


Ex- B-Pt100

Ex- R-Pt100

Temperaturregler und -begrenzer



Kennzeichnung	 II 2G Ex e mb d IIC T4
EG- Baumusterprüfbescheinigung	ISSeP 08 ATEX 022X
Umgebungs-temperaturbereich	-40°C - +50°C
Regelbereich	0 - 400°C
Nennstrom	20 mA
Nennspannung	230 V
Überwachung	2 oder 3 Leiter
Schutzart	IP65

Temperaturregler und -begrenzer

Der Regler Ex R... bzw. Begrenzer Ex B.. ist für den Betrieb außerhalb von Schaltanlagen (Industrie-Freiluftanlagen) vorgesehen.

- 3 Leiterschaltung für Auswertung von Pt100 Fühler
- Min Überwachung mit Sollwertesteller
- Sollwertesteller plombierbar
- Schaltrelais und Störmelderelais
- Fühlerleitungsüberwachung aller 3 Adern

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Richtlinie 94/9/EG

Temperaturbegrenzer	Typ Ex B - PT 100
Temperaturregler	Typ Ex R - PT 100

INHALTSVERZEICHNIS

1.0 Beschreibung 2
 2.0 Technische Daten 2
 2.1 Technische Daten Begrenzer/ Regler..... 3
 2.2 Technische Daten Sollwert Min.-Überwachung 3
 3.0 Temperaturbegrenzung 3
 3.1 Automatische Wiedereinschaltung nach Netzausfall beim Begrenzer 3
 3.2 Messfühler 3
 3.3 Schalt- und Überwachungseinrichtungen 3
 3.4 Einstellung der Sollwerte 3
 3.5 Hinweise für die Festlegung des Begrenzersollwertes 3
 4.0 Fertigungsnummer 4
 4.1 Typenschlüssel 4
 5.0 Abmessungen 4
 5.1 Befestigungsbohrungen..... 4
 6.0 Anschlussbeispiel Ex B-Pt100 KA 5
 6.1 Anschlussbeispiel Ex B-Pt100 KC 5
 7.0 Typenschild 6



Warnung

Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme darf ausschließlich durch entsprechend geschulte Personen vorgenommen werden. Die örtlichen Installations- und Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden.



Vorbehalt

Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz. Für Sicherheits-Komponenten und -Systeme sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zu beachten sowie die entsprechenden Bedienungs- und Montageanleitungen.



Installationshinweise

Für das Errichten/ Betreiben sind die EN 60079-14 ff und die jeweils geltenden Errichtungsbestimmungen sowie die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend.

Der Regler Ex R... bzw Begrenzer Ex B.. ist ein Baustein einer Heizungseinrichtung und im Zusammenhang mit der Herstellererklärung in Verbindung mit den anderen Komponenten geprüft. Nur bei Einhaltung auch dieser Vorschrift gilt die EG-Konformitätserklärung. Im Zweifelsfalle ist Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.

Montageort

Der Regler Ex R... bzw. Begrenzer Ex B.. ist für den Betrieb ausserhalb von Schaltanlagen (Industrie-Freiluftanlagen) vorgesehen.

Besondere Bedingungen

Der Temperaturfühler, sowie jegliches anderes Zubehör, das mit dem Betriebsmittel verbunden werden kann, muss bescheinigt sein. Sie sind nicht im Bescheinigungsumfang enthalten. Der Klemmenkasten kann mit jeder genehmigten Kabeleinführung vom Typ Ex- e ausgerüstet werden.



Schutzmaßnahme

Die Schutzmaßnahme für die Regler bzw. Begrenzer und Heizkreise ist Erdung (Potentialausgleich).

Instandhaltung

Die für die Instandsetzung/ Wartung/ Prüfung geltenden Bestimmungen der EN 60079-14 sind zu beachten. Das Betriebsmittel ist wartungsfrei.

Sonstiges

Die Geräte dürfen nicht geworfen werden oder herunterfallen. Ist eine Deformierung am Gerät zu erkennen, ist es zur Überprüfung zurückzusenden.

Die Zusammenschaltung einzelner zugelassener Komponenten zu einer Heizung entspricht einer neuen Einheit, bei deren ordnungsgemäßer Installation in der Regel das zusätzliche Temperaturverhalten etc. neu beurteilt werden muß.

Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage. Auf Grund des geringen Schwermetallanteils ist ein defektes Gerät als Sondermüll zu entsorgen.

Das Gerät ist irreparabel. Ein Eingriff ist nicht zulässig.

Bei Nichteinhalten der Montagevorschrift erlischt die Garantie

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Bitte unterstützen Sie uns, diese Betriebsanleitung zu verbessern. Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.

Bei technischen Rückfragen kontaktieren Sie uns!

TELEFON: +49 (0)611 761 393

TELEFAX: +49 (0)611 711 462

E-Mail: erichott@gmx.de

1.0 BESCHREIBUNG

Merkmale

- Digitaler Regler/ Begrenzer für den Ex- Bereich
- Betrieb auch im geöffneten Zustand möglich
- Einzel- oder Kombigerät
- Störmeldelampe am Gehäuse + Störmeldekontakt für die Warte



Anwendungsbereich

Der elektronische Temperaturbegrenzer ist vorzugsweise für Begleitheizungen im Exbereich vorgesehen. Die Messwerterfassung erfolgt über einen Messfühler Pt 100. Der Messkreis ist nicht eigensicher. Die Auswertung entspricht den einschlägigen VDE-Vorschriften für Sicherheitskleinspannung und gewährleistet die EMV-Verträglichkeit. Die hohe Schutzart ermöglicht den Einsatz unter extremen Bedingungen. Eine Funktionsbeeinträchtigung durch Schwitzwasseranfall im Klemmenkasten ist nicht gegeben. Gleiches gilt für die Ausführung als Regler.

Der Einsatz dieses Geräts, ist vor allem dort angebracht, wo Kapillarrohrregler bzw. - Begrenzer nur bedingt geeignet sind, das gilt vor allem, wenn:

- Die Regelung bzw. Überwachung in der Anlage erfolgen muß
- Der Messfühler entfernt vom Auswertgerät montiert wird
- Ein zusätzlicher potentialfreier Kontakt zur Störungsmeldung benötigt wird
- Kapillarrohrbegrenzer aus mechanischen Gründen nicht eingesetzt werden können
- Die maximale Temperatur beim Spülen der Rohrleitung mehr als 20% vom Messbereichendwertes des Fühlersystems liegt.
- Ein zusätzlicher Grenzwert, vorzugsweise min Temperatur, erforderlich ist.

Funktion

Der Begrenzer bzw. der Regler ist in einen Ex „e“ Klemmenkasten eingebaut. Standardgröße für Einzelgeräte: 160 x 160 x 90 mm. Als Kombinationsgerät Regler-Begrenzereinheit im Klemmgehäuse 260 x 160 x 90 mm. Die Einsteller befinden sich auf den Modulen. (Alternativ auch mit Ausseinsteller für den Temperatursollwert.) Fühlerleitung, Netzanschluss und Kontaktausgänge der Relais sind auf eine Klemmenleiste verdrahtet.

(Klemmbereich 4 mm²). Die zulässige obere Grenztemperatur wird an der Begrenzerskala 0..200 °C, bzw. 0..300/ 400/ 600 °C mit dem Zeigerstift eingestellt und dieser mit dem Verdrehschutz* abgedeckt. Der Verdrehschutz wird gegebenenfalls mit Siegelack gesichert.

Nach Überschreiten der Grenztemperatur fällt das Begrenzerrelais d1 ab. Über eine Sicherheitsschaltung bleibt das Begrenzerrelais so lange in Ruhelage*, bis die Störung beseitigt und die Begrenzerückstelltaste* betätigt wurde.

Fühlerleitungsschluss oder eine Leitungsunterbrechung löst den Begrenzer aus und bringt eine Störungsmeldung.

Mit dem 2. Grenzwert, min- Überwachung, lässt sich ein Absinken der Temperatur unter einen vorgegebenen Grenzwert so rechtzeitig erfassen, dass die Störung ggf. vor Eintritt eines Schadens behoben werden kann. Die Einstellung des Temperaturschaltpunktes erfolgt an der min-Skala. Auch als normale Abschaltfunktion als Vorkontakt lieferbar. Wirkt nur auf das Störmelderelais.



* beim Regler nur als Option

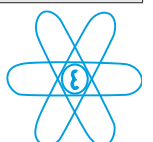
Das Störmelderelais spricht bei jedem der nachstehenden Fehler an (Abfall in Ruhelage).

Min.-Temperaturunterschreitung
Begrenzer ausgelöst
Messfühlerkurzschluss
Messfühlerbruch
Messleitungsunterbrechung*
Messleitungsschluss*
Spannungsausfall

* gleichgültig welche der 3 Messleitungen das betrifft

2.0 TECHNISCHE DATEN

Nennspannung	230 V ~ +/- 10% (110, 130 V) 50-60 Hz
Schutzgrad	IP65
zulässiger Umgebungstemperaturbereich	-30 bis +50°C (-40 bis +50°C) (je nach Leitungseinführung)
Elektrischer Anschluss	Klemmen für 4 mm
Befestigung KA	160 x 160 x 90 (140 x 110)
Eingang - Netz	2,5 kV ~
Netz - Gehäuse	2,5 kV ~
Eingang - Gehäuse	1,5 kV ~
Messfühlereingang	Temperaturfühler Pt100
Messstrom	6 mA, 3-Leiterschaltung, Pt 100
Messkreisüberwachung	alle 3 Leitungen
Leitungsbruch	≥ 200 Ω bei Pt100 (je nach Messbereich) (bzw. 20% oberhalb des Messwertbereichs)
Leitungsschluss	≤ 50 Ω (bzw. 20% unterhalb des Messwertbereichs)
Kombinationsausführung KC	260 x 160 x 90 (240 x110)
Nennstrom	20 mA (50 mA)
Zündschutzart (Gas)	Ex e mb d II C T4
EG - Baumusterprüfbescheinigung	ISSeP08ATEX022X
Kennzeichnung	 0344  II 2G Ex e mb d IIC T4



2.1 TECHNISCHE DATEN BEGRENZER/ REGLER

Einstellbereich/ Skala	0..200/ 300/ 400 (600) °C
Grenzeinsteller	Präzisionspoti; Drehwinkel 300°
Schaltpunktgenauigkeit	≤ 1,5%
Schalthyserese	≤ 3K (bei 200°C Skala)
Begrenzerrelais	1 potentialfreier Wechslerkontakt 250 V ; 16 A (25 A (max. Einschaltstromstoß (4sec), kein Dauerbetrieb)); COS φ ≥ 0,7; 4000 VA, (siehe Belastungsdiagramme)
Rückstellung	Tastschalter in Frontplatte des Moduls
vorzuschaltende Sicherung	≤ 16A
Anforderungsklasse	AK4

2.2 TECHNISCHE DATEN SOLLWERT MIN.-ÜBERWACHUNG

Einstellbereich (Skala)	0-100/200/300/400 °C
Sollwerteinstellung	Präzisionspoti; Drehwinkel 300°
Schaltpunktgenauigkeit	≤ 1,5 %
Schalthyserese	≤ 2 K (bei 100°C Skala)
Störmeldung	durch Störmelderelais d2
1 potentialfreier Schließer	250 V~ ; 5 A cos φ ≥ 0,7; 1250 VA; 30 V=; 5 A; 150 W

3.0 TEMPERATURBEGRENZUNG

Der Temperaturbegrenzer ist mit einer zusätzlichen Überwachung, die auf das Störmelderelais geschaltet wird, ausgestattet, so dass bei sicherheitstechnischer Betrachtung VK4 oder ähnlich zu Grunde gelegt werden kann, aber nur dann, wenn die Einbindung und der Aufbau der Heizungsanlage entsprechend konzipiert ist.

3.1 AUTOMATISCHE WIEDEREINSCHALTUNG NACH NETZAUSFALL BEIM BEGRENZER

Nach Ausfall der Begrenzer- Versorgungsspannung schalten sich bei Spannungswiederkehr alle vorherigen Funktionen automatisch wieder ein, wenn der Begrenzerkreis nicht durch eine Übertemperturauslösung blockiert ist. Dies erspart dem Wartungspersonal die Wiedereinschaltung (Begrenzerrückstellung) jedes einzelnen Reglers von Hand

3.2 MESSFÜHLER

Der Ex B Pt100, bzw. Ex R Pt100 stellt zwei Pt100 Eingänge in 3-Leitertechnik zur Verfügung, an welchen geeignete Temperaturfühler im explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden können. Die Messfühlereingänge sind separat für Regler und Begrenzer ausgelegt und unabhängig. 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.

Pt-100 Messfühler sind Bestandteil der EMV Prüfung. Beide Messfühler sind besonders störspannungssicher. Näheres entnehmen Sie der Produktliteratur Pt-100Ks oder Pt-100L.

Download auf www.erich-ott.de

3.3 SCHALT- UND ÜBERWACHUNGSEINRICHTUNGEN

Zum Zwecke der Spannungsfreischaltung ist ein zweipoliges Abschaltorgan vorzusehen. Das Störmelderelais liegt zwischen Klemme 16 und 18, siehe Zeichnung Kap. 6.1

Ein Kombigerät mit zusätzlichem Spannungssteller ist auch als eigenständiges Gerät, SIPT, erhältlich. Nähere Information entnehmen Sie bitte der Produktliteratur. Download auf www.erich-ott.de

3.4 EINSTELLUNG DER SOLLWERTE

Grundeinstellungen im spannungslosen Zustand durchführen. Begrenzer

Temperatursollwert des Begrenzers von 200°C aus durch Linksdrehen auf den Sollwert, der durch den Sachverständigen festzulegen ist, einstellen. Durchsichtige Abdeckung plombieren. Die Sollwertsteller haben gegen leichte Erschütterung einen Verstellschutz. Ist das Gerät starken Erschütterungen* ausgesetzt, dann zusätzlich Einsteller versiegeln. Zwecks leichterer Einstellung steht ein Einstellwerkzeug zur Verfügung.

Min. Sollwertsteller nach Vorgabe des Verfahrens einstellen, jedoch mindestens 5°C unterhalb der Solltemperatur des Reglers.

* Ist zu vermeiden.

3.5 HINWEISE FÜR DIE FESTLEGUNG DES BEGRENZERSOLLWERTES

Bei Rohrbegleitheizungen wird das Heizkabel an ungünstigen Stellen selbst bei optimaler Verlegung 2 bis 3°K/ Watt/ m wärmer als die Rohrleitung. D.h. der Begrenzer ist um mehr als 30°K unter die Zündgruppen-temperatur einzustellen.

3.5 MIN - TEMPERATUR ÜBERWACHUNG

Die Min - Temperatur Überwachung ist für Regler und Begrenzer seperat mittels Poti auf dem jeweiligen Regler- Begrenzergehäuse einzustellen. Die Alarmierung kann für Regler wie auch Begrenzer in die Warte geführt werden. Standardmäßig ist der Begrenzer mit Min- Alarm ausgestattet und dem Regelbereich angepasst. Näheres Entnehmen Sie dem Typenschlüssel.

4.0 FERTIGUNGSNUMMER

xxxx / 03.03

_____	Jahr
_____	Monat
_____	Laufende Nummer

4.1 TYPENSCHLÜSSEL

Die Typenbezeichnung ist gleichzeitig die komplette Bestellangabe.

Ex

1

2

 Pt 100 K

3

 AT

4

5

6

7

8

1	B	Begrenzer
	R	Regler
2		Kombinationsgerät (z.B. Ex B R Pt 100 KCAT)
3	A	Einzelgerät
	C	Kombigerät
4	Messbereich für Regler / Begrenzer / Min- Temp.	
	1	0-100°C
	2	0-200°C
	3	0-300°C
	4	0-400°C
	5	0-500°C
	6	0-600°C
5	-	Standard (nur Min.- Temp. Überwachung Begrenzer)
	BoM	Begrenzer ohne Min.- Temp. Überwachung
	RMx	Regler Min.- Temp. x nach Schlüssel Nr. 4 ersetzen
	BMx	Begrenzer Min.- Temp. x nach Schlüssel Nr. 4 ersetzen
6	-	ohne Störmeldelampe
	S	mit Störmeldelampe
7*	M	M32 Verschraubung
	R	M32 Reduzierung auf M25
	B	Blindstopfen
8	-	Standardgehäuse
	G	großes Gehäuse 260 x 160 x 90 mm (nur für Einzelgeräte (Kombigeräte werden immer im großen Gehäuse geliefert))
9	-	Schraubklemmen (Standard)
	Z	Zugfederklemmen
10	-	Umgebungstemperaturbereich -20 °C (Standard) (Kunststoffverschraubung)
	- 40	Umgebungstemperaturbereich -40 °C (Metallverschraubung)

* Die Anzahl der Verschraubungen hängt von der Größe des Gehäuses ab: Das große Gehäuse (260 x 160 x 90 mm aus Polycarbonat) wird mit 3, das kleine Gehäuse (160 x 160 x 90 mm aus Aluminium) mit 2 Verschraubungen gefertigt. M25 und M32 Verschraubungen sowie Blindstopfen können dann frei kombiniert werden. (Mehr Verschraubungen bitte separat anfragen)

Beispiel:

Begrenzer - Regler Kombination.

Begrenzer mit einem Temperatureinstellbereich von 0 - 200 °C, Standardmäßige Min.- Temp. Überwachung des Begrenzers von 200 °C, Regler mit einem Temperatureinstellbereich von 0 - 100 °C ohne Min.- Temp. Überwachung, mit Störmeldelampe, zwei M32 Verschraubungen und einer Reduzierung auf M25 im Standardgehäuse. Zugfeder Klemmanschlüsse. Umgebungstemperaturbereich von -20°C.

Ex

B

R

 Pt 100 K

C

 AT

1

2

4

4

5

S

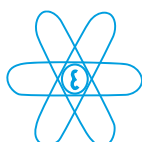
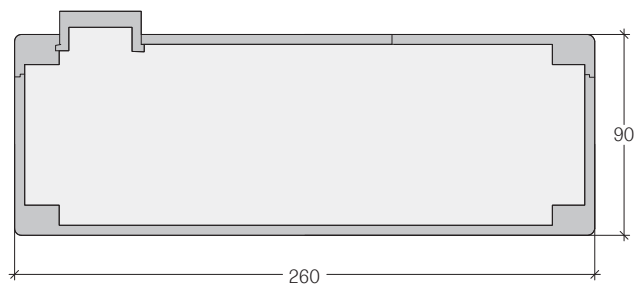
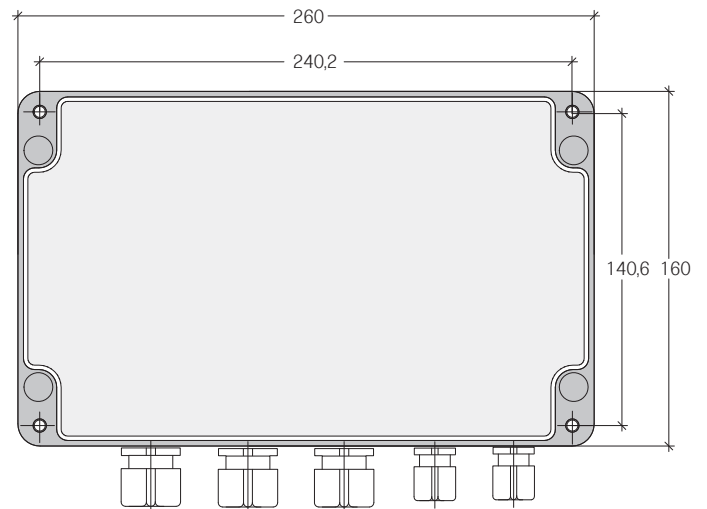
M

M

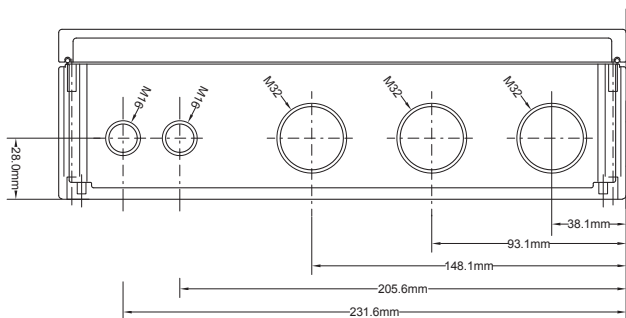
R

Hinweis: Auf dem Typenschild werden Pos. 7,8 und 9 nicht angegeben.

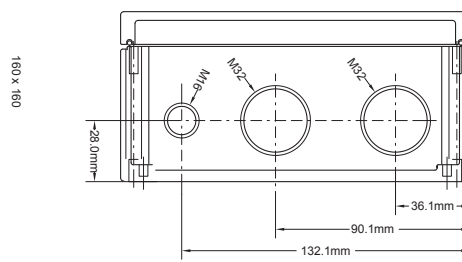
5.0 ABMESSUNGEN



5.1 BEFESTIGUNGSBOHRUNG

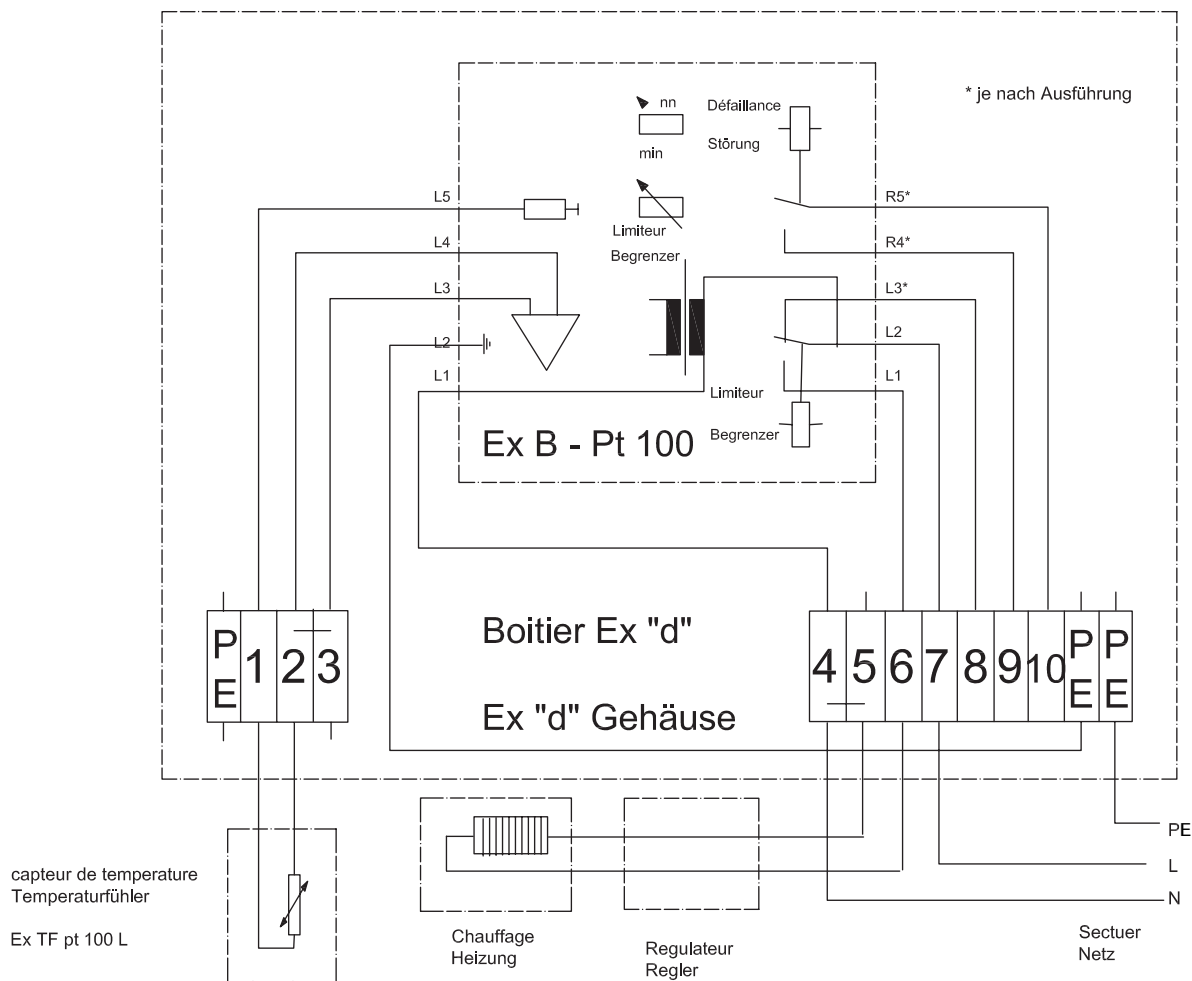


Gehäusegröße 260 x 160

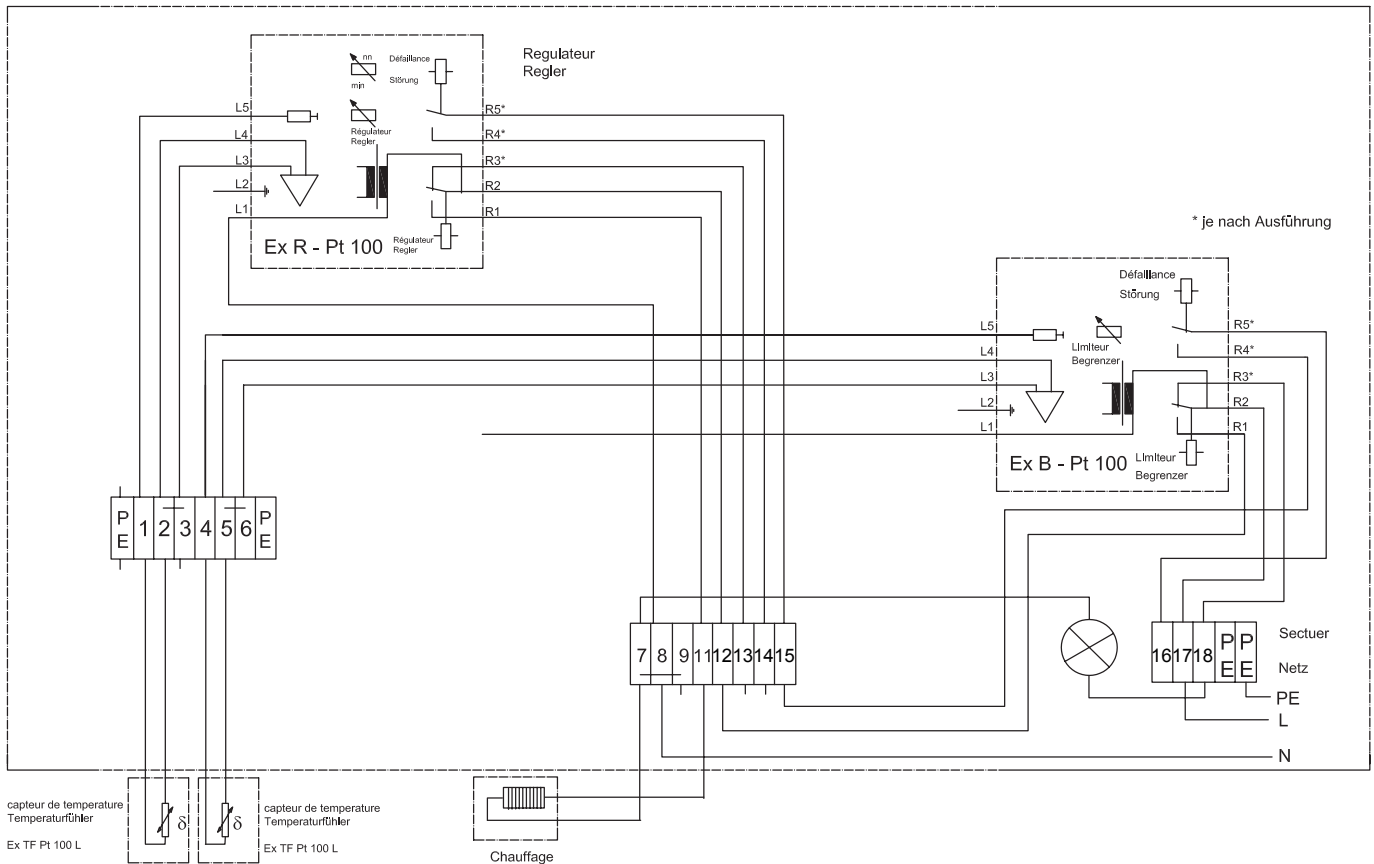


Gehäusegröße 160 x 160

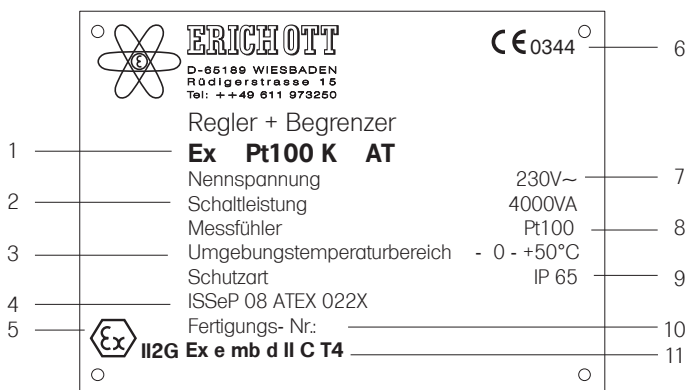
6.0 ANSCHLUSSBEISPIEL EX B-PT100 KA
(GILT AUCH FÜR EX R-PT100 KA)



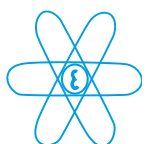
6.1 ANSCHLUSSBEISPIEL EX B-PT100 KC



7.0 TYPENSCHILD



1-	Typenbezeichnung	6-	Überwachende Stelle
2-	Schaltleistung	7-	Nennspannung
3-	Umgebungstemperaturbereich	8-	Messfühler
4-	Prüfstelle/ EG- Baumuster- prüfbescheinigung	9-	Schutzart
5-	Ex- Kennzeichnung	10-	lfd. Gerätenummer
		11-	Zündschutzart



www.erich-ott.de



ERICH OTT 

Elektronische Geräte
Inh. Barica Ott

D- 65189 Wiesbaden
Rüdigerstrasse 15
Telefon +49 (0) 611 - 76 13 93
Telefax +49 (0) 611 - 71 14 62

mail erichott@gmx.de
web www.erich-ott.de