

English



BH-510 & BH-610 Outdoor Digital Controller Operation Manual



You must read and understand this manual before installing, operating, or servicing this product. Failure to understand these instructions could result in an accident causing serious injury or death.

Keep these instructions for future reference.

Language	Page
English	1
Spanish (Español)	13
French (Français)	25
German (Deutsch)	37
Italian (Italiano)	49

TABLE OF CONTENTS

1. Safety information	3
1.1 Place of application of the unit	3
1.2 Instructions for installation	4
2. Start-up and adjustment of controller	4
3. General information	5
4. Control panel	5
4.1 Overview of functions	5
4.2 Standard display information	5
4.3 Status monitor (3-color-LED)	5
4.4 Fault detection	6
5. Set-up menu	7
5.1 Adjustment of set-point	7
6. Settings menu	7
6.1 Structure of menu	8
6.2 Set-point	8
6.3 Lower / upper limits for set-point temperature	8
6.4 Band of tolerance	8
6.5 Type of sensor	8
6.6 Unit	9
6.7 Language	9
6.8 System info	9
7. Controller On / Off	9
8. Terminal connections	9
9. Connector pin assignment	10
10. Technical data	11
11. Repair and maintenance	12
12. Disassembly and disposal	12
13. Warranty information	12

Accessories

WRZMW110-BH01	Aluminum bracket for wall mounting 2 controllers
WRZF310-BH01	BH-310 Infrared Remote Control Programming Unit

1 Safety information



Before putting the unit into operation, the safety information, the instructions for installation and the operating manual that is supplied with the unit must be read and observed.

Please read the safety information carefully and comply with the items stated. This is a matter of safety for personnel and equipment. The unit is predominantly designed as a temperature controller for electrical heating systems. Improper application, installation, configuration or operation of a system or that which goes against the machine's intended purpose may cause severe personal injuries and extensive property damage!



Important: This unit is not a safety temperature limiter according to DIN EN 60730-1

The unit must not be installed in potentially explosive atmospheres. If a process function originating from an explosion-risk area is to be processed by the unit installed outside the explosion-risk area, all supply lines of the unit leading into the explosion-risk area must be guided via safety barriers!

The prerequisite for error-free and safe operation of the unit is its careful transport and storage, as well as correct assembly and installation. This device may only be installed, configured, parameterized and commissioned by qualified persons who are familiar with installation, commissioning and maintenance of comparable devices and with the system in which the device will be applied and who have appropriate knowledge in the field of instrumentation and control. Operating staff of the system in which the device is to be used must be instructed on operation and control of the unit by qualified persons.

Please observe and comply with:

- The contents of the present manual for installation and operation of the unit, in particular the information on installation, taking into operation, any notes in bold print and adjustment of the device to suit the overall system.
- Any and all safety information attached to the unit
- Any and all relevant safety regulations for installation and operation of electrical systems
- The keeping of this manual in a safe place for future use.

The regulations stated in the present manual are applicable and valid in all EU countries. For use of the device outside an EU country, the relevant national rules and regulations must be considered.

This device has been produced and tested in accordance with DIN EN 61010 Part 1, "Safety requirements for electrical equipment for measurement", and has left our company in an error-free condition in terms of its safety and functionality.

1.1 Place of application of the unit

The unit is designed as a temperature controller for flexible application in electrical heating systems. The place of operation or installation of the temperature controller must not be close to motors, transformers, circuit breakers or other inductive loads. It must be shock-free, vibration-free and positioned on solid ground. The ambient temperature at the place of installation must be between -20° C and 50° C, with a relative humidity of 90% (noncondensing). Aggressive and corrosive gases and vapors may damage the unit.

1.2 Instructions for installation

Please read the installation instructions carefully and comply with all conditions mentioned here during installation of the unit. In case of non-compliance with the Instructions for installation, faults or malfunctions may occur, or the unit may fail to comply with the required EMC guidelines and the conditions for CE-conformity will not be fulfilled.

Before connection of the unit and before putting it into operation, please ensure that the operating voltage and the conditions for the operating voltage required by the unit correspond to the conditions on site (cf. name plate and technical specifications). If required, take any appropriate measures.

Please make sure that the control and load voltage on site are switched off and secured against accidental reactivation during installation of the device. The electrical connections must be made on the basis of the connection diagram and the relevant national rules and regulations. The supply lines for the device must be laid such that they are free from any tensile loads and are not exposed to risks of shearing or crushing under any circumstances.

The mains connection and the connections for the loads must each be provided by suitable cables with a cross-section of a minimum of 1.5mm².

For sensor lines and signal lines, it is highly recommended to use shielded cables (especially if lines are long and/or running along potential sources of interference); for thermocouples, shielded compensation lines should be used likewise. Sensor lines and signal lines must be installed such that they are spatially separated from the load and control lines (high-voltage lines). If signs of incorrect switching behavior are detected the circuit must be put out of service until remedial action.

For intermediate clamping of compensation lines for thermocouples, no regular terminals may be used, since this would result in generation of additional thermocouples that may falsify the measuring results.

Connect the shield of the sensor lines and the signal lines with the signal ground as close to the unit as possible and lay a line with a diameter of minimum 1.5mm² from this point to the PE bus bar along the shortest possible route.

Any inductive loads activated by the unit, such as contactors, valves, motors, transformers, etc. must be wired separately and interferences must be prevented using device-specific suppression devices.

For connection on „Line10A Fuse int.“, the load circuit is fused against excess current by means of an internal miniature fuse. For connection on „Line unfused“, the load circuit must be protected against excess current by means of a suitable external fuse. (See Chapter 8, page 9)

The present manual does not contain all notes for regulations, standards, etc. that must be observed and complied with during working with the unit in connection with systems and plants. Any such regulations, standards, etc. shall be complied with and observed by the operator of the unit with regard to specific requirements of the respective system or plant.

2 Start-up and adjustment of controller

The unit is delivered with a default setup. This setup mostly will not fit to the application. The controller has to be set to the application-specific temperature limits and sensor type.

Power-on



Carefully inspect the wiring and connections once again.

Incorrect wiring or connection of the unit may cause severe damage of the unit and the plant. Please make sure that during initial switch-on of the unit the load voltage of the plant is switched off since the unit will not yet have been adjusted to the plant and may possibly trigger faults or malfunctions.

Now, switch on the operating voltage of the unit by pressing the arrow keys.

Setup

Enter the Setup menu and set the Values for lower / upper limit and range. Choose the desired temperature sensor. See also chapter 5 Set-up Menu on page 7

3 General information

The BH-510 & BH-610 is a compact, feature rich, intuitive FAT Temperature Controller for wall-mounting. FAT stands for Fast-Adaptive-Tuning. A novel algorithm permanently adjusts the control parameters to the control process. The common adjustment of PID controllers or the execution of an auto tuning procedure is obsolete.

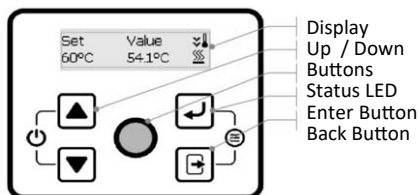
The self-optimizing controller logic leads to an efficient adaption to any closed-loop controlled pass and quickly reaching adjustment between set-point temperature and actual (temperature) value.

All functions are shown inside the display and can be easily reached and set via the buttons on the control panel.

The BH-510 & BH-610 is equipped with a long-life Hybrid-Relay designed for low thermal losses inside the housing. An additional Safety-Relay underlines the high standard in terms of safety and efficiency of the BH-510.

A multi-colored LED is signaling the different operating modes, easy viewable in the distance. The electronics is protected against overcurrent and high thermal load.

4 Control panel



Display
Up / Down
Buttons
Status LED
Enter Button
Back Button

4.1 Overview of functions

- Enter set up menu: simultaneous pressing Enter Button and Back Button
- Change Set-Point Temperature: Press (hold) Up or Down Button
- Failure notes can be reset by pressing enter button
- Controller On/ Off: simultaneous pressing Up Button and Down Button for several seconds

4.2 Standard display information

- Set-point temperature: Temperature maintained by the controller
- Actual (temperature) value: Actual temperature measured by connected temperature sensor
- Thermometer Icon informs: Temperature above / beneath / in between range of tolerance at set-point temperature
- BH-510 Heater-Icon visible: Heater on
- BH-610: Around the set-point temperature
- Heater-icon: The Icon shows detection of needed power is in progress. This happens during startup or on changed set point temperature. During continuous operation filled triangle shows the needed power.

4.3 Status monitor (3-color-LED)

Starting procedure:



After connecting to power supply, the controller starts with a self-test: white LED on for 1 sec. Self-test successfully completed and controller starts heating: green LED on for 0.3 sec. If a failure would be detected a default signal will show up: see 4.4 Fault Detection.

Heat-up phase:



The heat-up phase continuous until the set-point temperature has been reached: blue LED on/off with a frequency of 1 Hz

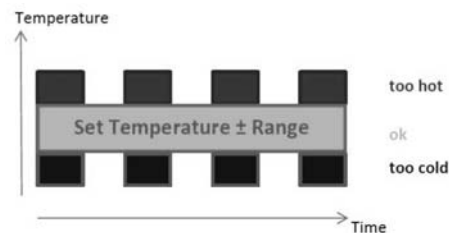
Set-point temperature reached:

The Controller works at set-point temperature inside the tolerance-band set by the user: green LED permanent on



Temperature monitor:

The temperature during operation, is permanently under control. The LED remains green at set-point temperature in-between the band of tolerance. Above and below this temperature range the LED starts to blink with a frequency of 1Hz. Blue signals too low and red too high temperatures.



4.4 Fault detection

From start and during operation the controller is permanently checking PCB temperature, power supply, sensor break and failure of the relays. If any failure occurs the controller stops heating (stand-by). Additionally the error occurs in the display. Failure notes can be reset by pressing enter button . If the failure note cannot be reset by this procedure, the occurring problem has to be solved and the controller reconnected to power supply to restart the controller.

Fast blinking signal of failures with a frequency of 4 Hz.

1. Device failure:
2. Sensor failure:

Solving of root cause failures:

1. After over-heating, the PCB itself needs time to cool down. At lower temperatures < 85°C the controller can be restarted.
2. For security reasons, any short interruption of the sensor signal will lead to a stand-by of the controller.

5 Set-up menu

5.1 Adjustment of set-Point

Set-Point Temperature entered to be achieved by the heating system. Value can be entered between upper and lower limits set by operator.

Set-Point Temperature can be adjusted by entering into the Set-Up Menu by simultaneous pressing Enter Button  and Back Button  for several seconds.

Display:



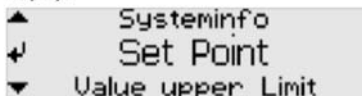
Pressing Up  or Down  buttons to change value inside the tolerance-band set by user.

Confirmation of chosen set point temperature by pressing Enter Button  or Cancel entry by Back Button . By not confirmation the Set-Point stays unchanged.

6 Settings menu

Enter set-up menu by simultaneous pressing Enter Button  and Back Button . All settings can be entered and adjusted inside the menu.

Display:

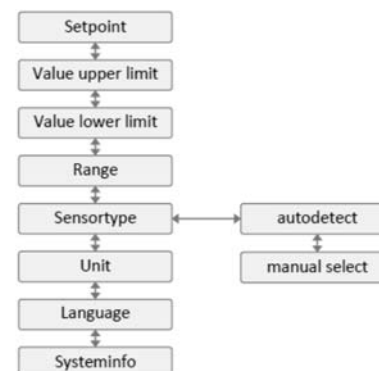


Pressing Up  or Down  Buttons to navigate through the menu.

Choose any specific point inside the menu by pushing the Enter Button .

Exit or quit any specific point or entry inside the menu by pushing the Back Button .

6.1 Structure of menu:



6.2 Set-point

See 5.1

6.3 Lower / upper limits for set-point temperature

Limits for minimum and maximum temperature concerning the variation of the set-point temperature. The values of lower and upper limits can be set between 0°C and 999°C.

6.4 Band of tolerance

Current actual temperatures inside the set tolerance-band are considered balanced to the set-point value, signaled by the green LED-light on and the symbol ± 4 inside the display appearing. Range settings between $\pm 0,5^\circ\text{C}$ and $\pm 10^\circ\text{C}$.

A wider band of tolerance chosen will lead to fewer switches of the Hybrid-Relay and accordingly to a better life-time. For more accurate controlled temperature values the tolerance-band has to be reduced up to the needs of the application.

6.5 Type of sensor

6.5.1 Auto detection

The auto detection recognises the afterward following sensors:

- PT100 (2-, 3- or 4-wires)
- PT1000 (2-, 3- or 4-wires)
- Thermocouple (Type K)

The Auto detection can be started by pressing enter  inside the sensor menu.

The found sensor type has to be confirmed by pressing enter  again.

Back  can stop the process of detection and parameters stay unchanged.



All other types of sensors have to be chosen manually.

6.5.2 Manual selection of sensor

List of all sensors (including auto detectable) will show up in menu. Please, select matching sensor type out of list and confirm by pressing enter .

6.6 Unit

Selection between degree Celsius and degree Fahrenheit is available

6.7 Language

Languages available: Japanese, English and German

(note: English wording accompanies all languages in this point of menu)

6.8 System info

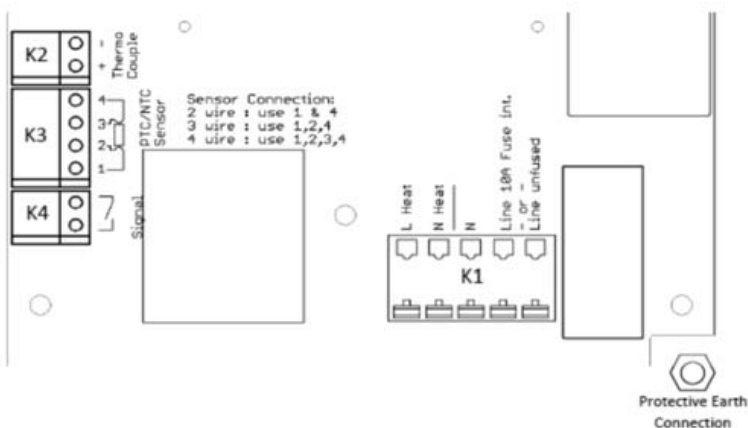
Information about the product: firmware and hardware version

7 Controller On / Off

The controller switches automatically on with the power supply connected.

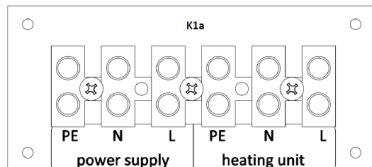
On/ Off of controller: simultaneous pressing Up Button  and Down Button  for several seconds

8 Terminal connections



K1: Power supply and Heater:

BH-610:



K1:

 Do not change the wiring on this terminal! Otherwise the device might be damaged or will malfunction!

K1a: Power supply and heating unit, Conductors up to 16 mm² or AWG 6

- L: Clamp for phase conductor
- N: Clamp for neutral conductor
- PE: Protective Earth conductor

For BH-510:

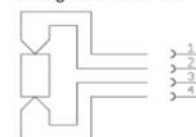
- Line unfused: Clamp for phase; power supply for currents >10 A or >2300 W at 230 VAC / 1100 W at 110 VAC. **Protection against overload and over-currents has to be secured by external fuse!**
- Line 10 A Fuse int.: Clamp for phase; power supply for currents <10 A or <2300 W at 230 VAC / 1100 W at 110 VAC. Fix mounted fuse inside controller.
- N: Clamp for neutral conductor of power supply
- N Heat: Clamp for neutral conductor of heater
- L Heat: Clamp for phase of heater

K2: Thermocouples (**Polarity!**)

K3: Resistance temperature sensors. (Pt100/1000, Nickel120, NTC10k/100k, etc.)

- 2-wire sensor, clamps K3.1 and K3.4
- 3-wire sensor, clamps K3.1, K3.2 and K3.4
- 4-wire sensor, clamps K3.1, K3.2, K3.3 and K3.4

Wiring-Scheme for K3:

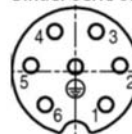


K4: Potential-free signal for external monitoring or control systems

Earth Connection: Screw thread for earth connection of controller and heater (cable lug supplied)

9 Connector pin assignment

Binder Serie 693 6+PE



Heater (max. 10 A) protected with internal fuse

Pin	Function
1	L Heater
2	N Heater
3	not connected
4	not connected
5	Sensor Controller +
6	Sensor Controller -
PE	Earth connection

Binder Serie 694 4+PE



Heater circuit (max 16A) must be protected by external fuse (e. g. circuit breaker)

Pin	Function
1	L Heater
2	N Heater
3	Sensor Controller+
4	Sensor Controller -
PE	Earth connection

10 Technical data

Nominal Voltage	90 - 260 VAC 50/60 Hz
Output Current	Max. 16 A (up to 10 A possible over internal fuse)
Power Switch	Hybrid relay with safety-shutdown-relay (breaks heating power circuit on failure)
Switching Cycles	> 2.5 million
Sensor Inputs	Pt100, Pt1000, Nickel 120 (2, 3 or 4-wire) NTC 10k, NTC 100k (2, 3 or 4-wire) Thermocouples K, J, E or N all inputs potential-free with sensor break detection
Adjustment Range	Pt100, Pt1000: -120°C ... +850°C NTC: -20°C ... +250°C Ni120: -50°C ... +250°C Type-K Thermo.: -200°C ... +1350°C Type-J Thermo.: -210°C ... +1200°C Type-E Thermo.: -200°C ... +1000°C Type-N Thermo.: -200°C ... +1300°C
Controller Type	FAT (Fast-Adaptive-Tuning)
Thermal Protection	+ 85°C (Electronic Temperature, Self-Resetting)
Housing	151 x 125 x 60 mm Polycarbonate with non-detachable clear cover UL 94-V0 Hinges for manual operation
Display	LCD Graphic Display with 3-color LED for signaling of operation conditions
Operation	4-button keypad and menu control; Optional WRZF310 control unit (BH-310)
Potential-Free Signal Output	50 mA max. 45 V (potential free)
Ambient Temperature	-20°C to +50°C
Relative Humidity	< 90% noncondensing
Protection Standard	IP65 (cover closed and locked)
Weight	0.5 Kg
Protection Class	1
Connections (Standard)	Input and Output connections (power and sensor) via cable glands and screw terminals

11 Repair and maintenance

If the controller is damaged, please return the controller to us with an error description.

Maintenance intervals and Maintenance directives according to DGVU Vorschrift 3 apply.

If the device is dirty, turn power off, and clean it with a damp cloth. Heavy dirt may be cleaned with a non-abrasive, solvent-free cleaning agent.

12 Disassembly and disposal


The device may only be disassembled when it is switched off, disconnected from the mains and secured!

Electronic devices are recyclables and do not belong in the household waste! Dispose of the product at the end of its service life in accordance with applicable legislation.

EU: Declaration of Conformity


Directives: Directive 2014/35/EU Low Voltage Directive

Directive 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility

Emission Immunity: EN 61000-6-4:2011, EN 61000-6-2:2006

13 Warranty information

BriskHeat warrants to the original purchaser of this product for the period of eighteen (18) months from date of shipment or twelve (12) months from date of installation, whichever comes first. BriskHeat's obligation and the exclusive remedy under this warranty shall be limited to the repair or replacement, at BriskHeat's option, of any parts of the product which may prove defective under prescribed use and service following BriskHeat's examination, is determined by BriskHeat to be defective. The complete details of the warranty can be found online at www.briskheat.com or by contacting us at 1-800-848-7673 (toll free, U.S. / Canada) or 1-614-294-3376 (Worldwide).

BriskHeat®
 Corporation

Corporate Headquarters:
 4800 Hilton Corporate Dr.
 Columbus, OH 43232, U.S.A.

Europe:
 P.O. Box 420124
 44275 Dortmund, Germany

Toll Free: 800-848-7673

Phone: 614-294-3376

Fax: 614-294-3807

Email: bhtsales1@briskheat.com

Spanish (Español)



Manual de funcionamiento del controlador digital de exterior BH-510 Y BH-610

ÍNDICE

1. Información de seguridad	15
1.1 Lugar de aplicación de la unidad	15
1.2 Instrucciones de instalación	16
2. Puesta en funcionamiento y ajuste del controlador	16
3. Información general	17
4. Plan de control	17
4.1 Descripción general de las funciones	17
4.2 Información estándar sobre la pantalla	17
4.3 Monitor de estado (LED de 3 colores)	17
4.4 Detección de fallas	18
5. Menú de configuración	19
5.1 Ajuste del punto de referencia	19
6. Menú de configuraciones	19
6.1 Estructura del menú	20
6.2 Punto de referencia	20
6.3 Límites superiores/inferiores de la temperatura del punto de referencia	20
6.4 Franja de tolerancia	20
6.5 Tipo de sensor	20
6.6 Unidad	21
6.7 Idioma	21
6.8 Información del sistema	21
7. Encendido/apagado del controlador	21
8. Conexiones terminales	21
9. Asignación de pin de conexión	22
10. Datos técnicos	23
11. Reparación y mantenimiento	24
12. Desmontaje y eliminación	24
13. Información de la garantía	24

Accesorios

WRZMW110-BH01	Soporte de aluminio para colgar 2 controladores en la pared
WRZF310-BH01	Unidad de programación a control remoto infrarrojo BH-310



Debe leer y comprender este manual antes de instalar, hacer funcionar o reparar este producto. La falta de comprensión de estas instrucciones podría causar un accidente con lesiones graves o la muerte.

Conserve estas instrucciones para futuras consultas.

1 Información de seguridad



Antes de poner la unidad en funcionamiento, lea y cumpla la información de seguridad, las instrucciones de instalación y el manual de funcionamiento proporcionado con la unidad.

Lea la información de seguridad atentamente y cumpla con su contenido. Es una cuestión de seguridad del personal y del equipo. La unidad ha sido diseñada principalmente como un controlador de temperatura para sistemas de calentamiento eléctrico. La aplicación, la instalación, la configuración o el funcionamiento inadecuados de un sistema o la aplicación, instalación, configuración o funcionamiento en contra del fin propuesto de la máquina puede causar lesiones físicas graves y daños considerables en la propiedad.



Importante: Esta unidad no es un limitador de temperatura de seguridad de conformidad con DIN EN 60730-1.

La unidad no debe instalarse en atmósferas potencialmente explosivas. Si una unidad instalada fuera del área con riesgo de explosión debe procesar una función de proceso que se origina de un área con riesgo de explosión, se deben guiar todas las líneas de alimentación de la unidad que llevan al área con riesgo de explosión.

El requisito previo de funcionamiento sin errores y seguro de la unidad consiste en su transporte y almacenamiento seguros, así como el montaje y la instalación correctos. Solamente pueden instalar, configurar, parametrizar y poner en servicio este dispositivo las personas calificadas que estén familiarizadas con la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento de dispositivos similares, así como con el sistema en el que se aplicará el dispositivo, y que tengan conocimiento adecuado sobre el campo de instrumentación y control. El personal operativo del sistema en el que se utilizará el dispositivo debe recibir instrucciones sobre el funcionamiento y el control de la unidad por parte de personas cualificadas.

Cumpla con lo siguiente:

- El contenido del presente manual de instalación y funcionamiento de la unidad, en particular, la información sobre instalación, y tenga especial consideración sobre cualquier nota en negrita y el ajuste del dispositivo para adaptar todo el sistema.
- Cualquier información de seguridad adjunta a la unidad.
- Las regulaciones sobre seguridad relevantes para la instalación y el funcionamiento de sistemas eléctricos.
- La conservación del presente manual en un lugar seguro para su uso futuro.

Las regulaciones establecidas en el presente manual son aplicables y válidas en todos los países de la UE. Para usar el dispositivo fuera de la UE, se deben considerar las normas y regulaciones nacionales relevantes.

El dispositivo ha sido producido y evaluado de acuerdo con la Parte 1, «Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición» de la DIN EN 61010 y ha colocado a nuestra compañía en un estado libre de errores en términos de seguridad y funcionalidad.

1.1 Lugar de aplicación de la unidad

La unidad ha sido diseñada como un controlador de temperatura para su aplicación flexible en sistemas de calentamiento eléctrico. El lugar de funcionamiento o instalación del controlador de temperatura no debe estar cerca de motores, transformadores, interruptores u otras cargas inductivas. Debe estar libre de choques y vibraciones, y debe posicionarse sobre una superficie sólida. La temperatura ambiente del lugar de instalación debe oscilar entre los -20 °C y los 50 °C, con una humedad relativa del 90 % (no condensada). Los gases y vapores corrosivos y agresivos pueden dañar la unidad.

1.2 Instrucciones de instalación

Lea atentamente las instrucciones de instalación y cumpla con todas las condiciones establecidas en el presente documento durante la instalación de la unidad. Si no se cumplen las instrucciones de instalación, pueden ocurrir fallas o mal funcionamiento, o es posible que la unidad no cumpla con las pautas requeridas por la compatibilidad electromagnética (EMC) y no se cumplirán las condiciones de cumplimiento de la CE.

Antes de conectar la unidad y ponerla en funcionamiento, asegúrese de que el voltaje de funcionamiento y las condiciones para el voltaje de funcionamiento requeridas para la unidad se correspondan con las condiciones en el sitio (cf. Placa del nombre y especificaciones técnicas). En caso de ser necesario, tome las medidas adecuadas.

Asegúrese de que el voltaje de control y de carga en el sitio esté apagado y asegurado contra reactivación accidental durante la instalación del dispositivo. Las conexiones eléctricas deben llevarse a cabo sobre la base del diagrama de conexión y las normas y regulaciones nacionales relevantes. Las líneas de alimentación del dispositivo deben colocarse de manera tal que estén libres de cargas de tracción y no estén expuestas a riesgos de corte o aplastamiento bajo ninguna circunstancia.

La conexión primaria y las conexiones de las cargas deben ser proporcionadas por cables adecuados con una sección transversal de un mínimo de 1,5 mm².

Para las líneas de sensor y las líneas de señal, se recomienda altamente que se utilicen cables blindados (especialmente, si las líneas son largas y/o atraviesan fuentes potenciales de interferencia); para las termocupas, también deben utilizarse líneas de compensación blindadas. Las líneas de sensor y de señal deben instalarse de manera tal que estén separadas de las líneas de carga y control (líneas de alto voltaje). Si se detecta un comportamiento incorrecto de conmutador, se debe dejar fuera de servicio el circuito hasta tomar una medida correctiva.

Para conseguir una sujeción intermedia de las líneas de compensación de las termocupas, no deben utilizarse terminales regulares, dado que podría generar termocupas adicionales que pueden falsificar los resultados de medición.

Conecte el blindaje de las líneas de sensor y las líneas de señal con la tierra de señal tan cerca de la unidad como sea posible y extienda una línea con un diámetro de 1,5 mm² como mínimo desde este punto hasta el conductor colectivo de puesta a tierra protectora a lo largo de la ruta más corta posible.

Cualquier carga inductiva activada por la unidad, como contactos, válvulas, motores, transformadores, etc. deben conectarse por separado y se deben prevenir las interferencias usando dispositivos de supresión específicos del dispositivo.

Para la conexión «Línea 10 A Fusible int.», el circuito de carga tiene un fusible contra el exceso de corriente por medio de un fusible interno de miniatura. Para la conexión «Línea sin fusible», el circuito de carga debe protegerse contra el exceso de corriente mediante un fusible externo adecuado. (consulte el Capítulo 8, página 9)

El presente manual no contiene todas las notas de las regulaciones, las normas, etc. que deben observarse y cumplirse durante la operación de la unidad en relación con sistemas y plantas. El operador de la unidad debe cumplir todas las regulaciones, las normas, etc. en relación con los requisitos específicos del sistema o la planta respectivos.

2 Puesta en funcionamiento y ajuste del controlador

La unidad se entrega con una configuración predeterminada. Normalmente esta configuración no es adecuada para la aplicación. El controlador debe configurarse con los límites de temperatura y el tipo de sensor específicos para la aplicación.

Encendido



El cableado o la conexión incorrectos de la unidad pueden causar daños graves a la unidad y la planta. Asegúrese de que, durante el encendido inicial de la unidad, el voltaje de carga de la planta esté apagado dado que la unidad aún no habrá sido configurada para la planta y, posiblemente, provoque fallas o mal funcionamiento.

Inspeccione el cableado y las conexiones cuidadosamente una vez más.

Ahora, encienda el voltaje de funcionamiento de la unidad presionando las teclas con flechas.

Configuración

Entre al Menú de configuración y configure los Valores del límite superior/inferior y el rango. Elija el sensor de temperatura deseado. Consulte también el Capítulo 5, Menú de configuración de la página 7

3 Información general

El BH-510 Y BH-610 es un controlador de temperatura con sintonización adaptativa rápida (FAT), compacto, con muchas funciones e intuitivo para colgar en la pared. FAT significa «sintonización adaptativa rápida». Un algoritmo innovador ajusta permanentemente los parámetros de control al proceso de control. El ajuste común de los controladores PID o la ejecución de un procedimiento de sintonización automático son obsoletos.

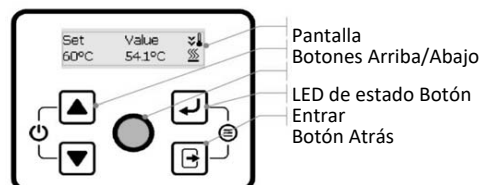
La lógica del controlador con optimización propia conlleva una adaptación eficiente a cualquier paso controlado de bucle cerrado y logra un ajuste rápido entre la temperatura del punto de referencia y el valor real (temperatura).

Todas las funciones se muestran dentro de la pantalla y se pueden acceder y configurar fácilmente a través de los botones del panel de control.

El BH-510 Y BH-610 está equipado con un relé híbrido de larga duración designado para pérdidas térmicas bajas dentro de la carcasa. Un relé de seguridad adicional destaca el estándar alto en términos de seguridad y eficiencia del BH-510.

Un LED multicolor señala los diferentes modos de funcionamiento y se puede ver fácilmente a distancia. La electrónica está protegida contra sobrecorriente y carga térmica alta.

4 Plan de control



4.1 Descripción general de las funciones

Entre en el menú de configuración presionando simultáneamente el botón Entrar y el botón Atrás .

- Cambie la temperatura del punto de referencia manteniendo presionado el botón Arriba o Abajo .
- Las notas de fallas pueden restablecerse presionando el botón Entrar .
- Encendido/apagado del controlador: presione simultáneamente el botón Arriba y Abajo durante varios segundos

4.2 Información estándar sobre la pantalla

- Temperatura del punto de referencia: Temperatura mantenida por el controlador
- Valor real (temperatura): Temperatura real medida por el sensor de temperatura conectado
- El icono del termómetro informa: Temperatura por encima /por debajo /entre rango de tolerancia en la temperatura del punto de referencia
- BH 510 Icono del calentador: Calentador encendido
- BH 510: Alrededor de la temperatura del punto de ajuste. El icono muestra que la detección de la energía necesaria está en curso.
- Calentador-icono: Esto sucede durante el arranque o al cambiar la temperatura del punto de ajuste. Durante el funcionamiento continuo, el triángulo relleno muestra la potencia necesaria.

4.3 Monitor de estado (LED de 3 colores)

Procedimiento de inicio



Después de conectar la alimentación eléctrica, el controlador comienza una autocomprobación: el LED permanecerá blanco durante 1 seg. Luego de que la autocomprobación se complete con éxito, el controlador comienza a calentar: LED verde durante 0,3 seg. Si se detecta una falla, aparecerá una señal predeterminada: consulte la sección 4.4 Detección de fallas.

Fase de calentamiento



La fase de calentamiento continúa hasta que la temperatura del punto de referencia se haya alcanzado: LED azul encendida/apagada con una frecuencia de 1 Hz

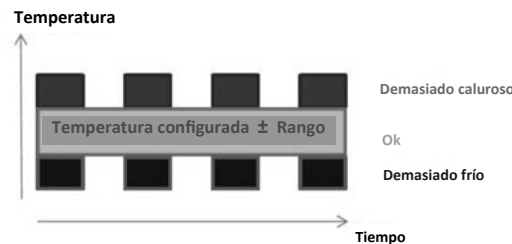
Temperatura del punto de referencia alcanzada:

El controlador funciona a la temperatura del punto de referencia dentro de la franja de tolerancia configurada por el usuario: LED verde permanentemente encendida



Monitor de temperatura:

La temperatura durante el funcionamiento está permanentemente bajo control. El LED permanece verde en la temperatura del punto de referencia dentro de la franja de tolerancia. Por encima y por debajo de este rango de temperatura, el LED comienza a parpadear con una frecuencia de 1 Hz. El color azul indica temperaturas demasiado bajas y el color rojo indica temperaturas demasiado altas.



4.4 Detección de fallas

Desde el comienzo y durante el funcionamiento, el controlador permanentemente controla la temperatura del panel de circuito impreso (PCB), la alimentación, el interruptor del sensor y la falla de los relés. Si sucede alguna falla, el controlador deja de calentar (reposo). Además, el error se refleja en la pantalla. Las notas de fallas pueden restablecerse presionando el botón Ingresar . Si no se puede restablecer la nota de falla mediante este procedimiento, debe resolverse el problema y el controlador debe volver a conectarse a la alimentación para reiniciar el controlador.

Señal de parpadeo rápido de fallas con una frecuencia de 4 Hz.

1. Falla del dispositivo:
2. Falla del sensor:

Solución de fallas de raíz:

1. Después del sobrecalentamiento, el PCB necesita tiempo para enfriarse. En temperaturas inferiores a <85 °C, el controlador puede reiniciarse.
2. Por razones de seguridad, cualquier interrupción corta de la señal del sensor pondrá el controlador en reposo.

5 Menú de configuración

5.1 Ajuste del punto de referencia

Temperatura del punto de referencia introducida para que el sistema de calentamiento la alcance. Se puede introducir el valor entre los límites superiores e inferiores configurados por el operador. La temperatura del punto de referencia puede ajustarse entrando en el Menú de configuración presionando simultáneamente el botón Entrar  y el botón Atrás  durante varios segundos.

Pantalla



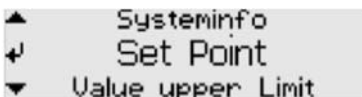
Presione los botones  Arriba o  Abajo para cambiar el valor dentro de la franja de tolerancia establecida por el usuario.

Confirme la temperatura del punto de referencia seleccionada presionando el botón Entrar  o cáncélela presionando el botón Atrás . Si no se confirma, el punto de referencia permanece sin cambios.

6 Menú de configuraciones

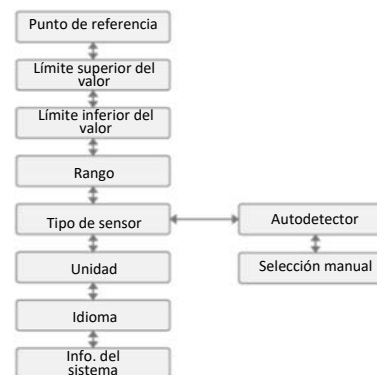
Acceda al menú de configuración presionando simultáneamente el botón Entrar  y el botón Atrás . Se puede entrar en todas las configuraciones y estas pueden ajustarse dentro del menú.

Pantalla



Presione los botones Arriba  o Abajo  para navegar a través del menú. Elija cualquier punto específico dentro del menú presionando el botón Entrar . Salga o abandone cualquier punto o entrada específicos dentro del menú presionando el botón Atrás .

6.1 Estructura del menú:



6.2 Punto de referencia

Consulte la sección 5.1

6.3 Límites superiores/inferiores de la temperatura del punto de referencia

Límites de la temperatura mínima y máxima respecto de la variación de la temperatura del punto de referencia. Los valores de los límites superiores e inferiores pueden configurarse entre 0 °C y 999 °C.

6.4 Franja de tolerancia

Las temperaturas reales actuales dentro de la franja de tolerancia configurada se consideran en equilibrio con el valor del punto de referencia, lo que se indica mediante una luz LED de color verde encendida y el símbolo  en la pantalla. Las configuraciones oscilan entre ±0,5 °C y ±10 °C.

La selección de una franja de tolerancia más amplia conllevará menos interrupciones del relé híbrido de acuerdo con una mejor vida útil. Para obtener valores de temperatura controlados de manera más precisa, la franja de tolerancia debe reducirse de acuerdo con las necesidades de la aplicación.

6.5 Tipo de sensor

6.5.1 Detección automática

La detección automática reconoce los siguientes sensores:

- PT100 (2, 3 o 4 cables)
- PT1000 (2, 3 o 4 cables)
- Termocupla (tipo K)

La detección automática puede iniciarse presionando el botón Entrar  dentro del menú del sensor.

El tipo de sensor encontrado debe confirmarse presionando nuevamente Entrar .

El botón Atrás  puede detener el proceso de detección y los parámetros permanecerán sin cambios.



Todos los demás tipos de sensor deben seleccionarse manualmente.

6.5.2 Selección manual del sensor

En el menú, aparecerá una lista de todos los sensores (incluidos los sensores autodetectables). Seleccione un tipo de sensor de la lista y confírmelo presionando Entrar .

6.6 Unidad

Está disponible la selección entre grados Celsius y grados Fahrenheit.

6.7 Idioma

Idiomas disponibles: Japonés, inglés y alemán

(nota: en este punto del menú, aparece texto en inglés junto con todos los idiomas)

6.8 Información del sistema

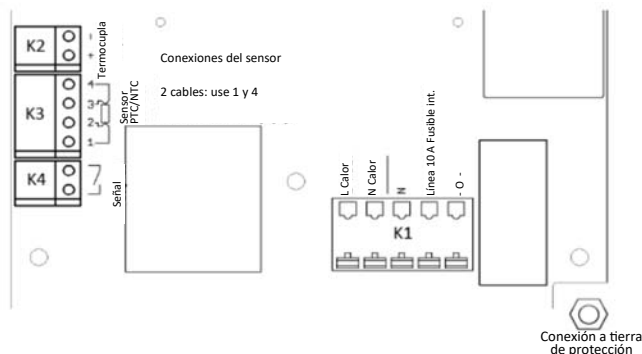
Información sobre el producto: versión del firmware y hardware

7 Encendido/apagado del controlador

El controlador se enciende automáticamente si la alimentación está conectada.

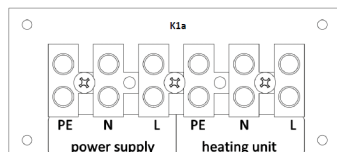
Encendido/apagado del controlador: presione simultáneamente el botón Arriba y Abajo durante varios segundos

8 Conexiones de terminales



K1: Alimentación y calentador

BH-610:



K1:

⚠ ¡No cambie el cableado en este terminal! De lo contrario, el dispositivo podría dañarse o funcionar incorrectamente.

K1a: Unidad de alimentación y calefacción, Conductores hasta 16 mm² o AWG 6

- L: Abrazadera para conductor de fase
- N: Abrazadera para conductor neutro
- PE: Conductora de tierra protectora

Para BH-510:

- Línea sin fusible: Sujeción para la fase; alimentación para corrientes >10 A o >2300 W a 230 VAC/1100 W a 110 VAC. **Un fusible externo debe asegurar la protección contra sobrecarga y sobreintensidad.**
- Línea 10 A Fusible int.: Sujeción para la fase; alimentación para corrientes <10 A o <2300 W a 230 VAC/1100 W a 110 VAC. Fusible acoplado de manera fija dentro del controlador.
- N: Sujeción para un conductor neutral de alimentación
- Calor N: Sujeción para un conductor neutral de calentador
- L Calor: Sujeción para la fase del calentador

K2: Termocuplas (polaridad)

K3: Sensores de temperatura de resistencia. (Pt 100/1000, Nickel 120, NTC10 k/100 k, etc.)

- Sensor de 2 cables, sujeciones K3.1 y K3.4
- Sensor de 3 cables, sujeciones K3.1, K3.2 y K3.4
- Sensor de 4 cables, sujeciones K3.1, K3.2, K3.3 y K3.4

Diseño de cableado para K3



K4: Señal sin potencial para sistemas de monitoreo o control externos.

Conexión a tierra: Roscado para la conexión a tierra del controlador y el calentador (cabezal de cable proporcionado)

9 Asignación de pin de conexión

Presilla de sujeción Serie 693 6+PE



Calentador (máx. 10 A) protegido con fusible interno

Pin	Función
1	Calentador L
2	Calentador N
3	no conectado
4	no conectado
5	Controlador del sensor +
6	Controlador del sensor -
PE	Conexión a tierra

Presilla de sujeción Serie 694 4+PE



El circuito del calentador (máx. 16 A) debe protegerse mediante un fusible externo (por ejemplo: un interruptor de circuito)

Pin	Función
1	Calentador L
2	Calentador N
3	Controlador del sensor +
4	Controlador del sensor -
PE	Conexión a tierra

10 Datos técnicos

Voltaje nominal	90-260 VAC 50/60 Hz
Corriente de salida	Máx. 16 A (hasta 10 A sobre el fusible interno)
Interruptor de alimentación	Relé híbrido con relé de corte de seguridad (interrumpe el circuito de alimentación de calefacción con falla)
Ciclos de interrupción	>2,5 millones
Entradas del sensor	Pt100, Pt1000, Nickel 120 (2, 3 o 4 cables) NTC 10 k, NTC 100 k (2, 3 o 4 cables) Termocuplas K, J, E o N. Todas las entradas libres de potenciales con detección de interrupción del sensor
Rango de ajuste	Pt100, Pt1000: -120 °C ... +850 °C NTC: -20°C ... +250 °C Ni120: -50°C ... +250 °C Termo. Tipo K: -200°C ... +1350 °C Termo. Tipo J: -210°C ... +1200 °C Termo. Tipo E: -200°C ... +1000 °C Termo. Tipo N: -200°C ... +1300°C
Tipo de controlador	FAT (sintonización adaptativa rápida)
Protección térmica	+85 °C (temperatura electrónica, con restablecimiento automático)
Carcasa	policarbonato de 151 x 125 x 60 mm con cubierta UL 94-V0 Hinges clara no desmontable para operación manual
Pantalla	Pantalla gráfica LCD con LED de 3 colores que indica las condiciones de funcionamiento
Funcionamiento	Teclado con 4 botones y control del menú; unidad de control WRZF310 opcional (BH-310)
Salida de señal libre de potencial	50 mA máx. 45 V (sin potencial)
Temperatura ambiente	-20°C a +50°C
Humedad relativa	<90 % sin condensación
Estándar de protección	IP65 (cubierta cerrada y trabajada)
Peso	0,5 Kg
Clase de protección	1
Conexiones (estándar)	Conexiones de entrada y salida (alimentación y sensor) a través de prensaestopas de cable y terminales de tornillo

11 Reparación y mantenimiento

Si el controlador está dañado, devuélvanoslo con una descripción del error.

Aplique los intervalos y las directivas de mantenimiento establecidas en DGVU Vorschrift 3.

Si el dispositivo está sucio, apáguelo y límpielo con un paño húmedo. La suciedad intensa puede limpiarse con un producto de limpieza no abrasivo y sin disolventes.

12 Desmontaje y eliminación


El dispositivo únicamente puede desmontarse cuando esté apagado, desconectado de los cables principales y seguro.



Los dispositivos electrónicos son reciclables y no deben desecharse con los residuos domésticos. Deseche el producto al final de su vida útil de acuerdo con la legislación aplicable.

UE: Declaración de conformidad


Directives: Directiva 2014/35/UE Directiva de voltaje bajo

Directiva 2014/30/UE Compatibilidad electromagnética

Emission Immunity: EN 61000-6-4:2011, EN 61000-6-2:2006

13 Información de la garantía

BriskHeat ofrece al comprador original de este producto una garantía durante un periodo de dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío o doce (12) meses a partir de la fecha de la instalación, lo que ocurra primero. La obligación de BriskHeat y las soluciones exclusivas conforme a esta garantía deben limitarse a la reparación y a la sustitución, a criterio de BriskHeat, de cualquier pieza del producto que se compruebe que sea defectuosa, con el uso y el servicio prescritos, después de que BriskHeat realice una evaluación y determine que la pieza es defectuosa. Puede encontrar la información completa de la garantía en línea en www.briskheat.com o llamándonos al 1-800-848-7673 (línea gratuita, EE. UU./Canadá) 1-614-294-3376 (resto del mundo).

BriskHeat®
 Corporation

Oficina central:
 4800 Hilton Corporate Dr.
 Columbus, OH 43232, EE.UU.

Europa:
 Apartado de correos Casilla 420124
 44275 Dortmund, Alemania

Teléfono gratuito: 800-848-7673

Teléfono: 614-294-3376

Fax: 614-294-3807

Correo electrónico: bhtsales1@briskheat.com

French (Français)



Manuel d'utilisation du régulateur numérique d'extérieur BH-510 & BH-610

Il est important de lire et de comprendre ce manuel d'utilisation avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de ce produit. Une erreur d'interprétation de ces instructions risque d'occasionner un accident et des blessures graves, voire mortelles.

Conservez ces instructions pour référence ultérieure.

TABLE DES MATIÈRES

1. Informations sur la sécurité.....	27
1.1 Lieu d'application de l'unité	27
1.2 Consignes d'installation	28
2. Démarrage et ajustement du régulateur	28
3. Informations générales	29
4. Panneau de commande.....	29
4.1 Présentation des fonctions.....	29
4.2 Informations standard de l'affichage	29
4.3 Contrôleur d'état (DEL de 3 couleurs).....	29
4.4 Détection des pannes	30
5. Menu de configuration	31
5.1 Ajustement du point de consigne.....	31
6. Menu des paramètres	31
6.1 Structure de menu	32
6.2 Point de consigne	32
6.3 Limites inférieure / supérieure des températures du point de consigne	32
6.4 Plage de tolérance.....	32
6.5 Type de capteur.....	32
6.6 Unité.....	33
6.7 Langue	33
6.8 Infos système.....	33
7. Mise en marche / Arrêt du régulateur	33
8. Connexion des bornes	33
9. Affectation des broches du connecteur.....	34
10. Données techniques	35
11. Réparation et entretien	36
12. Démontage et mise au rebut.....	36
13. Renseignements sur la garantie	36

Accessoires

WRZMW110-BH01	Support en aluminium pour montage mural de 2 régulateurs
WRZF310-BH01	Programmeur à télécommande infrarouge BH-310

1 Informations sur la sécurité

Avant de mettre l'unité en marche, les informations sur la sécurité, les consignes d'installation et le manuel d'utilisation fournis avec l'unité doivent être lus et respectés.

Veillez lire les informations sur la sécurité soigneusement et vous y conformer. C'est une question de sécurité, tant pour le matériel que pour le personnel. Cette unité est conçue principalement comme régulateur de température de systèmes de chauffage électriques. Toute application, installation, configuration ou utilisation incorrecte ou contraire à l'utilisation prévue d'un système peut provoquer de sévères blessures et des dommages matériels importants !



Important : cette unité n'est pas un thermostat de sécurité d'après la norme DIN EN 60730-1.

L'unité ne doit pas être installée dans des atmosphères potentiellement explosives. Si une fonction de processus originale d'une zone présentant des risques d'explosion doit être traitée par l'unité installée hors de la zone en question, toutes les conduites d'alimentation de l'unité menant à la zone présentant des risques d'explosion doivent être guidées par des barrières de sécurité !

La condition préalable à une utilisation sans panne et sûre est un transport et un entreposage soigneux de l'unité, ainsi que son assemblage et son installation corrects. L'appareil ne doit être installé, configuré, paramétré et mis en service que par du personnel qualifié connaissant bien l'installation, la mise en service et l'entretien d'appareils comparables ainsi que le système dans lequel l'appareil sera utilisé, et qui possède des connaissances adéquates dans le domaine de l'instrumentation et du contrôle. Les opérateurs du système dans lequel l'appareil sera utilisé doivent être formés sur le fonctionnement et le contrôle de l'unité par du personnel qualifié.

Veillez respecter et vous conformer aux consignes suivantes :

- Le contenu du présent manuel concernant l'installation et l'utilisation de l'unité, notamment les consignes d'installation, la mise en service, toute remarque écrite en caractères gras et ajustement de l'appareil visant à l'adapter à l'ensemble du système
- Toutes les consignes de sécurité fixées à l'unité
- Toutes les réglementations de sécurité pertinentes à l'installation et à l'utilisation de systèmes électriques
- L'entreposage de ce manuel en lieu sûr pour utilisation ultérieure.

Les réglementations indiquées dans ce manuel sont applicables et valides dans tous les pays de l'UE. Pour utiliser l'appareil hors des pays de l'UE, les lois et réglementations nationales pertinentes doivent être observées.

Cet appareil a été produit et testé conformément à la Partie 1 de la norme DIN EN 61010, « Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage », et a quitté notre société dans une condition de sécurité et de fonctionnement sans erreur.

1.1 Lieu d'application de l'unité

Cette unité est conçue comme régulateur de température pour une application flexible dans les systèmes de chauffage électriques. Le régulateur de température ne doit pas être installé ni utilisé à proximité de moteurs, transformateurs, disjoncteurs ou autres charges inductives. L'unité ne doit pas être soumise à des chocs ou à des vibrations, et doit être placée sur un sol ferme. La température ambiante du lieu d'installation doit se trouver entre -20 °C et 50 °C, avec une humidité relative de 90 % (sans condensation). Les gaz et vapeurs agressifs et corrosifs peuvent endommager l'unité.

1.2 Consignes d'installation

Veillez lire les consignes d'installation soigneusement et respecter toutes les conditions mentionnées lors de l'installation de l'unité. Tout manquement aux consignes d'installation peut entraîner des pannes ou des dysfonctionnements, ou il est possible que l'unité ne réponde plus aux exigences de compatibilité électromagnétique ou CE.

Avant de brancher l'unité et avant de la mettre en service, vérifiez que la tension de fonctionnement et que les conditions de tension de fonctionnement exigées par l'unité correspondent aux conditions du site (voir la plaque signalétique et les caractéristiques techniques). Le cas échéant, prenez des mesures appropriées.

Veillez à ce que la tension de régulation et de charge du site soit coupée et verrouillée contre toute remise sous tension accidentelle lors de l'installation de l'appareil. Les raccordements électriques doivent être réalisés selon le schéma de connexion et les lois et réglementations nationales applicables. Les conduites d'alimentation de l'appareil doivent être posées de manière à ne pas subir d'efforts de tension et à ne pas être exposées à des risques de cisaillement ou d'écrasement, quelles que soient les circonstances.

Les raccordements au secteur et des charges doivent utiliser des câbles adaptés d'une section minimale de 1,5 mm².

Nous recommandons fortement que le câblage des capteurs et de signal soit blindé (notamment si les câbles sont de grande longueur et/ou courent le long de sources d'interférences potentielles) ; de même, des câbles de compensation blindés doivent être utilisés pour les thermocouples. Les lignes des capteurs et de signal doivent être installées de manière à être séparées des câbles de charge et de régulation (lignes haute tension). Si un comportement de commutation incorrect est détecté, le circuit doit être retiré du service jusqu'à ce que des mesures correctives aient été appliquées.

Pour le serrage intermédiaire des câbles de compensation des thermocouples, aucune borne normale ne doit être utilisée, car cela entraînerait la génération de thermocouples supplémentaires pouvant affecter le résultat des mesures.

Connectez le blindage des lignes de capteur et des lignes de signal au fil de terre du signal aussi près que possible de l'unité et faites courir un câble d'un diamètre minimum de 1,5 mm² de ce point à la barre omnibus PE en empruntant le chemin le plus court possible.

Toutes les charges inductives activées par l'unité, comme les contacteurs, valves, moteurs, transformateurs, etc., doivent être câblées séparément, et les interférences doivent être évitées à l'aide de dispositifs de suppression spécifiques à l'appareil.

Pour un raccordement sur « Line10A Fuse int. », le circuit de charge possède un fusible interne miniature contre les surintensités de courant. Pour un raccordement sur « Line unfused », le circuit de charge doit être protégé contre les surintensités de courant à l'aide d'un fusible externe adapté. (Voir chapitre 8, page 9.)

Le présent manuel ne contient pas toutes les remarques liées aux réglementations, normes, etc., devant être observées et respectées lors de l'utilisation de l'unité au sein de systèmes et d'installations industrielles. Ces réglementations et normes, etc., doivent être respectées et observées par l'opérateur de l'unité dans le cadre des exigences spécifiques du système ou des installations industrielles respectives.

2 Démarrage et ajustement du régulateur

L'unité est expédiée dans une configuration par défaut. Il est peu probable que cette configuration conviendra à l'application. Les limites de température spécifiques à l'application et le type de capteur du régulateur doivent être réglés.

Mise en marche

Tout câblage ou raccordement incorrect de l'unité peut endommager gravement l'unité et les installations. Veillez à ce que, lors de la mise en marche initiale de l'unité, la tension de charge des installations soit coupée, car l'unité n'aura pas encore été réglée et pourrait déclencher des erreurs ou des dysfonctionnements.

Inspectez soigneusement le câblage et les raccordements une nouvelle fois.

Ensuite, mettez en marche l'unité en appuyant sur les touches fléchées.

Configuration

Accédez au menu de configuration (Setup) et définissez les valeurs limites inférieure et supérieure ainsi que la plage. Choisissez le capteur de température voulu. Voir également Menu de configuration, chapitre 5, page 7.

3 Informations générales

Le BH-510 & BH-610 est un régulateur de température FAT compact, riche en fonctionnalités, convivial et à montage mural. FAT est l'acronyme de Fast-Adaptive-Tuning, ou réglage adaptatif rapide. Un algorithme novateur ajuste de manière permanente les paramètres de contrôle du processus de régulation. Les ajustements communs aux régulateurs PID ou l'exécution d'une procédure de réglage automatique sont obsolètes.

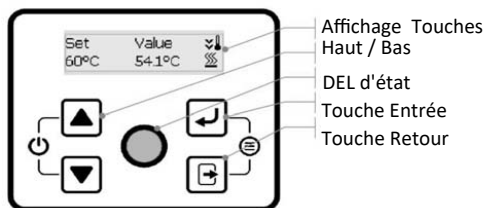
La logique de contrôleur à optimisation automatique produit une adaptation efficace à tout système de contrôle en boucle fermée et permet d'atteindre rapidement un ajustement entre la température du point de consigne et la valeur (température) réelle.

Toutes les fonctions sont montrées sur l'affichage et sont facilement accessibles et configurées à l'aide des touches du panneau de commande.

Le BH-510 est équipé d'un relais hybride longue durée conçu pour réduire les pertes thermiques à l'intérieur du boîtier. Un relais de sécurité supplémentaire souligne la haute qualité de sécurité et d'efficacité du BH-510 & BH-610.

Une DEL multicolore, visible facilement à distance, indique les différents modes de fonctionnement. Les composants électroniques sont protégés contre les surintensités et les charges thermiques élevées.

4 Panneau de commande



4.1 Présentation des fonctions

- Accéder au menu de configuration : appuyez simultanément sur la touche Entrée et la touche Retour .
- Changer la température du point de consigne : appuyez sur (maintenez enfoncée) la touche Haut ou Bas .
- Les remarques liées aux pannes peuvent être réinitialisées en appuyant sur la touche Entrée .
- Mise en marche / Arrêt du régulateur : appuyez simultanément sur la touche Haut et sur la touche Bas pendant plusieurs secondes.

4.2 Informations standard de l'affichage

- Température du point de consigne : Température maintenue par le régulateur
- Valeur (température) réelle : Température réelle mesurée par le capteur de température connecté
- Icône de thermomètre indique : Température supérieure à / inférieure à entre la plage de tolérance à la température du point de consigne
- BH 510 Icône de chauffage visible : Dispositif chauffant en marche
- BH-610: Autour de la température de consigne
- Heater-icon: L'icône indique que la détection de l'alimentation nécessaire est en cours. Cela se produit lors du démarrage ou lors d'une modification de la température du point de consigne. Durante el funcionamiento continuo, el triángulo relleno muestra la potencia necesaria.

4.3 Contrôleur d'état (DEL de 3 couleurs)

Procédure de démarrage



Une fois qu'il est connecté à une source d'alimentation, le régulateur lance un test automatique : DEL blanche allumée pendant 1 seconde. Lorsque le test est réussi, le régulateur commence à chauffer : DEL verte allumée pendant 0,3 seconde. Si une erreur est détectée, un signal d'erreur est émis : reportez-vous à la section 4.4, Détection des pannes.

Phase de chauffage

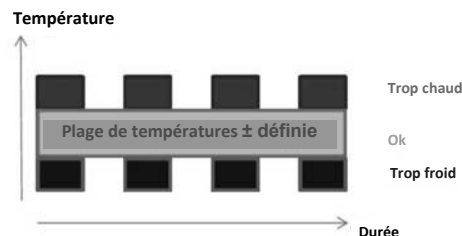


La phase de chauffage est continue jusqu'à ce que la température du point de consigne soit atteinte : DEL bleue clignotante à une fréquence de 1 Hz.

Température du point de consigne atteinte :

Le régulateur fonctionne à la température du point de consigne dans la plage de tolérance définie par l'utilisateur : la DEL verte reste allumée.

Moniteur de température : Pendant le fonctionnement, la température est contrôlée de manière permanente. La DEL verte reste allumée à la température du point de consigne dans la plage de tolérance. Au-dessus et en dessous de cette plage de températures, la DEL commence à clignoter à une fréquence de 1 Hz. Une DEL bleue indique que la température est trop basse et une DEL rouge indique que la température est trop élevée.



4.4 Détection des pannes

Dès le démarrage et pendant l'utilisation, le régulateur vérifie constamment la température de la carte de circuits imprimés (PCB), du bloc d'alimentation, et les pannes de capteur et de relais. En cas de défaillance, le régulateur arrête le chauffage (stand-by). De plus, l'erreur est indiquée sur l'écran. Les remarques liées aux pannes peuvent être réinitialisées en appuyant sur la touche Entrée . Si la remarque liée à la panne ne peut pas être réinitialisée à l'aide de cette procédure, le problème doit être résolu et le régulateur doit être reconnecté à la source d'alimentation pour redémarrer le régulateur.

Signaux de panne clignotant rapidement à une fréquence de 4 Hz.

1. Erreur de l'appareil :
2. Erreur de capteur :

Résoudre les problèmes de panne :

- Après une surchauffe, la carte de circuits imprimés elle-même doit refroidir. À de faibles températures (< 85 °C), le régulateur peut être redémarré.
- Pour des raisons de sécurité, toute interruption, même brève, du signal du capteur entraîne le passage en mode d'attente du régulateur.

5 Menu de configuration

5.1 Ajustement du point de consigne

Température de point de consigne définie que le système de chauffage doit atteindre. La valeur peut être entrée entre les limites inférieure et supérieure définies par l'opérateur.

La température du point de consigne peut être ajustée en accédant au menu de configuration en appuyant simultanément sur la touche Entrée  et la touche Retour  pendant plusieurs secondes.

Affichage



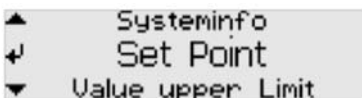
Appuyez sur les touches Haut  ou Bas  pour modifier la valeur dans la plage de tolérance définie par l'utilisateur.

Confirmez la température du point de consigne choisi en appuyant sur la touche Entrée  ou annulez la modification en appuyant sur la touche Retour . S'il n'est pas confirmé, le point de consigne n'est pas modifié.

6 Menu des paramètres

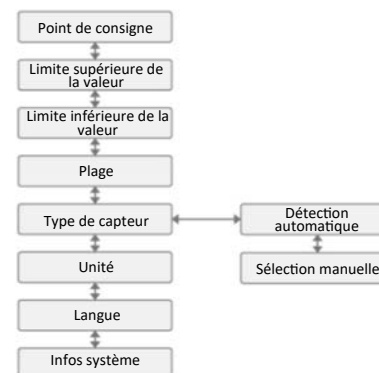
Accédez au menu de configuration en appuyant simultanément sur la touche Entrée  et la touche Retour . Tous les paramètres peuvent être définis et ajustés au sein du menu.

Affichage



Appuyez sur les touches Haut  ou Bas  pour naviguer dans le menu. Choisissez tout élément spécifique du menu en appuyant sur la touche Entrée . Quittez tout élément ou champ spécifique du menu en appuyant sur la touche Retour .

6.1 Structure de menu :



6.2 Point de consigne

Voir 5.1

6.3 Limites inférieure / supérieure des températures du point de consigne

Limites de variation minimum et maximum de la température du point de consigne. Les valeurs des limites inférieure et supérieure peuvent être définies entre 0 °C et 999 °C.

6.4 Plage de tolérance

Les températures réelles actuelles se trouvant dans la plage de tolérance définie sont considérées comme étant équivalentes à la valeur du point de consigne, ce qui est indiqué par l'allumage de la DEL verte et par l'affichage du symbole  sur l'écran. La plage s'étend de $\pm 0,5$ °C à ± 10 °C. Une plage de tolérance plus étendue entraîne moins de commutations du relais hybride et prolonge la durée de vie utile. Pour obtenir des températures régulées plus précisément, la plage de tolérance doit être réduite en fonction des besoins de l'application.

6.5 Type de capteur

6.5.1 Détection automatique

La détection automatique reconnaît les capteurs suivants :

- PT100 (2, 3 ou 4 fils)
- PT1000 (2, 3 ou 4 fils)
- Thermocouple (Type K)

La détection automatique peut être activée en appuyant sur la touche Entrée  dans le menu du capteur.

Le type de capteur détecté doit être confirmé en appuyant à nouveau sur la touche Entrée .

La touche Retour  permet d'arrêter le processus de détection et les paramètres ne sont pas modifiés.



Tous les autres types de capteurs doivent être choisis manuellement.

6.5.2 Sélection manuelle du capteur

La liste de tous les capteurs, y compris ceux qui peuvent être détectés automatiquement, s'affiche dans le menu. Sélectionnez le type de capteur correspondant dans la liste et confirmez en appuyant sur la touche Entrée .

6.6 Unité

Vous pouvez sélectionner des degrés Celsius ou Fahrenheit.

6.7 Langue

Langues disponibles : japonais, anglais et allemand

(remarque : toutes les langues sont accompagnées de l'anglais dans cet élément de menu.)

6.8 Infos système

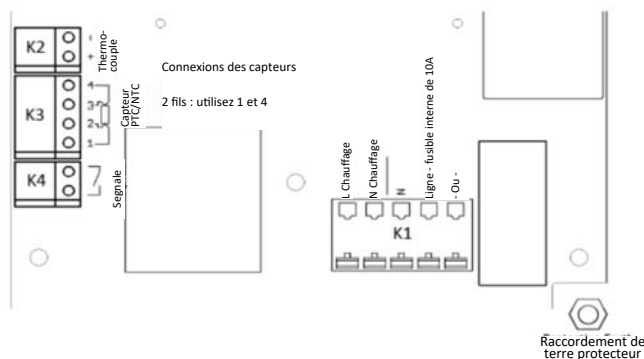
Informations sur le produit : version du microprogramme et du matériel.

7 Mise en marche / Arrêt du régulateur

Le régulateur se met automatiquement en marche lorsqu'il est raccordé à l'alimentation secteur.

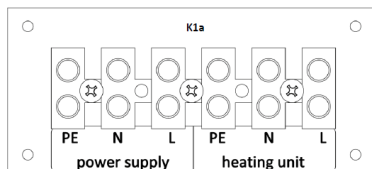
Mise en marche / Arrêt du régulateur : appuyez simultanément sur la touche Haut  et sur la touche Bas  pendant plusieurs secondes.

8 Connexion des bornes



K1: Bloc d'alimentation et dispositif chauffant

BH-610:



K1:

 Ne modifiez pas le câblage sur cette borne ! Sinon, l'appareil pourrait être endommagé ou mal fonctionner !

K1a: Bloc d'alimentation et de chauffage, Conducteurs jusqu'à 16 mm² ou AWG 6

- L: Pince pour conducteur de phase
- N: Pince pour conducteur neutre
- PE: Conducteur de terre de protection

Pour BH-510:

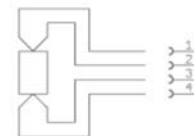
- Ligne sans fusible : pince pour phase ; bloc d'alimentation pour intensités >10 A ou >2300 W à 230 V C.A. / 1100 W à 110 V C.A. **La protection contre les surcharges et surintensités doit être sécurisée à l'aide d'un fusible externe !**
- Line 10 A Fuse int. (Ligne - fusible interne de 10 A) : pince pour phase ; bloc d'alimentation pour intensités <10 A ou <2300 W à 230 V C.A. / 1100 W à 110 V C.A. Fusible fixe monté à l'intérieur du régulateur.
- N : pince pour conducteur neutre du bloc d'alimentation
- N Heat (N chauffage) : pince pour conducteur neutre du dispositif de chauffage
- L Heat (L chauffage) : pince pour phase du dispositif de chauffage

K2: Thermocouples (**polarité !**)

K3: capteurs de température résistifs. (Pt100/1000, Nickel120, NTC10k/100k, etc.)

- capteur à 2 fils, pincés K3.1 et K3.4
- capteur à 3 fils, pincés K3.1, K3.2 et K3.4
- capteur à 4 fils, pincés K3.1, K3.2, K3.3 et K3.4

Schéma de câblage de K3



K4 : signal sans potentiel pour la surveillance externe ou les systèmes de commande

Raccordement de terre : vis pour le raccordement de terre du régulateur et du dispositif chauffant (serre-câble fourni)

9 Affectation des broches du connecteur

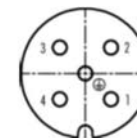
Binder série 693 6+PE



Dispositif chauffant (max. 10 A) protégé par fusible interne

Broche	Fonction
1	L chauffage
2	N chauffage
3	Non connectée
4	Non connectée
5	Contrôleur de capteur +
6	Contrôleur de capteur -
PE	Raccordement de terre

Binder série 694 4+PE



Le circuit du dispositif chauffant (max. 16 A) doit être protégé par un fusible externe (par ex., un disjoncteur)

Broche	Fonction
1	L chauffage
2	N chauffage
3	Contrôleur de capteur +
4	Contrôleur de capteur -
PE	Raccordement de terre

10 Données techniques

Tension nominale	90 - 260 V C.A. 50/60 Hz
Courant de sortie	Max. 16 A (possible jusqu'à 10 A avec un fusible interne)
Interrupteur d'alimentation	Relais hybride avec relais d'arrêt de sécurité (coupe le circuit d'alimentation du chauffage en cas de défaillance)
Cycles de commutation	> 2,5 millions
Entrées de capteur	Pt100, Pt1000, Nickel 120 (2, 3 ou 4 fils) NTC 10k, NTC 100k (2, 3 ou 4 fils) Thermocouples K, J, E ou N entrées toutes sans potentiel avec détection de coupure de capteur
Plage de réglage	Pt100, Pt1000 : -120 °C ... +850 °C NTC : -20 °C ... +250 °C Ni120 : -50 °C ... +250 °C Thermo. type K : -200 °C ... +1350 °C Thermo. type J : -210 °C ... +1200 °C Thermo. type E : -200 °C ... +1000 °C Thermo. type N : -200 °C ... +1300 °C
Type de régulateur	FAT (Fast-Adaptive-Tuning)
Protection thermique	+ 85 °C (Température électronique, réinitialisation automatique)
Boîtier	151 x 125 x 60 mm Polycarbonate avec couvercle transparent non détachable UL 94-V0 Charnières pour opération manuelle
Affichage	Affichage graphique à cristaux liquides avec DEL de 3 couleurs pour le signalement des conditions de fonctionnement
Opération	Clavier à 4 touches et commande de menu ; unité de commande WRZF310 en option (BH-310)
Sortie de signal sans potentiel	50 mA max. 45 V (sans potentiel)
Température ambiante	-20 °C à +50 °C
Humidité relative	< 90 % sans condensation
Norme de protection	IP65 (couvercle fermé et verrouillé)
Poids	0,5 kg
Classe de protection	1
Connexions (standard)	Connexions d'entrée et de sortie (alimentation et capteur) à l'aide de serre-câbles et de bornes filetées

11 Réparation et entretien

Si le régulateur est endommagé, retournez-nous le régulateur avec une description de l'erreur.

Les intervalles d'entretien et directives d'entretien doivent être conformes à la norme DGVU Vorschrift 3.

Si l'appareil est sale, mettez-le hors tension et nettoyez-le avec un chiffon humide. Les salissures plus importantes peuvent être nettoyées avec un produit de nettoyage non abrasif et sans solvant.

12 Démontage et mise au rebut


L'appareil ne doit être démonté que lorsqu'il est arrêté, débranché du secteur et sécurisé !



Les appareils électroniques sont recyclables et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ! Mettez l'appareil au rebut à la fin de sa vie utile conformément à la législation applicable.

UE : déclaration de conformité


Directives: Directive Basse tension 2014/35/EU

Directive Compatibilité électromagnétique CEM 2014/30/EU

Immunité aux émissions : EN 61000-6-4:2011, EN 61000-6-2:2006

13 Renseignements sur la garantie

BriskHeat® garantit ce produit à l'acheteur d'origine pendant une période de dix-huit (18) mois à compter de la date d'expédition, ou de douze (12) mois à compter de la date d'installation, le premier des deux prévalant. Selon les termes de cette garantie, l'obligation de BriskHeat et votre recours exclusif se limiteront à la réparation ou au remplacement, au choix de BriskHeat, de pièces du produit qui s'avèrent défectueuses à la suite d'une utilisation et d'un entretien conformes aux indications et de leur examen par BriskHeat établissant la défectuosité. Les détails complets de la garantie sont disponibles en ligne sur www.briskheat.com ou en nous contactant au 1-800-848-7673 (sans frais, États-Unis / Canada) ou au 1-614-294-3376 (dans le monde entier).

BriskHeat®
Corporation

Siège social :
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, États-Unis

Europe :
Boîte postale 420124
44275 Dortmund, Allemagne

Numéro gratuit : 800-848-7673
Téléphone : 614-294-3376
Fax : 614-294-3807
E-mail : bhtsales1@briskheat.com

German (Deutsch)



BH-510 & BH-610

Bedienungsanleitung für Digitalregler für den Außenbereich



Sie müssen diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, bevor Sie dieses Produkt installieren, bedienen oder warten. Ein mangelndes Verständnis dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Bewahren Sie diese Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Sicherheitshinweise	39
1.1 Einsatzort des Gerätes	39
1.2 Montageanleitung	40
2. Inbetriebnahme und Einstellung des Reglers	40
3. Allgemeine Informationen	41
4. Bedienfeld	41
4.1 Funktionsübersicht	41
4.2 Standardanzeigeeinformationen	41
4.3 Statusmonitor (3-farbig-LED)	41
4.4 Fehlererkennung	42
5. Einrichtungsmenü	43
5.1 Anpassung des Sollwerts	43
6. Einstellungsmenü	43
6.1 Struktur des Menüs	44
6.2 Sollwert	44
6.3 Untere / obere Grenzwerte für die Solltemperatur	44
6.4 Toleranzbereich	44
6.5 Sensortyp	44
6.6 Einheit	45
6.7 Sprache	45
6.8 Systeminformationen	45
7. Regler An/Aus	45
8. Klemmenverbindungen	45
9. Steckerbelegung	46
10. Technische Daten	47
11. Reparatur und Wartung	48
12. Demontage und Entsorgung	48
13. Garantieinformationen	48

Zubehör

WRZMW110-BH01	Aluminiumhalterung für Wandmontage von zwei Reglern
WRZF310-BH01	BH-310 Infrarot-Fernbedienung - Programmiergerät

1 Sicherheitshinweise



Vor der Inbetriebnahme des Gerätes sind die Sicherheitshinweise, die Installationsanweisungen und die mit dem Gerät gelieferte Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und befolgen Sie die angegebenen Punkte. So bleibt die Sicherheit für das Personal und Material gewährleistet. Das Gerät ist hauptsächlich als Temperaturregler für elektrische Heizsysteme konzipiert. Die unsachgemäße Anwendung, Installation, Konfiguration oder Bedienung eines Systems, das dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine zuwiderläuft, kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen!



Wichtig: Dieses Gerät ist kein Sicherheitstemperaturbegrenzer gemäß DIN EN 60730-1.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden. Soll eine aus einem explosionsgefährdeten Bereich stammende Prozessfunktion von der außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installierten Einheit aktiviert werden, müssen alle Zuleitungen der Einheit in den explosionsgefährdeten Bereich über Sicherheitsbarrieren geführt werden!

Voraussetzung für einen fehlerfreien und sicheren Betrieb des Gerätes ist der sorgfältige Transport und die Lagerung sowie die fachgerechte Montage und Installation. Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Personen installiert, konfiguriert, parametrisiert und in Betrieb genommen werden, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Wartung vergleichbarer Geräte und mit dem System, in dem das Gerät eingesetzt wird, vertraut sind und über entsprechende Kenntnisse auf dem Gebiet der Mess-, Steuer- und Regeltechnik verfügen. Das Personal der Anlage, in der das Gerät eingesetzt werden soll, muss von qualifizierten Personen in die Bedienung und Steuerung des Gerätes eingewiesen werden.

Bitte beachten und befolgen:

- Inhalte des vorliegenden Handbuchs für die Installation und den Betrieb des Gerätes, insbesondere die Informationen über die Installation, die Inbetriebnahme, die fettgedruckten Hinweise und die Anpassung des Gerätes an das Gesamtsystem.
- Sämtliche im Lieferumfang befindlichen Sicherheitshinweise.
- Alle relevanten Sicherheitsvorschriften für die Installation und den Betrieb elektrischer Anlagen
- Aufbewahrung dieses Handbuchs an einem sicheren Ort zur weiteren Verwendung.

Die in diesem Handbuch aufgeführten Vorschriften gelten in allen EU-Ländern. Für den Einsatz des Gerätes außerhalb eines EU-Landes sind die einschlägigen nationalen Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

Dieses Gerät wurde nach DIN EN 61010 Teil 1, "Sicherheitsanforderungen an elektrische Messgeräte", hergestellt und geprüft und hat unser Unternehmen hinsichtlich der Betriebssicherheit und der Funktionalität in einem fehlerfreien Zustand verlassen.

1.1 Einsatzort des Gerätes

Das Gerät ist als Temperaturregler für den flexiblen Einsatz in elektrischen Heizsystemen konzipiert. Der Betriebs- oder Aufstellungsort des Temperaturreglers darf sich nicht in der Nähe von Motoren, Transformatoren, Leistungsschaltern oder anderen induktiven Lasten befinden. Der Regler muss stoß- und vibrationsfrei und auf festem Untergrund stehen. Die Umgebungstemperatur am Aufstellungsort muss zwischen -20°C und 50°C liegen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90% (nicht kondensierend). Aggressive und korrosive Gase und Dämpfe können das Gerät beschädigen.

1.2 Montageanleitung

Bitte lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig durch und beachten Sie bei der Installation des Gerätes alle hier genannten Bedingungen. Bei Nichteinhaltung der Montageanleitung können Fehler oder Fehlfunktionen auftreten oder das Gerät entspricht nicht den erforderlichen EMV-Richtlinien und somit nicht der CE-Konformität.

Vor dem Anschluss des Gerätes und vor der Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass die Betriebsspannung und die vom Gerät benötigten Bedingungen für die Betriebsspannung den Bedingungen vor Ort entsprechen (siehe Typenschild und technische Daten). Ergreifen Sie bei Bedarf geeignete Maßnahmen.

Achten Sie darauf, dass die Lastspannung vor Ort ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten während der Installation des Gerätes gesichert ist. Die elektrischen Anschlüsse sind auf der Grundlage des Schaltplans und der einschlägigen nationalen Vorschriften zu verbinden. Die Versorgungsleitungen für das Gerät sind so zu verlegen, dass eine Zugbelastung nicht entstehen kann und dass sie keinesfalls gesichert oder gequetscht werden können.

Der Netzanschluss und die Anschlüsse für die Verbraucher müssen jeweils durch geeignete Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 1,5 mm² erfolgen.

Für Sensor- und Signalleitungen wird dringend empfohlen, geschirmte Kabel zu verwenden (insbesondere wenn die Leitungen lang sind und/oder entlang potenzieller Störquellen verlaufen); für Thermoelemente sollten ebenfalls geschirmte Ausgleichsleitungen verwendet werden. Sensor- und Signalleitungen sind räumlich getrennt von den Last- und Steuerleitungen (Hochspannungsleitungen) zu verlegen. Werden Anzeichen eines fehlerhaften Schaltverhaltens festgestellt, muss die Schaltung bis zur Behebung außer Betrieb genommen werden.

Für die Zwischenklemmung von Ausgleichsleitungen für Thermoelemente dürfen keine regulären Klemmen verwendet werden, da dies zur Erzeugung zusätzlicher Thermoelemente führen würde, die die Messergebnisse verfälschen können.

Verbinden Sie den Schirm der Sensoren- und der Signalleitungen mit der Signalmasse so nah wie möglich am Gerät und verlegen Sie von hier aus eine Leitung mit einem Durchmesser von mindestens 1,5 mm² auf kürzestem Weg auf die PE-Sammelschiene.

Vom Gerät aktivierte induktive Lasten wie Schütze, Ventile, Motoren, Transformatoren usw. müssen separat verdrahtet und Störungen müssen durch gerätespezifische Entstörvorrichtungen verhindert werden.

Bei Anschluss an "Leitung 10A intern geschützt" wird der Lastkreis mittels einer internen Miniatorsicherung gegen Überstrom abgesichert. Bei Anschluss an "Leitung ungeschützt" muss der Lastkreis durch eine geeignete externe Sicherung gegen Überstrom geschützt werden. Siehe Kapitel 8, S. 9.

Die vorliegende Anleitung enthält nicht alle Hinweise zu Vorschriften, Normen usw., die bei der Arbeit mit dem Gerät in Verbindung mit Systemen und Anlagen zu beachten und einzuhalten sind. Der Betreiber der Anlage hat diese Vorschriften, Normen usw. in Bezug auf die spezifischen Anforderungen des jeweiligen Systems oder der Anlage einzuhalten.

2 Inbetriebnahme und Einstellung des Reglers

Das Gerät wird mit einer Standardeinstellung geliefert. Diese Einrichtung wird meist nicht zur Anwendung passen. Der Regler muss auf die anwendungsspezifischen Temperaturgrenzen und den Sensortyp eingestellt werden.

Einschalten



Die falsche Verkabelung oder der falsche Anschluss des Gerätes kann zu schweren Schäden an diesem Gerät und der Anlage führen. Achten Sie darauf, dass beim ersten Einschalten des Gerätes die Lastspannung der Anlage abgeschaltet wird, da das Gerät noch nicht an die Anlage angepasst ist und möglicherweise Fehler oder Fehlfunktionen auslösen kann.

Überprüfen Sie die Kabel und Anschlüsse noch einmal sorgfältig.

Schalten Sie nun die Betriebsspannung des Gerätes durch Drücken der Pfeiltasten ein.

Einrichtung

Rufen Sie das Einrichtungs-Menü auf und stellen Sie die Werte für die untere / obere Grenze und den Bereich ein. Wählen Sie den gewünschten Temperatursensor aus. S. Kapitel 5 (Einrichtungs-Menü), S. 7.

3 Allgemeine Informationen

Der BH-510 & BH-610 ist ein kompakter, funktionsreicher, intuitiver FAT-Temperaturregler für die Wandmontage. FAT steht für Fast-Adaptive-Tuning. Ein neuartiger Algorithmus passt die Regelparameter permanent an den Regelprozess an. Die übliche Einstellung von PID-Reglern oder die Durchführung eines Auto-Tuning-Verfahrens ist veraltet.

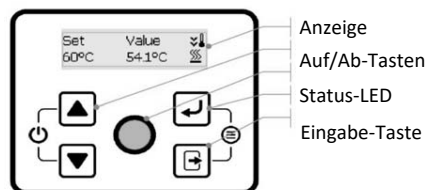
Die selbstoptimierende Steuerungslogik führt zu einer effizienten Anpassung an jeden geregelten Durchlauf und einer schnellen Einstellung zwischen Solltemperatur und Istwert (Temperatur).

Alle Funktionen werden im Display angezeigt und sind über die Tasten auf dem Bedienfeld leicht erreichbar und einstellbar.

Das BH-510 & BH-610 ist mit einem langlebigen Hybrid-Relais ausgestattet, das für geringe thermische Verluste im Inneren des Gehäuses ausgelegt ist. Ein zusätzliches Sicherheits-Relais optimiert den hohen Stand-ard in Bezug auf Sicherheit und Effizienz des BH-510.

Eine mehrfarbige LED signalisiert die verschiedenen Betriebsarten und ist in der Ferne gut sichtbar. Die Elektronik ist gegen Überstrom und hohe thermische Belastung geschützt.

4 Bedienfeld



4.1 Funktionsübersicht

- Einrichtungs Menü aufrufen: gleichzeitiges Drücken von Eingabe- und Zurück-Taste
- Änderung des Temperatursollwerts: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste (Halten).
- Fehlerhinweise können durch Drücken der Eingabetaste zurückgesetzt werden.
- Regler Ein/Aus: gleichzeitiges Drücken der Aufwärts- und Abwärtstaste für mehrere Sekunden.

4.2 Standardanzeigeeinformationen

- Sollwerttemperatur: Vom Regler gehaltene Temperatur
- Istwerttemperatur: Ist-Temperaturmessung durch angeschlossenen Temperatursensor
- Thermometer-Icon: Temperatur über / unter / zwischen / im Toleranzbereich bei Solltemperatur
- Heizungs-Icon sichtbar: Heizung an
- BH-610: Um die Solltemperatur
- Heizungssymbol: Das Symbol zeigt an, dass der Strombedarf erkannt wird. Dies geschieht während des Startvorgangs oder bei geänderter Solltemperatur. Im Dauerbetrieb zeigt das ausgefüllte Dreieck die benötigte Leistung an.

4.3 Statusmonitor (3-farbig-LED)

Startvorgang



Nach dem Anschluss an die Stromversorgung beginnt die Steuerung mit einem Selbsttest: weiße LED leuchtet für 1 Sekunde. Selbsttest erfolgreich abgeschlossen und der Regler beginnt zu heizen: grüne LED leuchtet für 0,3 Sekunden.

Wenn ein Fehler erkannt wird, erscheint ein Standardsignal: siehe 4.4 Fehlererkennung.

Heizphase



Die Aufheizphase verläuft kontinuierlich bis zum Erreichen der Solltemperatur: blaue LED ein/aus mit einer Frequenz von 1 Hz.

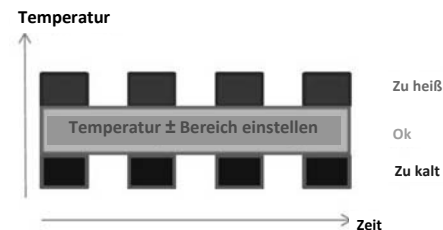
Solltemperatur erreicht:

Der Regler arbeitet bei Sollwerttemperatur innerhalb des vom Anwender eingestellten Toleranzbandes: grüne LED leuchtet dauerhaft.



Temperaturmonitor:

Die Temperatur während des Betriebs ist permanent unter Kontrolle. Die LED bleibt grün, sofern der Toleranzbereich der Sollwerttemperatur erreicht ist. Über und unter diesem Temperaturbereich beginnt die LED mit einer Frequenz von 1Hz zu blinken. Blau signalisiert zu niedrige und rot zu hohe Temperaturen.



4.4 Fehlererkennung

Von Anfang an und während des Betriebs überprüft die Steuerung permanent die Temperatur der Leiterplatte, die Stromversorgung, den Sensorbruch und den Ausfall der Relais. Bei einem Ausfall stoppt der Regler die Heizung (Stand-by). Zusätzlich erscheint der Fehler in der Anzeige. Fehlerhinweise können durch Drücken der Eingabetaste zurückgesetzt werden. Wenn die Fehlermeldung durch dieses Verfahren nicht zurückgesetzt werden kann, muss das auftretende Problem behoben und der Regler erneut an die Stromversorgung angeschlossen werden, um die Steuerung neu zu starten.

Schnelles Blinksignal bei Ausfällen mit einer Frequenz von 4 Hz.

1. Gerätefehler:
2. Sensorfehler



Behebung von Fehlerursachen:

1. Nach der Überhitzung benötigt die Leiterplatte Zeit zum Abkühlen. Bei niedrigeren Temperaturen < 85°C kann die Steuerung neu gestartet werden.
2. Aus Sicherheitsgründen führt eine kurze Unterbrechung des Sensorensignals zu einer Stand-by-Funktion der Steuerung.

5 Einrichtungsmenü

5.1 Anpassung des Sollwerts

Sollwerttemperatur, die eingegeben wurde, um vom Heizsystem erreicht zu werden. Der Wert kann zwischen der vom Bediener eingestellten Ober- und Untergrenze eingegeben werden. Die Solltemperatur kann durch Aufrufen des Einrichtungsmenüs eingestellt werden, indem die Eingabe- und die Zurück-Taste gleichzeitig einige Sekunden lang gedrückt werden.

Anzeige



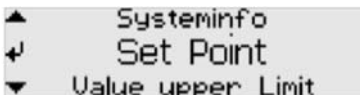
Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstasten, um den Wert innerhalb des vom Benutzer eingestellten Toleranzbandes zu ändern.

Bestätigung der gewählten Sollwerttemperatur durch Drücken der Eingabe-Taste oder Abbrechen der Eingabe durch die Zurück-Taste. Bei Nichtbestätigung bleibt der Sollwert unverändert.

6 Einstellungsmenü

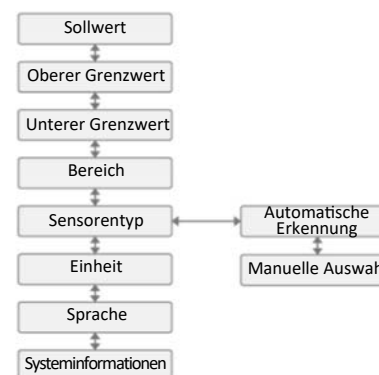
Einrichtungsmenü aufrufen: gleichzeitiges Drücken von Eingabe- und Zurück-Taste. Alle Einstellungen können innerhalb des Menüs eingegeben und angepasst werden.

Anzeige



Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstasten, um durch das Menü zu navigieren. Wählen Sie einen bestimmten Punkt innerhalb des Menüs, indem Sie die Eingabe-Taste drücken. Verlassen Sie einen bestimmten Punkt oder Eintrag innerhalb des Menüs durch Drücken der Zurück-Taste.

6.1 Struktur des Menüs:



6.2 Sollwert

S. 5.1

6.3 Untere / obere Grenzwerte für die Solltemperatur

Grenzwerte für die minimale und maximale Temperatur bezüglich der Änderung der Solltemperatur. Die Werte für die untere und obere Grenze sind zwischen 0°C und 999°C einstellbar.

6.4 Toleranzbereich

Die aktuellen Ist-Temperaturen innerhalb des eingestellten Toleranzbandes gelten als auf den Sollwert abgeglichen, dies wird signalisiert durch das grüne LED-Licht und das erscheinende Symbol in der Anzeige. Bereichseinstellungen zwischen $\pm 0,5^\circ\text{C}$ und $\pm 10^\circ\text{C}$. Ein breiterer Toleranzbereich führt zu weniger Schaltvorgängen des Hybrid-Relais und damit zu einer besseren Lebensdauer des Geräts. Für genauere geregelte Temperaturwerte muss der Toleranzbereich auf die Anforderungen der Anwendung reduziert werden.

6.5 Sensortyp

6.5.1 Automatische Erkennung

Die automatische Erkennung erkennt die nachfolgenden Sensoren:

- PT100 (2-, 3- oder 4-Leiter)
- PT1000 (2-, 3- oder 4-Leiter)
- Thermoeinheit (Type K)

Die automatische Erkennung kann durch Drücken der Eingabetaste im Sensormenü gestartet werden.

Der gefundene Sensortyp muss durch erneutes Drücken der Eingabetaste bestätigt werden.

"Zurück" kann den Prozess der Erkennung stoppen und die Parameter bleiben unverändert.



Alle anderen Arten von Sensoren müssen manuell ausgewählt werden.

6.5.2 Manuelle Auswahl des Sensors

Die Liste aller Sensoren (einschließlich der automatischen Erkennung) wird im Menü angezeigt. Bitte wählen Sie den passenden Sensortyp aus der Liste aus und bestätigen Sie mit "Eingabe" .

6.6 Einheit

Auswahl zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit ist möglich.

6.7 Sprache

Verfügbare Sprachen: Japanisch, Englisch und Deutsch

(Hinweis: Der englische Wortlaut begleitet alle Sprachen in diesem Menüpunkt)

6.8 Systeminformationen

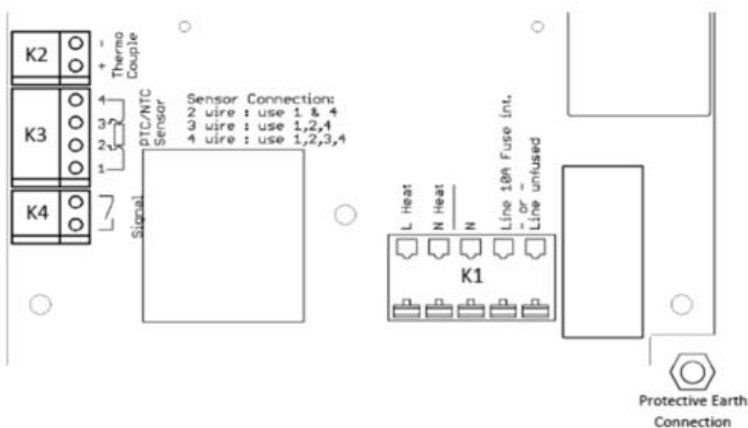
Informationen zum Produkt: Firmware und Hardware-Version

7 Regler An/Aus

Die Steuerung schaltet sich bei angeschlossener Stromversorgung automatisch ein.

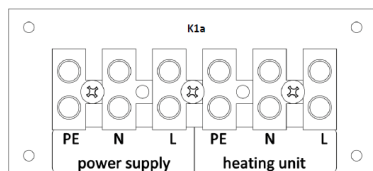
Regler Ein/Aus: gleichzeitiges Drücken der Aufwärts- und  und Abwärtstaste  für mehrere Sekunden.

8 Klemmenverbindungen



K1: Power supply and Heater:

BH-610:



K1:

 Verändern Sie nicht die Verdrahtung an dieser Klemme! Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden oder es kommt zu Fehlfunktionen!

K1a: Netz- und Heizeinheit, Leiter bis 16 mm² oder AWG 6.

- L: Klemme für Phasenleiter
- N: Klemme für Neutralleiter
- PE: Schutzleiter

Für BH-510:

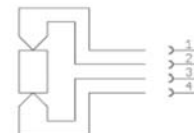
- Ungeschützte Leitung: Klemme für Phase; Stromversorgung für Ströme >10 A oder >2300 W bei 230 VAC / 1100 W bei 110 VAC. Der Schutz vor Überlast und Überstrom ist durch eine externe Sicherung zu gewährleisten!
- Leitung 10 A intern geschützt Klemme für Phase; Stromversorgung für Ströme <10 A oder <2300 W bei 230 VAC / 1100 W bei 110 VAC. Fest montierte Sicherung im Inneren des Reglers.
- N: Klemme für Neutralleiter der Stromversorgung
- N Heizung: Klemme für Neutralleiter des Heizgerätes
- L Heizung: Klemme für die Phase des Heizgerätes

K2: Thermoelemente (**Polarität!**)

K3: Widerstandstemperaturfühler. (Pt100/1000, Nickel120, NTC10k/100k, etc.)

- 2-Leiter-Sensor, Klemmen K3.1 und K3.4
- 3-Leiter-Sensor, Klemmen K3.1, K3.2 und K3.4
- 4-Leiter-Sensor, Klemmen K3.1, K3.2, K3.3 und K3.4

Verdrahtungsschema für K3



K4: Potentialfreies Signal für externe Überwachungs- oder Steuerungssysteme

Erdungsanschluss: Schraubgewinde für Erdungsanschluss von Steuerung und Heizung (Kabelschuh im Lieferumfang)

9 Steckerbelegung

Binder Serie 693 6+PE



Heizung (max. 10A) geschützt mit interner Sicherung

Pin

Pin	Funktion
1	L Heizung
2	N Heizung
3	nicht verbunden
4	nicht verbunden
5	Sensorenregler +
6	Sensorenregler -
PE	Erdungsanschluss

Binder Serie 694 4+PE



Der Heizkreis (max. 16A) muss durch eine externe Sicherung (z.B. Trennschalter) geschützt werden.

Pin

Pin	Funktion
1	L Heizung
2	N Heizung
3	Sensorenregler +
4	Sensorenregler -
PE	Erdungsanschluss

10 Technische Daten

Nennspannung	90 - 260 VAC 50/60 Hz
Ausgangsspannung	Max. 16 A (bis zu 10 A über interne Sicherung möglich)
Netzschalter	Hybridrelais mit Sicherheitsabschaltung (unterbricht den Heizkreis bei Ausfall)
Schaltzyklen	> 2,5 Mio.
Sensoreingänge	Pt100, Pt1000, Nickel 120 (2, 3 oder 4-Leiter) NTC 10k, NTC 100k (2, 3 oder 4-Leiter) Thermoelemente K, J, E oder N alle Eingänge potentialfrei mit Sensorbrucherken-nung
Einstellbereich	Pt100, Pt1000: -120°C ... +850°C NTC: -20°C ... +250°C Ni120: -50°C ... +250°C Typ-K Thermo.: -200°C ... +1350°C Typ-J Thermo.: -210°C ... +1200°C Typ-E Thermo.: -200°C ... +1000°C Typ-N Thermo.: -200°C ... +1300°C
Regler-Typ	FAT (Fast-Adaptive-Tuning)
Temperaturschutz	+ 85°C (Elektronische Temperatur, automatische Rück-stellung)
Gehäuse	151 x 125 x 60 mm Polycarbonat mit nicht abnehmbarer Klarsichtabdeckung UL 94-V0 Scharniere für Handbetrieb
Anzeige	LCD-Grafikdisplay mit 3-farbiger LED zur Signalisierung von Betriebszuständen
Betrieb	4-Tasten-Tastatur und Menüsteuerung; Optionales WRZF310-Steuergerät (BH-310)
Potentialfreier Signalausgang	50 mA max. 45 V (potentialfrei)
Umgebungstemperatur	-20°C bis +50°C
Relative Feuchtigkeit	< 90% nicht kondensierend
Schutzstandard	IP65 (Deckel geschlossen und verriegelt)
Gewicht	0,5 kg
Schutzklasse	1
Verbindungen (Standard)	Ein- und Ausgangsanschlüsse (Leistung und Sensor) über Kabelverschraubungen und Schraubklemmen

11 Reparatur und Wartung

Wenn der Regler beschädigt ist, bitte mit Fehlerbeschreibung an uns zurücksenden.

Es gelten Wartungsintervalle und -richtlinien gemäß DGVU Vorschrift 3.

Wenn das Gerät verschmutzt ist, schalten Sie es aus und reinigen Sie es mit einem feuchten Tuch. Starker Schmutz kann mit einem nicht scheuernden, lösungsmittelfreien Reinigungsmittel gereinigt werden.

12 Demontage und Entsorgung


Das Gerät darf nur im ausgeschalteten, spannungslosen und gesicherten Zustand demontiert werden!



Elektronische Geräte sind wiederverwertbar und dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden! Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen.

EU: Konformitätserklärung


Richtlinien: Richtlinie 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit

Emissionssicherheit: EN 61000-6-4:2011, EN 61000-6-2:2006

13 Garantieinformationen

BriskHeat gewährt dem ursprünglichen Käufer des Produkts eine Garantie für den Zeitraum 18 Monaten ab Versanddatum oder 12 Monaten ab Installationsdatum, je nachdem, welcher Zeitpunkt früher eintritt. Die Verpflichtung und die ausschließlichen Rechtsmittel von BriskHeat gemäß dieser Garantie sind begrenzt auf die Reparatur oder den Ersatz, je nach Beschluss von BriskHeat's jener Teile des Produkts, die sich nach Überprüfung durch BriskHeat als defekt erweisen. Die Gar-antiebedingungen können online www.briskheat.com oder telefonisch unter 1-800-848-7673 (gebührenfrei aus der USA/Kanada) oder unter 1-614-294-3376 (weltweit) abgefragt werden.

BriskHeat®
 Corporation

Firmensitz:
 4800 Hilton Corporate Dr.
 Columbus, OH 43232, USA.

Europa:
 Postfach fach 420124
 44275 Dortmund, Deutschland

Gebührenfrei: 800-848-7673
 Telefon: 614-294-3376
 Fax: 614-294-3807
 E-Mail: bhtsales1@briskheat.com

Italian (Italiano)



BH-510 & BH-610 Manuale d'Uso del Regolatore di Temperatura Digitale da Esterni



È necessario leggere e comprendere il presente manuale prima di installare, utilizzare o eseguire interventi di manutenzione su questo prodotto. La mancata comprensione di queste istruzioni potrebbe causare un incidente con conseguenti lesioni gravi o morte.

Conservare queste istruzioni per futura consultazione.

INDICE

1. Avvertenze di Sicurezza	51
1.1 Luogo di posizionamento dell'unità	51
1.2 Istruzioni per l'installazione	52
2. Avviamento e regolazione del regolatore	52
3. Informazioni generali	53
4. Pannello di controllo	53
4.1 Panoramica delle funzioni	53
4.2 Informazioni standard sul display	53
4.3 Stato del monitor (LED a 3 colori)	53
4.4 Rilevamento malfunzionamenti	54
5. Menu di configurazione	55
5.1 Regolazione del valore di riferimento.....	55
6. Menu impostazioni	55
6.1 Struttura menu	56
6.2 Valore di riferimento	56
6.3 Limite inferiore e superiore del valore di riferimento di temperatura	56
6.4 Banda di tolleranza	56
6.5 Tipo di sensore	56
6.6 Unità	57
6.7 Lingua	57
6.8 Informazioni di sistema	57
7. Regolatore On/Off	57
8. Collegamenti del terminale	57
9. Assegnazione del pin del connettore	58
10. Dati tecnici	59
11. Riparazione e manutenzione	60
12. Smontaggio e smaltimento	60
13. Informazioni sulla garanzia	60

Accessori

WRZMW110-BH01	Staffa in alluminio per montaggio a parete per 2 regolatori
WRZF310-BH01	BH-310 Unità di programmazione del telecomando a infrarossi

Avvertenze di Sicurezza

Prima di mettere in funzione l'unità, è necessario leggere e seguire le informazioni sulla sicurezza, le istruzioni per l'installazione e il manuale operativo fornito con il dispositivo.

Si prega di leggere attentamente le informazioni di Sicurezza e rispettare le indicazioni riportate. Per sicurezza personale e del dispositivo. L'unità è progettata principalmente come regolatore di temperatura per sistemi di riscaldamento elettrico. L'applicazione, l'installazione, la configurazione o il funzionamento impropri del sistema o ciò che va contro la destinazione d'uso del dispositivo possono causare gravi lesioni personali e ingenti danni agli immobili!



Importante: Questo dispositivo non è un limitatore di temperatura di sicurezza secondo il DIN EN 60730-1

L'unità non deve essere installata in atmosfere potenzialmente esplosive. Se una funzione del sistema proveniente da un'area a rischio di esplosione deve essere elaborata dall'unità installata al di fuori dell'area a rischio di esplosione, tutti i cavi di alimentazione dell'unità che conducono nell'area a rischio di esplosione devono essere limitati da barriere di sicurezza!

Il presupposto per un funzionamento sicuro e privo di errori dell'unità è il suo accurato trasporto e stoccaggio, nonché una corretta esecuzione nel montaggio e nell'installazione. Questo dispositivo può essere installato, configurato, parametrizzato e azionato solo da personale qualificato che abbia familiarità con l'installazione, il funzionamento e la manutenzione di dispositivi comparabili e con il sistema in cui verrà applicato il dispositivo e che disponga di conoscenze appropriate nel campo della strumentazione e del controllo. Il personale operativo del sistema in cui il dispositivo deve essere utilizzato deve essere istruito sul funzionamento e sul controllo dell'unità da parte di personale qualificato.

Si prega di seguire e rispettare:

- il contenuto del presente manuale per l'installazione e il funzionamento dell'unità, in particolare le informazioni sull'installazione, sulla messa in funzione, eventuali note in grassetto e sulla regolazione del dispositivo per adattarsi al sistema generale in cui è inserito.
- Tutte le informazioni di sicurezza collegate all'unità
- Tutte le norme di sicurezza relative all'installazione e al funzionamento di impianti elettrici
- La conservazione di questo manuale in un luogo sicuro per uso futuro.

I regolamenti indicati nel presente manuale sono applicabili e validi in tutti i paesi dell'UE. Per l'utilizzo del dispositivo al di fuori di un paese dell'UE, è necessario prendere in considerazione le norme e i regolamenti nazionali attinenti.

Questo dispositivo è stato prodotto e testato in conformità con la norma DIN EN 61010 parte 1, "Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche per la misurazione", ed è stato rilasciato dalla nostra azienda in una condizione priva di errori in termini di sicurezza e funzionalità.

1.1 Luogo di posizionamento dell'unità

L'unità è progettata principalmente come regolatore di temperatura per applicazioni flessibili in sistemi di riscaldamento elettrico. Il luogo di funzionamento o installazione del regolatore di temperatura non deve essere vicino a motori, trasformatori, interruttori di circuito o altri carichi induttivi. Deve essere esente da vibrazioni, oscillazioni e posizionato su un terreno stabile. La temperatura ambientale nel luogo di installazione deve essere compresa tra -20°C e 50°C, con un'umidità relativa del 90% (senza condensa). Vapori e gas aggressivi e corrosivi possono danneggiare l'unità.

1.2 Istruzioni per l'installazione

Leggere attentamente le istruzioni di installazione e attenersi a tutte le condizioni menzionate qui durante l'installazione dell'unità. In caso di inosservanza delle istruzioni per l'installazione, potrebbero verificarsi guasti o malfunzionamenti oppure l'unità potrebbe non rispettare le linee guida EMC richieste e le condizioni per la conformità CE non saranno soddisfatte.

Prima di collegare l'unità e prima di metterla in funzione, assicurarsi che il voltaggio e le condizioni per la tensione di funzionamento richieste dall'unità corrispondano alle condizioni in loco (vedere targhetta e specifiche tecniche). Se necessario, prendere le misure appropriate.

Assicurarsi che il controllo e il carico di tensione in loco siano spenti e protetti da riattivazione accidentale durante l'installazione del dispositivo. I collegamenti elettrici devono essere effettuati sulla base dello schema di collegamento e delle relative norme e regolamenti nazionali. I cavi di alimentazione del dispositivo devono essere disposti in modo tale che siano liberi da carichi di trazione e non siano esposti a rischi di taglio o schiacciamento in nessuna circostanza.

La rete elettrica principale e le connessioni per i carichi devono essere forniti da cavi adeguati con una sezione trasversale di minimo 1,5 mm².

Per fili dei sensori e i fili di segnale, si consiglia vivamente di usare cavi schermati (specialmente se le linee sono lunghe e / o corrono lungo potenziali fonti di interferenze); per le termocoppie dovrebbero essere utilizzate anche i cavi di compensazione schermati. I cavi del sensore e i cavi di segnale devono essere installati in modo tale che siano separati spazialmente dai cavi di carico e di controllo (cavi ad alta tensione). Se vengono rilevati segni di funzionamento errato di commutazione, il circuito deve essere messo fuori servizio fino all'azione correttiva.

Per il bloccaggio intermedio dei cavi di compensazione per le termocoppie, non è possibile utilizzare terminali normali, poiché ciò comporterebbe la generazione di termocoppie aggiuntive che potrebbero falsare i risultati della misurazione.

Collegare la schermatura dei cavi del sensore e dei cavi di segnale con il terreno del segnale il più vicino possibile all'unità e posizionare un cavo con un diametro minimo di 1,5 mm² da questo punto alla sbarra blindata PE lungo il percorso più breve possibile.

Eventuali carichi induttivi attivati dall'unità, come contatori, valvole, motori, trasformatori ecc. devono essere cablati separatamente e le interferenze devono essere evitate utilizzando dispositivi di soppressione specifici del dispositivo.

Per il collegamento sulla "Linea 10A utilizzata in.", il circuito di carico viene collegato tramite un fusibile interno miniaturizzato per evitare sovracorrente. Per il collegamento sulla "Linea inutilizzata", il circuito di carico deve essere protetto dall'eccesso di corrente mediante un fusibile esterno idoneo. (Vedere Capitolo 8, pagina 9)

Questo manuale non contiene tutte le note per i regolamenti, gli standard ecc. che devono essere osservati e rispettati durante il lavoro con l'unità in relazione a sistemi ed impianti. Tali regolamenti, standard ecc. devono essere rispettati e osservati dall'operatore dell'unità in relazione alle specifiche esigenze del rispettivo sistema o impianto.

2 Avviamento e regolazione del regolatore

L'unità viene rilasciata con una configurazione predefinita. Questa configurazione non si adatta quasi del tutto all'applicazione. Il regolatore deve essere impostato sui limiti di temperatura e sul tipo di sensore specifici dell'applicazione.

Accensione

Il cablaggio o il collegamento errati dell'unità possono causare gravi danni all'unità e all'impianto. Assicurarsi che durante l'accensione iniziale dell'unità, la tensione di carico dell'impianto sia disattivata poiché l'unità non è stata ancora adattata all'impianto e potrebbe causare guasti o malfunzionamenti.

Controllare attentamente il cablaggio e le connessioni ancora una volta.

Ora, attivare la tensione operativa dell'unità premendo i tasti freccia.

Configurazione

Accedere al menu di configurazione e impostare i valori per il limite inferiore e superiore e l'intervallo. Scegliere il sensore di temperatura desiderato. Vedere anche il capitolo 5 Menu Impostazioni a pagina 7

3 Informazioni generali

Il BH-510 & BH-610 è un regolatore di temperatura FAT compatto, ricco di funzionalità e intuitivo con montaggio a parete. FAT è l'acronimo di Fast-Adaptive-Tuning, ossia sintonizzazione adattiva veloce. Un nuovo algoritmo regola in modo permanente i parametri di controllo nel processo di controllo. La regolazione comune del regolatore PID o l'esecuzione di una procedura di auto sincronizzazione è obsoleta.

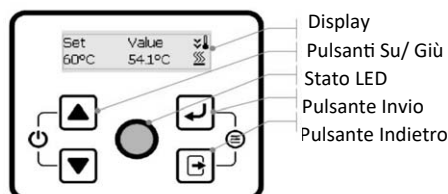
La logica del regolatore auto-ottimizzante consente un adattamento efficiente a qualsiasi sistema controllato a circuito chiuso e una regolazione rapida tra la temperatura predefinita e il valore effettivo (temperatura).

Tutte le funzioni sono visualizzate sul display e possono essere facilmente raggiunte e impostate tramite i pulsanti sul pannello di controllo.

Il BH-510 è dotato di un relè ibrido di lunga durata progettato per basse perdite termiche all'interno dell'abitazione. Un relè di sicurezza aggiuntivo evidenzia lo standard elevato in termini di sicurezza ed efficienza del BH-510 & BH-610.

Un LED multicolore segnala le diverse modalità di funzionamento, facilmente visualizzabili in lontananza. I componenti elettronici sono protetti contro le sovracorrenti e l'elevato carico termico.

4 Pannello di controllo



4.1 Panoramica delle funzioni

- Accedere al menu di configurazione: premere simultaneamente il pulsante Invio e il pulsante Indietro .
- Cambiare il Valore di riferimento di Temperatura: Premere (tenendo premuto) il pulsante Su o Giù .
- Le note di malfunzionamento possono essere resettate premendo il tasto Invio .
- Accensione/Spegnimento del regolatore: premere simultaneamente i pulsanti Su e Giù per diversi secondi

4.2 Informazioni standard sul display

- Valore di riferimento di temperatura: Temperatura mantenuta dal regolatore
- Valore attuale (temperatura): Temperatura effettiva misurata dal sensore di temperatura collegato
- Icona del Termometro informa: Temperatura superiore / inferiore / compresa tra il campo di tolleranza e la temperatura predefinita
- IBH-510 cona- Riscaldamento :
visibile: Riscaldamento acceso
- BH-610:
Intorno alla temperatura impostata
- Heater-icon: L'icona mostra che il rilevamento della potenza necessaria è in corso. Questo accade durante l'avvio o al variare della temperatura di setpoint. Durante il funzionamento continuo il triangolo pieno mostra la potenza necessaria.

4.3 Stato del monitor (LED a 3 colori)

Procedura di avvio



Dopo il collegamento all'alimentazione, il regolatore inizia con un test automatico: LED bianco acceso per 1 sec. Auto-verifica completata con successo e il regolatore inizia a riscaldare: LED verde acceso per 0,3 sec.

Se viene rilevato un errore, viene visualizzato un segnale predefinito: vedere 4.4 Rilevamento

Fase di riscaldamento



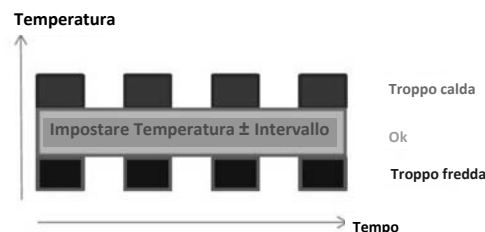
La fase di riscaldamento continua fino al raggiungimento della temperatura impostata: LED blu acceso / spento con una frequenza di 1 Hz

Valore di riferimento di temperatura raggiunto:

Il regolatore funziona alla temperatura del valore di riferimento nei limiti della banda di tolleranza impostata dall'utente: LED verde acceso fisso

Monitoraggio della temperatura:

Durante il funzionamento, la temperatura è costantemente sotto controllo. Il LED rimane verde al valore di riferimento di temperatura di nell'intervallo della banda di tolleranza. Al di sopra e al di sotto di questo intervallo di temperatura, il LED inizia a lampeggiare con una frequenza di 1 Hz. Il segnale blu indica una temperatura troppo bassa e quello rosso una temperatura troppo alta.



4.4 Rilevamento malfunzionamenti

A partire dall'avvio e durante il funzionamento, il regolatore verifica costantemente la temperatura del PCB, l'alimentazione, l'interruzione del sensore e il guasto dei relè. In caso di malfunzionamento il regolatore arresta il riscaldamento (stand-by) . Inoltre l'errore viene visualizzato sul display. Le note di malfunzionamento possono essere resettate premendo il tasto Invio. Se la nota di malfunzionamento non può essere ripristinata con questa procedura, il problema che si verifica deve essere risolto e il regolatore deve essere ricollegato all'alimentazione per riavviarlo.

Segnale di malfunzionamenti con lampeggiante veloce con una frequenza di 4 Hz.

1. Guasto dispositivo:
2. Guasto sensore:

Risoluzione della causa principale dei malfunzionamenti:

1. Dopo il surriscaldamento, il PCB stesso ha bisogno di tempo per raffreddarsi. A temperature inferiori, < 85°C, il regolatore può essere riavviato da una breve disconnessione dall'alimentazione.
2. Per motivi di sicurezza, un'eventuale breve interruzione del segnale del sensore comporterà uno stand-by del regolatore.

5 Menu di configurazione

5.1 Regolazione del valore di riferimento

La temperatura di riferimento immessa deve essere raggiunta dall'impianto di riscaldamento. Il valore può essere inserito tra i limiti superiore e inferiore impostati dall'operatore.

La temperatura di riferimento può essere regolata accedendo al menu di impostazione e premendo simultaneamente il pulsante Invio  e il pulsante Indietro  per diversi secondi.

Display



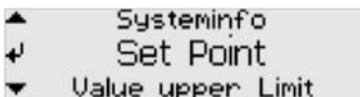
Premere i pulsanti Su  o Giù  per modificare il valore nell'intervallo di banda di tolleranza impostata dall'utente.

Conferma della temperatura di riferimento scelta premendo il pulsante Invio  o Annulla l'inserimento con il pulsante Indietro . Senza confermare, la valore di riferimento rimane invariato.

6 Menu impostazioni

Accedere al menu di configurazione: premere simultaneamente il pulsante Invio  e il pulsante Indietro . Tutte le impostazioni possono essere inserite e regolate dal menu.

Display

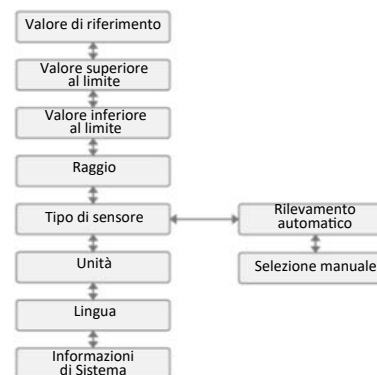


Premere i pulsanti Su  o Giù  per navigare nel menu.

Scegliere una voce specifica all'interno del menu premendo il pulsante Invio .

Esci o torna indietro da qualsiasi voce specifica all'interno del menu premendo il pulsante Indietro .

6.1 Struttura menu



6.2 Valore di riferimento

Vedere 5.1

6.3 Limite inferiore e superiore del valore di riferimento di temperatura

Limiti per la temperatura minima e massima relativa alla variazione della temperatura di riferimento. I valori dei limiti inferiore e superiore possono essere impostati tra 0°C e 999°C.

6.4 Banda di tolleranza

Le attuali temperature all'interno della banda di tolleranza impostata sono considerate bilanciate rispetto al valore di riferimento segnalate dalla spia a LED verde accesa e il simbolo  compare sul display. Intervallo tra $\pm 0,5^\circ\text{C}$ e $\pm 10^\circ\text{C}$.

Una scelta di banda di tolleranza più ampia porterà ad un minor numero di interruttori del relè ibrido e di conseguenza ad una migliore durata del dispositivo. Per valori di temperatura controllati più precisi, la banda di tolleranza deve essere ridotta fino alle esigenze dell'applicazione.

6.5 Tipo di sensore

6.5.1 Rilevamento automatico

Il rilevamento automatico riconosce i seguenti sensori:

- PT100 (2, 3 o 4 fili)
- PT1000 (2, 3 o 4 fili)
- Termocoppia (Tipo K)

Il Rilevamento automatico può essere avviato premendo invio  nel menu di sensore.

Il tipo di sensore trovato deve essere confermato premendo nuovamente invio .

Indietro  può annullare il procedimento di rilevamento e i parametri restano invariati.



Ogni altro tipo di sensore deve essere scelto manualmente.

6.5.2 Selezione manuale del sensore

Un elenco di tutti i sensori (inclusi quelli rilevabili automaticamente) verrà mostrato nel menu. Si prega di selezionare il tipo di sensore corrispondente fuori dall'elenco e confermare premendo invio .

6.6 Unità

È possibile scegliere tra gradi Celsius e gradi Fahrenheit

6.7 Lingua

Lingue disponibili: Giapponese, Inglese e Tedesco

(nota: La formulazione inglese accompagna tutte le lingue in questa voce del menu)

6.8 Informazioni di sistema

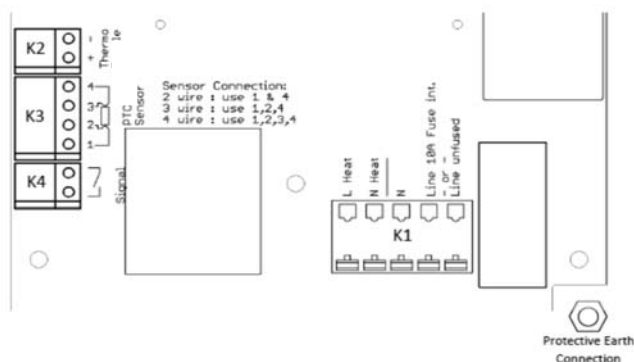
Informazioni sul prodotto: versione del firmware e dell'hardware

7 Regolatore On/Off

Il regolatore si accende automaticamente con il cavo di alimentazione collegato.

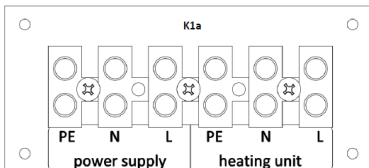
Accensione/Spegnimento del regolatore: premere simultaneamente i pulsanti Su  e Giù  per diversi secondi

8 Collegamenti del terminale



K1: Power supply and Heater:

BH-610:



K1:

 Non modificare il cablaggio su questo terminale! In caso contrario, il dispositivo potrebbe danneggiarsi o non funzionare correttamente!

K1a: Unità di alimentazione e riscaldamento, Conduttori fino a 16 mm2 o AWG 6

- L: Morsetto per conduttore di fase
- N: Morsetto per conduttore neutro
- PE: Conduttore di terra protettivo

Per BH-510:

- Linea non utilizzata Morsetto per fase; alimentazione per correnti > 10 A o > 2300 W a 230 VCA / 1100 W a 110 VCA. **La protezione da sovraccarico e sovracorrenti deve essere assicurata da un fusibile esterno!**
- Linea 10 A Utilizzata int.: Morsetto per fase; alimentazione per correnti < 10 A o < 2300 W a 230 VCA / 1100 W a 110 VCA. Fusibile fisso montato all'interno del regolatore.
- N: Morsetto per conduttore neutrale di alimentazione
- Riscaldatore N: Morsetto per conduttore neutrale di calore
- Riscaldatore L: Morsetto per fase di riscaldamento

K2: Termocoppie (Polarità!)

K3: Sensori di temperatura di resistenza. (Pt100/1000, Nickel120, NTC10k/100k ecc.)

- Sensore a 2 fili, morsetti K3.1 e K3.4
- Sensore a 3 fili, morsetti K3.1, K3.2 e K3.4
- Sensore a 4 fili, morsetti K3.1, K3.2, K3.3 e K3.4

Schema di cablaggio per K3:



K4: Segnale senza potenziale per sistemi di monitoraggio o controllo esterni

Connessione di terra: Filettatura per collegamento a terra del regolatore e riscaldatore (capocorda in dotazione)

9 Assegnazione del pin del connettore

Legante Serie 693 6+PE



Riscaldatore (max 10A) protetto con fusibile interno

Pin	Funzione
1	Riscaldatore L
2	Riscaldatore N
3	Non connesso
4	Non connesso
5	Regolatore Sensore +
6	Regolatore Sensore -
PE	Connettore di terra

Legante Serie 694 4+PE



Il circuito riscaldatore (max 16A) deve essere protetto da un fusibile esterno (es.: interruttore)

Pin	Funzione
1	Riscaldatore L
2	Riscaldatore N
3	Regolatore Sensore +
4	Regolatore Sensore -
PE	Connettore di terra

10 Dati tecnici

Tensione Nominale	90 - 260 VCA 50/60 Hz
Corrente in Uscita	Max. 16 A (fino a 10 A possibile con fusibile interno)
Interruttore di Alimentazione	Relè ibrido con relè di arresto di sicurezza (interrompe il circuito di alimentazione del riscaldamento in caso di malfunzionamento)
Commutazione dei Cicli	> 2,5 milioni
Ingressi del Sensore	Pt100, Pt1000, Nickel 120 (2, 3 o 4 fili) NTC 10k, NTC 100k (2, 3 o 4 fili) Termocoppie K, J, E o N tutti gli ingressi sono privi di potenziale con rilevamento d'interruzione del sensore
Regolazione Intervallo	Pt100, Pt1000: -120°C ... +850°C NTC: -20°C ... +250°C Ni120: -50°C ... +250°C Termo. tipo K: -200°C ... +1350°C Termo. tipo J: -210°C ... +1200°C Termo. tipo E: -200°C ... +1000°C Termo. tipo N: -200°C ... +1300°C
Tipo di Regolatore	FAT (Sintonizzazione Adattiva Veloce)
Protezione Termica	+ 85°C (Temperatura elettronica, Ripristino automatico)
Abitazione	151 x 125 x 60 mm Policarbonato con coperchio trasparente non rimovibile UL 94-V0 Cerniere per il funzionamento manuale
Display	Display grafico LCD con LED a 3 colori per la segnalazione delle condizioni di funzionamento
Operazione	Tastiera a 4 pulsanti e controllo menu; Unità di controllo opzionale WRZF310 (BH-310)
Uscita del segnale a potenziale zero	50 mA max. 45 V (senza potenziale)
Temperature Ambiente	da -20°C a +50°C
Umidità Relativa	< 90% senza condensa
Standard di Protezione	IP65 (coperchio chiuso e bloccato)
Peso	0,5 Kg
Classe di Protezione	1
Connessioni (Standard)	Connessioni di ingresso e uscita (alimentazione e sensore) tramite pressa-cavi e morsetti a vite

11 Riparazione e manutenzione

Se il regolatore è danneggiato si prega di effettuare il reso con una descrizione del guasto.

Si applicano gli intervalli di manutenzione e le direttive di manutenzione secondo DGVU Vorschrift 3.

Se il dispositivo è sporco, spegnerlo e pulirlo con un panno umido. Lo sporco pesante può essere pulito con un detergente non abrasivo e privo di solventi.

12 Smontaggio e smaltimento


Il dispositivo può essere smontato solo quando è spento, scollegato dalla rete e protetto!



I dispositivi elettronici sono riciclabili e non appartengono ai rifiuti domestici| Smaltire il prodotto alla fine della sua durata in conformità con la legge applicabile.

UE: Dichiarazione di Conformità


Direttive:	Direttiva 2014/35/UE Direttiva sulla bassa tensione Direttiva 2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica
Immunità di emissione:	EN 61000-6-4:2011, EN 61000-6-2:2006

13 Informazioni sulla garanzia

BriskHeat garantisce l'acquirente originale di questo prodotto per il periodo di diciotto (18) mesi dalla data di spedizione o di dodici (12) mesi dalla data di installazione, a seconda della circostanza che si verifichi prima. Gli obblighi di BriskHeat e il rimedio esclusivo previsti dalla presente garanzia si limitano alla riparazione o alla sostituzione, a discrezione di BriskHeat, di qualsiasi componente del prodotto che possa risultare difettoso nelle condizioni di uso e manutenzione prescritte, a seguito di controllo da parte di BriskHeat. I dettagli completi della garanzia possono essere reperiti online sul sito www.briskheat.com o contattandoci al numero 1-800-848-7673 (numero verde, U.S.A./Canada) o al numero 1-614-294-3376 (internazionale).

BriskHeat®
Corporation

Sede aziendale:
4800 Hilton Corporate Dr.
Columbus, OH 43232, Stati Uniti

Europa:
P.O. Box 420124
44275 Dortmund, Germania

Numero verde: 800-848-7673
Telefono: 614-294-3376
Fax: 614-294-3807
E-mail: bhtsales1@briskheat.com