



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Sicherheitshinweise	1
2. Anwendungsbereich	1
3. Merkmale	2
4. Funktion	2
5. Prüfungen	3
6. Technische Daten	3
7. Geräteanschlüsse	4
8. Erstinbetriebnahme	4
9. Fehler und Störungen	5

1. Allgemeine Sicherheitshinweise



Achtung! Bitte lesen Sie diese Hinweise vor der Installation und Inbetriebnahme.

Das Gerät darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung geltender Sicherheitsvorschriften und dieser Einbau- und Bedienungsanleitung eingebaut und in Betrieb genommen werden.

Die Vorschriften der DIN VDE 0100 sind einzuhalten.

Es ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.

Technische Betriebsparameter (wie z.B. Betriebsnennspannung, Laststrom, Umgebungstemperatur) dürfen nicht überschritten werden.

Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist der Hersteller nicht verantwortlich.

Es sind nur originalverpackte Geräte in fehlerfreiem Zustand zu installieren.

Manipulationen am Gerät sind unzulässig und schließen Garantieansprüche aus.

Reparaturen sind ausschließlich beim Hersteller zulässig.

2. Anwendungsbereich

Elektronische Temperaturregler ETRA 2 Ex-ib Baureihe 1047 dienen in Verbindung mit PT100-Temperaturfühlern zur Regelung von elektrischen Widerstands-Begleitheizungen, die in explosionsgefährdeten Räumen der Zone 1 installiert sind.

Ex-geschützt gemäß RL2014/34/EU

EN 60 079-0, EN 60 079-11, EMV- Prüfung NAMUR NE21



3. Merkmale

- Anwendungsbereich II (2) G [Ex ib] IIC/IIB und II (2) D [Ex ib] IIIC/IIIB
- Arbeitsbereich 0...450 °C
- Eigensichere Anschlüsse für Pt100 in 3- oder 2-Leiterschaltung
- Schaltpunkteinstellung mit Schraubendreher
- 7-Segment LED-Anzeige für Temperatur und Fehlermeldungen
- Schaltstellungsanzeige der Relaiskontakte mittels LED's
- Weitbereichsnetzteil 24 – 265 V AC/DC
- Schlagfestes Makrolon Gehäuse IP20 für Befestigung auf Normschiene

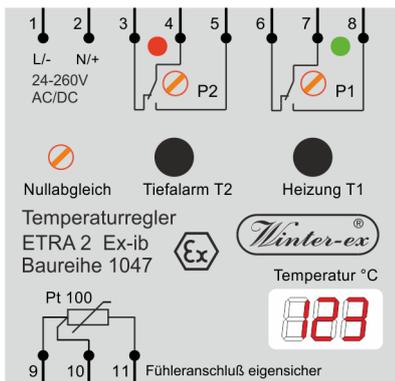


Abb. Ansicht Deckel:

Abb. Typenschild:

ETRA 2 Ex-ib Baureihe 1047 Serien Nr.: #####
CE 0044 Ex II (2) G [Ex ib] IIC/IIB II (2) D [Ex ib] IIIC/IIIB
TÜV 10 ATEX 555822 NAMUR NE 21
Messkreis eigensicher Uo: 2,6V Io: 6,8mA Po:15mW
für Ex ib IIC gilt: Co: 6,7µF Lo: 50mH
für Ex ib IIB, IIIB, IIIC gilt: Co: 36µF Lo: 50mH
Betriebsspannung: 24 – 265V AC(50-60Hz)/DC Leistungsaufnahme: 3VA

Arbeitstemperaturbereich: 0 – 450°C
Zulässige Belastung Kontakt 3 – 8: 230V AC: 5A, 24V DC: 5A
48V DC: 1A, Pmax: 100VA
Gerät außerhalb des Ex-Bereiches errichten Ta: -20 ... 50°C
Einbau- u. Betriebsanleitung für Baureihe 1047 beachten
Take notice of manual for device type 1047
Veillez respecter les consignes d'installation et de fonctionnement de la série 1047
Es ist die allgemeine Errichtungsnorm EN 60079-14 zu beachten
BOHM Feinmechanik-Elektrotechnik Tel. +49(0)5384-216 Fax: +49(0)5384-296 e-mail: info@winter-ex.de Made in Germany

4. Funktion

ETRA 2 Ex-ib Baureihe 1047 sind Bestandteil einer elektrischen Beheizungsteuerung und werden im Ex-freien Bereich installiert.

Der Temperaturfühler wird im Ex-Bereich installiert und ist Teil des eigensicheren Stromkreises.

Die Messwertverarbeitung und Anzeige erfolgt Mikrocontroller gesteuert.

Der Temperatursollwert wird mittels Einstellpotentiometer **P1** eingestellt.

Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes, schaltet der Relaisausgang im Zweipunktbetrieb von Klemme 7 - 8 auf Klemme 7 - 6 um.

Der Tiefalarmsollwert wird mittels Einstellpotentiometer **P2** eingestellt.

Bei Unterschreitung des eingestellten Wertes schaltet der Relaisausgang von Klemme 3 - 4 auf Klemme 4 – 5.

Bei Fühlerfehler oder Netzausfall liegen die Relaiskontakte in Ruhestellung an Klemme 3, 4 und 6, 7.

Mit dem Poti **Nullabgleich** und einem 100 Ω Referenzwiderstand an Klemme 9, 10, 11 kann ein Abgleich auf 0 °C durchgeführt werden, was beim 2-Leiterbetrieb von Vorteil ist.



5. Prüfungen

- Explosionsschutz
 - EG Prüfbescheinigung: TÜV 08 ATEX 554381, benannte Stelle 0044
 - Ex-geschützt allgemein 60079-0:2012
 - Ex-geschützt Eigensicherheit 60079-11:2012
 - Kennzeichnung: II (2) G [Ex ib] IIC/IIB und II (2) D [Ex ib] IIIC/IIIB
- elektromagnetische Verträglichkeit
 - EMV-geprüft
 - Namur NE 21 Prüfkriterium A
- Zusatzprüfung
 - Stückprüfung nach thermischer Alterung gemäß BÖHM Bauvorschrift BV 300801a

6. Technische Daten

Versorgungsspannung	24...265 V AC, (50/60 Hz) / DC
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA
Messstromkreis eigensicher	[Ex ib] IIC U _o = 2,6 V, I _o = 6,8 mA, max. C _o = 6,7 µF, max. L _o = 50 mH [Ex ib] IIB U _o = 2,6 V, I _o = 6,8 mA, max. C _o = 36 µF, max. L _o = 50 mH
Temperaturfühler	Der Temperaturregler ETRA 2 Ex-ib darf mit allen in üblicher Industrieausführung hergestellten Temperaturfühlern Pt100 DIN betrieben werden. Der Ex-Schutz wird dadurch nicht eingeschränkt.
Relaisausgänge Wechsler	250 V, 5 A AC cosφ ≥ 0,7, 100 VA; 48 V, 1 A DC oder 24 V, 5 A DC, 100 W
Arbeitsbereich	Heizung: 0...450 °C Tiefalarm: -30...430 °C
Anzeigebereich	Istwert: -99...460 °C
Schaltpunktgenauigkeit	< 1 K
Hysterese	2 K
Umgebungstemperatur	-20...50 °C
Lagertemperatur	-20...70 °C
Gehäuse	Polycarbonat, Befestigung auf Normschiene EN 50022
Schutzart	EN 60529 IP20. Die erforderliche Schutzart von mindestens IP30 muss bauseits, z. B. durch Einbau im Schaltschrank, hergestellt werden.
Klemmen	Leiterquerschnitt 0,5...4 mm ²
Abmessungen	55 x 75 x 110 mm (B x L x H)
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 270 g

Zubehör

Mantelwiderstandsthermometer 2/15, Baureihe 1048, T_{max} 450 °C, Pt100 Bestell.Nr.: 1048-000
Mantelwiderstandsthermometer 3/10, Baureihe 1049, T_{max} 450 °C, Pt100 Bestell.Nr.: 1049-000



7. Geräteanschlüsse



Gefahr durch Stromschlag

Klemmen 1, 2	Netzanschluss 24...265 V AC (50/60 Hz) / DC
Klemmen 3, 4, 5	Relaisausgang, 4 – 5
Klemmen 6, 7, 8	Relaisausgang, 7 – 8
Klemmen 9, 10, 11	Widerstandsthermometer Pt100 (3-Leiteranschluss mit eigensicheren Ex-i-Stromkreis)

8. Erstinbetriebnahme

- Temperaturfühler Pt100 anschließen
Bei Verwendung der 2-Leiterschaltung muss Klemme 9 + 10 gebrückt werden.
Anschlussleitung des Temperaturfühlers an Klemme 10 + 11 anklemmen.
- Relaisausgang anschließen
- Netzanschluss herstellen
- Netzspannung zuschalten
- Taste **Heizung T1** drücken und Heizungstemperatur mit Schraubendreher am Trimmer **P1** einstellen.
- Taste **Tiefalarm T2** drücken und Alarmtemperatur mit Schraubendreher am Trimmer **P2** einstellen.
T2 muss < T1 sein.

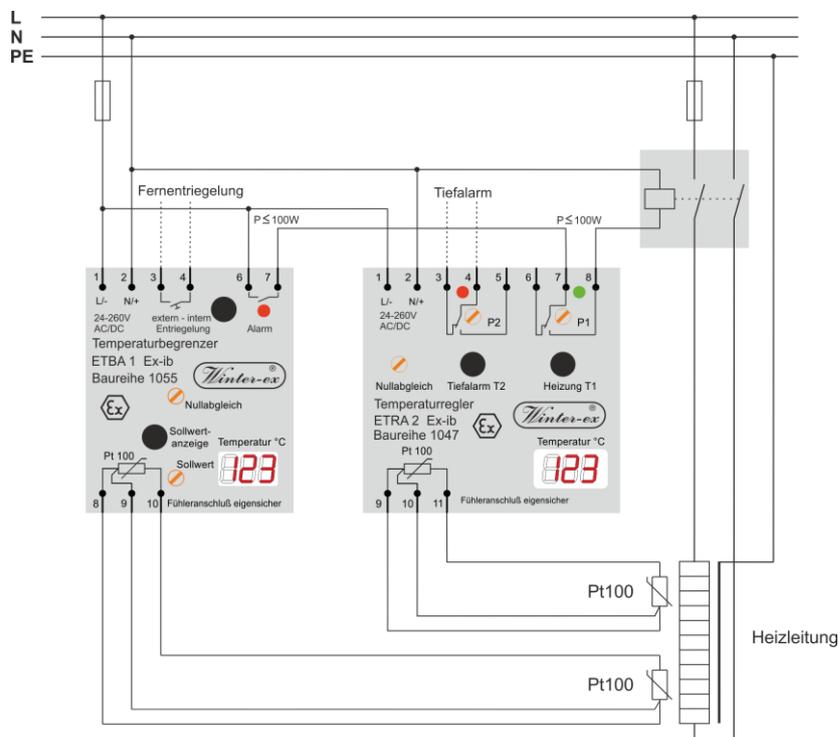


Abb. Stromlaufplan: Einbindung des ETRA 2 Ex-ib Baureihe 1047 in eine Heizungsregelung

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

02/17

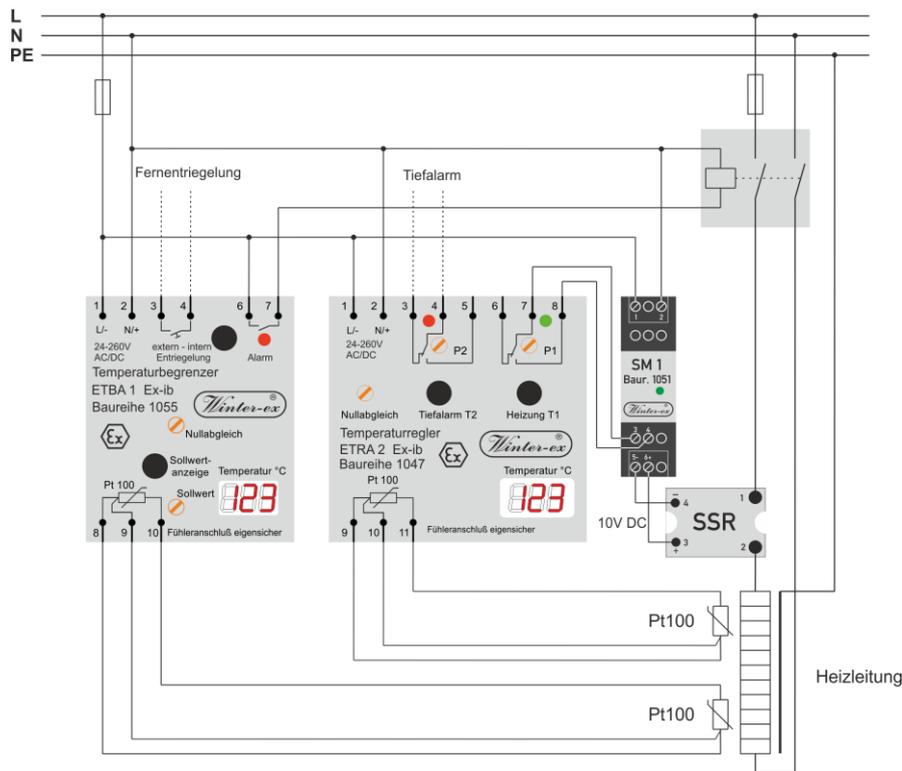


Abb. Stromlaufplan: Einbindung des ETRA 2 Ex-ib Baureihe 1047 in eine Heizungsregelung mit SSR

9. Fehler und Störungen

Beim ETRA 2 Ex-ib wird der Temperaturfühlerstromkreis überwacht und ein auftretender Fehler angezeigt. Ein zeitweise aufgetretener Fehler wird gespeichert und beim Übergang in den fehlerfreien Zustand als „F2“ bis „F4“ in der 7-Segmentanzeige solange ausgegeben bis eine Quittierung durch den Taster T2 erfolgt.

Fehler	7-Segment-anzeige	7-Seg. Fehlerspeicher	Heizung T1	Tiefalarm T2
Keine Versorgungsspannung	keine Anzeige	keine Anzeige	6-7 ○	3-4 ○
Regler-Fühler Leitungsbruch, > 530 °C	UUU	F3	6-7 ○	3-4 ●
Regler-Fühler Kurzschluss, < -100 °C	---	F2	6-7 ○	3-4 ●
Regler-Fühler zu lange Leitung, > 22 Ω	blinkender Messwert	F4	6-7 ○	3-4 ●
Tiefalarm	Messwert	keine Auswertung	7-8 ●	3-4 ●