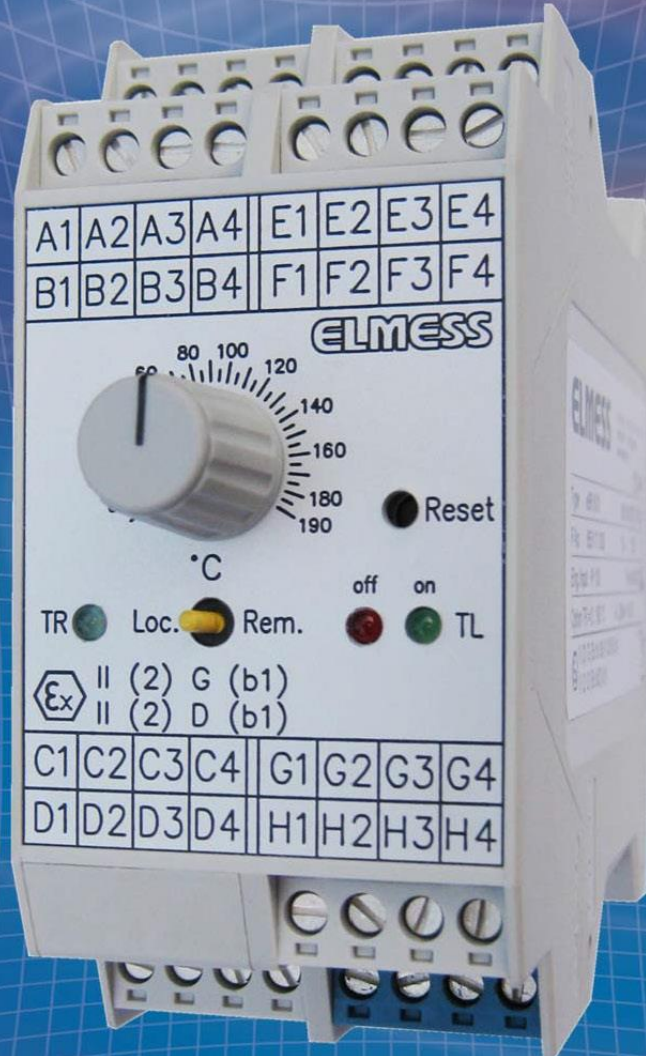


Schutz-Temperatur-Begrenzer

Thermal Cut-Out



ELMESS
THERMO SYSTEM TECHNIK



- Elektrische Industrieheizkörper • Erhitzer
- Regel- und Steuergeräte
- Electric heaters • Control devices





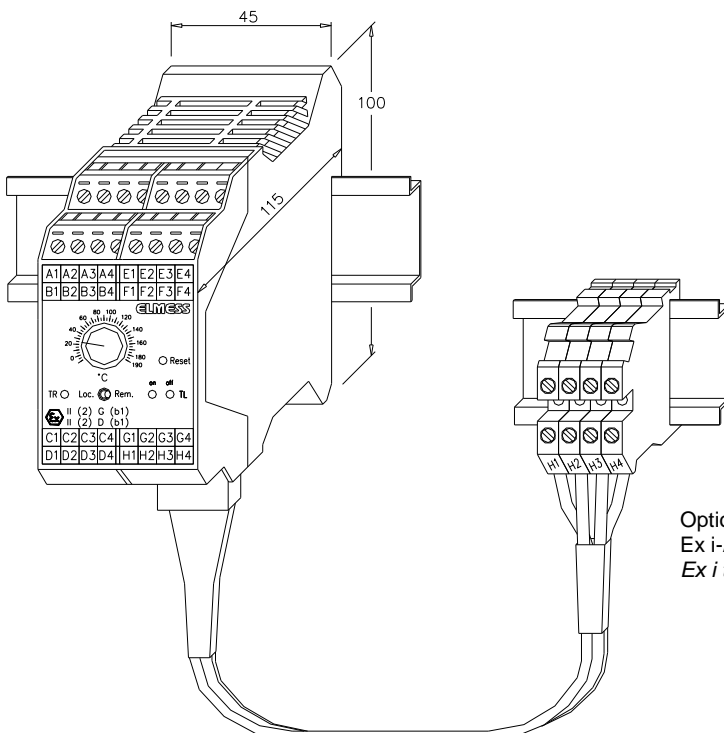
Sicherheit

Typprüfung nach ATEX-Richtlinie:
BVS 06 ATEX F002 X;
EN 50495; SIL 2 EN 61508; PL c EN 13849-1;
IPL 1 EN 13463-6;
TR CU 012/2011

Anwendung

Der Schutz-Temperatur-Begrenzer dient zur Temperatur-Überwachung von elektrischen und nicht-elektrischen Betriebsmitteln (z.B. Heizungen, Druckgeräten), die auch in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Die Einstellung der Abschalttemperatur erfolgt im Werk im betriebswarmen Zustand, z.B. zusammen mit dem zu überwachenden elektrischen Betriebsmittel bei der Stückprüfung. Die im Werk fest eingestellte und auf dem Typschild eingetragene Temperatur ist gegen ein Verstellen gesichert und darf im Betrieb nicht verändert werden. Bei Überschreitung der eingestellten Temperatur oder bei einem Fehler der Messleitung oder am Fühler (Bruch oder Kurzschluss) schaltet der Schutz-Temperatur-Begrenzer unverzüglich und bleibend ab. Nach Abkühlung um mindestens 20 K kann er mit dem überlistungssicheren Reset wieder in Betrieb gesetzt werden. Das Rücksetzen erfolgt mit einem Werkzeug in der Gerätefront durch den Reset-Knopf. Bei Ausfall oder Abschalten der Hilfsenergie bleibt der Schaltzustand erhalten (siehe auch EN 60730-1 Abs. 6.4.3). Ein externes Reset ist durch Anschluss eines potenzialfreien Kontaktes (z.B. Taster) an den Klemmen G1/H4 möglich. Zu beachten ist, dass Reset nur mit einem Werkzeug (z.B. Schlüssel) möglich ist.

Abmessungen / Dimensions



Safety

Type certification acc. to ATEX directive:
BVS 06 ATEX F002 X;
EN 50495; SIL 2 EN 61508; PL c EN 13849-1;
IPL 1 EN 13463-6;
TR CU 012/2011

Application

The thermal cut-out serves for temperature monitoring of electrical and non-electrical apparatus/devices (e.g. heaters, pressure vessels) that can also be operated in hazardous areas. Setting of cut-out temperature will be done in manufacturer's workshop under hot running condition, e.g. together with the electrical device to be monitored as single test. The trip temperature that is adjusted by the manufacturer and that is indicated on the name plate is secured against shifting and must be not changed during operation. In case the measured temperature exceeds the temperature set point or in case of failure of sensor or wiring (line break or shorted), the thermal cut-out switches off without any delay and permanently. After cooling down at least for 20 K, the thermal cut-out can be put into operation with the fail-safe reset. Reset can be done by a tool at the front of the device via the "Reset" button. In case of missing or shut down of power supply, switching status of the thermal cut-out will be latched (see also EN 60730-1 paragraph 6.4.3). External reset is possible by connection of a potential-free contact (e.g. button) at terminals G1/H4. Please note: the reset must only be done with a tool - for example with a key.

Typschild / Name plate

Beispiel / Sample

ELMESS		CE 2004	
<small>Nordallee 1, 29525 Uelzen, Germany www.elmess.de</small>			
Type	eB*60** laut Typschlüssel	BVS 06 ATEX F 002 X	
F-No.	Projektnummer/Zähler	TL=	Begrenzertemperatur
Eing./Input	Typ des Messfühleringangs	Test	Datum/Prüfer
OPTION TR=	Reglerskala	4-20mA=	Remote Eingangsbereich 01-190-40_Rev03
II (2) G (b1) II (2) D (b1)			

Option:
 Ex i-Anschlußadapter /
 Ex i terminal adapter

Schutz-Temperatur-Begrenzer

Eingang

- Pt100, 3-Leiter (Standard); Messbereich -150...+850 °C
- KTY-Sensor, Messbereich -30...+125 °C
- Strom 4...20 mA; Messbereich -50...+850 °C; Eingangswiderstand < 23 Ω

Ausgang

- Relais mit Wechselkontakt, Ruhestrom (min. 50.000 Schaltspiele)
- Prüfspannung > 4 kV
- Kontakt NO: max. 4 A bei 250 V AC1; 0,5 A bei 24 V DC
- Kontakt NC: max. 0,5 A bei 250 V AC1 oder 24 V DC

Hilfsenergie

- 230 V (207 V...253 V) 48...63 Hz; Klemme E1 und E3
- 115 V (103,5 V...126,5 V) 48...63 Hz; Klemme E1 und E2
- 24 V AC/DC (21,6 V...26,4 V); Klemme G3 und G4 (bei AC ist keine galvanische Verbindung der Spannungsquelle zur Erde zulässig)
- Bei 230/115 V AC Hilfsenergie sind Ein- und Ausgänge von der Netzspannung durch den Transformator galvanisch getrennt.
- Leistungsaufnahme ca. 4 VA, Vorsicherung 2 A (T)

Funktion

Die rote LED "TL" leuchtet bei Abschaltung.
Die grüne LED "TL" leuchtet, wenn keine Störung vorliegt und das Ausgangsrelais angezogen ist. Die Sicherheitsfunktion wird durch Anlegen eines der eingestellten Abschalttemperaturen entsprechenden Messsignals an den Klemmen H1...H3 geprüft. Die Rückstellendifferenz beträgt mindestens 20 K.
Der Schutz-Temperatur-Begrenzer ist spätestens jährlich auf Funktion zu prüfen. Reparaturen bzw. Veränderungen am Gerät, auch der Temperatureinstellung, sind nur durch den Hersteller zulässig.

Option: Regelausgang

Dieser Ausgang soll vor dem Auslösen des Schutz-Temperatur-Begrenzers wirken. Der Sollwert ist mit dem Potenziometer entsprechend der Skala am Gerät einstellbar. Der Ausgang ist ab Werk entweder als Relais, Strom oder Impulspaket/Logik festgelegt:

- Relais mit Wechselkontakt, Schaltdifferenz ca. 2,5 K, Arbeitsstromprinzip; Prüfspannung > 4 kV, min. 50.000 Schaltspiele. Kontakt NO: max. 4 A bei 250 V AC1; 0,5 A bei 24 V DC. Kontakt NC: max. 0,5 A bei 250 V AC1 oder 24 V DC.
- Strom 4...20 mA = 0...100 % Stellgrad bei $U \approx 7$ V, maximale Bürde 350 Ohm, proportionales Verhalten.
- Logik / Impulspaket, pulsbreitenmoduliert mit einer Periodendauer von ca. 1 Sekunde mit $U = 0$ oder 6 V DC, I_{max} 10 mA, proportionales Verhalten.

Mögliche Skalen / Available scales

- 20...+ 50 °C	0...125 °C	40...290 °C	100...500 °C	600...1000 °C
0...70 °C	0...150 °C	50...350 °C	200...600 °C	800...1200 °C
0...100 °C	0...190 °C	40...440 °C	400...800 °C	

Schalterstellungen „Loc-Rem“ (bei Option mit Nachsteuerung)

In der Stellung „Loc“ (Lokal) arbeitet der Regler mit dem mittels Potenziometer am Gerät eingestellten Sollwert.

In Stellung „Rem“ (Remote) kann der interne Sollwert zusätzlich durch einen extern eingepprägten Strom (4...20 mA an den Klemmen D1 & D2) beeinflusst werden (mit Option Nachsteuerung). Ohne die Option Nachsteuerung entspricht der Temperaturumfang des externen Signals dem Umfang der Regler-Skala. Bei den Regler-Optionen mit Nachsteuerung (siehe Typschlüssel) wird der wirksame Sollwert des Reglers durch einen Teil des Skalenumfangs (siehe Typschild „4...20 mA = ... K“) und den Temperaturbereich des externen Stromsignals gebildet. Dabei wird durch Umschalten in die

Thermal Cut-Out

Input

- Pt100, 3-wire (Standard); range -150...+850 °C
- KTY semiconductor sensor; range -30...+125 °C
- Current 4...20 mA; range -50...+850 °C; impedance < 23 Ω

Output

- Relay with changeover contact, closed current (min. 50.000 operations)
- test voltage > 4 kV
- Contact NO: max. 4 A at 250 V AC1; 0.5 A at 24 V DC
- Contact NC: max. 0.5 A at 250 V AC1 or 24 V DC

Nominal voltage

- 230 V (207 V...253 V) 48...63 Hz; terminal E1 and E3
- 115 V (103.5 V...126.5 V) 48...63 Hz; terminal E1 and E2
- 24 V AC/DC (21.6 V...26.4 V) terminal G3 and G4 (when AC powered, no galvanic link from power supply to ground is permitted)
- Inputs and outputs are separated galvanically from 230/115 V AC supply voltage by transformer.
- Consumption approx. 4 VA; back up fuse 2 A (T)

Function

The red LED "TL" lights in case of cut off.
The green LED "TL" lights during disturbance-free operation and energized output relay. The safety function can be checked by feeding a measuring signal at terminal H1...H3, which meets the adjusted temperature. Resetting difference is at least 20 K.
The thermal cut-out must be checked at least yearly for function. Repair or changes, also temperature setting, are only allowed to be done by the manufacturer.

Option: Regulator output

This output should operate before the thermal cut-out trips. Setting of regulator is adjustable by means of a potentiometer according to the scale.

Output is defined as relay, current or pulse train signal:

- Relay with changeover contact, hysteresis approx. 2.5 K, working current; test voltage > 4 kV, min. 50.000 operations. Contact NO: max. 4 A at 250 V AC1; 0.5 A at 24 V DC. Contact NC: max. 0.5 A at 250 V AC1 or 24 V DC.
- Current 4...20 mA = 0...100 % regulation ratio at $U \approx 7$ V, burden max. 350 Ohm, proportional behaviour.
- Logic / pulse train signal, pulse variation with a duration of approximately 1 second with $U = 0$ or 6 V DC, I_{max} 10 mA, proportional characteristic.

Switch positions „Loc-Rem“ (with follow-up tuning option)

In position „Loc“ (local), the regulator works with the setting adjusted on the potentiometer at the device.

In position „Rem“ (remote) the internal set point can additionally be influenced (with follow-up tuning option) by an externally fed current (4...20 mA at terminals D1 & D2). Without follow-up tuning option the temperature range of the external signal will correspond to the local regulator scale. In device models with follow-up tuning option (see type key) the working set point will be formed by a portion of the available regulator range (see name plate „4...20 mA = ... K“) and the temperature range of the externally fed current input. Switching into operation mode „Rem“ will first subtract

Betriebsart „Rem“ zunächst ein Teil der Regler-Skala subtrahiert (werksseitig fest eingestellt zwischen 25...400 K in Schritten von 25 K). Dieser fehlende Betrag kann durch den extern eingepprägten Strom wieder ergänzt werden. Bei einem externen Strom von 20 mA entspricht der wirksame Sollwert vollständig der Potenziometereinstellung. Bei 4 mA entspricht der wirksame Sollwert der Potenziometereinstellung minus dem Temperaturbereich des externen Stromsignals.

Option: [Ex ib]

Der Messfühlereingang für Pt100 oder Strom ist in der Zündschutzart Ex ib ausgeführt. Zum Anschluss an den Schutz-Temperatur-Begrenzer sind nur der Zündschutzart entsprechend bauteilgeprüfte Fühler oder Geräte zugelassen. Zum Anschluss sind nur galvanisch getrennt aufgebaute Messfühler/Geräte zu verwenden. Die in der Baumusterprüfbescheinigung aufgeführten technischen Daten wie maximale äußere Induktivität und Kapazität, Fühlerleitungslänge (maximal 500 m) und Kontaktbelastung, sowie die „Besonderen Bedingungen“ und die IEC/EN 60079 sind zu beachten und einzuhalten. Die eigensicheren Stromkreise sind entsprechend zu kennzeichnen. Alle Anschlüsse sind bei der Installation des Schutz-Temperatur-Begrenzers unverlierbar auszuführen. Dazu sind alle Anschlussleitungen getrennt gebündelt in eigensichere und nicht eigensichere Stromkreise zu verlegen. Für den Anschluss des eigensicheren Messfühlereinganges ist der mitgelieferte Ex i-Anschlussadapter zu verwenden (Länge: 180 mm). Der PE/PA-Anschluss ist unverlierbar zu gestalten (mit Aderendhülsen oder Massivleiter). Für den Ex i-Stromkreis ist der Nachweis der Eigensicherheit zu erbringen. Bei allen an den Schutz-Temperatur-Begrenzer angeschlossenen Stromkreisen, bis auf Messfühlereingang und Relaisausgang, ist auf eine ausreichende Potenzialtrennung z.B. durch nach IEC/EN 60079-11 geprüfte Trennverstärker zu achten. Die Hilfsenergie von 24 V muss potenzialfrei und sicher galvanisch getrennt eingespeist werden.

Kenngrößen der Eingangsvarianten des Typs eB*61**

Einspeisung aus einem Stromkreis mit der Zündschutzart Ex ib IIC/IIB bzw. Ex ibD mit den folgenden Höchstwerten:

Messfühlereingang 4...20 mA,
Zweidrahtausführung Messumformer, Klemmen H2(+) und H3,
Messumformer mit externer Versorgung, Klemmen H1
und H3(+):

- max. Ausgangsspannung	$U_o = 15,4 \text{ V}$
- max. Ausgangsstrom	$I_o = 114 \text{ mA}$
- max. Ausgangsleistung	$P_o = 555 \text{ mW}$
- max. innere Kapazität	C_i vernachlässigbar
- max. innere Induktivität	L_i vernachlässigbar

Messfühlereingang Pt100, Klemmen H1, H2 und H3,
bei der Zweileiter-Ausführung Pt100 ist eine Brücke zwischen
H1 und H3 zu legen:

- max. Ausgangsspannung	$U_o = 13,2 \text{ V}$
- max. Ausgangsstrom	$I_o = 26 \text{ mA}$
- max. Ausgangsleistung	$P_o = 240 \text{ mW}$
- max. innere Kapazität	C_i vernachlässigbar
- max. innere Induktivität	L_i vernachlässigbar

Für alle Messfühlerarten darf die angeschlossene zusammen
auftretende Kapazität und Induktivität folgende Werte nicht
überschreiten:

- für die Gruppe IIC	$L_o < 0,4 \text{ mH}$ und/oder $C_o < 0,4 \text{ }\mu\text{F}$
- für die Gruppe IIB	$L_o < 2 \text{ mH}$ und/oder $C_o < 2 \text{ }\mu\text{F}$

Relaisausgang, Relais mit Wechslerkontakt, maximale Belast-
barkeit der Kontakte:

- Kontakt NO	max. 4 A bei 250 V AC1 bzw. 0,5 A bei 24 V
- Kontakt NC	max. 0,5 A bei 250 V AC1 bzw. 0,5 A bei 24 V
- max. Schaltleistung	50 W bzw. 100 VA

a portion of the regulator scale (factory-provided fix setting
within 25...400 K in steps of 25 K). Then the missing portion
can be added by the externally fed current input. An external
signal of 20 mA will result into a working set point that is
equal to the potentiometer setting. However, feeding 4 mA
will result into a working set point that is formed of the local
potentiometer setting minus the temperature range of the
externally fed current signal.

Option: [Ex ib]

Sensor input for RTD Pt100 or current is designed with type of
protection Ex ib. The sensor may be installed in hazardous
areas. For connection with the thermal cut-out, only type-
approved sensors or devices are allowed. Sensors/devices
must be of galvanic separated design.

All applicable technical data for maximum external inductivity
and capacity, length of sensor cable (at maximum 500 m) and
relay switching load, as mentioned in the type examination
certificate, as well as the „special conditions“ and the
IEC/EN 60079 are to be observed and followed.

Intrinsically safe circuits must be marked adequately.

All connections of the thermal cut-out must be installed in an
undetachable design. For this reason, all connection cables
have to be made in an intrinsically safe manner and those
which are not intrinsically safe are to be bundled separately.

Connection of IS measuring input must be done by the deliv-
ered Ex i terminal adapter (length: 180 mm). The PE/PA con-
nection has to be done undetachable (with ferrule for stranded
conductor or solid conductor).

Proof of the intrinsic safety is necessary for the Ex i circuit.

For all circuits which are connected to the thermal cut-out,
except sensor input and relay output, potential separation is
necessary for example by an IEC/EN 60079-11 proofed trans-
ducer.

Power supply with 24 V must be potential free and with safe
galvanic separation.

Characteristics of input variations of model eB*61**

Supply from a circuit in the type of protection Ex ib IIC/IIB or
Ex ibD with the following maximal values:

Sensor input 4...20 mA,
two wires execution, clamps H2(+) and H3,
transducer with external supply, clamps H1 and H3(+):

- max. output voltage	$U_o = 15,4 \text{ V}$
- max. output current	$I_o = 114 \text{ mA}$
- max. output power	$P_o = 555 \text{ mW}$
- max. internal capacitance	C_i negligible
- max. internal inductance	L_i negligible

Sensor input Pt100, clamps H1, H2 and H3,
two wires executed Pt100 to be bridged between H1 and H3:

- max. output voltage	$U_o = 13,2 \text{ V}$
- max. output current	$I_o = 26 \text{ mA}$
- max. output power	$P_o = 240 \text{ mW}$
- max. internal capacitance	C_i negligible
- max. internal inductance	L_i negligible

For all types of sensors the connected capacity and induc-
tivity must be lower than the following values:

- for the group IIC	$L_o < 0,4 \text{ mH}$ and/or $C_o < 0,4 \text{ }\mu\text{F}$
- for the group IIB	$L_o < 2 \text{ mH}$ and/or $C_o < 2 \text{ }\mu\text{F}$

Relay output of the thermal cut-out, relay with change over
contact, power rating:

- contact NO	max. 4 A at 250 V AC1 resp. 0.5 A at 24 V
- contact NC	max. 0.5 A at 250 V AC1 resp. 0,5 A at 24 V
- max. switching capacity	50 W resp. 100 VA

Sicherheitsrelevante Kenngrößen des Schutz-Temperatur-Begrenzers eB*6*** mit Bezug zum Sicherheits-Integritätslevel

Messfühlereingang Pt100, eigensicher, Typ eB*610*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 70,10 %
PFH = $1,78 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 70,10 %
PFD = $7,8 \cdot 10^{-3}$

Messfühlereingang Pt100, nicht eigensicher, Typ eB*600*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 72,08 %
PFH = $1,57 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 72,08 %
PFD = $6,92 \cdot 10^{-3}$

Messfühlereingang KTY, nicht-eigensicher, Typ eB*603*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 72,22 %
PFH = $1,57 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 72,22 %
PFD = $6,90 \cdot 10^{-3}$

Messfühlereingang 4...20 mA, eigensicher, Typ eB*614*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 70,71 %
PFH = $1,78 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 70,71 %
PFD = $7,84 \cdot 10^{-3}$

Messfühlereingang 4...20 mA, nicht-eigensicher, Typ eB*604*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 71,05 %
PFH = $1,66 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 71,05 %
PFD = $7,3 \cdot 10^{-3}$

***) Bei einem Testzyklus von einem Jahr.

Anmerkung

Die in diesem Prüfbericht getroffenen Aussagen zu dem Sicherheits-Integritätslevel des Schutz-Temperatur-Begrenzers eB*6*** beziehen sich einzig auf das untersuchte Gerät und geben keinen Aufschluss über das Sicherheits-Integritätslevel einer Sicherheitskette, als Teil derer der Schutz-Temperatur-Begrenzer zum Einsatz kommt.

Wartung, Pflege und Lebensdauer

Zur Wartung des Geräts überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse vor der Inbetriebnahme und danach regelmäßig auf festen Sitz.

Bei Fehlfunktionen und sichtbaren Beschädigungen ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu nehmen. Das Öffnen des Geräts und Reparaturen sind nur durch den Hersteller zulässig.

Zur Pflege genügt die Reinigung bei Bedarf mit einem trockenen Tuch.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter Berücksichtigung aller in dieser Betriebsanleitung gegebenen Informationen und Grenzwerte beträgt die Lebensdauer des Geräts mindestens 10 Jahre.

Safety related characteristics of the thermal cut-out eB*6***, relevant to the safety integrity level

Sensor input Pt100, intrinsically safe, model eb*610*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 70,10 %
PFH = $1,78 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 70,10 %
PFD = $7,8 \cdot 10^{-3}$

Sensor input Pt100, non-intrinsically safe, model eb*600*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 72,08 %
PFH = $1,57 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 72,08 %
PFD = $6,92 \cdot 10^{-3}$

Sensor input KTY, non-intrinsically safe, model eb*603*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 72,22 %
PFH = $1,57 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 72,22 %
PFD = $6,90 \cdot 10^{-3}$

Sensor input 4...20 mA, intrinsically safe, model eb*614*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 70,71 %
PFH = $1,78 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 70,71 %
PFD = $7,84 \cdot 10^{-3}$

Sensor input 4...20 mA, non-intrinsically safe, model eb*604*:

- high demand mode of operation **SIL1**
SFF = 71,05 %
PFH = $1,66 \cdot 10^{-6}$ 1/h
- low demand mode of operation **** SIL2**
SFF = 71,05 %
PFD = $7,3 \cdot 10^{-3}$

***) With a test cycle once a year.

Note

Any statements coming from this test report, relevant to the safety integrity level of the thermal cut-out eB*6***, do exclusively refer to the tested device and don't allow any conclusion to the safety integrity level of a safety chain, in which this thermal cut-out is embedded.

Maintenance, care and life span

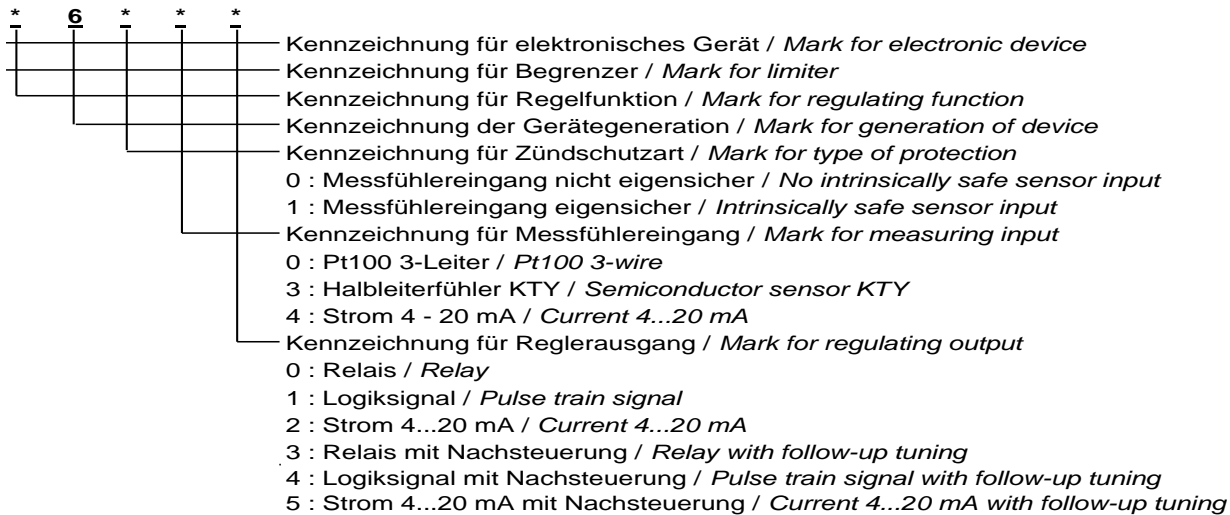
For maintenance service of this device check terminals for safe connection before commissioning and then regularly.

In case of malfunction or visible damages the device has to be put out of operation instantly. Opening the casing or repairing must only be carried out by the manufacturer.

For cleaning purpose only a dry cloth shall be used.

Assuming usage in accordance with regulations and all limits given with this operating manual, a life span of at least 10 years is provided.

Typschlüssel / Type key



Installation

Gehäuse aus Polyamid PA 6.6, Schutzart IP20.
 Vorgesehen zum Einbau in ein Gehäuse (Schaltschrank) mit mindestens IP43. Das Gewicht beträgt ca. 300 g.
 Max. Anschlussquerschnitt der Klemmen: 2,5 mm².
 Senkrechte Montage auf 35 mm Normschiene mit 5 mm seitlichem Abstand für eine Luftzirkulation bei Umgebungstemperaturen von 5...45 °C und relativer Luftfeuchte < 95 % bei 30 °C. Die Lagertemperatur beträgt -20...+60 °C.
 Das Gerät erfüllt die EMV Anforderungen nach EN 61000. Die Verlegung der Signalleitungen zum und vom Gerät hat vorzugsweise mit abgeschirmter Leitung in ausreichender Entfernung von Leistung übertragenden Kabeln zu erfolgen. Für die Messfühler sind geschirmte Leitungen zu verwenden. Der Schirm ist einseitig zu erden. Die Klemme H4 vom Gerät ist mit dem Schutzleiter zu verbinden.

Installation

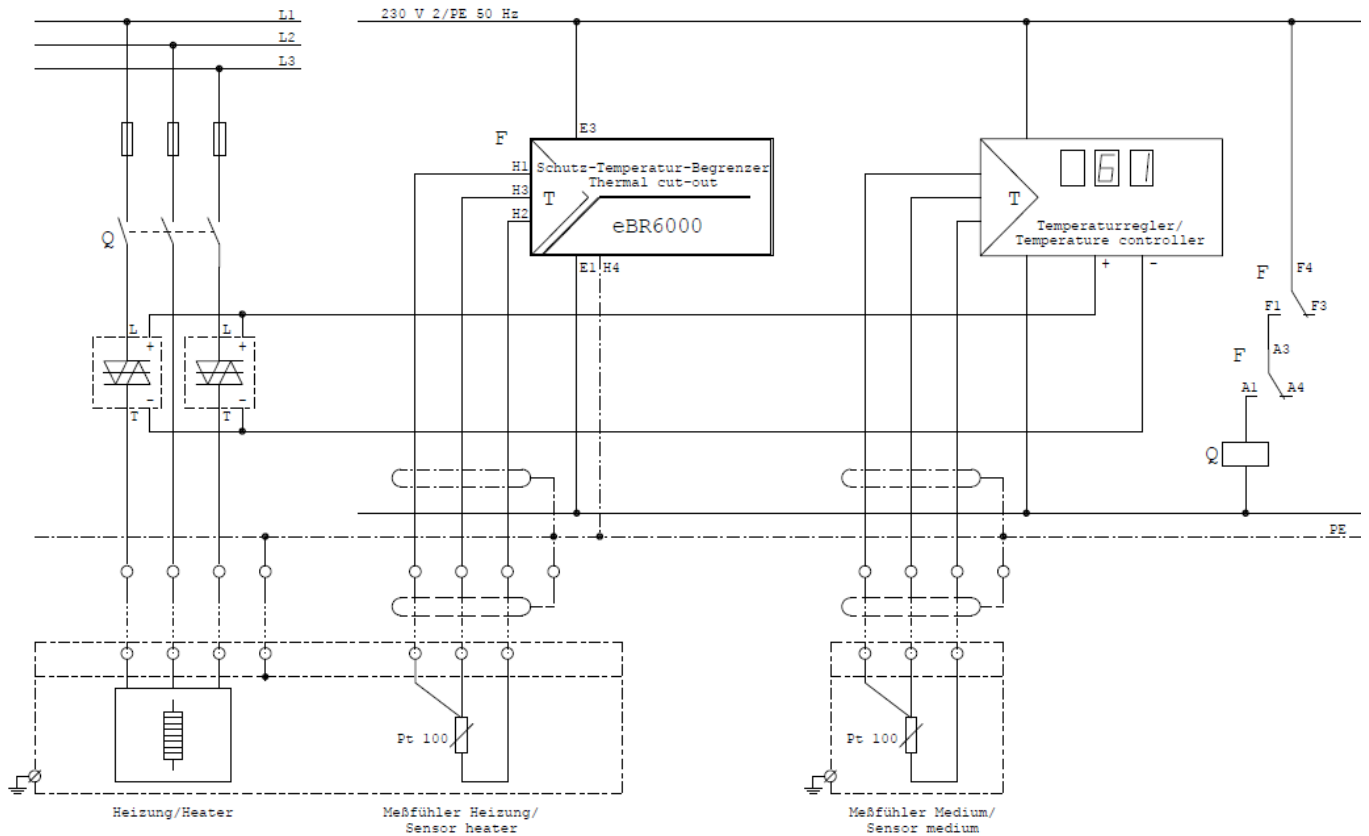
Casing made of polyamide PA 6.6, degree of protection IP20.
 Prepared for installation in an enclosure (control panel) with IP43 minimum. The weight is approx. 300 g.
 Maximum terminal cross section: 2.5 mm².
 Vertical installation on 35 mm standard rail with a lateral gap of 5 mm for air circulation, at ambient temperature of 5...+45 °C and relative humidity < 95 % at 30 °C.
 Storage temperature: -20 ... +60 °C.
 EMC is according to EN 61000.
 Use screened cable for signal cables to and from the device with a sufficient distance to the power cables.
 Sensor wiring must be with screened cables. Screen must be connected at one side with earth. The terminal H4 of the device must be connected with earth potential.

Anschlussschema / Connection diagram

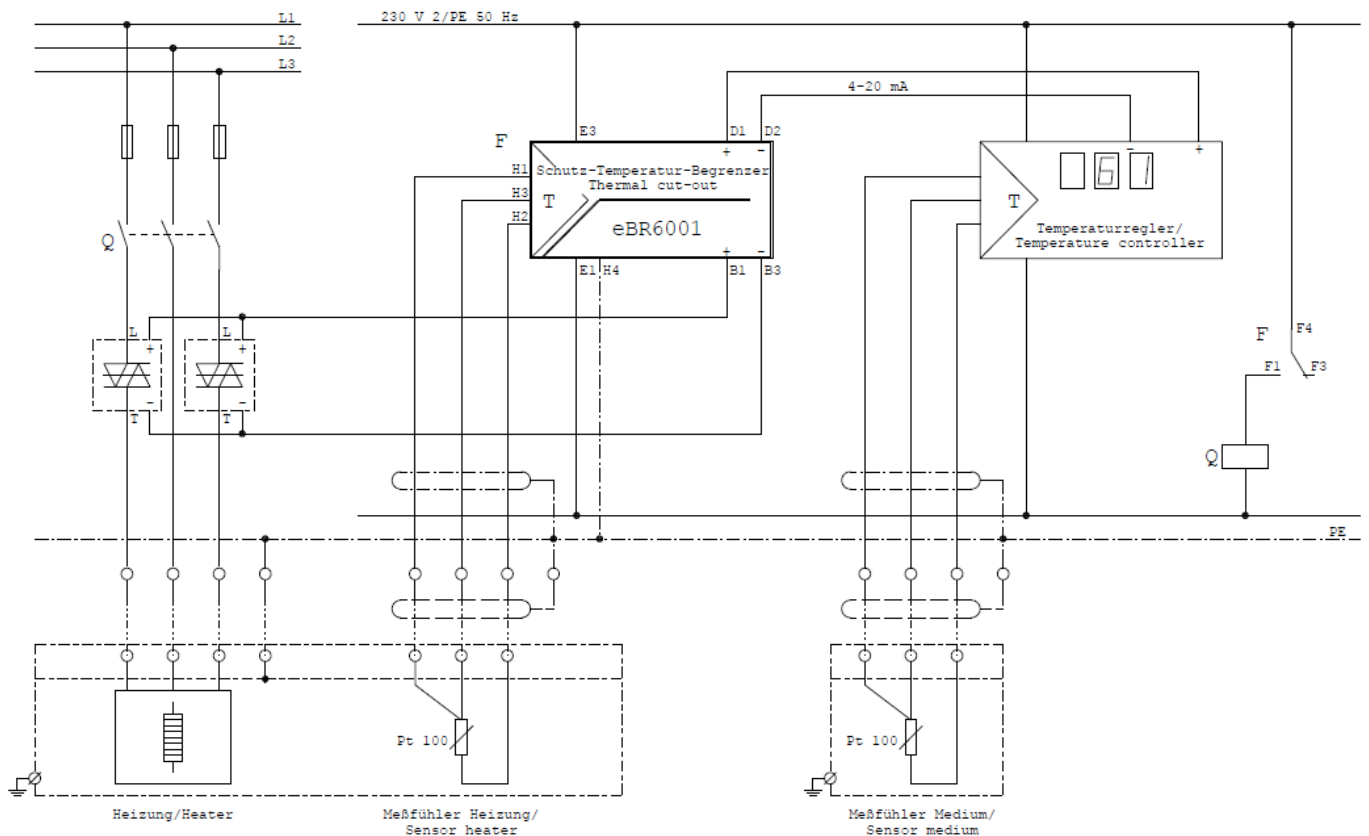
	Regler/ Regulator	Standardanschlüsse/ Generic links	Messeingänge/ Measuring inputs
eBR6**0	A1 A2 A3 A4 Ausgang Regler Output regulator	eB*6*** E1 E2 E3 E4 Hilfsenergie Power supply	eB*6*0* H1 H2 H3 H4 Pt100
eBR6**1	B1 B2 B3 B4 Ausgang Regler Output regulator	eB*6*** F1 F2 F3 F4 Ausgang Begrenzer Output limiter	eB*6*3* H1 H2 H3 H4 KTY
eBR6**2	D1 D2 D3 D4 Ausgang Regler Output regulator	eB*6*** G1 G2 G3 G4 Hilfsenergie Power supply	eB*6*4* H1 H2 H3 H4 4...20 mA aktiv 4...20 mA source
eBR6***	D1 D2 D3 D4 Eingang Regler Input regulator	eB*6*** G1 G2 G3 G4 Sonstiges Miscellaneous	eB*6*4* H1 H2 H3 H4 4...20 mA passiv 4...20 mA sink

Schaltungsvorschläge / Application proposals

Applikation mit Regler- und Begrenzer-Relais / Application with regulator and limiter relay



Kaskadenregelung mit Nachsteuerung / Cascade loop control with follow-up tuning



Erklärung von /Declaration of

ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG
Nordallee 1
29525 Uelzen, Deutschland, Germany

www.elmess.de

Hiermit wird - in Übereinstimmung mit Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU (L 96/309-356) und mit Anhang II der Richtlinie 2014/30/EU (L 96/79) – erklärt, dass das elektrische Gerät

Herewith we declare that - in agreement with annex II of directive 2014/34/EU (L 96/309-356) and with annex II of directive 2014/30/EU (L 96/79) - the electrical apparatus

Schutz-Temperatur-Begrenzer / Thermal cut-out

Typ / type **eB*6*****

(Erzeugnis, Typ, Beschreibung / Good, type, description)

in Übereinstimmung mit den Anforderungen gemäß folgenden Europäischen Normen entwickelt, hergestellt und geprüft worden ist. / has been designed, manufactured and tested in agreement according to following European Standards.

EN 13849-1:2016, EN 61508-1:2011, EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 50495:2010,
EN 13463-6:2005, EN 60079-30-1:2012, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2011
von / of CENELEC

Die geprüfte Bauart entspricht der EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.
The certified design is conform to EC-Type-Examination Certificate N°

BVS 06 ATEX F 002 XDEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum;
Europäische benannte Stelle Nr./European notified body No: 0158

ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG


ppa. Reinhard Wagner
Werksleitung / Managing Director
i.V. Lutz Mühe
Explosionsschutz / Explosion Protection

D-29525 Uelzen, 15.03.2017