

Centralina differenziale di temperatura LTDC-E

Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo



Leggere attentamente prima del montaggio, programmazione e messa in funzione

Dichiarazione di conformità CEEU

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

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

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

Istruzioni generali

Leggere attentamente!

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

Questa unità è un Centralina di riscaldamento automatico, elettrico per Impianto di riscaldamento e applicazioni simili. Centralina differenziale di temperatura Sistema solare Installare la centralina solo in aree asciutte e nelle condizioni ambientali descritte nelle "Specifiche".

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

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

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

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

Spiegazione dei simboli



Pericolo

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



Pericolo

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



Attenzione

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



Attenzione

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

Modifiche sulla centralina

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



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

Garanzia e responsabilità

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

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

Smaltimento e inquinanti

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



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

Descrizione LTDC-E

Informazioni sulla centralina

La Centralina differenziale di temperatura LTDC-E permette un utilizzo efficiente e il controllo del funzionamento della 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.

L' LTDC-E può essere utilizzato con diverse varianti di installazione, cfr. " Varianti idrauliche " a pagina 6.

Le principali caratteristiche della LTDC-E sono:

- 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 modifi che indesiderate
- Funzione di reimpostazione dei valori precedenti o delle impostazioni del 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
Categoria protezione		IP40
Classe di protezione/Categoria sovratensione		II / II

Ingressi/Uscite

Ingressi sensore	4	Pt1000	Campo di misura -40 °C ... 300 °C
relè meccanico	R1 - R2	460VA per AC1 / 460W per AC3	
relè meccanico	R3	3000 VA per AC2 / 3000 W AC3	
Uscita 0-10V/PWM	V1	per resistenza di lavoro 10Ω 1 kHz, livello 10 V	

Max. lunghezza cavo

Sensore del collettore	S1	<30m
altri sensori Pt1000		<10m
PWM / 0...10V		<3m
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

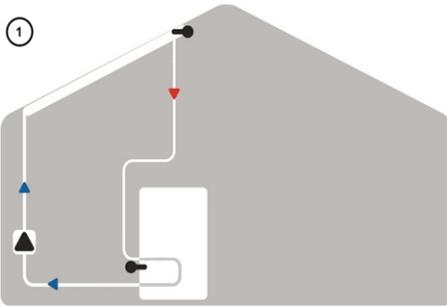
Involucro	2 parti, in plastica ABS
Modalità di installazione	installazione su parete, opz. su pannello
Dimensioni totali	163 mm x 110 mm x 52 mm
Dimensioni apertura	157 mm x 106 mm x 31 mm
Display	Ampio display grafico, 128 x 64 dots
Diodo luminoso	multicolore
Orologio	RTC con batteria per 24 ore
Programmazione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

Contenuto della fornitura

- Centralina differenziale di temperatura LTDC-E
- 3 viti 3,5 x 35 mm e 3 connettori 6 mm per installazione a parete
- 6 fascette di rinforzo con 12 viti, fusibile di ricambio T2A
- Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo LTDC-E

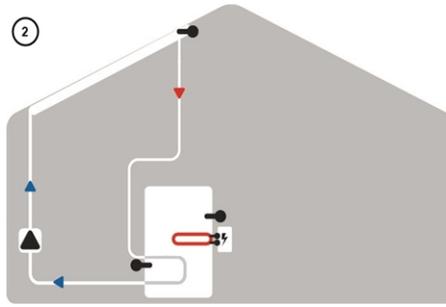
Varianti idrauliche

 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.



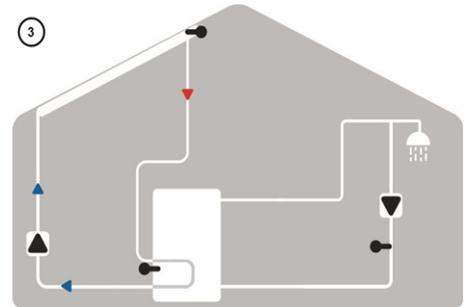
Solare con serbatoio

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



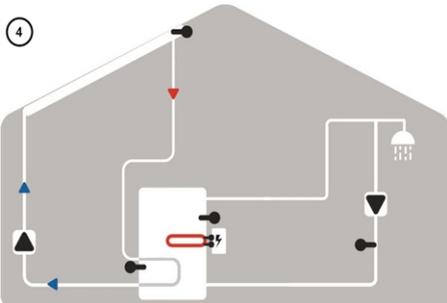
Solare con serbatoio e scaldatore a immersione

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulo (basso)	R3	Resistenza elettrica
S3	Sonda accumulo (top)		



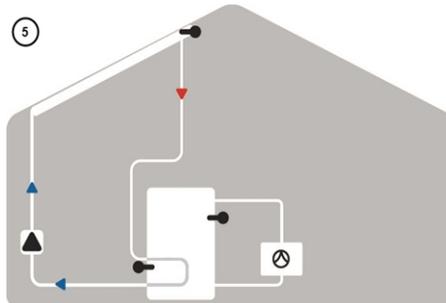
Solare con serbatoio e circolazione

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sensore accumulo	R2	Pompa di circolazione
S4	Sensore di circolazione		



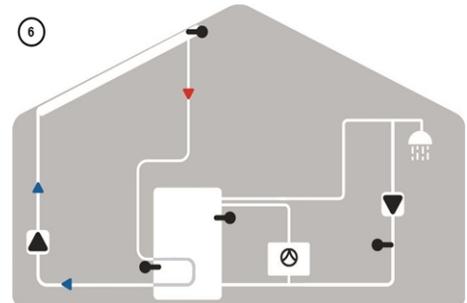
Solare con serbatoio, scaldatore a immersione e circolazione

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulo (basso)	R2	Pompa di circolazione
S3	Sonda accumulo (top)	R3	Resistenza elettrica
S4	Sensore di circolazione		



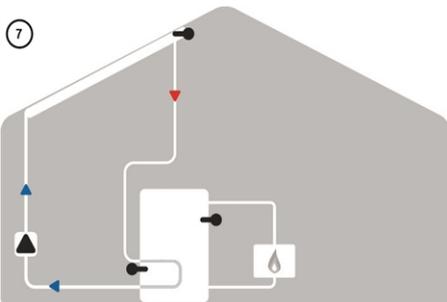
Solare con serbatoio e pompa di calore

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulo (basso)	R3	Pompa di calore
S3	Sonda accumulo (top)		



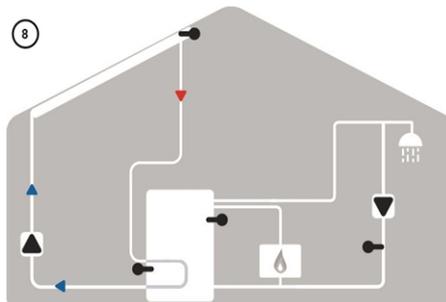
Solare con serbatoio, pompa di calore e circolazione

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulo (basso)	R2	Pompa di circolazione
S3	Sonda accumulo (top)	R3	Pompa di calore
S4	Sensore di circolazione		



Solare solare con accumulo e riscaldamento

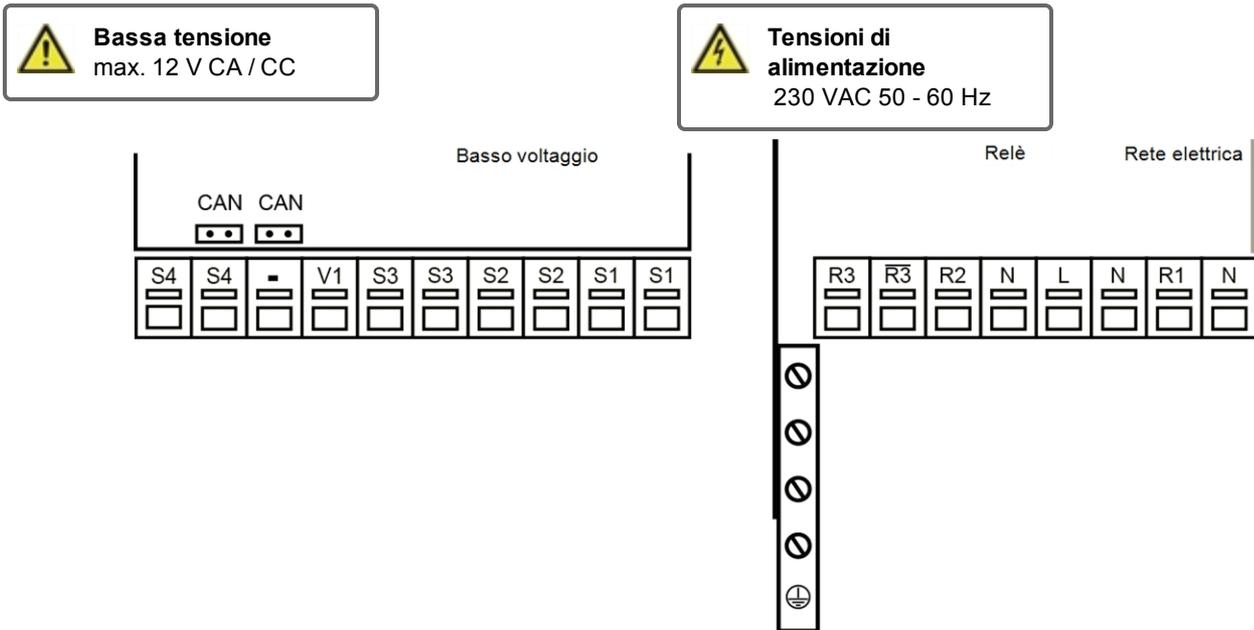
S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulo (basso)	R3	Brucciatore
S3	Sonda accumulo (top)		



Solare solare con accumulo, riscaldamento e circolazione

S1	Sensore del collettore	R1/V1	Pompa solare
S2	Sonda accumulo (basso)	R2	Pompa di circolazione
S3	Sonda accumulo (top)	R3	Brucciatore
S4	Sensore di circolazione		

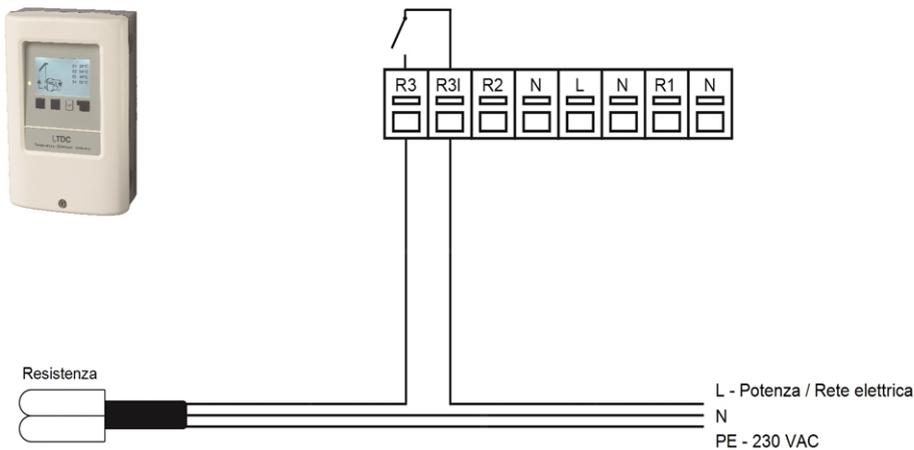
Schema di collegamento morsetteria



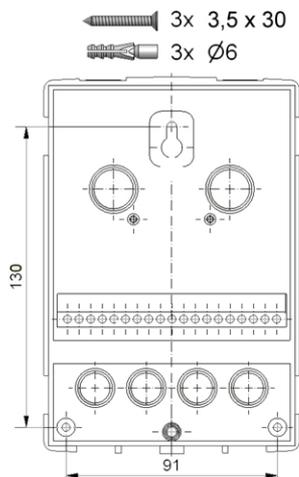
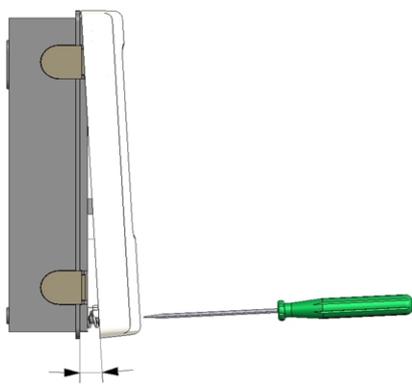
Terminale:	Connessione per:	Terminale:	Connessione per:
S1	Sonda di temperatura 1	N	Conduttore neutro N
S1	(GND)	R1	Relè 1
S2	Sensore di temperatura 2	N	Conduttore neutro di rete N
S2	(GND)	L	Conduttore esterno di rete L
S3	Sensore di temperatura 3	N	Conduttore neutro di rete N
S3	(GND)	R2	Relè 2
V1	Uscita velocità controllata per pompe ad alta efficienza 0-10 V / PWM	R3	Relè 3 meccanismo di chiusura (Potenziale libero)
S4 (2X)	Sensore di temperatura 4	R3	Relè 3 meccanismo di chiusura (Potenziale libero)

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

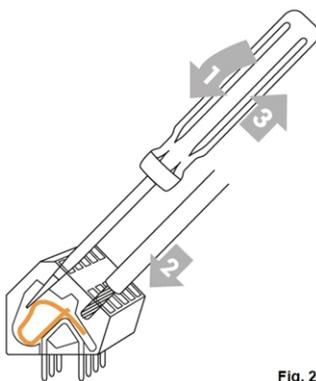
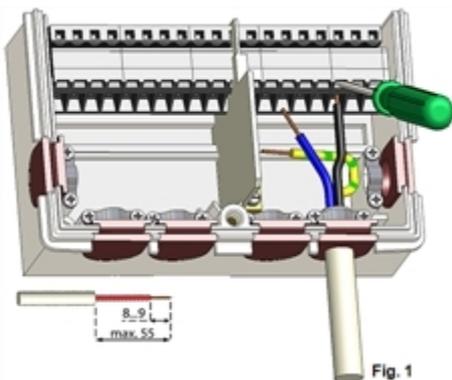
Orario di approvazione della riscaldante elettrica



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 avvitarela leggermente.
7. Fissare la parte superiore dell'involucro e inserire le altre due viti.
8. Allineare l'involucro e stringere le tre viti.



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

Connessione elettrica



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



L'unità potrebbe non essere accessibile dalla parte posteriore.



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



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



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

Installare le sonde temperatura

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



Se necessario, i cavi dei sensori possono essere estesi a un massimo di 30 m utilizzando un cavo a sezione incrociata di almeno 0,75 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.

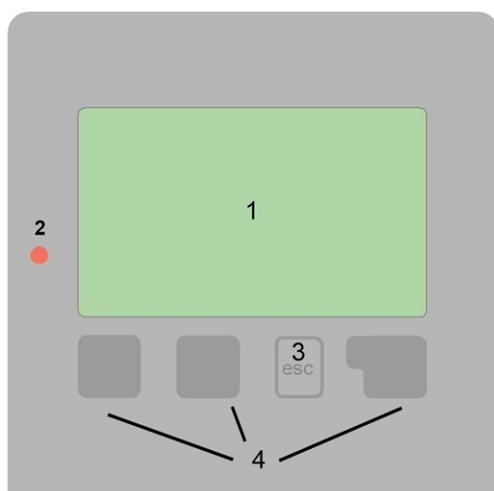


Cavi con bassa tensione, come i sensori di temperatura, devono essere posati separatamente da quelli con alta tensione. Inserire i cavi dei sensori di temperatura soltanto nel lato sinistro dell'unità e i cavi di corrente solo nella parte destra.

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



Messaggio di avvertimento/errore



Nuove informazioni disponibili

Altri simboli sono disponibili nel capitolo "Funzioni speciali"

Esempi delle funzioni dei tasti:

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

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

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

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

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

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

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

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

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 di controllo. Premendo il tasto "esc" si torna all'impostazione precedente.

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

- menu 9. Lingua
- menu 3. Ora, data e orari di funzionamento
- menu 4. Impostazioni per riscaldamento, tutti i valori
- menu 5. Funzioni di protezione, se necessarie
- menu 6. Funzioni speciali, se necessarie

3. Nel menu "3.2. Manuale", testare le uscite con i componenti connessi e controllare se i valori misurati dei sensori sono plausibili. Quindi impostare su modalità automatica.cfr. " Manuale " a pagina 13



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	49°C
1.2.S2 Accumulo	36°C

▲ ▼

Visualizzazione delle temperature misurate correnti.

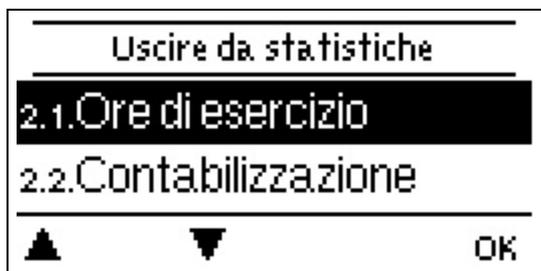


Se si visualizza un errore sullo schermo invece del valore di misurazione, potrebbe essere presente un sensore di temperatura difettoso o non corretto.



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

2. Statistiche



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



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

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.

Panoramica grafica

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

Messaggio di errore

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

Reset/cancella

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

3. Modalità di funzionamento



Automatico

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

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



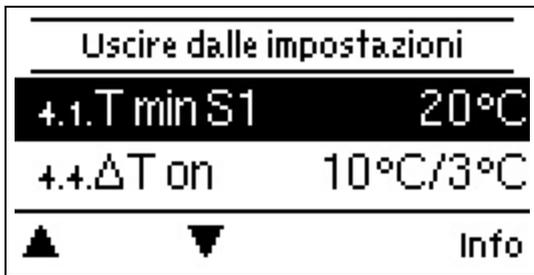
La modalità di funzionamento "Manuale" può essere utilizzata esclusivamente da personale addetto per brevi test delle funzioni, per es. durante la messa in funzione! Funzione in modalità manuale: i relè e i componenti connessi vengono accesi e spenti premendo un tasto, indipendentemente dalle temperature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

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 R1

Differenza di temperatura on/off per carica solare tramite relè R1:

Se la differenza di temperatura ΔT Solar tra i sensori di riferimento S1 e S2 viene superata e le altre condizioni sono soddisfatte, il regolatore accende la pompa sul relè R1. Se la differenza di temperatura scende su ΔT Off, la pompa si spegne.



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. "Velocità pompa" a pagina 17), si applicano speciali condizioni 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.

Tmin accumulo X

Temperatura di spegnimento nel sensore S (X)

Se questo valore viene superato nella sonda X la centralina disattiva la pompa e/o la valvola associata. Se la sonda (X) riscalda al di sotto di questo valore e anche le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina riattiva la pompa e/o la valvola associata.



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

Riscaldamento supplementare

Qui vengono effettuate tutte le impostazioni necessarie per il riscaldamento supplementare.

Tset

Se questa temperatura 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 serbatoio di accumulo. Se il valore Tset del sensore (ad es. S3) viene superato dall'isteresi impostata, la centralina disinserisce il riscaldamento supplementare.

Riscaldamento supplementare sensore

Sensore

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

Riscaldamento 2 supplementare sensore

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

Nel caso di carica solare, Teco utilizza il riscaldamento supplementare invece di Tsoll.

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 gli intervalli di tempo necessari per lo sblocco del riscaldamento supplementare. Per ogni giorno della settimana, è possibile specificare tre orari, inoltre è possibile copiare singoli giorni su altri giorni. Il riscaldamento supplementare viene disattivato al di fuori degli intervalli di tempo impostati.

Circolazione



Qui vengono effettuate tutte le impostazioni necessarie per la circolazione.
Attivare la funzione.

Tset

Circolazione sul sensore S4

Se il valore di S4 scende al di sotto di Tset e la circolazione viene rilasciata nel tempo, il regolatore attiva la circolazione. Fino al raggiungimento del valore Tsoll + isteresi sul sensore S4.

Isteresi

Se il valore T-target su S4 viene superato dall'isteresi qui impostata, la circolazione si spegne.

Orari

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

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.

Protezione del sistema

Funzione di protezione prioritaria

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



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

Protezione del collettore

Funzione di protezione prioritaria

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



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

Refrigerazione

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



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

Protezione antigelo



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

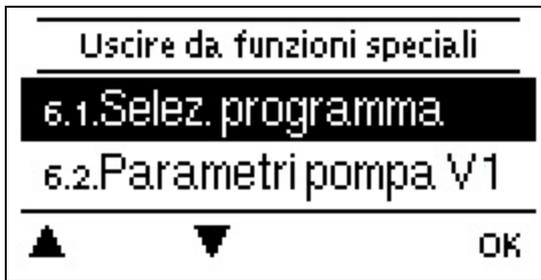
Protezione grippaggio

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

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 imprevedibili.

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.

Velocità pompa

Se il controllo della velocità è attivato, LTDC-E offre la possibilità, attraverso un impianto elettronico interno speciale, di cambiare la velocità delle pompe in base al processo. Per le uscite R1, R2, PWM e 0-10V può essere regolata la velocità.



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.

Varianti

Qui sono disponibili le seguenti varianti di velocità:

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

Modalità M1: la centralina attiva l'impostazione di velocità max dopo il tempo di spurgo. Se la differenza di temperatura ΔT tra i sensori di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura ΔT R1 impostata, la velocità sarà ridotta. Se la differenza di temperatura tra i sensori di riferimento è superiore alla differenza di temperatura ΔT R1 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 i sensori 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 R1 impostata, la velocità sarà aumentata. Se la differenza di temperatura ΔT tra i sensori di riferimento è inferiore alla differenza di temperatura ΔT R1 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 i sensori 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 sui sensori di riferimento è inferiore al valore impostato da impostare successivamente, la velocità sarà ridotta.

Tempo di spurgo

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

Tempo di estensione

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

Velocità Velocità.

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



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

Min. Velocità.

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



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

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.

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 mecr. " Assistente all'avvio " a pagina 11



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 alla messa in funzione

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



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

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

Tempo di spurgo

Se la temperatura sulla sonda del collettore aumenta del valore specificato con "incremento" entro un minuto, la pompa solare viene attivata per il "tempo di spurgo" impostato così che il mezzo che va misurato possa muoversi verso la sonda del collettore. Se 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 le statistiche dei dati del sistema è fondamentale che l'orario sia impostato correttamente sulla centralina. Si noti che l'orologio continua a funzionare per circa 24 ore in caso di interruzione della tensione di alimentazione, dopo di che va reimpostato. Un'impostazione impropria oppure un orario errato può causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i dati memorizzati.

Ora legale

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

Modalità sleep

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



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

Unità di temperatura

In questo menu, è possibile selezionare quale unità di temperature viene visualizzata.

Connessione alla rete

In questo menù sono settate le impostazioni della connessione Ethernet del data logger.

Gestione degli accessi

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

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

Nota

È possibile trovare l'indirizzo del connettore o rispettivamente del data logger sull'adesivo dell'indirizzo sulla parte esterna della custodia. Suggerimenti o aiuto su come stabilire una connessione sono disponibili nelle istruzioni di connessione SOREL o nelle istruzioni del data logger allegate.

Selezionare un utente con OK per abilitarlo all' accesso.

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

Ethernet

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

Indirizzo MAC

Visualizza l'indirizzo MAC del data logger.

Autoconfigurazione (DHCP)

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

Indirizzo IP

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

Subnetz

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

Gateway

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

Server DNS

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

ID CAN bus

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

Intervallo trasmissione sensore

L'intervallo di trasmissione determina la frequenza con cui i valori del sensore del regolatore vengono trasmessi attraverso il bus CAN. Se il valore del sensore cambia, viene trasmesso immediatamente. Se il valore del sensore non cambia per un periodo più lungo, il valore del sensore viene trasmesso dopo tale periodo.



Se ci sono più controllori nella rete CAN, un intervallo di trasmissione troppo breve può portare a un sovraccarico della rete CAN.

7. Blocco menu

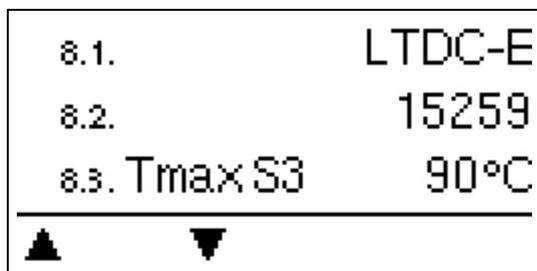


Proteggere la centralina da modifiche involontarie e dalla compromissione delle funzioni di base.

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

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

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

Malfunzionamenti

Sostituzione del fusibile



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



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



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

Sostituire il fusibile difettoso con uno nuovo, individuare la fonte esterna di guasto (per es., la pompa) e sostituirla. Come prima cosa, rimettere in funzione la centralina e controllare il funzionamento delle uscite nella modalità manuale come descritto nella Sezione 3.2.

Possibili messaggi errore:

Possibili messaggi errore:

Note per il personale addetto

Sensore x difettoso	Significa che la sonda, l'entrata sonda sulla centralina o il cavo collegato è/era difettoso. cfr. " Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000 " a pagina 9
Allarme collettore	Significa che è stata superata la temperatura sul collettore impostata nel menù „Allarme collettore“ pag. 29.
Riavvio	Significa che la centralina si è riavviata, ad es. per mancanza di corrente. Verificare ora e data!
Ora & Data	Questo messaggio appare automaticamente dopo un'interruzione di corrente perché è necessario controllare ora e data e, in caso, regolare.

Manutenzione



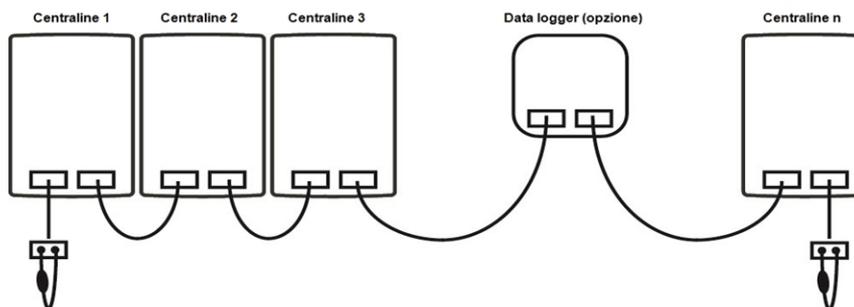
Durante la manutenzione annuale generale del sistema di riscaldamento, far controllare al personale addetto anche le funzioni della centralina e se necessario ottimizzarne le impostazioni.

Operazioni di manutenzione:

- Verificare ora e data (v.cfr. " Ora e Data " a pagina 19
- Verificare/controllare la plausibilità delle statistiche cfr. " Utilizzato come funzione di controllo e per monitorare il sistema a lungo termine. " a pagina 12
- Verificare la memoria e.cfr. " Messaggio di errore " a pagina 12
- Verificare l'attendibilità dei valori misurati correnti (vedcfr. " Valori di misurazione " a pagina 11
- Controllare le uscite/componenti nella modalità macfr. " Manuale " a pagina 13
- Se necessario, ottimizzare i parametri d'impostazione

CAN-Bus

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



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

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

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

Suggerimenti



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



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



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

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: 09.01.2018