

Centralina differenziale di temperatura MTDC-E

Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo



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

CONTENUTI

Istruzioni di sicurezza	4	5. Funzioni di protezione	18
Dichiarazione di conformità EU	4	Antilegionella	18
Istruzioni generali	4	Protezione sistema	18
Spiegazione dei simboli	4	Protezione collettore	19
Modifiche all'unità	5	Refrigerazione	19
Garanzia e responsabilità	5	Protezione antigelo	19
Smaltimento e inquinanti	5	Protezione grippaggio	19
Descrizione MTDC-E	6	Allarme collettore	19
Specifiche tecniche	6	6. Funzioni speciali	20
Informazioni sulla centralina	6	Selezione del programma	20
Contenuto della fornitura	7	Impostazioni pompa V1/ Segnale V1	20
Varianti idrauliche	8	Tipo di pompa/ Tipo di segnale	20
Installazione	9	Pompa/Profili	20
Terminali elettrici	9	Segnale di uscita	20
Orario di approvazione della riscaldante elettrica	9	PWM / 0-10V off	20
Installazione a parete	10	PWM / 0-10V on	20
Connessione elettrica	11	PWM / 0-10V max.	20
Installare le sonde di temperatura	11	Mostra segnale	20
Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000	11	Controllo della velocità	20
Funzionamento	12	Variante	21
Display e tasti	12	Tempo di spurgo	21
Assistente alla messa in funzione	13	Tempo di estensione	21
1. Valori di misurazione	13	Velocità Velocità.	21
2. Statistiche	14	Velocità Velocità.	21
Ore di funzionamento	14	Quantità di calore	21
Quantità di calore	14	Sonda della temperatura di mandata (X)	22
Panoramica grafica	14	Sonda mandata di ritorno	22
Notifiche	14	Tipo di glicole	22
Reset/cancella	14	Percentuale glicole	22
3. Modalità di funzionamento	15	Indice di mandata di alimentazione (X)	22
Auto	15	Offset ΔT	22
Manuale	15	Calibrazione della sonda	22
Off	15	Messa in funzione	22
4. Impostazioni	16	Impostazioni di fabbrica	22
Tmin S1	16	Assistenza all'avvio	23
ΔT solare S(X)	16	Tempo di spurgo	23
Tmax S2	16	Aumento	23
Riscaldamento aggiuntivo	16	Ora e Data	23
Tset	16	Ora legale	23
Isteresi	17	Modalità Eco	23
Sensore riscaldamento aggiuntivo	17	Unità di temperatura	23
Sensore 2 riscaldamento aggiuntivo	17	7. Blocco menù	24
Teco	17	8. Valori di servizio	24
Modalità Risparmio energetico	17	9. Lingua	24
Orari	17	Malfunzionamenti/Manutenzione	25
Raffr. collettore	17	Suggerimenti	26
Campo Tmax	17		
Isteresi min.	17		
Isteresi massima	17		
Sensore raffr. collettore	17		

Dichiarazione di conformità EU

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

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

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

Istruzioni generali

Leggere attentamente!

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

Quest'unità è un Centralina differenziale di temperatura elettrico automatico. Installare le unità solo in aree asciutte e nelle condizioni ambientali descritte nelle "Specifiche".

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

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

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

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

Spiegazione dei simboli



Pericolo

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



Pericolo

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



Attenzione

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



Attenzione

Informazioni particolarmente importanti per il funzionamento e l'utilizzo ottimale della centralina e del sistema.

Modifiche all'unità

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



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

Garanzia e responsabilità

La centralina è stata prodotta e collaudata conformemente a requisiti di alta qualità e di sicurezza. La garanzia e la responsabilità non comprendono, tuttavia, eventuali lesioni a persone o danni materiali attribuibili a una o più delle seguenti condizioni:

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

Smaltimento e inquinanti

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



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

Specifiche tecniche

Specifiche elettriche:

Alimentazione		100 - 240 V CA, 50 - 60 Hz
Consumo elettrico/Mantenimento		0,5 W - 2,5 W/ 0,5 W
Fusibile interno	1	2A slow blow 250V
Classe protezione		IP40
Classe protezione		II
Categoria sovratensione		II
Grado di inquinamento		II

Ingressi/Uscite

Ingressi per sensori Pt1000	4	Pt1000	-40 °C ... 300 °C
Uscite relè meccanico	2		
di relè a potenziale zero	R2	3000 VA per AC2 / 3000 W AC3	
relè meccanico	R1	460VA per AC1 / 460W per AC3	

Max. lunghezza cavo

relè meccanico	<10m
----------------	------

Condizioni ambiente possibili

per funzionamento centralina	0 °C - 40 °C, max. max. 85% umidità relativa con 25°C
per trasporto/immagazzinaggio	0 °C - 60 °C, non è possibile condensazione

Altre specifiche e dimensioni

Involucro	2 parti, in plastica ABS
Modalità di installazione	Installatione su parete, opz. su pannello
Dimensioni totali	163 mm x 110 mm x 52 mm
Dimensioni apertura	157 mm x 106 mm x 31 mm
Display	Ampio display grafico, 128 x 64 dots
Diodo luminoso	multicolore
Orologio	RTC con batteria per 24 ore
Programmazione	4 tasti

Informazioni sulla centralina

La Centralina differenziale di temperatura MTDC-E permette un utilizzo efficiente e il controllo del funzionamento del Sistema solare con operazioni intuitive. Per ogni punto della programmazione le funzioni appropriate sono associate a tasti spiegati in un testo precedente. Il menu contiene parole chiave per le impostazioni e i valori misurati oltre a testi d'aiuto e immagini.

La MTDC-E può essere utilizzata con diverse varianti di installazione, cfr. "Varianti idrauliche" pagina 8cfr. "Varianti idrauliche" a pagina 1.

Principali caratteristiche della MTDC-E

- Descrizione dei grafici e dei testi nel display luminoso.
- Visualizzazione semplice dei valori correnti misurati.
- Statistiche e monitoraggio del sistema attraverso grafici statistici.
- Ampi menu d'impostazione con spiegazioni.
- Blocco del menu attivabile per evitare modifiche involontarie delle impostazioni.
- Funzione di reimpostazione dei valori precedenti o delle impostazioni del produttore.

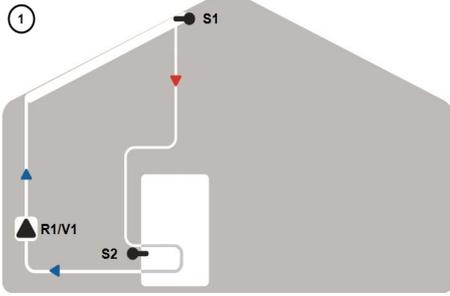
Contenuto della fornitura

- Centralina differenziale di temperatura
- 3 viti 3,5 x 35 mm e 3 connettori 6 mm per installazione a parete.
- Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo MTDC-E

Varianti idrauliche

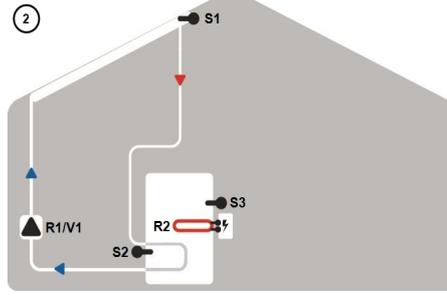


Le seguenti illustrazioni fungono esclusivamente da rappresentazioni schematiche dei rispettivi impianti idraulici e non hanno la pretesa di essere complete. La centralina non può in alcun caso sostituire qualsiasi dispositivo di sicurezza. In base all'applicazione specifica, potrebbero rendersi necessari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



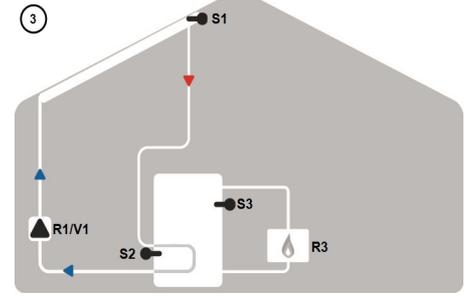
Solare con accumulatore

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sensore accumulatore		



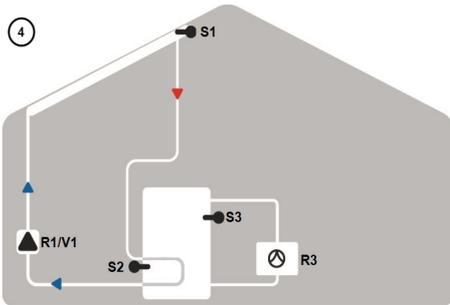
Solare con accumulatore o scaldatore a immersione

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulatore (basso)	R2	Resistenza elettrica
S3	Sonda accumulatore (top)		



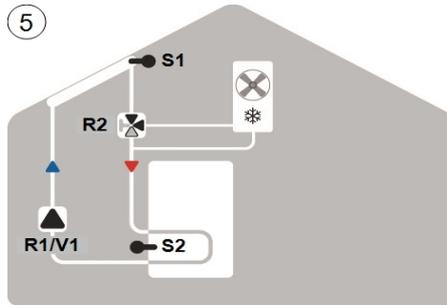
Solare con accumulatore e riscaldamento

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulatore (basso)	R2	Brucciato
S3	Sonda accumulatore (top)		



Solare con accumulatore o pompa di calore

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulatore (basso)	R2	Pompa di calore
S3	Sonda accumulatore (top)		



Solare con accumulatore e raffreddamento

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulatore (basso)	R2	Raffr. collettore

Installazione

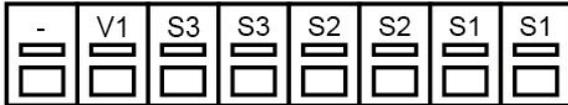
Terminali elettrici



Basse tensioni
max. 12 VAC /DC



Tensioni di alimentazione
230 VAC 50 - 60 Hz

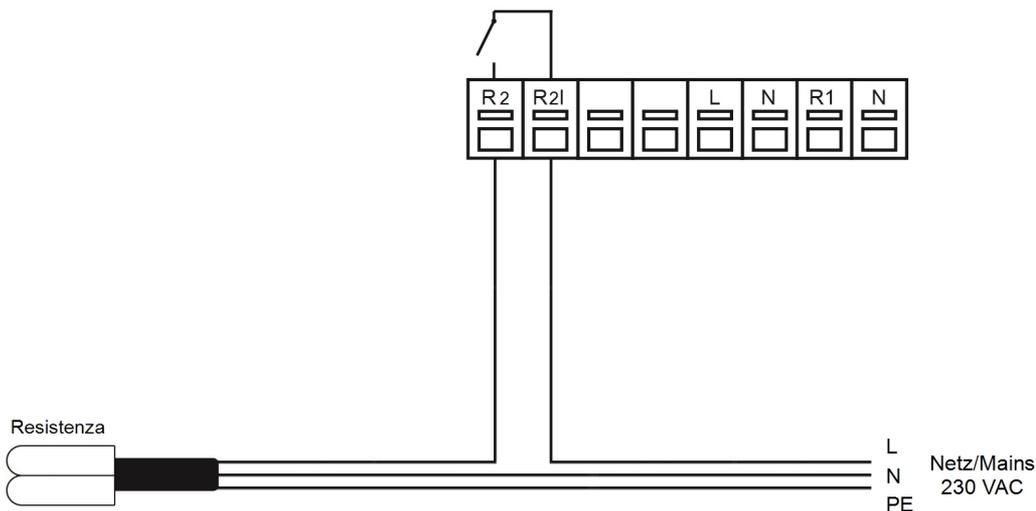


Terminale:	Connessione per:
S1	Sonda di temperatura 1
S1	(GND)
S2	Sonda di temperatura 2
S2	(GND)
S3	Sonda di temperatura 3
S3	(GND)
V1	uscita velocità controllata per pompe ad alta efficienza 0-10 V / PWM
-	(GND)

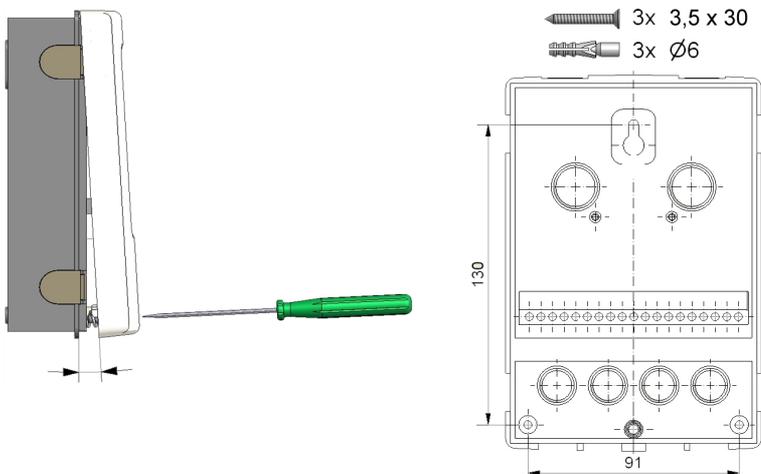
Terminale:	Connessione per:
N	Conduttore neutro N
R1	Relè 1
N	Conduttore neutro di rete N
L	Conduttore esterno di rete L
R2I	Relé 2I
R2	Relé 2

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

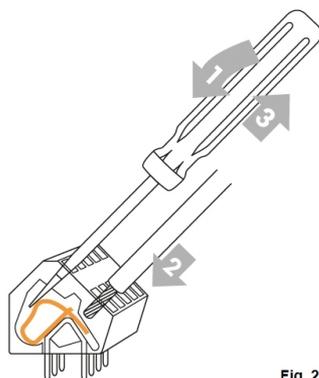
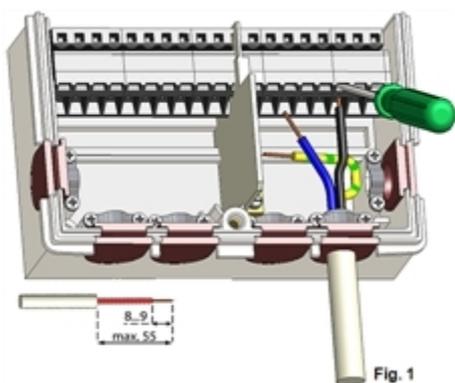
Orario di approvazione della riscaldante elettrica



Installazione a parete



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



Connessione elettrica



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



L'unità potrebbe non essere accessibile dalla parte posteriore.



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



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



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

Installare le sonde di temperatura

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



Se necessario, i cavi dei sensori possono essere estesi a un massimo di 30 m utilizzando un cavo a sezione incrociata di almeno 0,75 mm². Assicurarsi che non ci sia una resistenza di contatto! Collocare il sensore esattamente nella zona da misurare! Utilizzare unicamente sensori adatti a immersione, a contatto o piatte per l'area specifica di applicazione con il range di temperatura adatto.

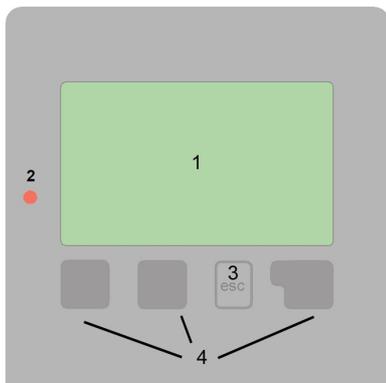


Cavi con bassa tensione, come i sensori di temperatura, devono essere posati separatamente da quelli con alta tensione. Inserire i cavi dei sensori di temperatura soltanto nel lato sinistro dell'unità e i cavi di corrente solo nella parte destra.

Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000

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

Display e tasti



-  Pompa circuito riscaldamento (gira quando attivo)
 -  Valvola (direzione del flusso nero)
 -  Sonda di mandata
 -  Termostato
 -  Collettore
 -  Accumulo/tampone
 -  Sensori di temperatura
- Altri simboli sono disponibili nel capitolo "Funzioni speciali"

Esempi delle impostazioni dei tasti:

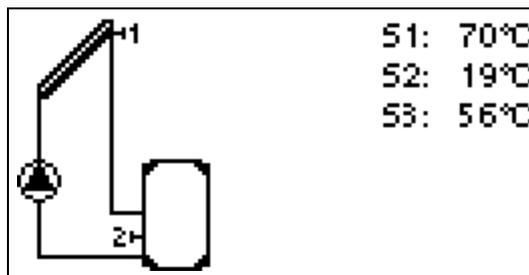
- +/- Aumenta/diminuisce valori
- ▼/▲ scorrere su/giù menù
- Sì/No confermare/annullare
- Info informazioni aggiuntive
- Back alla schermata precedente
- Ok Confermare selezione
- Conferma Confermare impostaz.

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

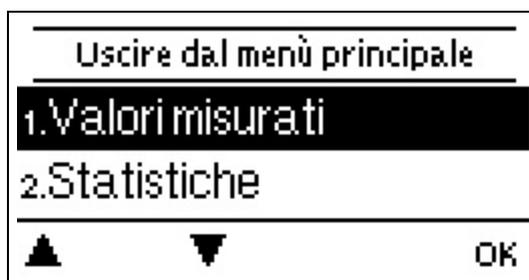
Il LED (2) si illumina in verde quando la pompa primaria è attiva (modo automatico). Il LED (2) si illumina di rosso quando è impostata la modalità di funzionamento "Off". Il LED (2) lampeggia rapidamente rosso quando si riscontra un errore.

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

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



La modalità grafica appare quando nessun tasto è premuto per 2 minuti o se si esce dal menu principale premendo "esc".



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

Assistente alla messa in funzione

Assistenza avvio

Vuoi avviare ora l'assistente per l'avvio?

No **Si**

1. Impostare lingua e ora

2. Assistente alla messa in funzione/Impostazione guidata

- a) selezionare o
- b) ignorare.

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

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

- menu 9. Lingua
- menu 3. Ore di esercizio
- menu 4. Impostazioni, tutti i valori
- menu 5. Funzioni di protezione, se necessarie
- menu 6. Funzioni speciali, se necessarie

3. Nella modalità operativa "Manuale" del Menu, testare le uscite degli interruttori con le utenze collegate e verificare i valori della sonda per la plausibilità. Quindi impostare su modalità automatica. cfr. "Manuale" pagina 15



Questa installazione guidata è accessibile nel menu 6.9. in qualsiasi momento.



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

1. Valori di misurazione

Uscire dai valori misurati

1.1.S1 Collettore	67°C
1.2.S2 Accumulo	23°C

▲ ▼

Visualizzazione delle temperature misurate correnti.

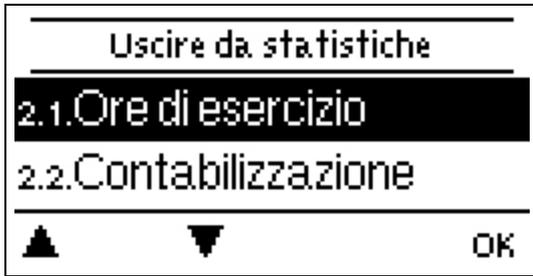


Se si visualizza un errore sullo schermo invece del valore di misurazione, potrebbe essere presente un sensore di temperatura difettoso o non corretto.



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

2. Statistiche



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



Per funzioni dipendenti dal tempo, come la circolazione e l'antilegionella e la valutazione dei dati dell'impianto, è essenziale che l'ora sia impostata con precisione sulla centralina. Si noti che l'orologio continua a funzionare per circa 24 ore in caso di interruzione della tensione di alimentazione, dopo di che va reimpostato.

Un'impostazione impropria oppure un orario errato può causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i dati memorizzati.

Ore di funzionamento

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

Quantità di calore

Visualizzazione della quantità di calore consumata dal sistema in kWh.



Questo è un valore indicativo.

Panoramica grafica

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

Notifiche

Visualizzazione degli ultimi 20 errori nel sistema con indicazione di data e ora.

Reset/cancella

Resetta e cancella le statistiche selezionate. Selezionando "tutte le statistiche" si cancella tutto tranne i messaggi.

3. Modalità di funzionamento



Auto

L'automatica è la modalità standard di funzionamento della centralina. Solo la modalità automatica garantisce il corretto funzionamento tenendo conto delle temperature attuali e dei parametri che sono stati impostati! Dopo un'interruzione della tensione di alimentazione, la centralina torna automaticamente all'ultima modalità di esercizio selezionata.

Manuale

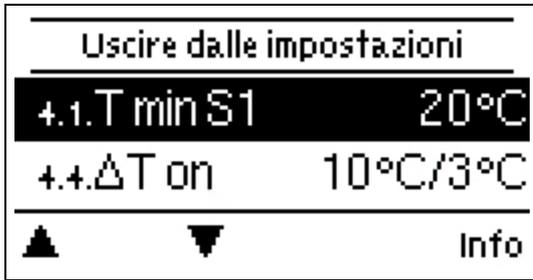
Le singole uscite relè e i componenti connessi possono essere controllati per il corretto funzionamento e il giusto collegamento.

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

Off

 Se la modalità di esercizio "off" è abilitata, tutte le funzioni di controllo vengono disattivate. Le temperature misurate vengono visualizzate per la panoramica.

4. Impostazioni



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

Tmin S1

Temperatura di attivazione/avvio nella sonda 1:

Se questo valore sulla sonda 1 (sonda collettore) viene superato e non sono state soddisfatte le altre condizioni, la centralina attiva la pompa o la valvola associata. Se la temperatura della sonda 1 scende di 5 °C al di sotto di questo valore, la pompa o la valvola sarà di nuovo disattivata.

ΔT solare S(X)

Differenza di temperatura di attivazione e disattivazione per sonda X: se la differenza di ΔT solare tra le sonde di riferimento viene superata e anche le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina attiverà la pompa/valvola sul relè corrispondente. Se il differenziale di temperatura rientra in ΔT Off, la pompa/valvola sarà spenta nuovamente.



Se la differenza di temperatura impostata è troppo bassa, la centralina potrebbe funzionare in modo poco efficace, in base al sistema e alla posizione delle sonde. Per la regolazione della velocità (cfr. " Controllo della velocità " pagina 20), si applicano speciali condizione d'intervento!

Tmax S2

Temperatura di spegnimento nel sensore 2:

Se questo valore viene superato nella sonda 2, la centralina disattiva la pompa o la valvola associata. Se questo valore sul sensore 2 è inferiore e le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina accenderà la pompa o la valvola.



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

In sistemi a più accumuli, se la temperatura di arresto S2 viene superata, viene attivato un accumulo installato a valle o un'area accumuli.

Riscaldamento aggiuntivo

Qui vengono effettuate tutte le impostazioni necessarie per la riscaldamento aggiuntivo.

Tset

Se questo valore scende al di sotto del sensore di questa funzione, la centralina accende il riscaldamento supplementare. Il riscaldamento supplementare viene disattivato se l'isteresi impostata supera questo valore.



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



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

Isteresi

L'isteresi può essere utilizzata per determinare il riscaldamento del accumulato o di accumulo. Se il valore Tset sul sensore (p.es. S3) viene superato dall'isteresi impostata, la centralina disinserisce il riscaldamento aggiuntivo.

Sensore riscaldamento aggiuntivo

Sensore

Qui è possibile modificare il sensore di riferimento per il riscaldamento supplementare.

Sensore 2 riscaldamento aggiuntivo

Sensore 2 opzionale

Qui è possibile impostare un sensore opzionale per il riscaldamento supplementare.



Se per la funzione è impostato un sensore opzionale, allora "sensore" è il **sensore** di accensione e il **sensore 2** è il sensore di spegnimento.

Sequenza: Se il valore Tset scende al di sotto del **sensore** definito della funzione, la funzione si avvia fino al superamento del valore **Tset + isteresi** sul **sensore 2**.

Teco

Per una carica solare, Teco viene utilizzato al posto di Tsoll per il riscaldamento aggiuntivo.

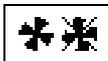
Modalità Risparmio energetico

In modalità di risparmio energetico, il valore nominale per il riscaldamento supplementare è impostato su **Teco** per una carica solare in modo da ritardare l'attivazione del riscaldamento supplementare.

Orari

Qui vengono impostati i periodi di tempo desiderati in cui il riscaldamento aggiuntivo è abilitato. Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni. Al di fuori dei tempi impostati il riscaldamento aggiuntivo è disattivato.

Raffr. collettore



Questa funzione controlla un'unità di raffreddamento esterna al fine di raffreddare il collettore.

Campo Tmax

Se la temperatura viene superata nella sonda di riferimento del raffreddamento del collettore, il relè si disattiva.

Isteresi min.

Quando la temperatura nella sonda di riferimento del raffreddamento del collettore è inferiore a Tmax coll. + Isteresi min., il relè si disattiva.

Isteresi massima

Per proteggere l'unità di raffreddamento stessa dai danni, il relè si disattiva non appena la temperatura nella sonda di riferimento del raffreddamento del collettore raggiunge Tmax coll. + Isteresi massima.

Sensore raffr. collettore

Sonda di riferimento della funzione raffreddamento del collettore.



Questa funzione non attiva la pompa solare per raffreddare il collettore attraverso l'accumulo. Pertanto, è necessario attivare la protezione del collettore nelle funzioni di protezione.

5. Funzioni di protezione



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



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

Antilegionella

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



Alla consegna della centralina, la funzione antilegionella è disattivata.



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



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



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

Tref AL

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

Tempo di permanenza AL

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

Ultimo risc. AL

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

Sonda AL 1

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

Sensore AL 2

Sensore AL opzionale

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

Orari-AL

Durante questi intervalli di tempo viene tentato il riscaldamento AL. Se nel periodo definito, viene soddisfatta la condizione-AL (Tref nelle sonde definite per il periodo di tempo di esposizione), il riscaldamento è completato e viene registrato come "Ultimo riscaldamento AL".

Protezione sistema

Funzione di protezione prioritaria

La protezione del sistema impedirà un surriscaldamento dei componenti installati nel sistema attraverso l'arresto forzato della pompa di ricircolo solare. Se il valore "AS Ton" sul collettore è stato superato 1 min. la pompa sarà spenta e non riattivata così da proteggere il collettore, per esempio, dal vapore. La pompa viene riattivata quando la temperatura scende sotto "Prot. sist.off".



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

Protezione collettore

Funzione di protezione prioritaria

La protezione del collettore previene il surriscaldamento del collettore. Una commutazione forzata della pompa garantisce che il collettore venga raffreddato mediante l'accumulo. Se il valore "KS Ton" viene superato sul collettore, la pompa verrà accesa per raffreddare il collettore. La pompa si spegne se il valore "Prot.coll. off" sul collettore non viene raggiunto o se viene superato il valore "Temp. max acc.." sullo stoccaggio o Temp. max acc. sulla piscina.



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

Refrigerazione

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



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

Protezione antigelo

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



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

Protezione grippaggio

Se viene attivata la protezione antibloccaggio, la centralina accende/spegne la pompa di calore e la valvola miscelatrice ogni giorno alle 12:00 oppure settimanalmente ogni domenica alle 12:00 per 5 secondi per evitare che la pompa e/o la valvola si blocchino dopo un lungo periodo di inattività.

Allarme collettore

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

6. Funzioni speciali



Utilizzate per impostare elementi di base e funzioni ampliate.



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

Selezione del programma

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



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

Impostazioni pompa V1/ Segnale V1

In questo menu vengono eseguite le impostazioni per l'uscita a velocità controllata V1.

Tipo di pompa/ Tipo di segnale

Qui va impostato il tipo di pompa con controllo di velocità.

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

PWM: controllo di pompe speciali (per es., pompe ad alta efficienza) con segnale PWM.

Pompa/Profili

In questo menu, è possibile selezionare i profili preimpostati per la pompa oppure è possibile effettuare tutte le impostazioni personalmente in "Manuale". Le singole impostazioni possono ancora essere modificate dopo che è stato selezionato un profilo.

Segnale di uscita

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

PWM / 0-10V off

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

PWM / 0-10V on

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

PWM / 0-10V max.

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

Mostra segnale

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

Controllo della velocità

Se il controllo della velocità è attivato, MTDC-E offre la possibilità, attraverso un impianto elettronico interno speciale, di cambiare la velocità delle pompe in base al processo.



Questa funzione deve essere attivata solo da un tecnico. In base alla pompa in uso e al livello della pompa, la velocità minima non deve essere impostata troppo bassa, poiché la pompa o il sistema si potrebbero danneggiare. Rispettare le indicazioni del produttore! In caso di dubbio, la Velocità min. e il livello della pompa devono essere impostati preferibilmente più alti e non più bassi.

Variante

Qui è possibile impostare qui le seguenti varianti per la velocità:

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

Modalità M1: la centralina attiva l'impostazione di velocità max dopo il tempo di spurgo. Se la differenza di temperatura ΔT tra le sonde di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura ΔT solare impostata, la velocità sarà ridotta. Se la differenza di temperatura tra i sensori di riferimento è superiore alla differenza di temperatura ΔT solare impostata, la velocità sarà aumentata. Se la centralina ha ridotto la velocità della pompa al di sotto del livello più basso e il ΔT tra le sonde di riferimento è ancora inferiore al ΔT off, la pompa viene spenta.

Modalità M2: la centralina attiva l'impostazione di velocità min. dopo la Velocità. Se la differenza di temperatura ΔT tra i sensori di riferimento è superiore alla differenza di temperatura ΔT solare impostata, la velocità sarà aumentata. Se la differenza di temperatura ΔT tra le sonde di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura ΔT solare impostata, la velocità sarà ridotta. Se la centralina ha ridotto la velocità della pompa al di sotto del livello più basso e il ΔT tra le sonde di riferimento è ancora inferiore al ΔT off, la pompa viene spenta.

Modalità M3: la centralina attiva l'impostazione di velocità min. dopo la Velocità. Se la temperatura sulle sonde di riferimento è maggiore del setpoint da impostare, la velocità sarà aumentata. Se la temperatura sulle sonde di riferimento è minore del setpoint da impostare, la velocità sarà ridotta.

Tempo di spurgo

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

Tempo di estensione

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

Velocità Velocità.

La velocità massima della pompa è impostata qui in %. Durante l'impostazione, la pompa gira alla velocità specificata e in tal modo si può determinare la portata.

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

Velocità Velocità.

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

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

Quantità di calore

Mandata costante

Se "Mandata costante" è attivato come tipo di erogazione della quantità di calore, il calore approssimativo dei valori inseriti manualmente per antigelo, la sua concentrazione e la mandata del sistema e i valori del sensore misurati del collettore e dell'accumulo vengono calcolati. Ulteriori informazioni sull'antigelo, sulla sua concentrazione e sulla mandata del sistema sono obbligatorie. Inoltre, attraverso l'impostazione offset ΔT , un fattore di correzione può essere impostato per la raccolta della quantità di calore. Poiché la temperatura del collettore e la temperatura di accumulo possono essere utilizzate per l'erogazione della quantità di calore, in base al sistema, potrebbero esservi delle deviazioni dalla temperatura raccolta visualizzata alla temperatura precedente effettiva o dalla temperatura di accumulo visualizzata alla temperatura di ritorno effettiva. Attraverso l'impostazione Offset ΔT , è possibile correggere questa deviazione.

Esempio: temperatura collettore visualizzata 40 °C, temperatura precedente letta 39 °C, temperatura di accumulo visualizzata 30 °C, temperatura di ritorno letta 31 °C significa un'impostazione di -20% (ΔT visualizzato 10 K, ΔT effettivo 8 K => -20% valore di correzione)



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

Sonda della temperatura di mandata (X)

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

Sonda mandata di ritorno

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

Tipo di glicole

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

Percentuale glicole

La percentuale di antigelo nel mezzo.

Indice di mandata di alimentazione (X)

Mandata nominale del sistema

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

Offset ΔT

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

Poiché la temperatura del collettore e la temperatura di accumulo possono essere utilizzate per l'erogazione della quantità di calore, in base al sistema, potrebbero esservi delle deviazioni dalla temperatura raccolta visualizzata alla temperatura precedente effettiva o dalla temperatura di accumulo visualizzata alla temperatura di ritorno effettiva. Questa deviazione può essere corretta con il valore di regolazione Offset ΔT

Esempio: temperatura collettore visualizzata 40 °C, temperatura precedente letta 39 °C, temperatura di accumulo visualizzata 30 °C, temperatura di ritorno letta 31 °C significa un'impostazione di -20% (ΔT visualizzato 10 K, ΔT effettivo 8 K => -20% valore di correzione)

Calibrazione della sonda

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



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

Messa in funzione

L'assistente alla messa in funzione guida l'utente nel corretto ordine delle impostazioni di base necessarie per seguire per la messa in funzione e fornisce una breve descrizione di ogni parametro sul display. Premere "esc" per tornare al valore precedente per verificarlo o modificarlo come desiderato. Premere "esc" più di una volta per tornare alla modalità di selezione, uscendo così dall'assistente alla messa in funzione (cfr. "Assistente alla messa in funzione" pagina 13).



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

Impostazioni di fabbrica

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



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

Assistenza all'avvio

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

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

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

Tempo di spurgo

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

Aumento

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

Ora e Data

Utilizzato per impostare ora e data attuali.

 Per funzioni dipendenti dal tempo, come la circolazione e l'antilegionella e la valutazione dei dati dell'impianto, è essenziale che l'ora sia impostata con precisione sulla centralina. Si noti che l'orologio continua a funzionare per circa 24 ore in caso di interruzione della tensione di alimentazione, dopo di che va reimpostato. Un'impostazione impropria oppure un orario errato può causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i dati memorizzati.

Ora legale

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

Modalità Eco

Quando è attiva questa funzione la retroilluminazione del display è automaticamente spenta se non viene premuto nessun tasto per 2 minuti.

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

Unità di temperatura

In questo menu è possibile selezionare tra le unità di temperatura °C e °F.

7. Blocco menù



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

Blocco menu on= "On".

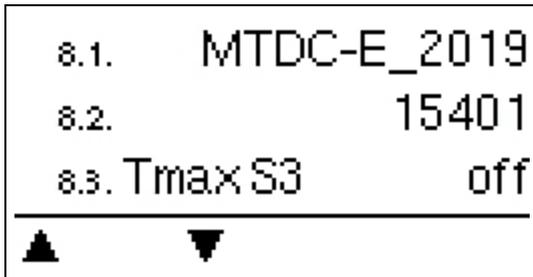
Blocco menu off = "Off".

Inoltre, la vista menu "Semplice" può essere utilizzata per nascondere le voci di menu che non sono necessarie per l'uso quotidiano del centralina dopo la messa in funzione. La voce di menu "Blocco menu on/off" è nascosta anche quando si seleziona la vista menu "Semplice"!

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

1. Valori di misurazione
2. Statistiche
4. Impostazioni
6. Funzioni speciali
7. Blocco menu
9. Lingua

8. Valori di servizio



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



Immettere i valori nella tabella quando si verifica un errore,

9. Lingua



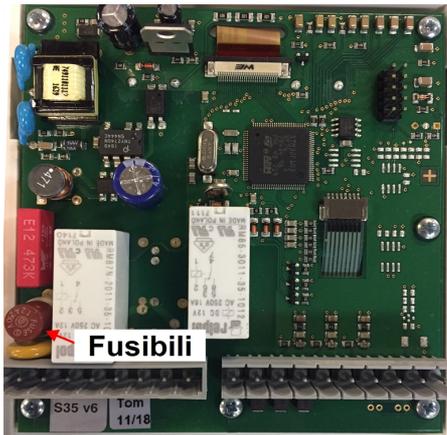
Per selezionare la lingua del menu. Durante la prima messa in servizio e le interruzioni di corrente più lunghe, la richiesta viene eseguita automaticamente.

Malfunzionamenti/Manutenzione

Sostituzione del fusibile

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

 Utilizzare solo la protezione inclusa o una protezione simile con le seguenti Specifiche: T2A / 250 V.



Se la tensione di alimentazione è attiva e la centralina non funziona ancora o non appare nulla nel display, il fusibile interno potrebbe essere difettoso. Individuare prima la fonte di guasto esterna (ad es. pompa), sostituirla e quindi controllare il fusibile dell'apparecchio.

Per sostituire il fusibile dell'apparecchio, aprire l'apparecchio come descritto in " cfr. " Installazione a parete " pagina 10", rimuovere il vecchio fusibile, controllarlo ed eventualmente sostituirlo.

Come prima cosa, rimettere in funzione la centralina e controllare il funzionamento delle uscite nella modalità manuale come descritto.

Manutenzione

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

Operazioni di manutenzione:

- Verificare ora e data (v.cfr. " Ora e Data " pagina 23
- Verificare/controllare la plausibilità delle statistiche cfr. " Statistiche " pagina 14
- Verificare la memoria e.cfr. " Notifiche " pagina 14
- Verificare l'attendibilità dei valori misurati correnti (ved.cfr. " Valori di misurazione " pagina 13
- Controllare le uscite/componenti nella modalità macfr. " Manuale " pagina 15
- Possibile ottimizzazione dell'impostazione dei parametri **(solo su richiesta del cliente)**

Possibili messaggi di errore

Possibili messaggi di errore	Note per il personale addetto
Sensore x difettoso	Significa che la sonda, l'entrata sonda sulla centralina o il cavo collegato è/era difettoso. cfr. " Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000 " pagina 11
Allarme collettore	Significa che è stata superata la temperatura sul collettore impostata nel menù „Allarme collettore“ pag. 29.
Riavvio	Significa che la centralina è stata riavviata, per es., per mancanza di corrente. Verificare ora e data!
Ora e Data	Questo messaggio appare automaticamente dopo un'interruzione di corrente perché è necessario controllare ora e data e, in caso, regolare.

Suggerimenti

-  I valori di servizio includono non solo valori effettivamente misurati e stati di funzionamento ma anche tutte le impostazioni per la centralina. Trascrivere i valori di servizio dopo che viene completata con successo la messa in funzione.
-  In caso di incertezza su una logica di controllo o su malfunzionamenti, i valori di servizio rappresentano un metodo testato e di successo per la diagnosi remota. Trascrivere i valori di servizio nel momento in cui si verifica il malfunzionamento sospetto. Inviare al tecnico specializzato o al produttore la tabella dei valori di servizio per fax o email con una breve descrizione dell'errore.
-  Al fine di evitare la perdita di dati, registrare ogni statistica e dato di particolare importanza a intervalli regolari.

Dichiarazione finale

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

Data e ora dell'installazione:

Nome dell'azienda installatrice:

Spazio per le note:

Il distributore:

Produttore:

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

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

info@sorel.de
www.sorel.de

Versione: 28.02.2021

