sequenza:

- Menu 10. Lingua
- Menu 7.3 Ora e data
- Menu 7.1 Selez. programma
- Menu 5. Impostazioni, tutti i valori
- Menu 6. Funzione di protezione necessarie
- Menu 7. Funz. speciali se sono necessarie modifiche

Infine, nel menu 4.2 sotto modalità operativa "Manuale" si possono testare le uscite con i componenti connessi, e controllare se i valori delle sonde sono plausibili. Attivare poi la modalità automatica.

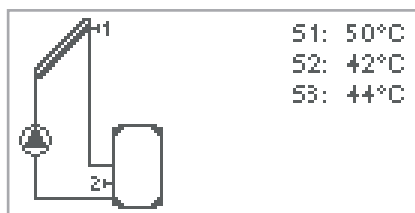


Attenzione

Rispettare le indicazioni per i parametri individuali nelle seguenti pagine, e controllare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

Funzionamento

E.3. - Sequenza menu e struttura menu



1. Temperature

2. Statistiche

3. Modalità visualizzazione

4. Mod. operativa

5. Impostazioni

6. Funz.protezione

7. Funzioni speciali

8. Blocco menu

9. Valori di servizio

10. Lingua

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

Premendo un tasto nella modalità grafici o panoramica si torna direttamente al menù principale. Sono quindi disponibili le seguenti impostazioni:

Valori temperatura attuali con spiegazioni

Funzioni di controllo del sistema con ore di esercizio, etc.

Selezione modalità grafica o modalità panoramica

Modalità automatica, manuale o spegnimento centralina

Impostazioni parametri necessari per operazione normale

Protezione solare e gelo, raffreddamento, protezione contro blocchi etc.

Selezione programma, calibrazione sonde, orologio, sonda agg., etc.

Contro modifiche non intenzionali in punti critici

Per diagnosi in caso di errore

Imposta lingua menu

Temperature

1. Temperature



Il menù “1. Temperature” indica i valori attuali misurati.

Si esce dal menù premendo “esc” o selezionando “Temperature”.

Selezionando “Info” appare un piccolo testo di aiuto che spiega i valori misurati.

Selezionando “Panoramica” o “esc” si esce dal menù Inf.

Se appare “Errore” nel display invece di valore misurato, allora ci potrebbe essere una sonda di temperatura difettosa o non collegata correttamente.

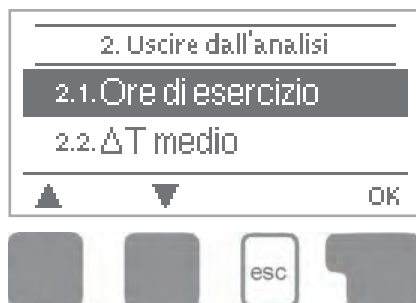


Attenzione

Se i cavi sono troppo lunghi o se le sonde non sono posizionate correttamente, ci potrebbero essere piccole imprecisioni nei valori misurati. In questo caso i valori nel display possono essere compensati con aggiustamenti nella centralina. Seguire le indicazioni in 7.4.

Quali siano i valori misurati dipende dal programma scelto, dalle sonde collegate e dallo specifico progetto.

2. Statistiche



Il menu “2. Statistiche” per funzione di controllo e monitoraggio a lungo termine del sistema.

Il menu viene chiuso premendo “esc” o selezionando “Esc statistiche”.



Attenzione

Per l'analisi delle informazioni del sistema è indispensabile impostare in modo corretto l'orario della centralina. Notare che l'orologio si ferma se la corrente viene interrotta, e che, dopo ciò, questo deve essere reimpostato. Un'impostazione impropria o un errato orario potrebbero comportare la cancellazione dei dati, non memorizzarli correttamente o sovrascriverli. Il produttore non si assume la responsabilità dei dati registrati!

2.1 Ore di esercizio

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

2.2 ΔT medio

Mostra il delta di temperatura tra le sonde di riferimento del sistema solare quando l'uscita è attiva.

2.3 Contabilizzazione

Mostra la resa solare del sistema. Questo menu può essere selezionato solo quando la funzione “Contabilizzazione” è attivata al 7.7.

2.4 Panoramica grafico

Questo fornisce una vista chiaramente organizzata dei dati elencati ai 2.1 - 2.3 come grafico a barre. Sono disponibili vari periodi di tempo per dei confronti. I due tasti a sinistra possono essere utilizzati per visualizzare i dati

2.5 Registro messaggi

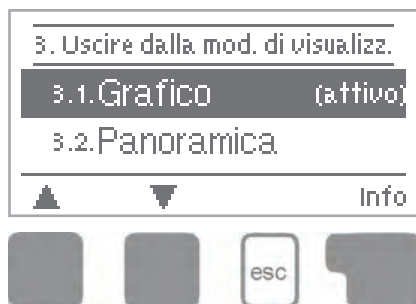
Vista degli ultimi 20 errori accaduti nel sistema con indicazione di data e giorno.

2.6 Reset / cancella

Resettare e cancellare le singole informazioni. La funzione “Tutte le statistiche” cancella tutte le analisi ma non i messaggi d'errore.

Modo visualizzazione

3. Modo visualizzazione



Il menu “3. modo visual.” è utilizzato per definire la vista della centralina per il normale funzionamento. Questa vista appare fino a che non siano passati due minuti senza che nessuno abbia premuto un tasto. Il menu principale appare di nuovo quando viene premuto un tasto. Il menu viene chiuso premendo “esc” o selezionando “Esc modo visual.”.

3.1 Schematico

In modalità grafica, il sistema idraulico selezionato viene raffigurato con le temperature misurate e gli stati di funzionamento dei componenti collegati.

3.2 Panoramico

In modo panoramico, le temperature misurate e gli stati di funzionamento dei componenti collegati sono descritti in forma testuale.

3.3 Alternato

In modo alternato, il modo schematico e poi il modo panoramico sono visualizzati alternativamente per cinque secondi.

3.4 Modalità risparmio corrente

Questa modalità spegne la retroilluminazione del display dopo 2 minuti.

Default: Off

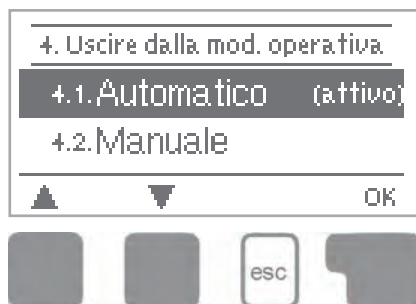


Attenzione

Se si visualizza un messaggio la retroilluminazione non si spegne fino a quando il messaggio non viene richiamato dall'utente.

Modo funzionamento

4. Modo funzionamento



Nel menu “4. Modo funzionamento” la centralina può essere impostata in modalità automatica, off, o in modalità manuale.

Il menù è chiuso premendo “esc” o selezionando “Uscire dal modo funzionamento”.

4.1 Automatico

La modalità automatica è l'operazione normale della centralina. Solo la modalità automatica garantisce un corretto funzionamento, indicando le temperature attuali ed i parametri che sono stati impostati! Dopo l'interruzione della tensione principale la centralina ritorna automaticamente all'ultima operazione di funzionamento impostata!

4.2 Manuale

Il relè e il relativo componente connesso vengono accessi o spenti premendo il tasto, senza tener conto delle temperature correnti e dei parametri impostati. Le temperature misurate vengono anche mostrate per provvedere al controllo e al monitoraggio.



Pericolo

Se è attiva la modalità “Manuale”, le temperature attuali ed i parametri impostati non sono affatto considerati. Ci potrebbe essere il pericolo di surriscaldamento o di un serio danno del sistema. La modalità “Manuale” può essere usata solo dal personale addetto per brevi test o durante la messa in funzione!

4.3 Off



Attenzione

Quando il modo di funzionamento “Off” è attivato, tutte le funzioni della centralina sono disattivate. Ciò può portare, ad esempio, un surriscaldamento del pannello solare o di altre componenti del sistema. Le temperature misurate continuano ad essere segnalate per funzione di controllo.

Impostazioni

5. Impostazioni

5. Uscire dalle impostazioni	
5.1. T min S1	20°C
5.2. T max S2	60°C
▲ ▼	Info



I parametri base necessari per il funzionamento della centralina sono nel menu “5. Impostazioni”.



Questo non deve in nessuna circostanza sostituire gli organi di sicurezza che il cliente deve prevedere!

Il menu è chiuso premendo “esc” o con “Uscire dalle impostazioni”.



Attenzione

Diverse impostazioni possono essere fatte in base alla selezione della variante idraulica. Le pagine seguenti contengono generalmente descrizioni valide per le impostazioni.

5.1 Tmin S1

Temperatura abilitazione/partenza alla sonda 1

Se questo valore è superato sulla sonda 1 e si verificano anche le altre condizioni, allora la centralina aziona la pompa collegata e/o la valvola. Se la temperatura sulla sonda 1 scende al di sotto del valore di 5°C, allora la pompa e/o la valvola sono di nuovo spente.
Range impostazione: da 0°C a 99°C/predefinita: 20°C



Attenzione

Quando è utilizzato il programma 3 con caldaia a combustibili solidi, dovrebbe essere impostata ad almeno 60°C. Considerare le istruzioni del costruttore del generatore!

5.3 Tmax S2

Temperatura di spegnimento alla sonda 2

Se questo valore è superato sulla sonda 2, la centralina spegne la pompa collegata e/o la valvola. Se la sonda 2 scende di nuovo sotto questo valore e si verificano anche le altre condizioni, allora la centralina aziona di nuovo la pompa e/o la valvola.
Range impostazione: da 0°C a 99°C (disattivabile con termostato)
Default: 60°C (valore piscina: 30°C)

Impostazioni

5.8 ΔT R1

Condizione di attivazione: differenza di temperatura per il relè R1:

Se la differenza di temperatura ΔT tra le sonde di riferimento è superata e anche le altre condizioni sono soddisfatte, allora la centralina attiva la pompa/valvola. Se la differenza di temperatura tra le sonde di riferimento scende sotto ΔT_{off} , allora la pompa/valvola viene spenta di nuovo.

Range impostazioni: ΔT 3°C a 20°C / ΔT_{off} 2°C a ΔT meno 1

Default: ΔT 10°C / ΔT_{off} 3°C.



Attenzione

Se la differenza di temperatura è impostata troppo bassa, questo potrebbe portare ad un lavoro inefficiente o a frequenti pendolamenti (accensioni e spegnimenti continui) della pompa.

5.11 Term.

Temperatura di riferimento al sensore 1

Riscaldamento = 1° valore inferiore rispetto al 2° valore; Raffreddamento = 1° valore maggiore rispetto al 2° valore

Se la temperatura scende sotto Tref On (1° valore) alla sonda 1 e la funzione termostato è attiva, (vedi 5.5), il relè per il riscaldamento integrativo è attivato fino a che non è raggiunta la temperatura Tref Off (2° valore).

Range impostazioni:

Term.On: da -10°C a 90°C / Default: 50°C

Term.Off: da -20°C a 99°C / Default: 60°C



Attenzione

Quando è installata la sonda S2, S1 è usata come riferimento per l'accensione ed S2 per lo spegnimento.

5.20 Tmax S1

Temperatura di spegnimento alla sonda 1

Se questo valore è superato sulla sonda 1, la centralina spegne la pompa collegata e/o la valvola. Se la sonda 1 scende di nuovo sotto questo valore e si verificano anche le altre condizioni, allora la centralina aziona di nuovo la pompa e/o la valvola.

Range impostazione: da 0°C a 99°C

Default: 60°C



Pericolo

Valori di temperatura impostati troppo alti possono comportare surriscaldamento o danni al sistema. Una protezione per le scottature deve essere prevista dal cliente!

Impostazioni

5.21 Orari termostato

Impostare gli orari desiderati quando il termostato dovrebbe essere attivo. Si possono impostare 2 orari per giorno, le impostazioni si possono copiare anche negli altri giorni. Fuori dagli orari impostati, il termostato rimane spento.

Range impostazioni: dalle 00:00 alle 23:59 /default: 06:00 a 22:00

5.22 Tmax S3

Temperatura di spegnimento alla sonda 3

Se questo valore viene superato alla sonda 3 allora la centralina spegne la pompa o la valvola collegata. Se la sonda 3 scende sotto questo valore di nuovo e anche le altre condizioni sono rispettate, allora la centralina riattiva la pompa o la valvola collegata.

Range impostazioni: da 0°C a 99°C

Default: 60°C (nei sistemi che non usano S3: Default Off)



Valori di temperatura che sono impostati troppo alti possono comportare sovratemperature o danni al sistema. Il cliente deve dotare l'impianto di un sistema di protezione dalla sovratemperatura!

Funzione Party (solo con termostato)



Con la funzione party, l'accumulo viene riscaldato per una volta alla temperatura impostata (TrefS1), non tenendo conto degli orari.

La modalità party mode è attivata premendo il tasto „esc“ per 3 secondi nel menu principale. Con questo viene attivata la modalità, ed avviene il riscaldamento fino al “Tref Off”, senza tener conto degli orari. La funzione termina una volta che è raggiunta la temperatura richiesta.

Funzioni di protezione

6. Funzioni di protezione



Il menù “6. Funzioni di protezione” si può utilizzare per attivare e impostare varie funzioni di protezione.



Attenzione

In qualsiasi circostanza, questo non sostituisce gli organi di sicurezza che vanno previsti dal cliente!

Il menù è chiuso premendo “esc” o con “Uscire funz. di protezione”..

6.1 Antibloccaggio

Se la funzione antibloccaggio è attiva, allora la centralina attiva la pompa e/o valvola associata ogni giorno alle 12:00 o alla domenica alle 12:00 per 5 secondi al fine di prevenire che la pompa e/o valvola si blocchi dopo un lungo periodo di inattività.

Range impostazioni: giorno, settimana, off

Default: off

6.2 Antigelo (solo solare)

Può essere attivata una funzione antigelo su due livelli. Nel livello 1 la centralina attiva la pompa per 1 minuto ogni ora, se il collettore scende sotto la temperatura impostata in “Antigelo livello 1”.

Se la temperatura collettore scende anche sotto il valore impostato in “Antigelo livello 2” allora la centralina attiva la pompa continuamente. Se la temperatura del collettore supera di valore “Antigelo livello 2” di 2°C, la pompa si spegne di nuovo.

Range impostazioni antigelo: on, off / default: off

Antigelo livello 1 range impostazioni: da -25°C a 10°C o off / default: 7°C

Antigelo livello 2 range impostazioni: da -25°C a 8°C / default: 5°C



Attenzione

Questa funzione comporta perdita di energia attraverso il collettore! Di solito non è attivata per sistemi solari con antigelo.

Rispettare le indicazioni di funzionamento per le altre componenti del sistema!

Funzioni di protezione

6.3 Sovratemperatura sistema (solo solare) protezione prioritaria

La protezione sistema previene la sovratemperatura dei componenti del sistema tramite la disattivazione automatica della pompa solare. Se “Sov.S. Ton” è superata dal collettore, allora la pompa viene spenta. La pompa è attivata di nuovo quando la temperatura scende sotto “Sov.S TOff”.

Protez.sovratemperatura sistema - range impostazioni: On / Off / Default: on

Sov.S. Ton - range impostazioni: da 60 °C a 150 °C / Default: 120 °C

Sov.S. Toff - range impostazioni: da 50 °C a Ton meno 5 °C / Default: 115 °C



Attenzione

Quando la protezione sovratemperatura sistema è attiva, la temperatura di arresto collettore sarà molto alta, e per questo la pressione potrebbe aumentare di molto con possibili danni al sistema.

Fare particolare attenzione alle istruzioni del produttore del sistema.

6.4 Sovratemperatura collettore (solo solare)

La protezione sovratemperatura collettore previene il surriscaldamento del collettore. La pompa è attivata per trasferire il calore dal collettore all'accumulo.

Se “Sov.C. Ton” viene superata dal collettore, la pompa viene attivata fino a che la temperatura scende a “Sov.C. Toff” o la temperatura “Sov.C Tmax accum.” viene superata nell'accumulo o nella piscina.

Protez. sovratemperatura collettore range impostazioni: on / off / default: off

Sov.C Ton range impostazioni: 60°C a 150°C / Default: 110°C

Sov.C Toff range impostazioni: 50°C a Ton meno 10°C / Default: 100°C

Sov.C Tmax accumulo range impostazioni: 0°C a 140°C / Default: 90°C



Pericolo

Quando la protezione sovratemperatura collettore è attiva, l'accumulo o la piscina sono scaldati anche oltre Tmax S2 (vedi 5.2) il che può portare a surriscaldamenti o danni al sistema.



Pericolo

In impianti con piscina la protezione del collettore è disattivata.

6.5 Allarme col. (solo solare)

Se questa temperatura viene superata dal collettore, quando la pompa solare è attiva, viene avviato un messaggio di attenzione od errore. Un messaggio di avvertimento viene mostrato sul display.

Allarme collettore range impostazioni: on / off / Default: off

Allarme-col, - range impostazioni: 60 °C a 300 °C / Default: 150 °C

Funzioni di protezione

6.6 Raffreddamento (solo solare)

Nelle varianti idrauliche con solare se 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 T eff" e il collettore è circa 20°C più freddo dell'accumulo e perciò la temperatura dell'accumulo è al di sotto del valore "Raffreddamento T ON".

Raffreddamento range impostazioni: on / off / Default: off

Raffreddamento Tset range impostazioni: 0°C to 99°C / Default: 70°C



Attenzione

Questa funzione comporta perdita di energia attraverso il collettore! Il raffreddamento deve essere attivato solo in casi eccezionali.



Attenzione

In impianti con piscina la protezione del collettore è disattivata.

Funzioni di protezione

6.7 Antilegionella

Con la “Funzione AL” attivata, la centralina STDC rende possibile il riscaldamento dell'accumulo per una volta per certi intervalli (“AL intervallo”) ad una temperatura maggiore (“AL Tsetpoint S2”), supponendo che tale energia permetta questo. Se la temperatura “AL Tsetpoint S2” viene raggiunta, il sistema cerca di mantenere questa temperatura per tutto il tempo “AL Tset”. Solo quando questo avviene, si considera raggiunta la temperatura e la data viene salvata come “AL riscaldamento” nel menù corrispondente.

Funzione AL range impostazioni: on / off / Default: off

*AL Tset S2 (con termostato S1 e S2) range impostazioni: da 60°C a 99°C
/ Default: 70°C*

AL tempo di azione range impostazioni: da 1 a 60 minuti/ Default: 15 minuti

AL riscaldamento (nessuna impostazione): mostra l'orario dell'ultimo riscaldamento conclusosi con successo

AL intervallo - range impostazioni: Lun-Dom 0-24h/ Default: giornaliero 3-5h



Attenzione

La funzione antilegionella è disattivata di default.

Per solare: Questa funzione ha senso solo per gli accumuli dove è installata la sonda 2. Comunque quando il riscaldamento antilegionella è stato effettuato con la funzione antilegionella che è stata attivata, un messaggio d'informazione con data viene mostrato nel display.

Per termostato: S1 viene usata come sonda di spegnimento. Collegando S1 e S2 entrambe le sonde devono raggiungere la temperatura data AL Tset S1 per soddisfare la condizione di



Pericolo

Durante la funzione antilegionella l'accumulo può essere riscaldato fino ad oltre il valore “Tmax S2”, cosa che potrebbe portare ad un surriscaldamento e danni al sistema.

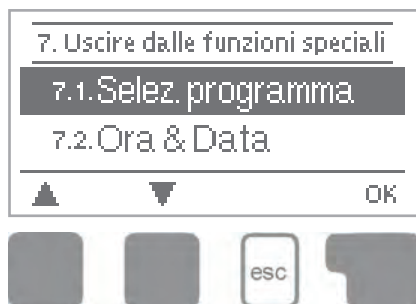


Attenzione

Questa funzione antilegionella non provvede a proteggere completamente dalla legionella, poiché la centralina provvede solo ad una certa aggiunta di calore, e non è possibile monitorare le temperature nell'intero sistema degli accumuli e delle tubazioni collegate. Per una protezione completa dalla legionella, ci si deve assicurare che la temperatura è aumentata al livello necessario, e allo stesso tempo ci deve essere ricircolo d'acqua dall'accumulo verso tutte le linee di adduzione e ricircolo; ciò significa ulteriore energia impiegata e ulteriori sistemi di controllo.

Funzioni speciali

7. Funzioni speciali



Il menu “7. Funzioni speciali” è usato per impostare valori base e funzioni per espansioni.



Attenzione

Queste impostazioni devono essere eseguite solo da specialisti

Il menù è chiuso premendo “esc” o con “Uscire dalle funzioni speciali”.

7.1 Selezione programma

La variante idraulica adatta per l'applicazione specifica è scelta ed impostata qui (vedi sezione D: varianti idrauliche). Il grafico associato può essere visualizzato premendo “info”.

Range impostazioni: 1-9 / default: 1



Attenzione

Di solito la scelta del programma è fatta solo una volta in fase iniziale da personale addetto. Un programma non corretto può comportare errori irreversibili.

7.2. Impostazioni della pompa (solo STDC versione 3+4)

In questo menù è possibile impostare la pompa 0-10V o PWM.

7.2.1. Tipo di pompa

Qui può essere impostato il tipo di pompa con regolazione di velocità.

A seconda della versione di STDC è possibile scegliere tra le seguenti possibilità: solo STDC versione 2+4:

Standard: regolazione velocità attraverso controllo del pacchetto d'onda con uscita R1 a 230VAC. Usare solo per pompe standard! uscite PWM/0-10V disattive.

0-10V: gestione tramite uscita V1 di pompe speciali (es. pompe ad alta efficienza) con segnale 0-10V. Il relé R1 (230VAC) è attivo per la fornitura di corrente contemporaneamente all'uscita V1.

PWM: gestione tramite uscita V1 di pompe speciali (es. pompe ad alta efficienza) con segnale PWM. Il relé R1 (230VAC) è attivo per la fornitura di corrente contemporaneamente all'uscita V1.

Funzioni speciali

7.2.2. Pompa

In questo menù è possibile scegliere profili preimpostati o possono essere impostati nel menù “Manuale” (cfr pag.45). Anche dopo la scelta di un profilo è possibile modificare le impostazioni.

Vedi pagina 45

7.3 Velocità (solo STDC Versione 2,3 e 4)

Attivando il controllo della velocità, la STDC permette di regolare la velocità delle pompe collegate attraverso una specifica elettronica interna.



Questa funzione deve essere impostata solo dal personale addetto durante la programmazione! A seconda della pompa e del livello pompa la velocità minima impostata non deve essere troppo bassa altrimenti la pompa o il sistema possono subire danni. Rispettare le indicazioni del produttore! In caso di dubbio, la velocità minima e il selettore della pompa devono essere impostati preferibilmente più alti e non più bassi.

Funzioni speciali

7.3.1. Modo velocità (solo STDC Versione 2,3 e 4)

Sono disponibili le seguenti varianti di velocità:

Off: non c'è regolazione velocità. La pompa collegata è attiva o disattiva solo a completa velocità.

Modalità 1: la centralina si accende dopo il tempo di pulizia alla velocità massima impostata. Se il differenziale di temperatura Δt tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è inferiore al differenziale di temperatura Δt R1 impostato per l'accensione, la velocità si riduce.

Se il differenziale di temperatura Δt tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è superiore al differenziale di temperatura Δt R1 impostato per l'accensione, la velocità aumenta. Se la centralina abbassa la velocità della pompa fino al minimo livello e il Δt tra le sonde è ancora Δt_{Off} , la pompa si spegne.

Modalità 2: La centralina si accende dopo il tempo di pulizia alla velocità minima impostata. Se il differenziale di temperatura Δt tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è superiore al differenziale di temperatura Δt R1 impostato per l'accensione, la velocità aumenta. Se il differenziale di temperatura Δt tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è inferiore al differenziale di temperatura Δt R1 impostato per l'accensione, la velocità si riduce.

Se la centralina abbassa la velocità della pompa fino al minimo livello e il Δt tra le sonde è ancora Δt_{Off} , la pompa si spegne.

Modalità 3: La centralina si accende dopo il tempo di pulizia alla velocità minima impostata. Se la temperatura tra le sonde di riferimento (collettore; il relé 2 dello scambiatore, nel caso di impianti con scambiatore) supera il valore target impostabile, la velocità aumenta. Se la temperatura tra le sonde di riferimento è inferiore al valore target impostabile, la velocità diminuisce.

7.3.2 Tempo di spurgo

Durante questo periodo, la pompa girerà alla massima velocità (100%) per consentire un avviamento sicuro. Passato questo tempo, la pompa è regolata alla massima o alla minima velocità, in base alla variante di regolazione selezionata.

Il tempo di spurgo non può essere utilizzato con pompe 0-10V/PWM.

Range impostazioni: da 5 a 600 secondi / Default: 8 secondi

Funzioni speciali

7.3.3 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.

Range impostazioni: da 1 a 15 minuti / Default: 4 minuti

7.3.4 Velocità max

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

Range impostazioni: da 70% a 100% / Default: 100%



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 la massima tensione/frequenza della centralina.

7.3.5 Velocità min

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

Range impostazioni: da 30% a velocità max -5% / Default: 50%



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 la massima tensione/frequenza della centralina. 100% è la massima tensione/frequenza della centralina.

7.3.6 Temp. Target

Questo valore è la temperatura obiettivo di regolazione per la modalità 3 (cfr "7.2.1. - Modo velocità (solo STDC versione 2,3 e 4)" a pag.34). Se il valore alla sonda del collettore scende sotto questo valore, la velocità viene ridotta. Se il valore lo supera, allora la velocità aumenta.

Range impostazioni: da 0° a 90°C / Default: 60°C

Funzioni speciali

7.4 Ora e data

Questo menu è usato per impostare l'ora e la data corrente.



Attenzione

Per le analisi dei dati di sistema è essenziale essere precisi per l'orario da impostare nella centralina. Notare che l'orologio si ferma se la corrente è interrotta, e quindi deve essere reimpostato.

7.5 Calibrazione sonde

Imprecisioni nei valori di temperatura visualizzati, dovute per esempio ai cavi che sono troppo lunghi o a sonde che non sono posizionate correttamente, si possono compensare qui manualmente. Le impostazioni possono essere fatte per ogni singola sonda in passaggi di 0.5°C.

Calibrazione S1...S3 - Parametri: -100°C...+100°C (= -50°C a 50°C) Default: 0°C



Attenzione

Le impostazioni sono necessarie solo in casi particolari all'inizio attraverso il personale addetto. Valori di misurazione non corretti possono comportare errori irreversibili.

7.6 Assistente avvio

Attivando l'assistenza alla messa in funzione, sarai guidato nelle impostazioni di base necessarie per l'avviamento, ricevendo una breve descrizione di ogni parametro nel display.

Premendo il tasto "esc" si torna al valore precedente in questo modo si può visualizzare di nuovo l'impostazione scelta o se necessario modificarla. Premendo "esc" più di una volta si torna alla modalità di selezione, fino ad uscire dalla messa in funzione.



Attenzione

Questa funzione dovrebbe essere avviata solo da uno specialista durante la programmazione! Osservare le spiegazioni dei singoli parametri in queste istruzioni, e controllare se sono necessarie ulteriori impostazioni o regolazioni

7.7 Impostazioni di fabbrica

La totalità delle impostazioni che sono state fatte, possono subire un reset, che permette alla centralina di tornare alle impostazioni di fabbrica.



Attenzione

Tutta la programmazione, le analisi, etc. saranno perse irrimediabilmente. Dopo la centralina deve essere di nuovo riprogrammata.

Funzioni speciali

7.8 Contabilizzazione

Una semplice funzione di contabilizzazione per un monitoraggio base del sistema può essere attivata in questo menu. Sono richieste impostazioni aggiuntive riguardo il glicole, la percentuale di glicole e la portata del sistema. Un valore di correzione per la contabilizzazione è anche possibile modificando "Correttore ΔT "



Attenzione

Tenere a mente che il sistema non viene cambiato, le modifiche fatte in questo menu vengono solo usate per calcolare la quantità di calore basata sul sistema corrente. I dati risultanti sono solo un valore approssimativo per funzione di controllo!

7.8.1 Contabilizzazione

Attiva o disattiva la funzione di contabilizzazione

Range impostazioni: On/off /default: Off

7.8.2 Tipo glicole

Imposta il tipo di glicole che viene usato nel sistema.

Range impostazioni: Etilene/Propilene /default: Etilene

7.8.3 Proporzione glicole

Imposta la percentuale di glicole utilizzata nel sistema.

Settings range: 0-60% /default setting: 40%

7.8.4 Flusso

Imposta la portata del sistema solare.

Range impostazioni: 10-5000 l/h /default: 500 l/h

7.8.4 Correttore ΔT

Visto che la contabilizzazione è basata sulla rilevazione della temperatura nel collettore e nell'accumulo, attraverso questo valore si può compensare una possibile differenza tra la temperatura di mandata e di ritorno.

Esempio: Temperatura collettore 40° C, temperatura mandata 39° C, temperatura accumulo 30° C, temperatura ritorno 31° C equivale a un'impostazione di -20% (ΔT teorico 10K, ΔT effettivo 8K => -20% valore di correzione)

Range impostazioni: -50% to +50% /default: 0%



Attenzione

I dati risultanti sono solo valori approssimativi per funzioni di controllo

Funzioni speciali

7.9 Funzione aiuto partenza (solo solare)

Con alcuni sistemi solari, in particolare con i collettori a tubi sottovuoto, si può verificare che la misura della temperatura sulla sonda collettore sia troppo lenta o non accurata poichè spesso la sonda non è nella zona più calda. Se si attiva la funzione di assistenza all'avvio si verifica la seguente sequenza:

Se la temperatura sulla sonda collettore aumenta di un valore specifico in "Incremento" entro 1 minuto, allora la pompa solare è azionata per "Tempo spurgo" in questo modo il liquido da misurare si può spostare verso la sonda collettore. Se non si verifica ancora una condizione normale di funzionamento, allora la funzione di aiuto partenza non è attiva per 5 minuti.

Aiuto partenza range impostazioni: on, off/ default: off

Tempo spurgo range impostazioni: 2 ... 30 sec./default: 5 sec.

Incremento range impostazioni: 1°C....10°C/ default: 3°C/min.



Attenzione

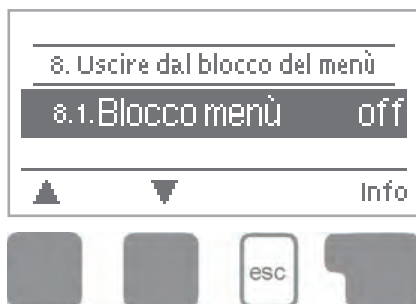
Questa funzione deve essere impostata solo dal personale addetto se si presentano dei problemi nell'acquisizione dei valori misurati. Seguire in particolare le indicazioni del produttore del collettore.

7.10 Ora legale

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

Blocco menu

8. Blocco menu



Il menù “8. Blocco menù” si può utilizzare per rendere sicura la centralina da modifiche involontarie dei valori.

I menu è chiuso premendo “esc” o con “Uscire dal blocco del menù”.

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

1. Valori misurati
2. Analisi
3. Modalità di visual.
- 7.2. Ora&data
8. Blocco menù
9. Valori di servizio

Per bloccare gli altri menù, impostare “Blocco menù on”.

Per accedere di nuovo ai menù, impostare “Blocco menù off”

Tipo impostazione: on, off/predefinito: off

Valori di servizio

9. Valori di servizio

9.1.	TDC 20/05/13.4793
9.2. Collettore	50°C
9.3. Serbatoio	42°C







esc



Il menù “9. Valori servizio” può essere utilizzato per diagnosi remota dallo specialista o dal produttore in presenza di un errore, ecc..



Attenzione

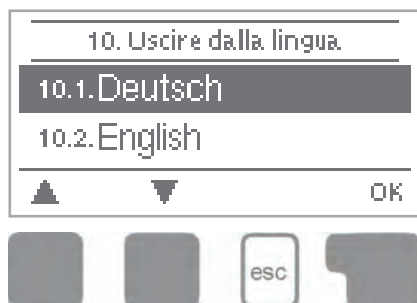
Segnare i valori quando appaiono errori es. nella tabella.

Il menu si può chiudere in qualsiasi momento premendo il tasto “esc”.

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12.	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42.	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

10. Lingua



Il menù “10. Lingua” si può utilizzare per impostare la lingua del menù. Questa è richiesta in modo automatico all’avvio.

La scelta della lingua, tuttavia, dipende dal tipo di centralina. L'impostazione della lingua non è disponibile in ogni tipo di centralina!

Malfunzionamenti

Z.1 Malfunzionamenti con messaggi d'errore



Se la centralina segnala un problema appare il simbolo d'errore nel display. Se l'errore non si presenta a lungo, il simbolo d'errore si modifica in un simbolo d'informazioni.

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



Non cercare di risolvere il problema da sè. Rivolgersi sempre a specialisti, in caso di errore!

Messaggi di 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. (Tabella resistenze a pag. 5)

Allarme collettore ----->

Significa che il collettore ha raggiunto/ raggiunge la temperatura impostata al menu 6.5..

Circolazione notturna ----->

Significa che la pompa solare è/era in funzione tra le 23:00 e le 04:00. (Eccezione vedi 6.6)

Riavvio ----->

Significa che la centralina è ripartita, per es. in caso di mancanza di corrente. Controllare ora&data!

Ora&data----->

Questa schermata appare automaticamente dopo una mancanza di elettricità poichè l'ora&data si devono reimpostare, e se necessario resettare.

Malfunzionamenti

Z.2 Sostituire il fusibile

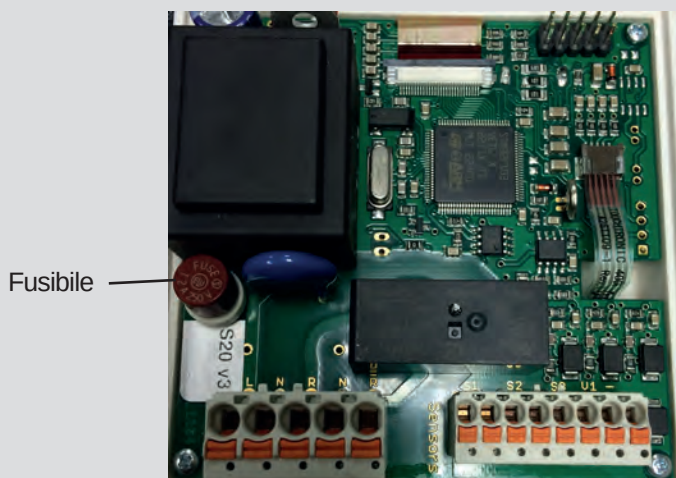


Le modifiche e la manutenzione devono essere eseguite solo dal personale addetto. Prima di lavora sulla centralina, togliere la corrente e accertarsi che non si reinserisca! Controllare che non ci sia corrente!



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

Z.2.1



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.1, 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 4.2.

Manutenzione

Z.3. Manutenzione



Attenzione

In caso di manutenzione annuale del sistema controllare anche attraverso il personale addetto le funzioni della centralina e se necessario ottimizzarne le funzioni.

Controlli per la manutenzione:

- Controllare ora e data (vedi 7.3)
- Verificare/controllare la plausibilità delle analisi (vedi 2.4)
- Controllare il registro degli errori (vedi 2.5)
- Verificare/controllare la plausibilità delle temperature correnti misurate (vedi 1.)
- Controllare le uscite/componenti nella modalità manuale (vedi 4.2)
- Se necessario, ottimizzare i parametri d'impostazione

Appendice - Impostazioni della pompa

Impostazioni manuali della pompa (cfr anche 7.2.3 - impostazioni della pompa (solo STDC versione 3+4)" a pag. 35)

7.8.3.1 - Forma segnale

In questo menù viene impostato il tipo di pompa: le pompe di riscaldamento raggiungono le massime prestazioni con un basso segnale, mentre le pompe solari danno poca resa con un segnale basso. Solare= normale; riscaldamento = invertito.
Range impostazioni: Normale, invertito/ Default: Normale

7.8.3.2 - PWM off

Questo segnale è emesso quando la pompa è spenta (pompe con individuazione di interruzione cavo necessitano di un segnale minimo)

Range impostazioni: (Solare) da 0 a 50%/ Default: 0% - (Riscaldamento) da 50 a 100%/ predefinito: 100%

7.8.3.3 - PWM on

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

Range impostazioni: (Solare) da 0 a 50%/ Default: 10% - (Riscaldamento) da 50 a 100%/ predefinito: 90%

7.8.3.4 - PWM max

Con questo valore può essere fissata la massima frequenza per la massima velocità della pompa a risparmio energetico, che ad es. viene usata durante il periodo di spurgo o funzionamento manuale.

Range impostazioni: (Solare) da 50 a 100%/ Default: 100% - (Riscaldamento) da 0 a 50%/ predefinito: 0%

Appendice - Impostazioni della pompa

7.8.3.5 - 0-10V off

Questa tensione si ha quando la pompa è spenta. pompe con individuazione di interruzione cavo necessitano di una tensione minima)

Range impostazioni: (Solare) da 0,0 a 5,0V/ Default: 1,0V - (Riscaldamento) da 5,0 a 0,0V/ Default: 4,0V

7.8.3.6 - 0-10V on

Questa tensione è necessaria per accendere la pompa

Range impostazioni: (Solare) da 0,0 a 5,0V/ Default: 1,0V - (Riscaldamento) da 5,0 a 0,0V/ Default: 9,0V

7.8.3.7 - 0-10V max

Con questo valore può essere fissato il livello massimo di tensione per la massima velocità della pompa a risparmio energetico, che ad es. viene usata durante il periodo di spurgo o funzionamento manuale.

Range impostazioni: (Solare) da 5,0 a 10,0V/ Default: 1,0V - (Riscaldamento) da 0,0 a 5,0V/ Default: 0,0V

7.8.3.8 - Velocità con “On”

In questo menù vengono modificati i dati di calcolo della velocità indicata.

Ad es. se qui viene impostato 30%, applicando la frequenza/ tensione impostata con segnale “PWM on/ 0-10V on”, la velocità sarà al 30%. Applicando la frequenza/ tensione impostata con segnale “PWM max/ 0-10V max”, la velocità è al 100%.I valori intermedi vengono calcolati di conseguenza.

Range impostazioni: da 10 a 90% / Default: 30%



Attenzione

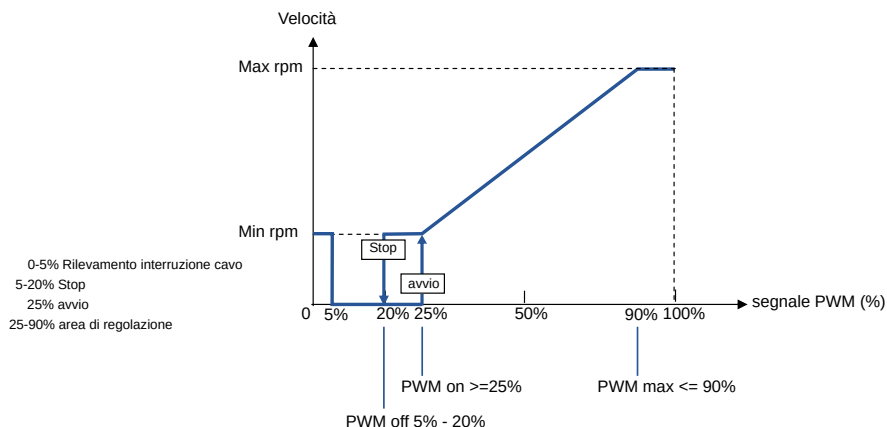
Questa funzione non influenza la regolazione, ma esclusivamente le indicazioni sul display di stato.

7.8.3.9- Mostra segnale

Dà una panoramica grafica e testuale del segnale della pompa impostato

Appendice - Impostazioni della pompa

7.2.3.5a Esempio di impostazioni della pompa

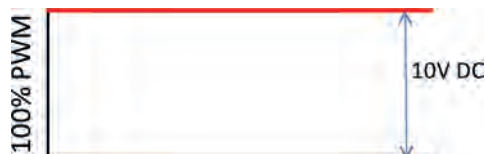
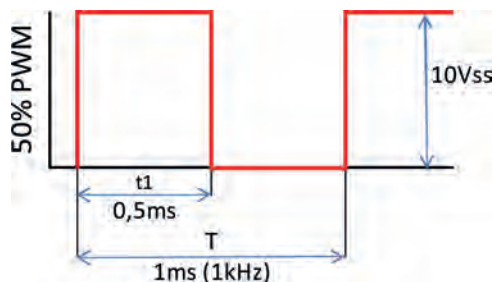


7.2.3.5b Dati tecnici PWM e 0-10V

Dati tecnici PWM



PWM: da 20% a 100%, 1kHz
emesso con carico di 10k Ohm



Dati tecnici 0-10V:

0-10V: da 2V a 10V (da 20% a 100%)
emesso con carico di 10k Ohm

10V = 100% velocità

5V = 50% velocità

2V = 20% velocità

0V = Off

Variante idraulica impostata:

Impostata il:

Impostata da:

Note:

Dichiarazione finale:

Sebbene questo manuale sia stato realizzato con molta cura ed attenzione, le informazioni qui contenute non hanno alcuna pretesa di completezza e non possiamo essere responsabili per notizie incomplete o non corrette. Sono possibili modifiche ed errori.

Manufacturer:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Reme-Straße 12
58300 Wetter (Ruhr) | Germany

Telefon: +49 (0) 2335 68277-0

Fax: +49 (0) 2335 68277-10

E-Mail: info@sorel.de

Internet: www.sorel.de

Il Vostro specialista:

STDC_ST_Italia
SOREL

Temperature difference controller STDC

**Installation and operating instructions
applies to STDC version 1 - 4**



Read carefully before installation, commissioning and operation

CONTENT

Safety Instructions	4	Speed control	23
EU-Conformity	4	Variant	23
General Instructions	4	Purging time	23
Explanation of Symbols	4	Sweep time	23
Changes to the Unit	5	Max. Speed	23
Warranty and Liability	5	Min. Speed	23
Disposal and Pollutants	5	Setpoint	23
Description STDC	5	Time & Date	23
About the Controller	5	Sensor Calibration	24
Technical Data	6	Commissioning	24
Scope of Supply	6	Factory settings	24
Hydraulic Variants	7	Heat quantity	24
Installation	8	Starting aid	24
Electrical Terminals	8	Purging time	25
Electrical Terminals	9	Increase	25
wall Installation	11	Daylight saving time	25
Electrical Connection	12	8. Menu Lock	26
Installing the Temperature Sensors	13	9. Service Values	26
Temperature Resistance Table for Pt1000 Sensors	13	10. Language	26
Operation	13	Malfunctions/Maintenance	27
Display and Input	13	Final Declaration	28
Commissioning help	14		
1. Measurement values	14		
2. Statistics	15		
Operating hours	15		
Average ΔT	15		
Heat quantity	15		
Graphic overview	15		
Message Log	15		
Reset / Clear	15		
3. Display mode	16		
Schematic	16		
Overview	16		
Alternating	16		
Eco Display Mode	16		
4. Operating Mode	17		
Auto	17		
Manual	17		
Aus	17		
5. Settings	18		
Tmin S1	18		
Tmin S2	18		
ΔT R1	18		
Tset On	18		
Tmax S1	18		
Thermostat periods	19		
Tmin Storage X	19		
6. Protective Functions	20		
Seizing Protection	20		
Frost Protection	20		
System protection	20		
Collector protection	20		
Collector alarm	20		
Recooling	20		
Anti-Legionella	21		
7. Special Functions	22		
Program selection	22		
Signal	22		
Signal type	22		
Output Signal	22		
PWM / 0-10V off	22		
PWM / 0-10V on	22		
PWM / 0-10V max.	22		
Show signal	22		

This manual applies to the following different hardware versions.

STDC Version 1

3 temperature sensor inputs
1 relay output 230 AC (on/off)

STDC Version 2

3 temperature sensor inputs
1 electronic relay output 230 AC (for speed control of standard pumps)

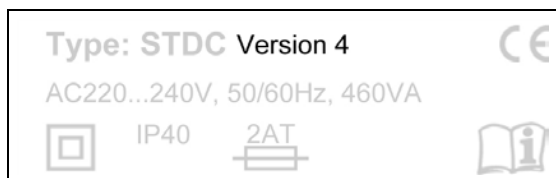
STDC Version 3

3 temperature sensor inputs
1 relay output 230 AC (on/off)
1 PWM/0-10V output (for speed control of high efficiency pumps)

STDC Version 4

3 temperature sensor inputs
1 electronic relay output 230 AC (for speed control of standard pumps)
1 PWM/0-10V output (for speed control of high efficiency pumps)

If the version is not visible there, please go to the menu "Service values" in the controller. In the first line you can read the version.



EU-Conformity

By affixing the CE mark to the unit the manufacturer declares that the STDC conforms to the following relevant safety regulations:

- EU low voltage directive 2014/35/EU
- EU electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU

conforms. Conformity has been verified and the corresponding documentation and the EU declaration of conformity are kept on file by the manufacturer.

General Instructions

Please read carefully!

These installation and operating instructions contain basic instructions and important information regarding safety, installation, commissioning, maintenance and the optimal use of the unit. Therefore these instructions must be read and understood completely by the installation technician/specialist and by the system user before installation, commissioning and operation of the unit.

This unit is an automatic, electrical Temperature difference controller for/solar or heating system and similar applications. Install the unit only in dry areas and under the ambient conditions described in "Specifications".

The valid accident prevention regulations, VDE regulations, the regulations of the local power utility, the applicable DIN-EN standards and the installation and operating instruction of the additional system components must also be observed.

Under no circumstances does the unit replace any safety devices to be provided by the customer!

Installation, electrical connection, commissioning and maintenance of the device may only be carried out by an appropriately trained specialist. Users: Make sure that the specialist gives you detailed information on the function and operation of the unit. Always keep these instructions in the vicinity of the unit.

The manufacturer does not take over any liability for damage caused through improper usage or non-compliance of this manual!

Explanation of Symbols



Danger

Failure to observe these instructions can result in electrocution.



Danger

Failure to observe these instructions can result in serious damage to health such as scalding or life-threatening injuries.



Caution

Failure to observe these instructions can result in destruction of the unit or the system, or environmental damage.



Caution

Information which is especially important for the function and optimal use of the unit and the system.

Changes to the Unit

- Changes, additions to or conversion of the unit are not permitted without written permission from the manufacturer.
- It is likewise forbidden to install additional components that have not been tested together with the unit.
- If it becomes clear that safe operation of the unit is no longer possible, for example because of damage to the housing, turn the Unit off immediately.
- Any parts of the unit or accessories that are not in perfect condition must be exchanged immediately.
- Use only original spare parts and accessories from the manufacturer.
- Markings made on the unit at the factory must not be altered, removed or made illegible.
- Only the settings described in these instructions may be set using the Unit.



Changes to the unit can compromise the safety and function of the unit or the entire system.

Warranty and Liability

The unit has been manufactured and tested with regard to high quality and safety requirements. The unit is subject to the statutory guarantee period of two years from the date of sale. The warranty and liability shall not include, however, any injury to persons or material damage that is attributable to one or more of the following causes:

- Failure to observe these installation and operating instructions.
- Improper installation, commissioning, maintenance and operation.
- Improperly executed repairs.
- Unauthorised structural changes to the unit.
- Use of the device for other than its intended purpose.
- Operation above or below the limit values listed in the 'Specifications' section.
- Force majeure.

Disposal and Pollutants

The unit conforms to the European RoHS 2011/65/EU for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.



Under no circumstances may the device be disposed of with the normal household waste. Dispose of the unit only at appropriate collection points or ship it back to the seller or manufacturer.

Description STDC

About the Controller

The Temperature difference controller STDC facilitates efficient use and function control of your solar or heating system possible while its handling is intuitive. After every input step the suitable functions are matched to the keys and explained in a text above. In the menu 'measurement values and settings' are help text and graphics in addition to key words.

The STDC can be used for the various system variants. "Hydraulic Variants" on page 7

Important characteristics of the STDC are:

- Depiction of graphics and texts using a lit display.
- Simple viewing of the current measurement values.
- Statistics and system monitoring by means of statistical graphics
- Extensive setting menus with explanations.
- Menu block can be activated to prevent unintentional setting changes.
- Resetting to previously selected values or factory settings.

Technical Data

Electrical specifications:		
Power Supply		230VAC +/- 10%, 50 - 60 Hz
Power consumption / standby		1,5W - 2W/ 0,5 W
Internal fuse	1	1
Protection Class		IP40
Protection Class		II
Overvoltage category		II
Degree of pollution category		II

Inputs/Outputs				
	Version 1	Version 2	Version 3	Version 4
Pt1000 Measuring range -40 °C ... 300 °C	3	3	3	3
mechanical relay as alternating contact ($\bar{R}$) 460VA for AC1 / 460W for AC3	1	-	1	-
mechanical relay 230V	2	1	2	-
electronic relay min. 5W ... max. 120W for AC3	-	1	-	1
0-10V output (Tolerance +/- 10%) 10 kΩ load	-	-	V1	V1
PWM output freq. 1 kHz, level 10 V	-	-	V1	V1

Max. Cable Length		
Collector sensor	S1	< 30 m
Storage sensor	S2 and S3	< 10 m
0-10V/PWM		< 3 m
mechanical relay		< 10 m
electronic relay		<3m

Permissible Ambient Conditions	
for controller operation	0 °C - 40 °C, max. 85 % rel. humidity at 25 °C
for transport/storage	0 °C - 60 °C, no moisture condensation permitted

Other Specifications and Dimensions	
Housing Design	2-part, ABS plastic
Installation Methods	Wall installation, optionally panel installation
Overall dimensions	115 mm x 86 mm x 45 mm
Aperture installation dimensions	108 mm x 82 mm x 25,2 mm
Display	Fully graphical display, 128 x 64 dots
Real Time Clock	RTC with 24 hour power reserve
Operation	4 entry keys

Scope of Supply

- Single circuit solar controller STDC
- 4 strain relief clips with 8 screws, replacement fuse 2AT
- 2 screws 3,5 x 35 mm and 2 plugs 6 mm for wall installation.
- STDC installation and operating instructions

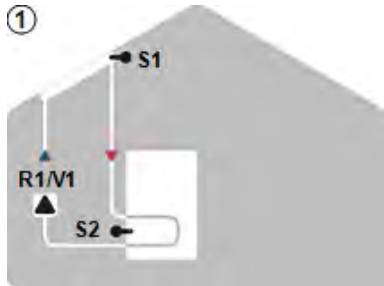
Hydraulic Variants



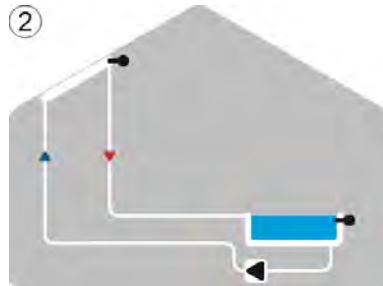
The following illustrations should be regarded only as schematic representations of the respective hydraulic systems and do not claim to be complete. Under no circumstances should the controller replace any safety devices. Depending on the specific application, additional system and safety components such as check valves, non-return valves, safety temperature limiters, scalding protectors, etc., may be required.



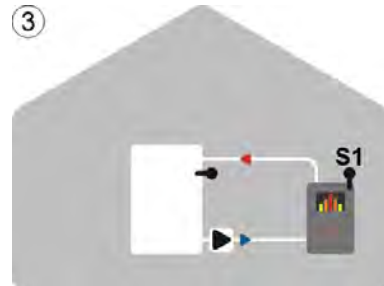
For 3-way valves, the flow direction in energized state (relay active) is shown in the used hydraulic version.



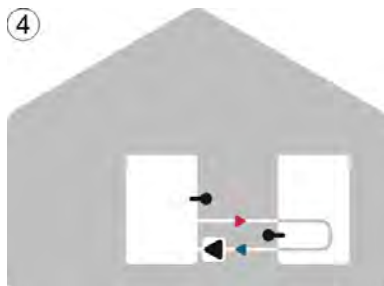
Solar with reservoir



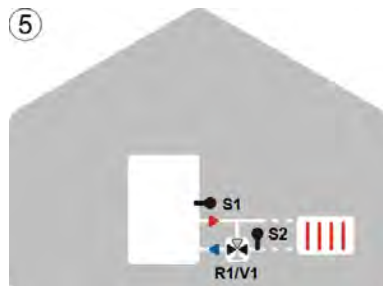
Solar with pool



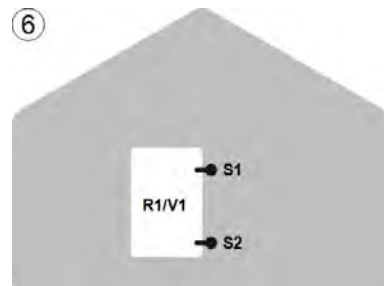
Solid fuel boiler with storage



Storage transfer



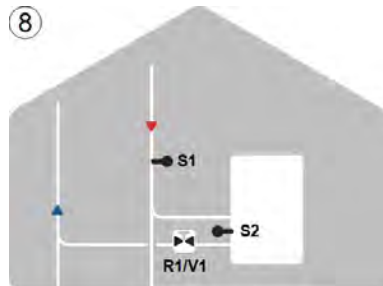
Heating circuit return flow increase



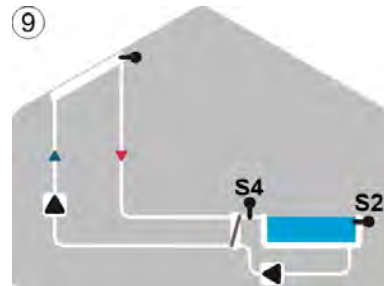
Thermostat



Universal Delta T



Shutoff valve



Solar with pool and heat exchanger 1

Electrical Terminals



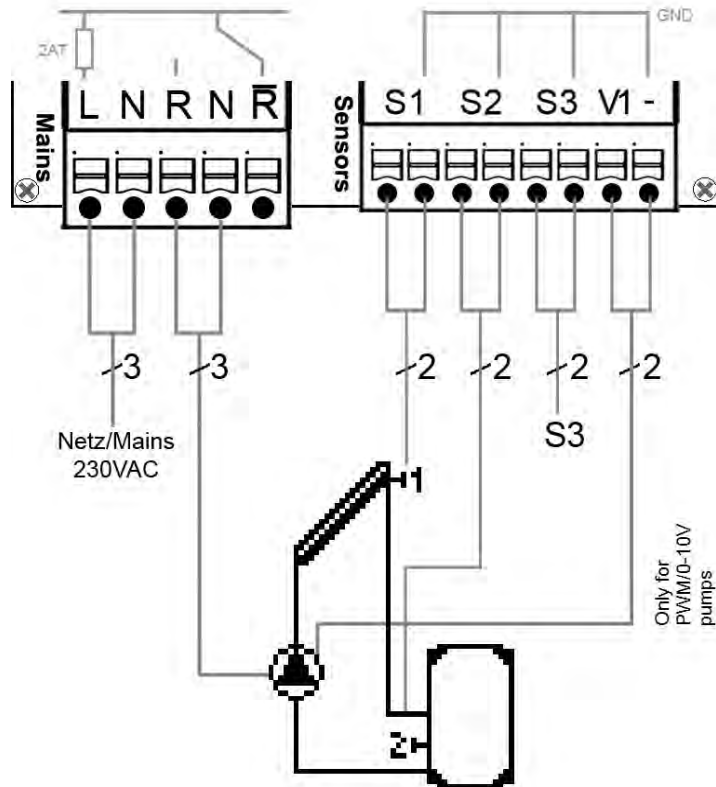
Mains voltages

230 VAC 50 - 60 Hz



Low voltages

max. 12 VAC / DC



Terminal:	Connection for:
L	Network outer conductor L
N	Network neutral conductor N
R	Relay 3 closer
N	Neutral conductor N Relay
R	Relay opener

Terminal:	Connection for:
S1	Temperature Sensor 1
S2	Temperature Sensor 2
S3	Temperature Sensor 3
V1	0-10V / PWM output for speed controlled HE-pumps
-	GND V1

The PE protective conductor must be connected to the PE metal terminal block!



"Connection of PWM pumps"

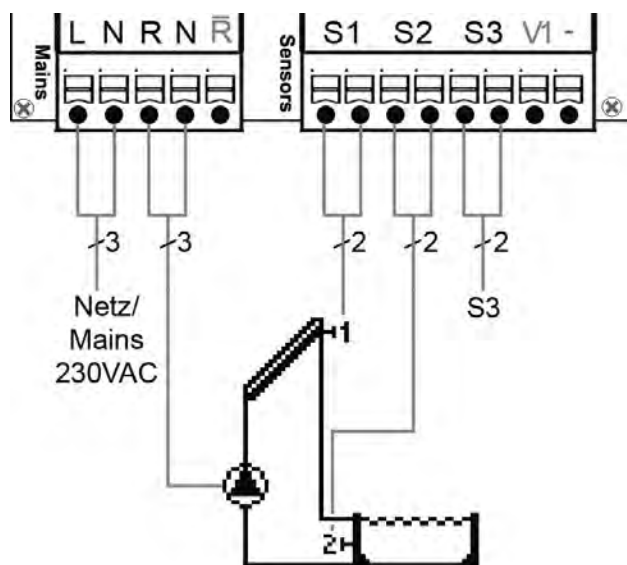
PWM pumps are connected to the controller with 2 wires **1)** PWM Input (default: brown) **2)** GND (default: blue). Some pumps have a third wire (PWM Output Signal (default: black)). This is not used for the connection!



The matching terminal assignment to your system or hydraulic diagram, see the descriptions in the respective hydraulic diagram, "Hydraulic Variants" on page 7.

Electrical Terminals

! For high-efficiency pumps with 0-10V / PWM signal input, the power can be provided (V1 parallel operation) over a free relay.



Program 2 Solar with pool

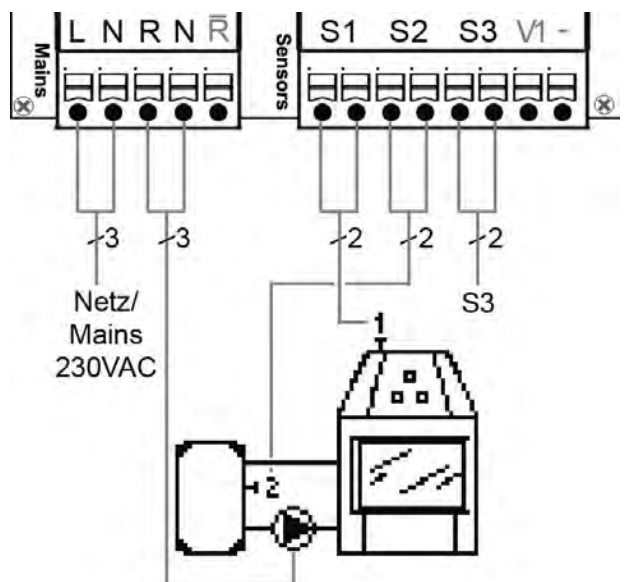


Mains voltages
230VAC 50-60Hz



Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 collector
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Sensor 2 Pool
R	Pump outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 (optional)
N	Pump neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable.	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1



Program 3 Solid fuel with storage tank

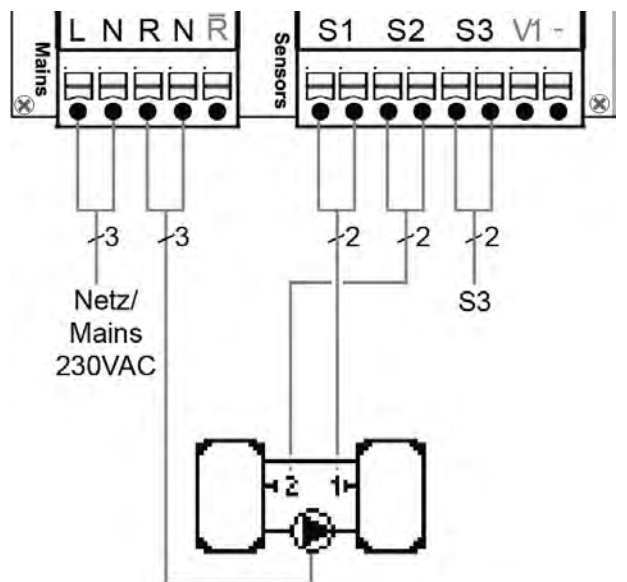


Mains voltages
230VAC 50-60Hz



Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 solid fuel boiler
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Sensor 2 storage
R	Pump outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 (optional)
N	Pump neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable.	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1



Program 4 Storage transfer

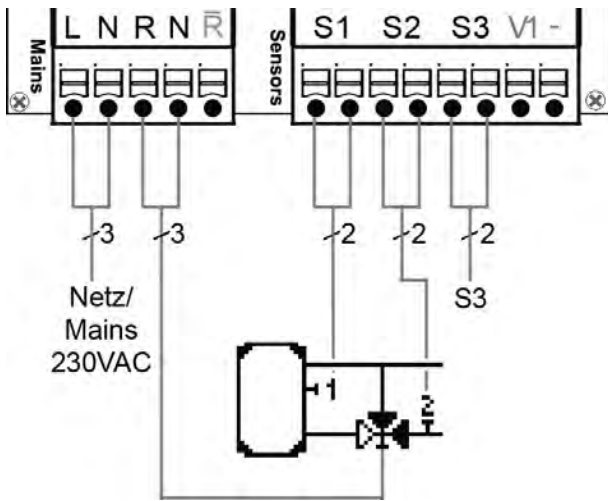


Mains voltages
230VAC 50-60Hz



Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 storage 1
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Senaor 2 storage 2
R	Pump outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 (optional)
N	Pump neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable. N	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1



Program 5 Raising of heat circuit



Mains voltages
230VAC 50-60Hz



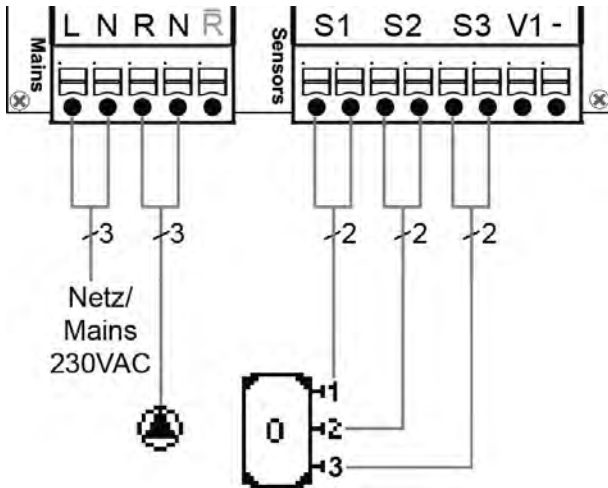
Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 storage 1
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Sensor 2 Return flow
R	Valve outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 (optional)
N	Valve neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable. N	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1

Actuating direction of valve:

R1 on/valve on = direction through the storage tank

Program 6 thermostat



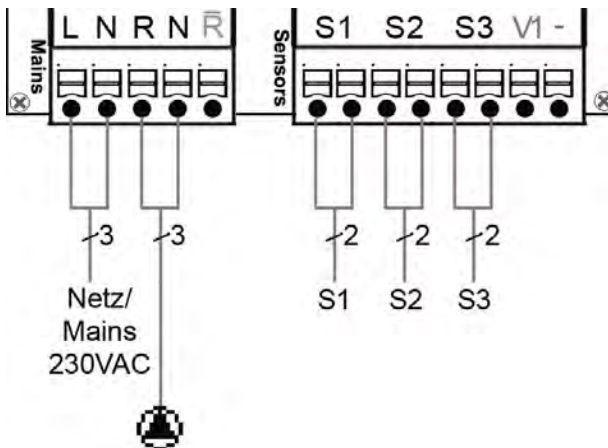
Mains voltages
230VAC 50-60Hz



Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 storage top
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Sensor 2 (optional)
R	Pump outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 (optional)
N	Pump neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable.	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1

Program 7 Universal ΔT controller



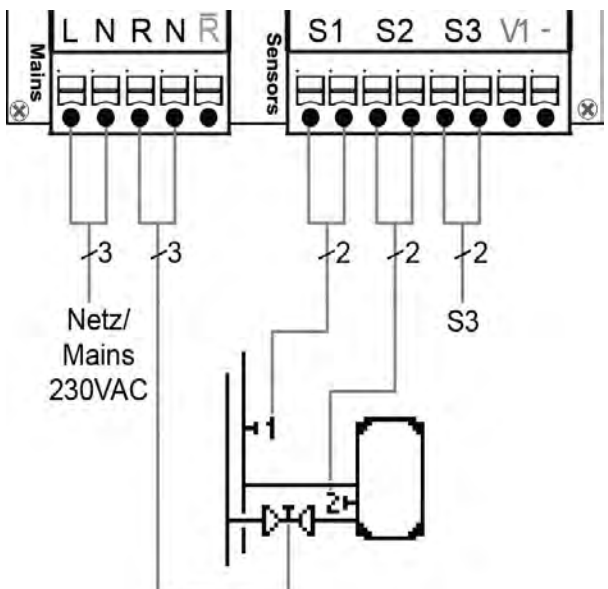
Mains voltages
230VAC 50-60Hz



Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 control
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Probe 2 reference
R	Pump outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 (optional)
N	Pump neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable.	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1

Program 8 Shutoff valve

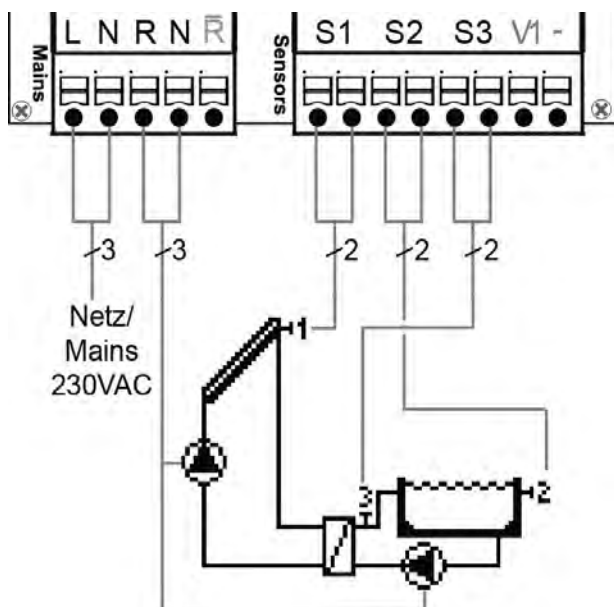


Mains voltages
230VAC 50-60Hz



Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 flow
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Sensor 2 storage
R	Shutoff valve outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 (optional)
N	Stop valve neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable.	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1



Program 9 Solar with heat exchanger and pool



Mains voltages
230VAC 50-60Hz

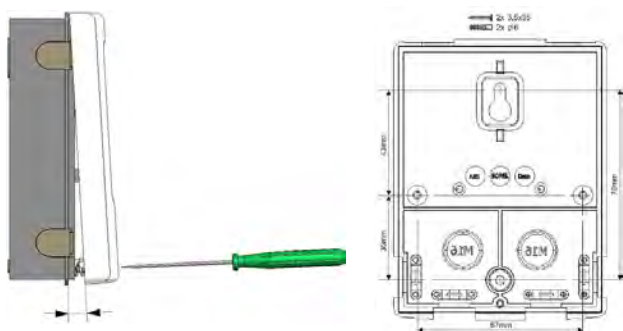


Low Voltage
max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection:	Terminal:	Connection:
L	Network outer conductor L	S1 (2x)	Sensor 1 collector
N	Network neutral conductor N	S2 (2x)	Sensor 2 pool
R	Pump outer conductor L	S3 (2x)	Sensor 3 secondary circuit
N	Pump neutral conductor N	The polarity of the sensors S1-S3 is freely selectable.	
R	Break contact (STDC Version 1+3)	V1	0-10V/ PWM +/- (STDC Version 3+4)
		-	GND V1

Both pumps are connected to the same relay.

wall Installation



1. Unscrew cover screw completely.
2. Carefully pull upper part of housing from lower part.
3. Set upper part of housing aside. Do not touch the electronics.
4. Hold the lower part of the housing up to the selected position and mark the two mounting holes. Make sure that the wall surface is as even as possible so that the housing does not become distorted when screwed on.
5. Using a drill and size 6 bit, drill three holes at the points marked on the wall and push in the plugs. Optionally the housing can be mount with 4 mounting holes.
6. Insert the upper screw and screw it in lightly.
7. Fit the upper part of the housing and insert the other two screws.
8. Align the housing and tighten the three screws.

If problems occur with the operation of the terminals, our video on our YouTube page can help you:

You Tube



<http://www.sorel.de/youtube>

Electrical Connection

 Before working on the unit, switch off the power supply and secure it against being switched on again! Check that there is no power flowing! Electrical connections may only be made by a specialist and in compliance with the applicable regulations. The unit may not be put into operation if there is visible damage to the housing, e.g. cracks.

 The unit may not be accessible from behind.

 Low-voltage cables such as temperature sensor cables must be routed separately from mains voltage cables. Feed temperature sensor cables only into the left-hand side of the unit, and mains voltage cables only into the right-hand side.

 The customer must provide an all-pole disconnecting device, e.g. an emergency heating switch.

 The cables being connected to the unit must not be stripped by more than 55 mm, and the cable jacket must reach into the housing just to the other side of the strain relief.

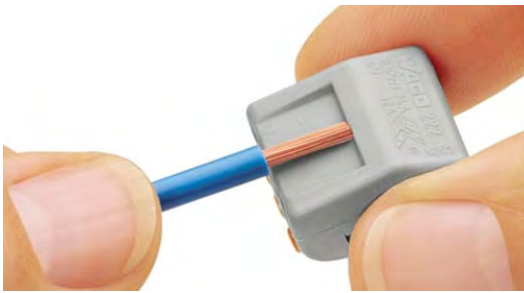


Fig. 1



Fig. 2

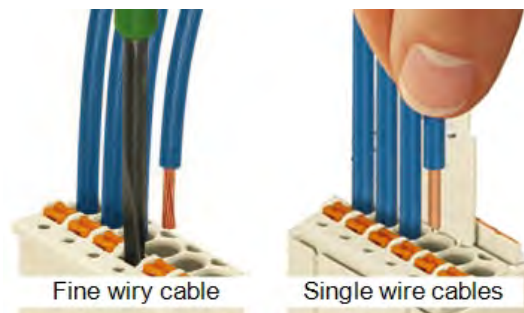


Fig. 3 | Fig. 3.1

1. Select required program/ hydraulic variants.
2. Strip cables by 55 mm max., (fig.1) strip the last 9-10 mm of the wires.
3. Open controller housing (" wall Installation " on page 11).
4. Install PE terminal block (Fig.2)
5. Connect the supplied connection terminals " Electrical Terminals " on page 8.
When using fine-stranded cables with a screwdriver, press the orange handles.
(Fig. 3)
For single-wire cables or cables equipped with wire-end ferrules, simply insert the cable. (Fig. 3.1.).
6. Insert the connecting terminals into the appropriate pin strips.
7. Mount strain reliefs.
8. Hang on the upper housing part and close the housing with gentle pressure
9. Cover screw tighten.
10. Turn on mains supply and operate the controller.

Installing the Temperature Sensors

The controller operates with Pt1000 temperature sensors which are accurate to 1 °C, ensuring optimal control of system functions.

! If desired, the sensor cables can be extended to a maximum of 30 m using a cable with a cross-section of at least 0.75 mm². Ensure there is no contact resistance! Position the sensor precisely in the area to be measured! Only use immersion, pipe-mounted or flat-mounted sensors suitable for the specific area of application with the appropriate permissible temperature range.

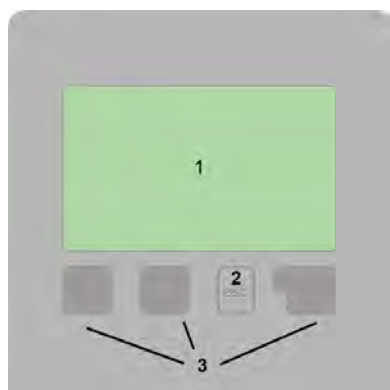
! Low-voltage cables such as temperature sensor cables must be routed separately from mains voltage cables. Feed temperature sensor cables only into the left-hand side of the unit, and mains voltage cables only into the right-hand side.

Temperature Resistance Table for Pt1000 Sensors

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

Operation

Display and Input



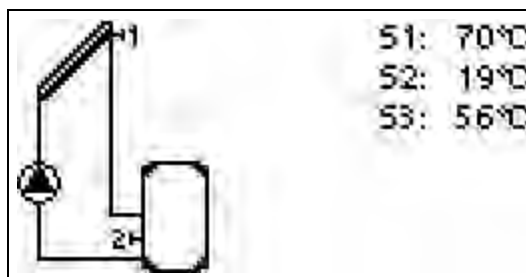
-  Pump (rotates when active)
 -  Valve (direction of flow black)
 -  Collector
 -  Storage / buffer
 -  Solid fuel boiler
 -  Pool
 -  Thermostat On/Off
 -  Temperature Sensors
- Further symbols can be found in the special functions

Examples for key settings:

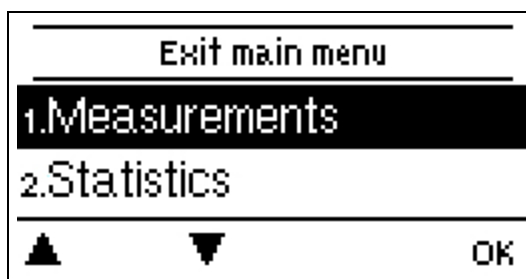
- +/- Increase / decrease values
- ▼/▲ Scroll menu down / up
- Yes/No agree / reject
- About further information
- Back to the previous display
- Ok Confirm selection
- Confirm Confirm setting

The display's (1), extensive text and graphical mode, enables simple, almost self-explanatory, operation of the controller.

The function of the other 3 keys (4) is shown in the display right above the keys. The right-hand key generally has a confirmation and selection function.



The graphics mode appears if not key is pressed for 2 minutes or after exiting the main menu with 'esc'.



Hitting the "esc" key in the graphics mode takes you directly to the main menu.



- 1. Set language and time
- 2. Commissioning help / setup wizard
 - a) select or
 - b) skip.

The setup wizard guides through the necessary basic settings in the correct order. Every parameter is explained on the display of the controller. Pressing the “esc” key takes you back to the previous setting.

b) With free commissioning the settings should be made in the following order:

- menu 10. Language
- menu 3. Time, Date and Operating Times.
- Menu 5. Settings, all values
- menu 6. Protection Functions (if any adjustments necessary).
- menu 7. Special Functions (if any adjustments necessary).

3. In menu operating mode "4.2. Manual" "4.1. Manual", test the witch outputs with the consumers connected and check the sensor values for plausibility. Then set to automatic mode. " Manual " on page 17

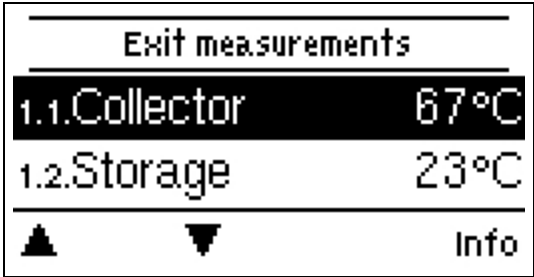


The setup wizard can be accessed in menu 7.6 at any time.



Consider the explanations for the individual parameters on the following pages and check if further settings are necessary for your application.

1. Measurement values



Serve to display the current measured temperatures.

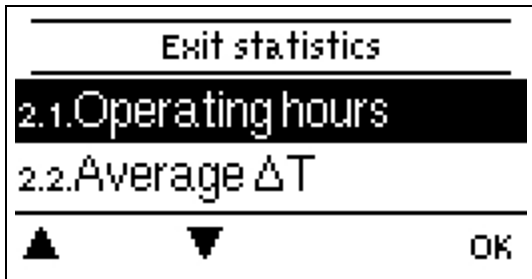


If ,error‘ appears on the display instead of the measurement value, there may be a defective or incorrect temperature sensor.



If the cables are too long or the sensors are not well-placed, small deviations in the measurement values may occur. In this case, the display values can be compensated by adjustments in the controller " Sensor Calibration " on page 24. The selected program, connected sensors and the specific model design determine which measurement values are displayed.

2. Statistics



Serve for function control and long-term monitoring of the system.



For time-dependent functions such as circulation and anti-legionella and the evaluation of system data, it is essential that the time is accurately set on the controller. Please note that the clock continues to run for about 24 hours if the mains voltage is interrupted, and afterward must be reset. Improper operation or an incorrect time may result in data being cleared, recorded incorrectly or overwritten. The manufacturer accepts no liability for the recorded data!

Operating hours

Display of the operating hours of the consumers connected to the controller (for example, solar pumps, valves etc.) whereby different time ranges (day-years) are available!

Avarage ΔT

Display of the average temperature difference between the reference sensors when the switched on consumers.

Heat quantity

Display of the consumed heat quantity form the system in kWh.



This is an indicative value.

Graphic overview

This results in a clear illustration of the data as a bar graph. Different time ranges are available for comparison. You can page through with the two left keys.

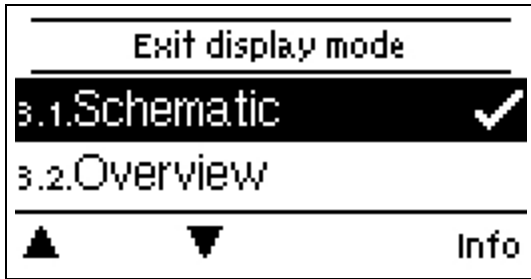
Message Log

Display of the last 20 errors in the system with indication of date and time.

Reset / Clear

Resetting and clearing the selected statistics. Selecting 'all statistics' clears everything except the messages.

3. Display mode



Used to define the controller's display for normal operation. This display appears whenever two minutes go by without any key being pressed. The main menu appears again when a key is pressed. The menu is closed by pressing "esc" or selecting "Exit display mode".

Schematic

In the graphics mode, the selected hydraulic systems are displayed with the measured temperatures and operating states of the connected consumers.

Overview

In the overview mode, the measured temperatures and operating states of the connected consumers are displayed in text form.

Alternating

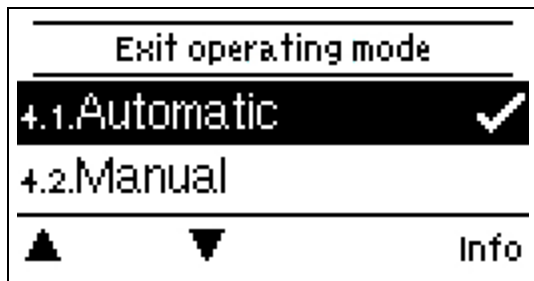
In alternating mode the schematic mode and then the overview mode are active for 5 seconds.

Eco Display Mode

In Eco Display Mode the backlight of the display is switched off if no buttons are pushed for 2 minutes.

 If a message exists, the backlight does not switch off until the message has been scanned by the user.

4. Operating Mode



Auto

The automatic mode is the normal mode of the controller. A correct controller function under consideration of the current temperatures and the set parameters is only present in automatic mode! After an interruption of the mains voltage, the controller automatically returns to the last operating mode selected.

Manual

The individual relay outputs, v outputs and the connected consumers can be checked for proper functioning and correct assignment.



The operating mode 'Manual' may only be used by specialists for brief function tests, e.g. during commissioning! Function in manual mode: The relays and thus the connected consumers are switched on and off by pressing a key, with no regard to the current temperatures and set parameters. At the same time, the current measurement values of temperature sensors are also shown in the display for the purposes of function control.

Aus



If the operating mode "off" is enabled, all control functions are turned off. The measured temperatures are displayed for the overview.

5. Settings

Exit settings	
5.1.Tmin S1	20°C
5.4.Tmax S2	60°C
▲ ▼	Info



By no means does the controller replace the safety appliances on site!

Tmin S1

Enable/start temperature at sensor 1:

If this value on the sensor 1 (collector sensor) is exceeded and the other conditions are not fulfilled, the controller will turn on the affiliated pump or the valve. If the temperature on the sensor 1 falls 5 °C below this value, the pump or the valve will be turned off again.

Tmin S2

Switch off temperature at sensor 2:

If this value is exceeded on the sensor 2, the controller turn off the affiliated pump or the valve. If this value on the sensor 2 is undershot and the other conditions are fulfilled, the controller will turn on the pump or the valve.



Temperature values which are set too high can lead to scalding or damage to the system. Scalding protection must be provided by the customer!

In multiple storage systems, if the shut-down temperature S2 is exceeded, a downstream installed storage or storage area is switched to.

ΔT R1

On/off temperature difference for solar charge through relay R1:

If the temperature difference ΔT Solar between the reference sensors S1 and S2 is exceeded and the other conditions are fulfilled, the controller will turn on the pump on the relay R1. If the temperature difference falls to ΔT Off, the pump will be turned off.



If the set temperature difference is too small, this may lead to ineffective operation depending on the system and sensor positioning. For speed regulation ("Speed control" on page 23), special switch conditions apply!

Tset On

Reference temperature sensor 1

Heating mode = 1. Value smaller than 2. value,

Cooling mod = 1. Value bigger than 2. value.

If the set switch-on value (1. Value) at sensor 1 undershot and thermostat function is approved (see also 5.5), backup heating is switched on until temperature exceeds value for switch off (2. Value).



Temperature values which are set too high can lead to scalding or damage to the system. Scalding protection must be provided by the customer!



If sensor S2 is connected, S1 functions as a switch-on sensor and S2 as a switch-off sensor.

Tmax S1

Switch off temperature at sensor 1

If this value is exceeded on the sensor 1, the controller turn off the affiliated pump or the valve. If sensor 1 falls below this value again and the other conditions are also met, then the controller switches the pump and/or valve on again.



Temperature values which are set too high can lead to scalding or damage to the system. Scalding protection must be provided by the customer!

Thermostat periods

Here the desired periods are set in which the thermostat function is approved. For each weekday, three times can be specified, furthermore, you can copy individual day to other days. The thermostat function is shut down outside of the set times.

Tmin Storage X

Switch off temperature at sensor S(X)

If this value is exceeded at sensor X then the controller switches the associated pump and/or valve off. If sensor (X) falls below this value again and the other conditions are also met, then the controller switches the pump and/or valve on again.



Temperature values which are set too high can lead to scalding or damage to the system. Scalding protection must be provided by the customer!

6. Protective Functions



The 'Protective functions' can be used by specialists to activate and set various protective functions.



By no means does the controller replace the safety appliances on site!

Seizing Protection

If the anti-seizing protection is activated (daily, weekly, off), the controller switches the outputs on/off at 12:00 noon for 5 seconds to prevent seizing of the pump/valve after long periods of inactivity.

Frost Protection

If the temperature at the outdoor sensor falls below 1 °C, the solar pump is switched on when frost protection is activated. If the outdoor temperature rises above 1 °C again, the frost protection function is switched off.



Switching the frost protection function off or setting the minimum flow temperature too low can lead to severe damage to the system.

System protection

Priority protection function

The system protection should prevent an overheating of the components installed in the system through the forced shut down of the solar circulation pump. If the value "AS Ton" on the collector has been exceeded for 1 Min. the pump will be turned off and not turn on again in order to protect the collector, for example, from steam. The pump will only be switched on again, when the collector temperature falls below "SP Toff".



With the system protection (on), there are increased standstill temperatures in the solar collector and therefore an increased pressure in the system. The operating manuals from the system components must be observed.

Collector protection

Priority protection function

The collector protection prevents the collector from overheating. A forced switching of the pump makes sure that the collector is cooled through the storage. If the value "KS Ton" is exceeded on the collector, the pump will be turned on in order to cool the collector. The pump is shut down if the value "KS Toff" on the collector is not met or the value "KS Tmax Sp." on the storage is exceeded.



System protection has priority over collector protection! Even if the switch requirements for the collector protection are present, the solar circulation pump is turned off once "AS T on" is reached. Normally the values from the system protection (depending on the maximum temperature of the storage or other components) are higher than the collector protection.

Collector alarm

If this temperature at the collector sensor is exceeded when the solar pump is turned on, a warning or error notification is triggered. There is a corresponding warning in the display.

Recooling

In the system hydraulics with solar, excess energy is guided from the storage back to the collector with an activated return cooling function. This only occurs if the temperature in the storage is greater than the value "Return cooling Tref" and the collector is at least 20 °C colder than the storage and until the storage temperature has fallen below the value "Return cooling Tref". For multi-storage systems, the return cooling applies to all storage.

 Energy is lost through the collector through this function! The recooling should only be activated in cases of exception, with low heat acceptance, for example, during vacation.

Anti-Legionella

 The anti-legionella function is an additional function for certain relay functions such as: electric heating rod, burner, circulation, compressor.

With the help of the anti legionella function (hereinafter referred to as: AL), the system can be heated up at selected times in order to free it of legionella.

 In the delivery state, the anti legionella function is switched off.

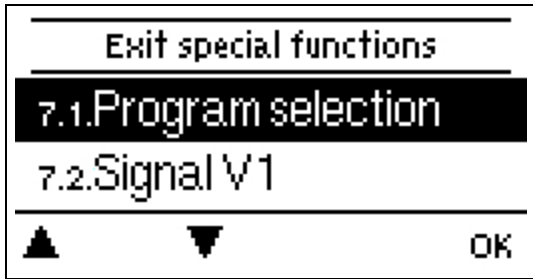
 Antilegionella function is not shown in the menu "Protective functions". It is instead shown as submenu of the corresponding special function. Special functions with AL include: Solar, burner, circulation and compressor.

 As soon as it has heated up with "AL" turned on, information with the date will be shown in the display.

 This anti legionella function does not offer any secure protection against legionella, because the controller requires an adequate added amount of energy and the temperatures cannot be monitored in the entire storage area and the connected pipe system.

 During the operation of the anti legionella function, if applicable, the storage is heated above the set value "Tmax", which may lead to scalding and system damage.

7. Special Functions



Used to set basic items and expanded functions.



The settings in this menu should only be changed by a specialist.

Program selection

Here the hydraulic variation fitting to the respective use case is selected and set.



The program selection normally occurs only once during the first entry into service by a specialist. An incorrect program selection may lead to unpredictable errors.

Signal

In this menu, the preset profiles for the signal can be selected or under "manual" all settings can be done personally. The settings can still be changed after a profile has been selected.

Signal type

Only available, if the function is used on one of the V-outputs. The type of device to be controlled is set here.

0-10V: Controlled by a 0-10V signal.

PWM: Control by means of a PWM signal.

Output Signal

In this menu the type of actors are set: heating pumps have the greatest output with a small input signal, solar pumps in contrast have very little output with a small input signal. Solar = normal, heating = inverted. For 0-10 V pump always choose the "Normal" setting

PWM / 0-10V off

This voltage / this signal is emitted if the actor is turned off (actor with cable break detection require a minimum voltage / a minimum signal).

PWM / 0-10V on

This voltage / signal is required the actuator to switch on and run at minimum speed.

PWM / 0-10V max.

With this value, the maximum voltage level / maximum signal can be specified for the highest speed of the actuator, which is used, for example, during the purging or manual operation.

Show signal

Represents the set signal in a graphic and text overview.

Speed control

If the speed control is activated, it STDC offers the possibility through a special internal electronic system to change the speed of pumps depending on the process. The relay R1, R2 and the Pwm and 0-10V outputs can work with the speed controlled.



This function should only be activated by a technician. Depending on the pump being used and the pump level, the minimum speed may not be set too small, because the pump or the system may be damaged. The specifications from the affected manufacturer must be observed for this! When in doubt, the min. speed and the pump level should be set too high instead of too low.

Variant

The following speed variants are available here:

Off: There is no speed regulation. The connected pump is only turned on or off with full speed.

Mode M1: The controller changes to the set max. speed after the purging time. If the temperature difference ΔT between the reference sensors is below the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be reduced. If the temperature difference between the reference sensors is above the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be increased. If the controller has decreased the speed of the pump to the smallest level and the ΔT between the reference sensors is still only ΔT_{off} , the pump will be turned off.

Mode M2: The controller changes to the set min. speed after the Speed. If the temperature difference ΔT between the reference sensors is above the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be increased. If the temperature difference ΔT between the reference sensors is below the set switch on temperature difference $\Delta T R1$, the speed will be reduced. If the controller has decreased the speed of the pump to the smallest level and the ΔT between the reference sensors is still only ΔT_{off} , the pump will be turned off.

Mode M3: The controller changes to the set min. speed after the Speed. If the temperature on the reference sensors is above the set value to be set in the following, the speed will be increased. If the temperature on the reference sensors is below the set value to be set in the following, the speed will be reduced.

Purging time

For this time, the pump runs with its full speed (100%) in order to guarantee a secure start-up. Only after expiration of this purging time will the pump have a controlled speed and will switch, depending on the set variant, to the max. or min. speed. Speed.

Sweep time

With the control time, the inertia of the speed control is determined in order to prevent strong temperature deviations as much as possible. The timespan is entered here, which is needed for a complete cycle from minimum speed to maximum speed.

Max. Speed

The maximum speed of the pump is determined here in %. During the setting, the pump runs in the respective speed and the flow can be determined.



The specified percentages are variables, which may deviate more or less strongly depending on the system, pump and pump level. 100% is the maximum possible power of the controller.

Min. Speed

The minimum speed of the pump is determined here. During the setting, the pump runs in the respective speed and the flow can be determined.



The specified percentages are variables, which may deviate more or less strongly depending on the system, pump and pump level. 100% is the maximum possible power of the controller.

Setpoint

This value is the control setpoint for mode 3 "Variant" on page 23, only version 2.3, and 4.. If this value is below at the sensor, the speed is reduced. When it is exceeded, the speed is increased.

Time & Date

Serve to set the current time and date.



For time-dependent functions such as circulation and anti-legionella and the evaluation of system data, it is essential that the time is accurately set on the controller. Please note that the clock continues to run for about 24 hours if the mains voltage is interrupted, and afterward must be reset. Improper operation or an incorrect time may result in data being cleared, recorded incorrectly or overwritten. The manufacturer accepts no liability for the recorded data!

Sensor Calibration

Deviations in the temperature values displayed, for example, due to cables which are too long or sensors which are not positioned optimally can be compensated for manually here. The settings can be made for each individual sensor in steps of 0.5 °C.



Settings are only necessary in special cases at the time of initial commissioning by the specialist. Incorrect measurement values can lead to unpredictable errors.

Commissioning

Starting commissioning help guides you in the correct order through the basic settings necessary for commissioning, and provides brief descriptions of each parameter in the display. Pressing the ,esc' key takes you back to the previous value so you can look at the selected setting again or adjust it if desired. Pressing ,esc' more than once takes you back to the selection mode, thus cancelling the commissioning help ("Commissioning help" on page 14).



May only be started by a specialist during commissioning! Observe the explanations for the individual parameters in these instructions, and check whether further settings are necessary for your application.

Factory settings

All settings can be reset, returning the controller to its delivery state.



All of the controller's parametrization, statistics, etc. will be lost irrevocably. The controller must then be commissioned once again.

Heat quantity

Constant flow

If "Constant flow" is activated as the type of heat quantity metering, the approximate heat from the manually entered values for anti-freeze, its concentration and the flow from the system and the measured sensor values from the collector and storage are calculated. Additional information about antifreeze, its concentration and the flow of the system is required. Additionally through the setting offset ΔT , a correction factor can be set for the heat quantity collection. Since the collector temperature and the storage temperature can be used for the heat quantity metering, depending on the system, there may be deviations from the displayed collected temperature to the actual previous temperature or the displayed storage temperature to the actual return temperature. Through the setting Offset ΔT , this deviation can be corrected.

Example: displayed collector temperature 40°C, read previous temperature 39°C, displayed storage temperature 30°C, read return temperature 31° means a setting of -20% (displayed ΔT 10K, actual ΔT 8K => -20% correction value)



The heat quantity data in the "Constant flow" mode only consists of calculated values for the functional inspection of the system.

Starting aid

For some solar systems, in particular for vacuum tube collectors, the measurement recording on the collector sensors may be too slow or imprecise, because the sensor is often not on the warmest spot. With an activated starting aid, the following procedure occurs: If the temperature on the collector sensor increases within a minute by the value defined under "increase", the solar circulation pump will be turned on for the set "purging time" so that the medium to be measured is transported to the collector sensor. If there is still no normal switching condition through this, there will be a 5 minute block time for the start wizard function.



This function should only be activated by a technician if problems occur with the measurement recording. Observe in particular the instructions from the collector manufacturer.

The menus "Purging time" and "Increase" are only displayed when the starting aid function is set to "On".

Purging time

If the temperature on the collector sensor increases within a minute by the value defined under “increase”, the solar circulation pump will be turned on for the set “purging time” so that the medium to be measured is transported to the collector sensor. If the set ΔT is not reached, a 5-minute circulation pause time for the starting aid function will apply.

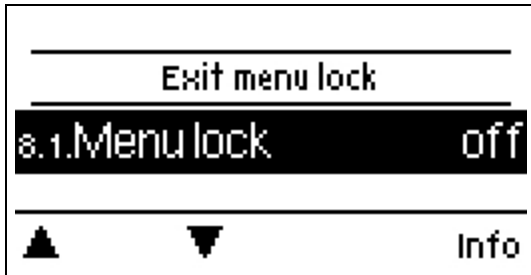
Increase

If the temperature at the collector reaches within a minute the value defined, the solar pump is turned on for the duration of the purging time.

Daylight saving time

If this function is activated, the controller automatically changes to winter time or summer time (DST, Daylight Savings Time).

8. Menu Lock



Secure the controller against unintentional changing and compromise of basic functions.

Menu lock active = "On"

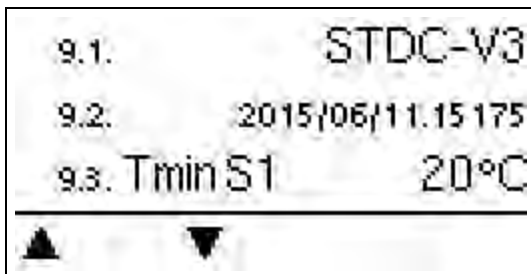
Menu lock off = "Off"

In addition, the "Simple" menu view can be used to hide menu items that are not necessary for the daily use of the controller after commissioning. The menu item "Menu lock on/off" is also hidden when the "Simple" menu view is selected!

The menus listed below remain completely accessible despite the menu lock being activated, and can be used to make adjustments if necessary:

1. Measurement values
2. Statistics
4. Settings
6. Special Functions
7. Menu lock
9. Language

9. Service Values



Serve for remote diagnosis by a specialist or the manufacturer in the event of errors, etc.



Enter the values into the table when an error occurs.

10. Language



To select the menu language. During initial commissioning and longer power interruptions, the query is made automatically. The choice of languages may differ depending on the model. Language selection is not available for every model.

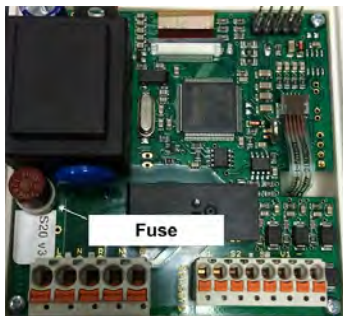
Replacing the Fuse



Repairs and maintenance may only be performed by a specialist. Before working on the unit, switch off the power supply and secure it against being switched on again! Check that there is no power flowing!



Only use the supplied spare fuse or a fuse of the same design with the following specifications: 2 AT/250 V.



If the mains voltage is switched on and the controller still does not function or display anything, then the internal device fuse may be defective. First find the external fault source (e.g. pump), replace it and then check the device fuse.

To replace the device fuse, open the device as described under "" wall Installation " on page 11", remove the old fuse, check it and replace if necessary.

Then first recommission the controller and check the function of the switch outputs in manual mode as described in Section 3.2..

Maintenance



In the course of the general annual maintenance of your heating system, the functions of the controller should also be checked by a specialist and the settings should be optimized if necessary.

Performing maintenance:

- Check the date and time " Time & Date " on page 23
- Assess/check plausibility of statistics " Statistics " on page 15
- Check the error memory " Message Log " on page 15
- Verify/check plausibility of the current measurement values " Measurement values " on page 14
- Check the switch outputs/consumers in manual mode " Manual " on page 17
- Possible optimization of the parameters setting (**only on customers request**)

Possible error messages

Possible error messages	Notes for the specialist
Sensor x defective	Means that either the sensor, sensor entrance on the controller or the connecting wire was defective (" Temperature Resistance Table for Pt1000 Sensors " on page 13).
Collector alarm	Means that the temperature on the collector set under "Collector protection" was exceeded.
Restart	Means that the controller was restarted, for example, due to a power outage. Check date & time!
Time & Date	This display appears automatically after a longer network disruption, because the time & date must be examined and, if applicable, adjusted.

Final Declaration

Although these instructions have been created with the greatest possible care, the possibility of incorrect or incomplete information cannot be excluded. Subject as a basic principle to errors and technical changes.

Date and time of installation:

Name of installation company:

Space for notes:

Your specialist dealer:

Manufacturer:

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

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

info@sorel.de
www.sorel.de

Version: 11.08.2021
SOREL