

EX HS STB

Hutschiene Sicherheitstemperaturbegrenzer



Merkmale

- Zertifizierter STB (SIL2)
- Einfache Montage auf der Hutschiene
- Beleuchtetes 3 Zeilen Display
- Parametrierung leicht verständlich
- 1 x PT 100 Meßfühlereingang
- Fern Aus

Der EX HS STB ist als Steuergerät für die EX- Zonen I und II nach 2014/34/EU als zertifizierter Begrenzer zugelassen. Der Begrenzer ist darüber hinaus auch nach Richtlinie EN 61508:2001 (Funktionale Sicherheit) als Sicherheitstemperaturbegrenzer mit SIL 2 zertifiziert. Der Begrenzer entspricht den EMV Anforderungen (elektromagnetische Verträglichkeit) nach EN 61326-1 und EN 61326-3-1.

Der Begrenzer bietet dem Anwender bei der Überwachung von thermischen Prozessen ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Das Steuergerät verfügt über einen Pt-100 Messfühlereingang und ist vollständig vor Ort konfigurierbar.

Die komplette Übersicht des Betriebszustandes und alle Funktionen sind direkt auf dem dreizeiligen hinterleuchteten Display ablesbar.

Das Steuergerät ist als einkanaliger Begrenzer konzipiert und erfasst die Temperatur über einen PT100-Sensor, welcher direkt am Gerät angeschlossen wird, in Dreileitertechnik. In Abhängigkeit von der Temperatur am Messfühler und von dem als Sollwert eingestellten Wert, schaltet das Relais redundant den Ausgang des Begrenzers.

Geeignete, bescheinigte Pt100 Messfühler liefern wir in zwei Grundausführungen.

Typ EX TF Pt100L als Anlegefühler mit minimalen Ausmaßen von 7,4 cm x 2,1 cm x 2,1 cm. Vollvergossen in einem Aluminiumgehäuse mit einer Messtemperatur von bis zu 200°C.

Typ EX TF Pt100KS mit einer Messfühlerspitze 5 mm und einer Länge von 23 cm. Vollvergossen in einem Aluminiumgehäuse, einer Edelstahl Messfühlerspitze und einer Messtemperatur von bis zu 400°C.

Die Messfühler sind besonders störspannungssicher. Näheres entnehmen Sie der Produktliteratur Pt-100Ks oder Pt-100L.

Überwachung

Bei Netzausfall fällt das Begrenzerrelais ab bzw. in Ruhestellung. (Stellung offen)
Messkreis Kurzschluss und Fühlerbruch werden detektiert.

Heizkreis aufbau

Wenn sie einen Heizkreis für den Ex Bereich in Hutschienenmontage aufbauen möchten, können wir Ihnen unsere Regler und Spannungsteller empfehlen. Ein Funktionsschema finden sie unter Punkt 9.1. Regeleinheiten sind nicht für den sicheren Betrieb von Geräten oder Schutzsystemen erforderlich oder tragen auch nicht hierzu bei und fallen nicht unter die Betrachtung nach 2014/34/EU, da die Richtlinie nur die zugehörigen Betriebsmittel abgedeckt, siehe Artikel 1 (2) der Richtlinie 2014/34/EU.

TECHNISCHE DATEN BEGRENZER SIL 2

Messbereich	-50...500°C
Einstellbereiche/ Skalen	0...500°C
SollwertEinstellung	10 Gang Spindeltrimmer hinter der Frontplatte
Begrenzerrückstellung	Taster hinter der Frontplatte
ESD Schutz	Nach DIN EN 61340-5-1
Messgenauigkeit	0,2°C bzw. 1 Digit
Schaltpunktgenauigkeit	1 °C
Schalthysterese	< 2 K
Umgebungstemperatureinfluss	≤ 0,02 % pro K
Zuleitungsmessfehler	1 K bei Leitung 3 x 1,5 mm ² , Länge 1,0 km
Auslösezeit	30 ms
Fehlertoleranzzeit	30 ms
Messkreisüberwachung	
Leitungsbruch	≥ 300 Ω
Leitungsschluss	-50°C = 80 Ω

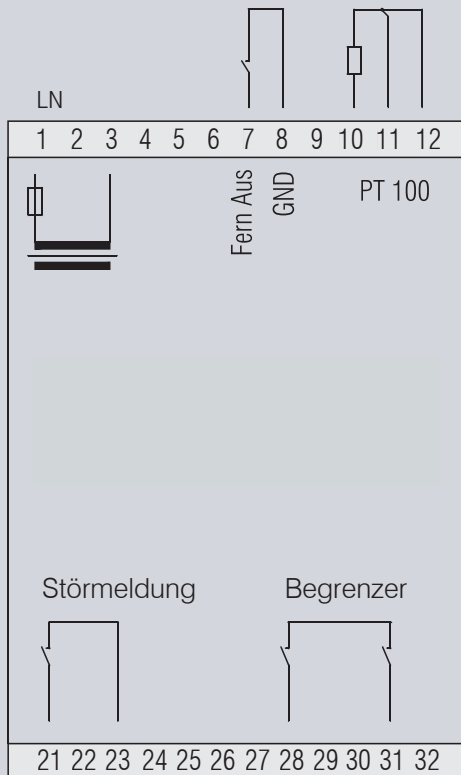
TECHNISCHE DATEN

Einstellbereich	0 °C bis + 500 °C	
Temperaturmessbereich	-50 °C bis + 500 °C	
Umgebungstemperatur	0 °C bis + 40 °C	
Nennspannung	230 V / alternativ 24 V/ 48V	
Schutzgrad	IP 20 / EN 60529	
Dimensionen		
Länge	71,5 mm	
Breite	42,5 mm	
Höhe	68 mm	
Bauform		
Kunststoffgehäuse für Hutschiene TS 35	4 TE	3 Zeilen LCD Display
Elektrischer Anschluss	Klemmleiste im Raster 5,08 Leiterquerschnitt bis 2,5 mm ²	
Zertifikate		
Level Funktionale Sicherheit	SIL 2	
EU - Baumusterprüfbescheinigung	TÜV13ATEX124201	
Kennzeichnung	CE 0344	Ex II (2) GD

ELEKTRISCHE DATEN 230 V MODUL

Versorgungsstromkreis	
Nennspannung	230 V ± 15%, 48-62 Hz
Nennstrom	20 mA
Sicherung	80 mA (1A bei Schaltnetzteilversion)
Schutzklasse	II
PT-100 Eingang	
1 PT 100 Eingang	Dreileitertechnik
max. Strom	4,6 mA
max. Spannung	5 V
max. Leistung	5,7 mW
Messstrom	1 mA
Begrenzerrelais	
1 potentialfreier Schließkontakt	
Nennspannung	230 V
max. Strom	10 A
Störmelderelais	
1 potentialfreier Schließkontakt	
Nennspannung	230 V
max. Strom	3 A
Safety integrity Level Begrenzer SIL 2 (Testzyklus 3 Jahre)	
Parameter	
PFH	4,35 E-07
PFD	5,08 E-03
Safety integrity Level Begrenzer SIL 2 (Testzyklus 1 Jahr)	
Parameter	
PFH	3,37E-07
PFD	1,41E-03

ANSCHLUSSPLAN REGLER + BEGRENZER



TYPENSCHLÜSSEL

EX HS STB

1 2 3

1	-	Standard
	FA	Fern Aus (Fernschalter)
2	Spannung	
	-	230 V AC (Standard Ausführung mit Trafo)
	S 230V	230 V (Ausführung Schaltnetzteil)
	S 24V	24 V DC (Ausführung Schaltnetzteil)
3	Display	
	-	Hinterleuchtetes Display Farbe: Amber (Standard)
D	Keine Displaybeleuchtung -hochreflektives Display- (Minimale Eigenerwärmung optimal in Kombination mit Schaltnetzteil. Minimale Eigenerwärmung in Kombination mit dem Schaltnetzteil optimal)	

Ausführungen mit Schaltnetzteil sollten bei ungünstigen Montagesituationen bevorzugt werden.

Beispiel:

Standardbegrenzer mit Fern Aus Überwachung

EX HS STB FA

1

INSTALLATION

Pt100 Anschluss

der PT100 muss in 3-Leitertechnik angeschlossen werden um die angegebene Sicherheit inklusiver der Toleranz zu erhalten. Tolerenzen (siehe auch Technische Daten Begrenzer)

Wärmestau

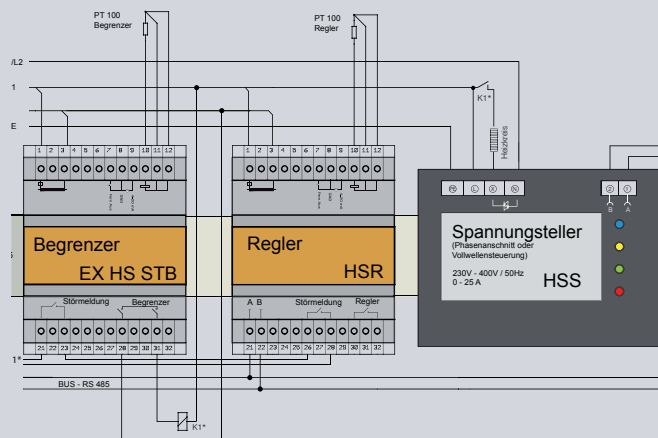
Wärmestauprobleme sollten bei der Montage der Hutschienengeräte beachtet werden. Der Umgebungstemperaturbereich von max. 40°C ist zu beachten. Siehe Montagebeispiel:

Für eine Reduzierung der Abwärmeproblematik sind die Ausführungen mit Schaltnetzteil zu empfehlen. Hier ist die Eigenerwärmung auf ca. 15 Kelvin über Umgebungstemperatur reduziert.

Vibration

Das Betriebsmittel ist für die bestimmungsgemäße Verwendung entsprechend der Richtlinie 2014/34/EU und den unter diesen harmonisierten Normen vorgesehen. Es ist von keiner Schwingungsbeanspruchung auszugehen, vom Betriebsmittel selbst gehen keinerlei Schwingungen aus.

ANWENDUNGSBEISPIEL



Weitere Daten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.
Download auf www.erich-ott.de