

SOB0035/52

SONNENBOOSTER

SONNENKRAFT

IT Manuale



SONNENBOOSTER 5,2 kW

Riscaldatore avvitabile 1 1/2 " montaggio isolato

con combinazione termoregolatore / limitatore e commutazione di potenza per impianti fotovoltaici idonei all'installazione nell'accumulatore degli impianti SONNENTANK.

Consumo dell'energia autoprodotta con fotovoltaico (Power to Heat)

- Controllabile su Modbus-TCP tramite LAN
- 7 livelli di potenza lineare

Informazioni generali sulla sicurezza

Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di avviare il dispositivo.

Questi dispositivi possono essere utilizzati da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza e/o conoscenza esclusivamente sotto la supervisione di personale qualificato oppure previa specifica formazione sull'uso in sicurezza del dispositivo e i pericoli ad esso connessi. Tenere lontano dalla portata dei bambini. Gli interventi di pulizia e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

L'installazione, la regolazione e lo smontaggio devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

Istruzioni di montaggio

Il dispositivo deve essere installato orizzontalmente, l'installazione dall'alto o dal basso non è consentita per motivi di sicurezza.

Prima della messa in servizio è necessario assicurarsi che gli elementi riscaldanti tubolari siano completamente ricoperti di liquido. La circolazione del fluido attraverso i radiatori non deve risultare ostruita.

Le informazioni riguardanti i dati di funzionamento, l'applicazione, le dimensioni e la struttura del radiatore avvitabile si trovano sulla targhetta e sullo schema elettrico del dispositivo o all'interno del coperchio della custodia, o nelle istruzioni di installazione/istruzioni per l'uso.

Istruzioni importanti

Se nello stesso contenitore è installato uno scambiatore di calore, la temperatura prodotta dallo scambiatore di calore nel dispositivo di controllo deve essere ridotta a 85°C. In questo modo si impedisce l'attivazione del regolatore di temperatura del riscaldatore a vite.

Limitatore di temperatura di sicurezza

Il limitatore di temperatura di sicurezza si attiva a temperature inferiori a circa -15°C (ad es. Trasporto/deposito). In questo caso, premere il pulsante di Reset.

Il dispositivo è approvato esclusivamente per il riscaldamento dell'acqua.

Protezione dalla corrosione

Si prega di notare che: Questa barra riscaldante può essere utilizzata per i serbatoi di stoccaggio in acciaio inossidabile e per i serbatoi di stoccaggio in acciaio nero/smaltato.

A seconda del tipo di accumulo, selezionare le impostazioni utilizzando l'interruttore DIP. Per l'installazione di un elemento riscaldante in serbatoi in acciaio nero o acciaio smaltato nero, il commutatore a scorrimento (interruttore DIP) deve essere lasciato nella posizione "serbatoio in acciaio nero" (impostazione di fabbrica).

Per l'installazione di un elemento riscaldante negli accumulatori in acciaio inox o acciaio cromato, il commutatore a scorrimento (interruttore DIP) deve essere impostato sulla posizione "accumulatore in acciaio inox".

Collegamento elettrico

Il dispositivo è destinato all'utilizzo con collegamento permanente e può essere collegato esclusivamente a linee installate in modo permanente. Scegliere una sezione del cavo che corrisponda all'uscita del dispositivo. Il dispositivo deve poter essere scollegato dalla rete su tutti i poli su una distanza di isolamento di almeno 3 mm. Il conduttore di protezione deve avere una lunghezza maggiore di 100 mm rispetto a quella degli altri conduttori.

La garanzia non è valida in caso di

- Inosservanza delle indicazioni contenute nella presente documentazione "Istruzioni di installazione, istruzioni per l'uso e assistenza"
- Inosservanza delle istruzioni di installazione del produttore del serbatoio di stoccaggio
- Modifiche tecniche, riparazioni o interventi sul dispositivo (compresa la sostituzione del termostato)
- Applicazioni per le quali il dispositivo non è stato progettato
- Funzionamento e manutenzione impropri
- Mancato rispetto della linea guida VDI 2035
- Manomissione del software operativo
- Impostazioni dei parametri non rilevabili tramite le interfacce documentate

Applicazione

Come riscaldamento aggiuntivo nelle caldaie dell'acqua sanitaria e come accumulatore dell'acqua di riscaldamento in combinazione con un impianto fotovoltaico.

Come strumento di ottimizzazione dell'energia fotovoltaica autoprodotta.

Caratteristiche

EHK	Il radiatore è costituito da tre barre riscaldanti rotonde a forma di U, montate in un nipplo di ottone conico da 1 1/2" isolato mediante manicotti di plastica alimentare. Grazie all'installazione coibentata delle resistenze tonde, i dispositivi sono adatti anche per i serbatoi di stoccaggio smaltati. La zona non riscaldata è di 150 mm.
TR	Termoregolatore elettromeccanico secondo la norma EN 14597, non infrangibile.
STB	Limitatore di temperatura elettromeccanico secondo la norma EN 14597, a prova di rottura; al superamento della temperatura di spegnimento il meccanismo di commutazione si spegne e rimane bloccato in questa posizione. Lo sblocco avviene manualmente dopo che il tubo del sensore si è raffreddato di circa 10 K. <ul style="list-style-type: none">• Tempo di commutazione della frequenza del tubo sensore secondo la norma EN 14597• Modalità di funzionamento TR tipo 2 B secondo la norma EN 14597• Modalità di funzionamento STB tipo 2 BK secondo la norma EN 14597

Collegamenti

Il riscaldatore avvitabile è dotato di quattro prese di collegamento. Tutti i tappi necessari sono inclusi nella fornitura. Dopo il primo collegamento o messa in servizio da parte di un elettricista qualificato, estraendo la spina il dispositivo può essere completamente scollegato dalla rete e dal collegamento al controller.

Istruzioni di montaggio

Avvitamento del riscaldatore a vite

- Sigillare la filettatura da 1 1/2 "con un materiale di tenuta adatto e avvitarla
- Allineare il radiatore, controllare la posizione di installazione: tutti i collegamenti elettrici a spina si trovano sul lato inferiore
- Nel caso di serbatoi in acciaio inox, aprire il coperchio della custodia e commutare l'interruttore dip all'interno del dispositivo
- Riempire il serbatoio di stoccaggio e verificare la presenza di perdite

Collegamento elettrico dell'elemento riscaldante avvitabile

Cavo di collegamento del connettore Z1 - Alimentazione dell'elemento riscaldante

Filo marrone: L1

Filo nero: L2

Filo grigio: L3

Filo blu: N

Filo verde/giallo: PE



-Cavo di collegamento al connettore Z2 - sensore di temperatura (opzionale)

Filo bianco: Sensore di temperatura 1

Filo rosa: Sensore di temperatura 2

Filo grigio: Sensore di temperatura 3

Filo giallo: Sensore di temperatura 4

Filo verde: GND

Filo marrone: Relais K4



-Cavo di collegamento al connettore Z3 - Rilascio pompa di calore / segnale analogico 0-10V (opzionale)

Filo bianco: GND

Filo rosa: Requisiti della pompa di calore

Filo grigio: Ingresso analogico 0-10V

Filo giallo: RS485: A

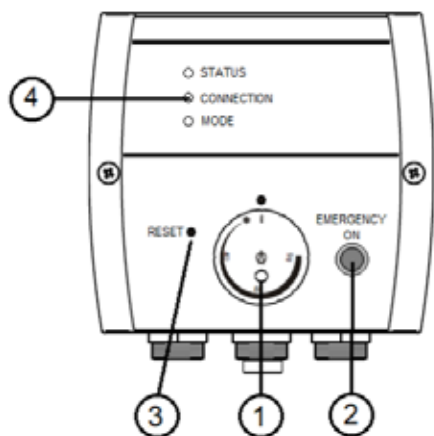
Filo verde: RS485: B

Filo marrone: RS485: GND



Panoramica dei modelli

	Modello	N° articolo	Potenza	Tensione	Lunghezza di immersione [EL]
Acqua di riscaldamento	SONNENBOOSTER 3,5 kW	2635	3.5 kW (7 x 0.5 kW)	230 V	600 mm
Consumo e Incoloy 825, 2.4858	SONNENBOOSTER 5,2 kW	2521	5.25 kW (7 x 0.75 kW)	400 V	750 mm



- Pos. 1 Regolatore di temperatura
- Pos. 2 Tasto di reset
- Pos. 3 Emergency On
- Pos. 4 Luci operative

Descrizione dell'apparecchio

SONNENBOOSTER 5.2 può essere commutato in 7 fasi tramite l'interfaccia Modbus digitale nell'ottimizzatore di sistema SOBOOSO. Inoltre, il livello massimo è attivabile per un massimo di 24 ore utilizzando il pulsante di accensione di emergenza (elemento 3) o l'ingresso digitale Heat Pump Request.

Regolatore di temperatura

La temperatura massima può essere regolata in modalità continua mediante la manopola rotante (elemento 1). Il campo di regolazione va da "Off" fino a circa 85°C. Per motivi di economicità dovrebbe essere impostato a circa 65°C. Una volta raggiunta la temperatura, il dispositivo si spegne e, se necessario, si riaccende automaticamente.

Limitatore di temperatura di sicurezza

Se il limitatore di temperatura di sicurezza si attiva, può essere disattivato con un "cacciavite 00" mediante l'apertura contrassegnata con "Reset". Ciò è possibile solo quando la temperatura si è raffreddata di circa 10 K.

Funzionamento di emergenza "Emergency On"

Tramite il pulsante di emergenza è possibile attivare immediatamente la potenza massima di riscaldamento. A tale scopo, premere il pulsante per almeno 2 secondi. Questo può rendersi necessario in caso di guasto o di richiesta di calore aggiuntivo. Per spegnerlo basta premere nuovamente il pulsante per almeno 2 secondi. Per motivi di sicurezza, SONNENBOOSTER 5.2 dopo 24 ore torna automaticamente al funzionamento in modalità normale.

Modalità di funzionamento

Modalità analogica (segnale di controllo 0-10 V)

L'elemento riscaldante può essere controllato tramite un segnale 0-10 V nei 7 livelli di potenza.

A partire da una tensione di 1,25 V, il dispositivo passa alla prima fase di riscaldamento.

Ogni stadio aggiuntivo richiede un aumento della tensione di 1,25 V.

A partire da una tensione di 8,75 V, il dispositivo passa al settimo livello di riscaldamento. Al fine di evitare lo sfarfallio viene programmata un'isteresi di 0,25 V.

Modbus TCP

Con questa funzione, il dispositivo ottiene un indirizzo IP tramite server DHCP locale (router). Una volta che il radiatore è stato integrato nella rete, può essere regolato in 7 livelli di potenza ed è possibile leggere la temperatura dei sensori.

I livelli di potenza sono controllabili tramite un valore 0-7 oppure mediante specifica del valore target (in questo caso SONNENBOOSTER 5.2 seleziona automaticamente il livello di potenza appropriato).

Protezione dalla legionella

La protezione automatica antilegionella prevede il riscaldamento automatico dell'impianto a intervalli giornalieri/settimanali o bisettimanali fino ad un minimo di 65°C. Se, indipendentemente dal programma di protezione dalla legionella, nell'intervallo viene raggiunta la temperatura di 65°C, il timer dell'intervallo parte da questo momento. I parametri possono essere configurati tramite Modbus o MQTT.

Requisiti della pompa di calore

Se è disponibile una pompa di calore, il dispositivo può essere utilizzato come riscaldamento aggiuntivo. La pompa di calore è controllata tramite un ingresso digitale con il quale viene attivata la piena potenza di riscaldamento (livello 7)..

Funzionamento di emergenza

Il dispositivo è dotato di un pulsante con il quale in qualsiasi momento è possibile accendere e spegnere manualmente la potenza di riscaldamento massima (livello 7).

Questa funzione si disattiva automaticamente dopo 24 ore di funzionamento continuo.

LED 1: STATO

Verde	Collegamento a un dispositivo di controllo (ad es. Gestore di energia "System Optimizer Sun Booster") tramite Modbus TCP
Giallo	Modalità di riscaldamento (se collegato al dispositivo di controllo tramite Modbus TCP)
Rosso	Modalità di riscaldamento (senza collegamento alla centralina)
Blu	La protezione antilegionella è attiva
Bianco	Lo spegnimento automatico si è verificato dopo 24 ore (emergenza attivata, richiesta pompa di calore, ingresso 0-10 V)
Rosso / blu (lampeggiante)	Errore (deve essere letto tramite un dispositivo di controllo o un gestore di energia "ottimizzatore di booster solare")

LED 2: COLLEGAMENTO

Giallo (lampeggiante)	Collegamento ad una rete locale (LAN)
-----------------------	---------------------------------------

LED 3: MODALITÀ

Grün	L'ingresso analogico 0-10V è attivo
Rosso	Heat Pump Request è attivo
Rosso (lampeggiante)	Funzionamento di emergenza "Emergency On" è attivo
Giallo	Il funzionamento di emergenza e l'ingresso analogico 0-10V sono attivi
Blu	La commutazione progressiva tramite Modbus TCP è attiva

Energiemanager

Se la modalità analogica (0-10V) non è sufficiente, il SONNENBOOSTER 5.2 deve essere sempre collegato all'Energiemanager compatibile "System optimizer sun booster".

SONNENBOOSTER 5.2 riceve le richieste di controllo e configurazione tramite Modbus TCP e fornisce i valori misurati correnti e le informazioni di stato.

Sonnenkraft dispone di un Energiemanager disponibile a parte, che si adatta in modo ottimale allo specifico Use Case Power To Heat in collegamento con SONNENBOOSTER 5.2.

L'ottimizzatore di sistema SOBOOSO monitora localmente il consumo di energia in casa e attiva SONNENBOOSTER quando è presente energia in eccesso nell'impianto solare. Con SONNENBOOSTER la tua energia solare eccedente viene salvata nell'accumulatore SONNENTANK. Esempio di accumulo massimo di energia solare: Con un sistema SONNENTANK da 1000L dotato di stazione di acqua dolce, se disponete di un buon COP con la pompa di calore potrete riscaldare fino a 40°C. Con SONNEBOOSTER potrete caricarlo fino a 85°C. Questo significa: 1000L x 45 °C Differenza di temperatura fino a un massimo di 85°C x 1,16 / 1000 = 52 kWh
In questo modo è possibile immagazzinare fino a 52 kWh di energia solare.

Dati tecnici

I seguenti dati si applicano ai modelli standard sopra elencati. Le varianti dispongono di dati diversi a seconda della loro funzione.

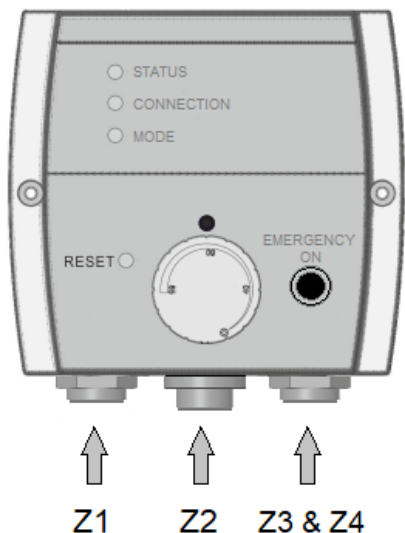
Ambito di applicazione	Intervallo di impostazione della temperatura	0...*...28...95 °C
	Temperatura di spegnimento Θ_{off}	110 °C (0-9 K)
	Temperatura ambiente sul quadro di controllo	max. 50 °C (T50)
	Differenza di commutazione termica	11.0 K ± 5.5 K
	Temperatura ambiente durante lo stoccaggio e il trasporto	-30...+90 °C
Calibrazione	Tolleranza di calibrazione	± 7 K
	Costante di tempo in acqua	< 45 s
Esecuzione	Filo di connessione	R 11/2" konisch
	Nipplo in ottone	CuZn40Pb2
	Riscaldatore rotondo ad immersione	Incoloy 825, 2.4858
	Carico superficiale	8-9 W/cm ²
	Collegamento elettrico	Spina di collegamento con contatti a vite
	Pressione di esercizio	max. 10 bar
	Alloggiamento	Policarbonato, RAL 7016 (grigio antracite)
	Classe di protezione	IP41 nach EN 60529
Standard applicati	Sicurezza	EN60335-1 / -2-21 / -2-73
	EMV	EN55014-1 / -2
	EMF	EN62233
	IP	EN60529

Consigli di montaggio

L'installazione deve essere eseguita in orizzontale. Le barre riscaldanti rotonde devono essere completamente ricoperte di liquido. La circolazione del fluido attraverso i radiatori non deve risultare ostruita.

Si prega di notare che: Questa barra riscaldante può essere utilizzata per i serbatoi di stoccaggio in acciaio inossidabile e per i serbatoi di stoccaggio in acciaio nero/smaltato. A seconda del tipo di accumulatore, l'impostazione deve essere selezionata utilizzando l'interruttore DIP all'interno della custodia.

Connettore



Spina Z1 - Collegamento alla rete

Per l'alimentazione delle resistenze e delle schede interne Connettore Wieland RST 5 poli, IP66

Connessioni a vite max. 2,5 mm² (è possibile utilizzare puntali fino a 1,5 mm²)

Capacità di carico: 250/400V 16A

Spina Z2 - Sensori e ingresso analogico:

Opzioni di collegamento per sensori esterni e segnale analogico 0-10V

Connettore Bulgin Mini Buccaneer a 6 pin, IP68

Collegamenti a vite max 1.0 mm² (18 AWG)

Capacità di carico: 250 V ~ 3 A

Spina Z3 - Comunicazione e segnale relè:

Opzioni di collegamento per la comunicazione tramite interfaccia RS485

Connettore Bulgin Mini Buccaneer a 6 pin, IP68

Collegamenti a vite max 1.0 mm² (18 AWG)

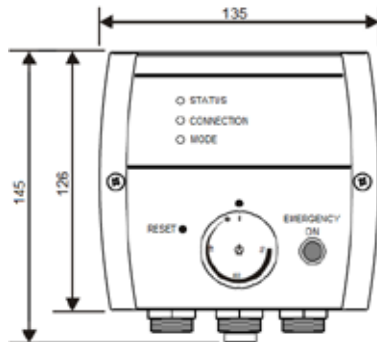
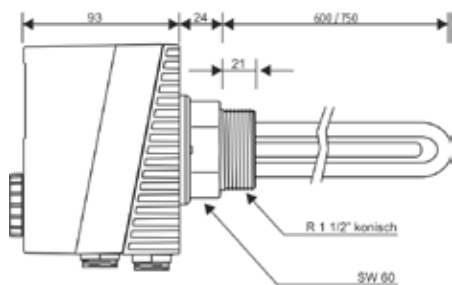
Capacità di carico: 250 V ~ 3 A

Spina Z4 - Presa di collegamento RJ45

Possibilità di collegamento in rete tramite connessione LAN

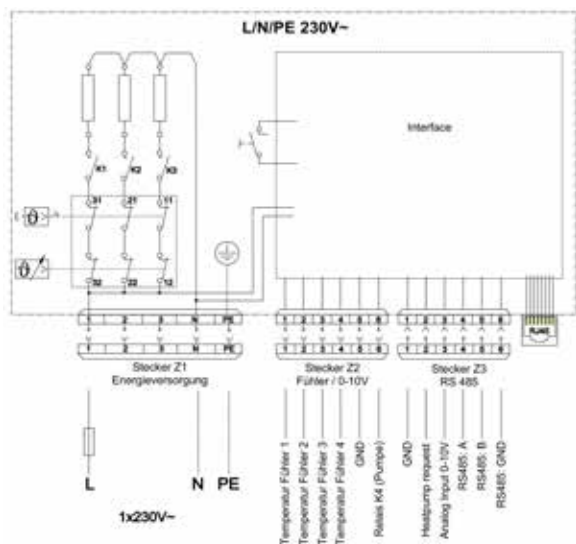
Tutti i connettori necessari per il collegamento sono inclusi nella fornitura.

Dimensionamento



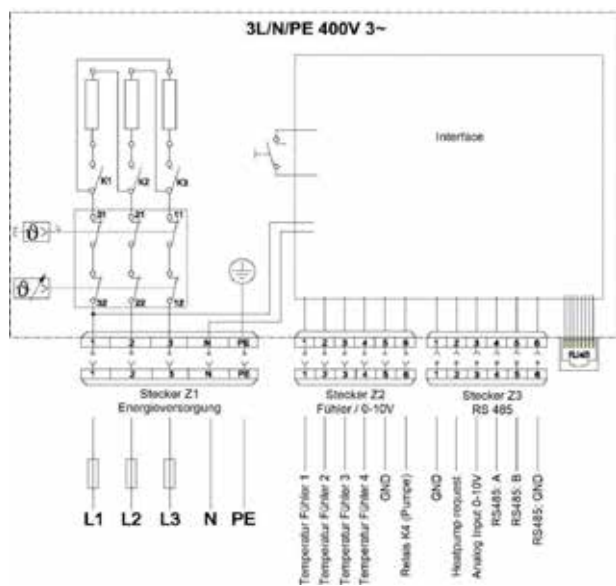
Schema di collegamento SONNENBOOSTER 3,5 kW

ATTENZIONE! Prima di accedere al connettore, tutti i circuiti di alimentazione devono essere disattivati.



Schema di collegamento SONNENBOOSTER 5,2 kW

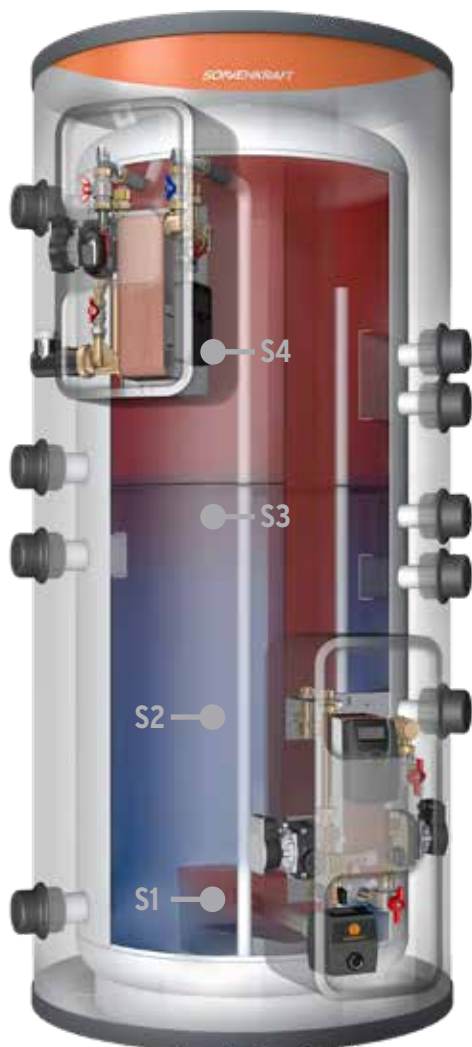
ATTENZIONE! Prima di accedere al connettore, tutti i circuiti di alimentazione devono essere disattivati.



Sensore di temperatura (opzionale)

Il riscaldatore a immersione SONNENBOOSTER 5.2 è in grado di valutare quattro temperature del sensore. Con queste quattro temperature è possibile valutare e controllare la stratificazione dell'acqua calda del bollitore.

Al radiatore possono essere collegati tre sensori aggiuntivi. I sensori aggiuntivi devono essere installati sopra l'elemento riscaldante. Il sensore n. 1 è già incluso nel riscaldatore a vite e può essere letto.



Servizio

2x/anno



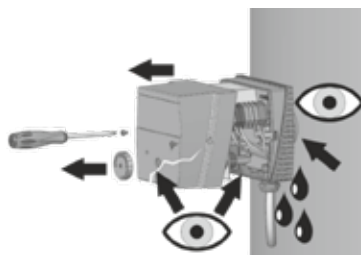
Se il radiatore viene utilizzato con acque dure, il radiatore deve essere decalcificato regolarmente.

Occorre valutare le condizioni locali.

La calcificazione degli elementi riscaldanti può attivare il limitatore di temperatura di sicurezza o causare un sovraccarico termico e quindi distruggere gli elementi riscaldanti.

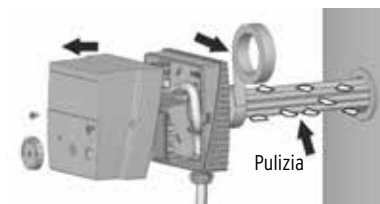
In questi casi la garanzia decade!

1.



2.

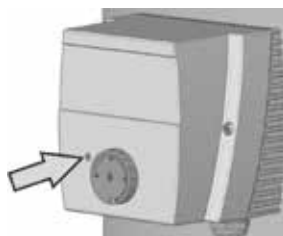
Pulizia (decalcificazione) con una soluzione professionale adatta, ad es. Acido citrico.



Guasti



Se interviene il limitatore di temperatura di sicurezza significa che vi è un errore. In questo caso, l'impianto deve essere controllato da un tecnico esperto.



Ripristino (Reset)

Per i dati tecnici vedere la scheda tecnica SONNENTANK.
Sono riservate eventuali modifiche tecniche.

Sonnenkraft