

# SOB0035/52

SONNENBOOSTER

*SONNENKRAFT*

ES Manual



## SONNENBOOSTER 5,2 kW

Calefactor enroscable 1 1/2 "Conjunto aislado con combinación controlador / limitador de temperatura e interruptor de alimentación para instalaciones fotovoltaicas apto para instalación en el acumulador del sistema SONNENTANK.

Autoconsumo fotovoltaico (potencia para calentar)

- Controlable a través de Modbus-TCP a través de LAN
- 7 niveles de potencia lineal

## Información general de seguridad

No encienda el dispositivo hasta que haya leído las instrucciones de funcionamiento.

Estos dispositivos pueden ser utilizados por niños de 8 años o más y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y / o conocimiento si están supervisados o han recibido instrucciones sobre el uso seguro del dispositivo y sido instruido y han comprendido los peligros resultantes. Los niños no pueden jugar con el dispositivo. La limpieza y el mantenimiento deben ser realizados únicamente por personas cualificadas.

La instalación, el ajuste y el desmontaje deben ser realizados únicamente por electricistas cualificados.

## Instrucciones de montaje

Debe instalarse horizontalmente; la instalación desde arriba o desde abajo no está permitida por razones de seguridad.

Antes de la puesta en servicio, debe asegurarse de que los elementos calefactores tubulares estén completamente cubiertos de líquido. No se debe obstruir la circulación del fluido a través de los radiadores.

Los datos de funcionamiento, la aplicación, las dimensiones y el diseño del calentador de rosca se pueden encontrar en la placa de identificación y el diagrama eléctrico en el dispositivo o en el interior de la tapa de la carcasa, o en las instrucciones de instalación / instrucciones de uso.

## Instrucciones importantes

Si se instala un intercambiador de calor en el mismo depósito, en el dispositivo de control la temperatura del intercambiador de calor debe limitarse a 85 ° C. Esto evita que el controlador de temperatura del calentador de rosca responda.

## Limitador de temperatura de seguridad

A temperaturas inferiores a aprox. -15 ° C (por ejemplo, transporte / almacenamiento), el limitador de temperatura de seguridad puede dispararse. En este caso, presione el botón de reinicio.

**El dispositivo solo está aprobado para calentar agua.**

## Protección contra la corrosión

**Nota:** este elemento calefactor se puede utilizar para depósitos de acero inoxidable, así como para depósitos de acero negro / esmaltados.

Seleccione la configuración con el interruptor DIP según el tipo de acumulador. Para instalar un elemento calefactor en acumuladores de almacenamiento de acero negro o acero esmaltado negro, el interruptor deslizante (interruptor DIP) debe dejarse en la posición "acumulador de almacenamiento de acero negro" (ajuste de fábrica).

Al instalar el elemento calefactor en un acumulador de almacenamiento de acero inoxidable o acero cromado, el interruptor deslizante (interruptor DIP) debe estar en la posición "acumulador de almacenamiento de acero inoxidable".

## Conexión eléctrica

El dispositivo solo está diseñado para una conexión permanente y solo puede conectarse a líneas instaladas de forma permanente. Seleccione una sección de cable que corresponda a la salida del dispositivo. El dispositivo debe poder desconectarse de la red en todos los polos a una distancia de aislamiento de al menos 3 mm. El conductor de protección debe ser 100 mm más largo que los demás conductores.

### La garantía no se aplica a:

- Ignorar esta documentación "Instrucciones de instalación, instrucciones de uso y servicio"
- Incumplimiento de las instrucciones de instalación del fabricante del tanque de almacenamiento.
- Cambios técnicos, reparaciones o intervenciones en el dispositivo (incluido el reemplazo del termostato)
- Aplicaciones para las que no se diseñó el dispositivo
- Operación y mantenimiento incorrectos
- Incumplimiento de la directriz VDI 2035
- Manipulación del software operativo
- Configuración de parámetros no documentada a través de las interfaces documentadas

## Aplicación

Como calefacción adicional para calderas de agua doméstica y para almacenamiento intermedio con agua de calefacción en combinación con un sistema fotovoltaico.

Optimizar el autoconsumo de energía fotovoltaica

## Características

EHK	El radiador consta de tres varillas calefactoras redondas en forma de U, que están montadas en una boquilla cónica de latón de 1 1/2 "aislada mediante fundas de plástico aptas para alimentos. Gracias a la instalación aislada de las varillas calefactoras redondas, los dispositivos también son adecuado para tanques de almacenamiento esmaltados. La zona sin calentar es de 150 mm.
TR	Regulador de temperatura electromecánico según EN 14597, no irrompible.
STB	Limitador de temperatura electromecánico según EN 14597, a prueba de roturas, si se supera la temperatura de desconexión, el mecanismo de conmutación se desconecta y permanece bloqueado en esta posición El desbloqueo se realiza manualmente después de que el tubo sensor se haya enfriado aproximadamente 10 K. <ul style="list-style-type: none"><li>• Constante de tiempo del tubo sensor según EN 14597</li><li>• Modo de funcionamiento TR tipo 2 B según EN 14597</li><li>• Modo de funcionamiento del STB tipo 2 BK según EN 14597</li></ul>

## Conexiones

El calentador de rosca está equipado con cuatro enchufes de conexión. Todos los enchufes necesarios están incluidos en el volumen de suministro. Después de la primera conexión o puesta en servicio por un electricista calificado, el dispositivo se puede desconectar por conexiones.

El calentador de rosca está equipado con cuatro enchufes de conexión. Todos los enchufes necesarios están incluidos en el volumen de suministro. Después de la primera conexión o puesta en servicio por un electricista calificado, el dispositivo se puede desconectar por completo de la red eléctrica y la conexión al controlador sacando el enchufe.

## Instrucciones de montaje

### Atornille el calentador de rosca

- Selle la rosca de 1 1/2 "con un material de sellado adecuado y atornille
- Alinear el radiador, comprobar la posición de instalación - todas las conexiones de los enchufes eléctricos en la parte inferior
- En el caso de los tanques de almacenamiento de acero inoxidable, abra la tapa de la carcasa y cambie el interruptor DIP dentro del dispositivo
- Llene el tanque de almacenamiento y verifique si hay fugas.

### Conecte eléctricamente el calentador enroscable

Cable de conexión del enchufe Z1 - radiador de suministro de energía:

Alambre marrón: L1

Alambre negro: L2

Alambre gris: L3

Cable azul: N

Cable verde / amarillo: PE



-Cable de conexión al conector Z2 - sensor de temperatura (opcional)

Cable blanco: sensor de temperatura 1

Cable rosa: sensor de temperatura 2

Cable gris: sensor de temperatura 3

Cable amarillo: sensor de temperatura 4

Cable verde: GND

Cable marrón: relé K4



Cable de conexión al conector Z3 - disparo bomba de calor / señal analógica 0-10V (opcional)

Cable blanco: GND

Cable rosa: requisito de bomba de calor

Cable gris: entrada analógica 0-10 V

Cable amarillo: RS485: A

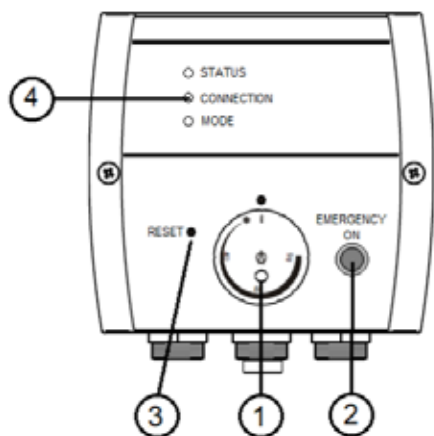
Cable verde: RS485: B

Cable marrón: RS485: GND



## Resumen de tipos

	Tipo	N ° de artículo.	Potencia	Tensión	Longitud de inmersión
Agua sanitaria y calefacción Incoloy 825, 2.4858	SONNENBOOSTER 3,5 kW	2635	3.5 kW (7 x 0.5 kW)	230 V	600 mm
	SONNENBOOSTER 5,2 kW	2521	5.25 kW (7 x 0.75 kW)	400 V	750 mm



- Pos.1 controlador de temperatura
- Pos.2 Emergencia encendida
- Pos.3 botón de reinicio
- Pos.4 luces de funcionamiento

## Descripción del aparato

El SONNENBOOSTER 5.2 se conmuta en 7 etapas a través de la interfaz Modbus digital en el optimizador del sistema SOBOOSO. Además, el nivel máximo se puede activar hasta por 24 horas utilizando el botón de encendido de emergencia (elemento 2) o la entrada digital Heat Pump Request de la bomba de calor.

### Regulador temperatura

La temperatura máxima se puede ajustar de forma continua con el botón giratorio (elemento 1). El rango se extiende desde Off (0) mediante protección antihielo (T) hasta aprox.85 ° C. Por motivos económicos, conviene ajustarlo a unos 65 ° C.

### Limitador de temperatura de seguridad

Si se ha activado el limitador de temperatura de seguridad, se puede restablecer con un "destornillador 00" a través de la abertura marcada "Reset!". Esto solo es posible cuando la temperatura se ha enfriado en aproximadamente 10 K.

### Operación de emergencia "Emergencia encendida"

La potencia máxima de calefacción se puede conectar inmediatamente con el botón de encendido de emergencia. Para hacer esto, presione el botón durante al menos 2 segundos. Esto puede ser necesario en caso de avería o si se requiere calor adicional. Para apagar, el botón debe presionarse nuevamente durante al menos 2 segundos. Por razones de seguridad, el SONNENBOOSTER 5.2 vuelve automáticamente al funcionamiento normal después de 24 horas.

---

## Modos de funcionamiento

### Modo analógico (señal de control 0-10 V)

El elemento calefactor se puede controlar con una señal de 0-10 V en los 7 niveles de potencia. Desde un voltaje de 1,25 V, el dispositivo cambia a la primera etapa de calentamiento. Cada etapa adicional requiere un aumento de voltaje de 1,25 V. Desde un voltaje de 8,75 V, el dispositivo cambia al séptimo nivel de calentamiento. Se programa una histéresis de 0,25 V para evitar el parpadeo.

### Modbus TCP

En esta función, el dispositivo obtiene una dirección IP a través de un servidor DHCP local (enrutador). Una vez que el radiador está integrado en la red, se puede regular en 7 niveles de potencia y se puede leer la temperatura de los sensores.

Los niveles de potencia se pueden controlar mediante un valor 0-7 o mediante una especificación de valor objetivo (aquí el BOOSTER SOALR 5.2 selecciona automáticamente el nivel de potencia apropiado).

### Protección contra legionela

La protección automática contra legionela calienta automáticamente el sistema diariamente / semanalmente o quincenalmente a un mínimo de 65 ° C. Si se alcanza la temperatura de 65 ° C dentro del intervalo, independientemente del programa de protección contra legionela, el temporizador de intervalo comienza a partir de este momento. Los parámetros se pueden configurar mediante Modbus o MQTT.

### Requisito de bomba de calor

Si hay una bomba de calor disponible, el dispositivo se puede utilizar como calefacción adicional. La bomba de calor se controla mediante una entrada digital con la que se activa toda la potencia de calefacción (nivel 7).

### Operación de emergencia

El dispositivo tiene un botón con el que se puede encender y apagar la salida de calefacción completa (nivel 7) manualmente en cualquier momento. Esta función se desactiva automáticamente después de 24 horas de funcionamiento continuo.

#### LED 1: ESTADO

---

Verde	conexión con un dispositivo de control (p. Ej., Administrador de energía "Optimizador del sistema BOOSTER SOLAR") a través de Modbus TCP
Amarillo	modo calefacción (cuando se conecta a la unidad de control a través de Modbus TCP)
Rojo	modo calefacción (sin conexión a la unidad de control)
Azul	la protección contra legionela está activa
Blanco	el apagado automático tuvo lugar después de 24 horas (emergencia encendida, solicitud de bomba de calor, entrada de 0-10 V)
Rojo / azul (intermitente)	error (debe leerse a través de una unidad de control o gestor de energía "Optimizador del sistema BOOSTER SOLAR")

---

#### LED 2: CONEXIÓN

---

Amarillo (intermitente)	conexión a la red local (LAN)
-------------------------	-------------------------------

---

#### LED 3: MODO

---

Verde	la entrada analógica 0-10 V está activa
Rojo	la solicitud de bomba de calor está activa
Rojo (parpadeando)	el modo de emergencia "Emergency On" está activo
Amarillo	el funcionamiento de emergencia y la entrada analógica 0-10 V están activos
Azul	la conmutación por pasos a través de Modbus TCP está activa

---

## Gerente de energía

Si el modo analógico (0-10V) no es suficiente, el SONNENBOOSTER 5.2 siempre debe estar conectado al administrador de energía compatible "System Optimizer Sonnenbooster".

El SONNENBOOSTER 5.2 recibe solicitudes de control y configuración a través de Modbus TCP y proporciona valores medidos actuales e información de estado.

Sonnenkraft ofrece un administrador de energía disponible por separado que se adapta de manera óptima al caso de uso Power To Heat en conexión con el SONNENBOOSTER 5.2.

El optimizador del sistema SOBOOSO monitorea localmente el consumo de energía en la casa y activa el BOOSTER SOLAR si hay un exceso de energía del sistema fotovoltaico. Su excedente de energía se guarda con el BOOSTER SOLAR en el depósito del sistema SONNENTANK.

Ejemplo de almacenamiento máximo de energía solar: Tienes un SONNENTANK 1000L con estación de agua fresca instantánea, que calienta hasta 40 °C con tu bomba de calor con un buen COP. Con el BOOSTER SOLAR puedes cargarlo hasta 85 °C.

Eso significa: diferencia de temperatura de 1000L x 45 °C hasta un máximo de 85 °C x 1,16 / 1000 = 52 kWh

Por lo que puede almacenar hasta 52 kWh de energía solar.

## Especificaciones técnicas

La siguiente información se aplica a los tipos normales enumerados anteriormente. Las variantes que se diferencian de esta tienen datos diferentes según su función.

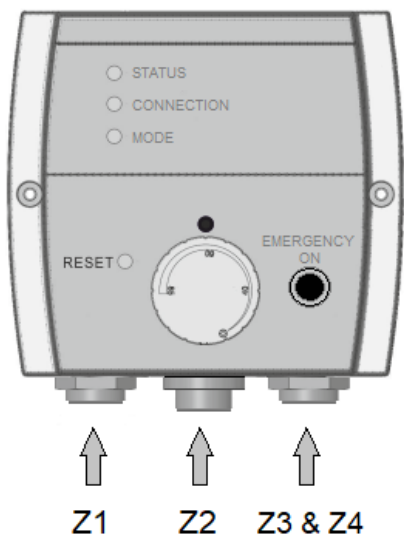
<b>Ámbito de aplicación</b>	Rango de ajuste de temperatura	0...*...28...95 °C
	Temperatura de apagado $\vartheta_{off}$	110 °C (0-9 K)
	Temperatura ambiente en el cuadro	max. 50 °C (T50)
	Diferencia de conmutación térmica	11.0 K ± 5.5 K
	Temperatura ambiente durante el almacenamiento y transporte	-30...+90 °C
<b>Calibración</b>	Tolerancia de calibración	± 7 K
	Constante de tiempo en el agua	< 45 s
<b>Ejecución técnica</b>	Rosca de conexión	R 1 1/2 "cónica
	Pezón de latón	CuZn40Pb2
	Calentador de inmersión redondo	Incoloy 825, 2.4858
	Carga superficial	8-9 W/cm <sup>2</sup>
	Conexión eléctrica	Conector de conexión con contactos roscados
	Presión de funcionamiento	máx.10 bar
	Parte superior de la carcasa	policarbonato, RAL 7035 (gris claro)
	Base de la carcasa	policarbonato, RAL 7016 (gris antracita)
	Grado de protección	IP41 según EN 60529
	<b>Estándares aplicados</b>	Seguridad
		EMC EN55014-1 / -2
		EMF EN62233
		IP EN60529

## Instrucciones de montaje

La instalación debe realizarse de forma horizontal. Los elementos calefactores redondos deben estar completamente cubiertos de líquido. No se debe obstruir la circulación del fluido a través de los radiadores.

**Nota:** Este elemento calefactor se puede utilizar para tanques de acero inoxidable, así como para tanques de acero negro / esmaltados. Dependiendo del tipo del depósito, la configuración debe seleccionarse usando el interruptor DIP dentro de la carcasa.

## Conectores



### Conector Z1 - conexión a la red

Para el suministro de energía de los elementos calefactores y tableros internos

Conector Wieland RST de 5 pines, IP66

Conexiones roscadas máx. 2,5 mm<sup>2</sup> (se pueden utilizar terminales de cable de hasta 1,5 mm<sup>2</sup>)

Capacidad de carga: 250 / 400V 16A

### Conector Z2 - sensores y entrada analógica

Opciones de conexión para sensores externos y señal analógica 0-10V

Conector Bulgin Mini Buccaneer de 6 pines, IP68

Conexiones roscadas máx. 1,0 mm<sup>2</sup> (18 AWG)

Capacidad de carga: 250V ~ 3A

### Conector Z3 - comunicación y señal de relé

Opciones de conexión para comunicación a través de interfaz RS485

Conector Bulgin Mini Buccaneer de 6 pines, IP68

Conexiones roscadas máx. 1,0 mm<sup>2</sup> (18 AWG)

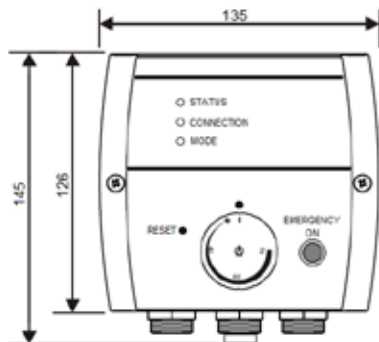
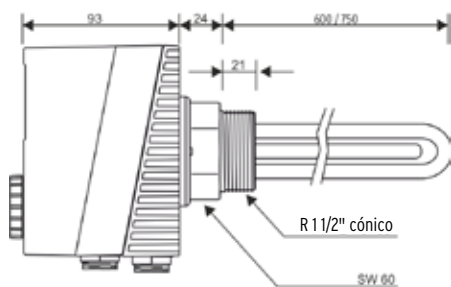
Capacidad de carga: 250V ~ 3A

### Conector Z4 - Toma de conexión RJ45

Conexión de red posible a través de una conexión LAN

Todos los enchufes necesarios para la conexión están incluidos en el volumen de suministro.

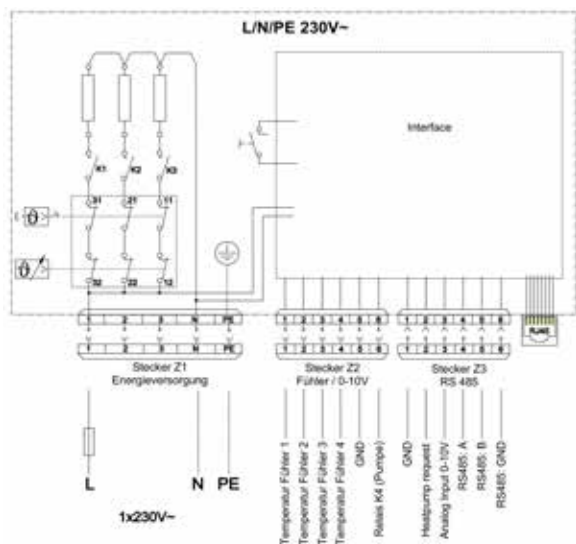
## Acotación





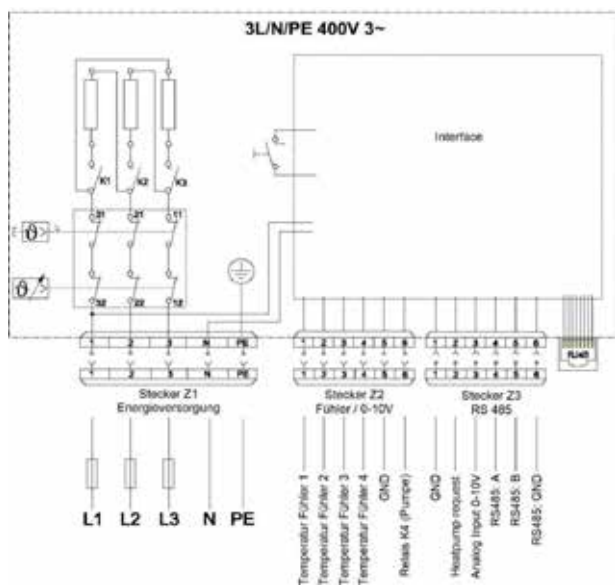
## Esquema de conexión SONNENBOOSTER 3,5 kW

¡ATENCIÓN! Todos los circuitos de alimentación deben desconectarse antes de acceder al enchufe de conexión.



## Esquema de conexión SONNENBOOSTER 5,2 kW

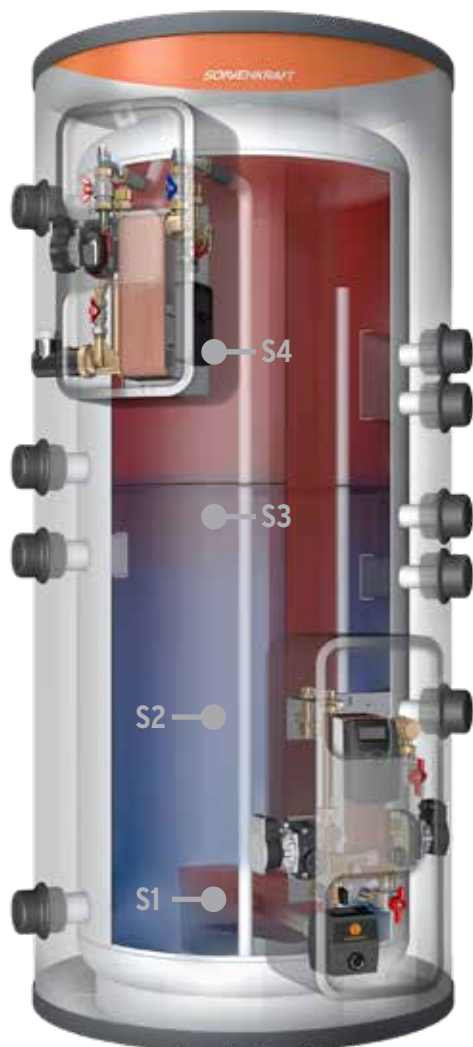
¡ATENCIÓN! Todos los circuitos de alimentación deben desconectarse antes de acceder al enchufe de conexión.



## Sensor de temperatura (opcional)

El calentador de inmersión SONNENBOOSTER 5.2 puede evaluar cuatro temperaturas de sensor. Con estas cuatro temperaturas se puede visualizar y controlar la estratificación del agua caliente del acumulador.

Se pueden conectar tres sensores adicionales a la resistencia. Los sensores adicionales deben instalarse encima del elemento calefactor. El sensor 1 ya está incluido en el calentador de rosca y se puede leer.



## Mantenimiento

**2 veces  
al año**

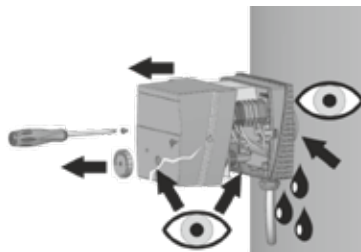


Si el radiador se utiliza en agua dura, el radiador debe descalcificarse periódicamente.

Deben observarse las condiciones locales.

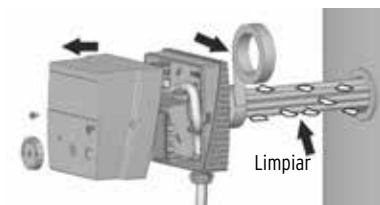
La calcificación de los elementos calefactores puede activar el limitador de temperatura de seguridad o provocar una sobrecarga térmica y, por tanto, la destrucción de los elementos calefactores. ¡En tales casos rechazamos la garantía!

1.



2.

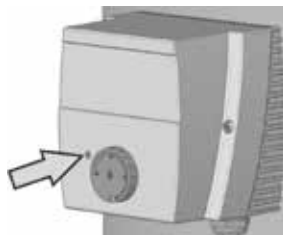
Limpieza (descalcificación) con una medios profesionales adecuados, p. ej. Ácidos cítricos.



## Fallo



Si se dispara el limitador de temperatura de seguridad, hay un error. En este caso, un especialista debe verificar el sistema.



Reset

Para los datos técnicos, consulte la hoja de datos de SONNENTANK.  
Reservado el derecho a realizar cambios técnicos.

***SONENKRAFT***