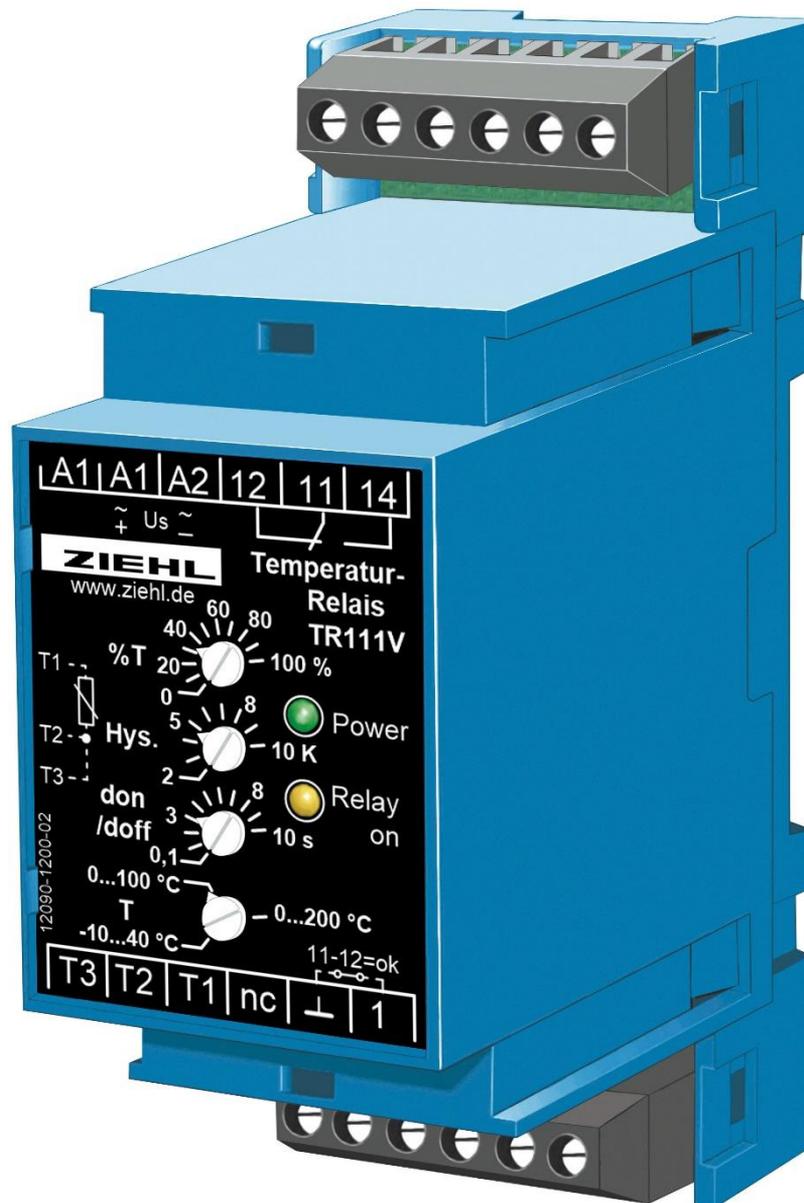


Betriebsanleitung TR111V

Stand: 2017-11-06 / sm

- Pt100 Temperaturrelais

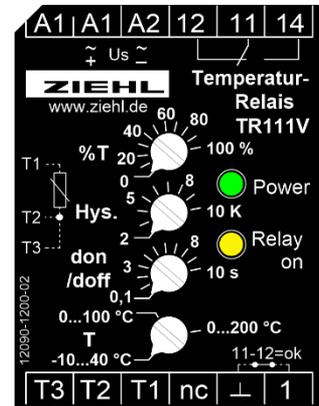


Inhaltsverzeichnis

1	Anzeige- und Bedienelemente.....	3
2	Detaillierte Beschreibung.....	3
3	Anwendung und Kurzbeschreibung.....	4
4	Übersicht der Funktionen	4
5	Anschlussplan	4
6	Funktionsdiagramm	5
7	Wichtige Hinweise	5
8	Montage.....	6
9	Inbetriebnahme.....	6
10	Fehlersuche und Maßnahmen	6
11	Technische Daten.....	6
12	Bauform V2	8

1 Anzeige- und Bedienelemente

- Potentiometer „T%“ für Grenzwert
- LED Power
- Potentiometer „Hys“ für Hysterese
- LED Relais angezogen
- Schaltverzögerung „don / doff“
- Potentiometer „T“ Bereichsauswahl



2 Detaillierte Beschreibung

Pt 100 Schaltgeräte der Reihe TR111V sind Temperaturwächter. Das Gerät schaltet und signalisiert, wenn der eingestellte Grenzwert überschritten ist. Bei Sensorbruch und Sensorkurzschluss schaltet das Relais ab. Die Temperaturwächter TR111V arbeiten standardmäßig nach dem Ruhestromprinzip. Bei angeschlossenem Temperatursensor zieht das eingebaute Relais an, wenn der eingestellte Grenzwert nicht überschritten wird. Steigt die Temperatur am Sensor über den eingestellten Wert, so fällt das Relais ab. Der Schaltzustand wird durch eine Leuchtdiode signalisiert: Relais angezogen -> LED leuchtet. Bei Arbeitsstromprinzip ist die Relaisfunktion umgekehrt.

Hinweis

Sensoren müssen aus Gründen der Störsicherheit mit geschirmter Leitung verlegt werden. Wir empfehlen, den Schirm an der Messstelle einseitig zu erden.

3 Anwendung und Kurzbeschreibung

Temperaturrelais TR111V eignen sich zum Einsatz als Temperaturwächter oder als elektronische Zweipunktregler mit hoher Wiederholgenauigkeit. Mehrere Messbereiche in einem Gerät, einstellbare Hysterese und Schaltverzögerung sowie die Auswahlmöglichkeit zwischen Ruhe- und Arbeitsstromausführung machen sie universell einsetzbar.

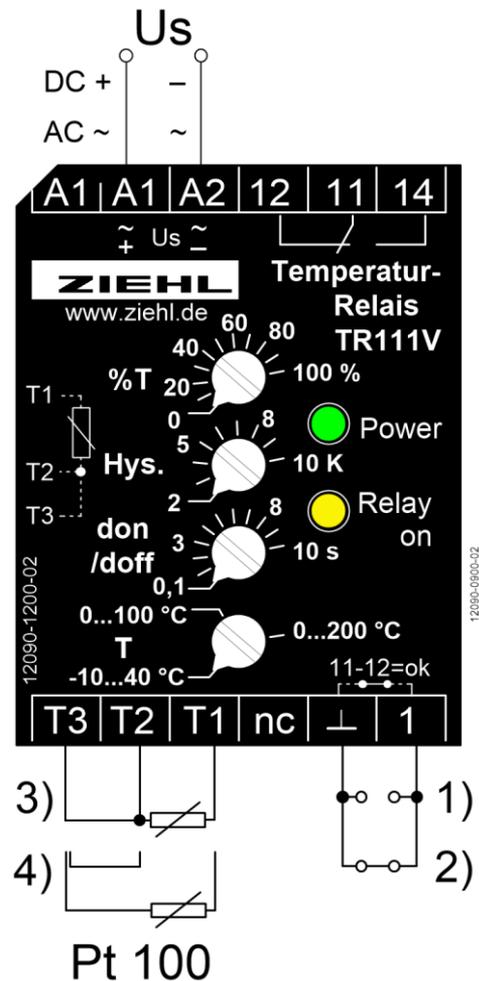
- Schutz vor Übertemperatur in Prozessen, Anlagen und Maschinen
- Lagertemperaturüberwachung
- Einfache Regelung von Temperaturen in Prozessen und Anlagen

4 Übersicht der Funktionen

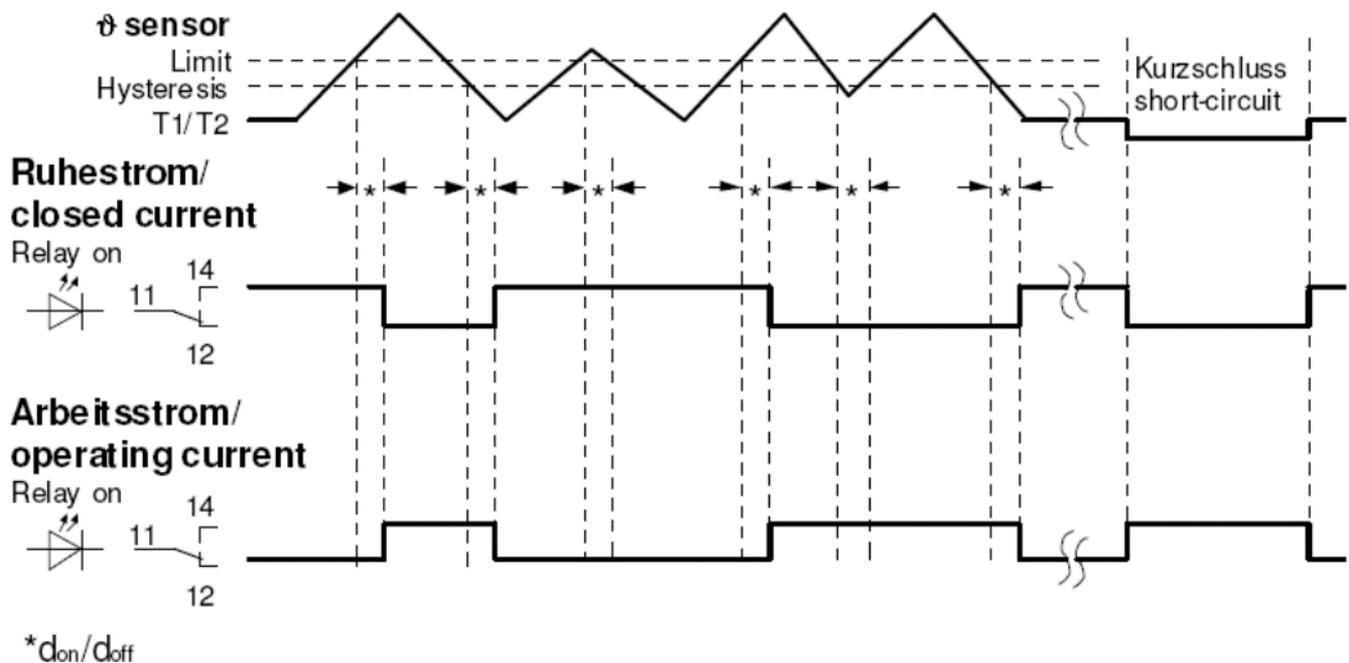
- Messeingang 1 Pt 100 / 3-Leiter
- Drei oder vier Messbereiche umschaltbar
- 1 Grenzwert einstellbar 0...100 %
- Schaltverzögerung einstellbar 0,1...10 s
- 1 Relais (1 Wechsler)
- Relaisfunktion in Arbeits- oder Ruhestrom auswählbar
- Abschaltung bei Sensorbruch oder Kurzschluss
- LED-Anzeige für Schaltzustand der Relais
- Verteilereinbaugeschäule, 35 mm breit (2 TE), Einbauhöhe 55 mm
- Weitbereichsnetzteil AC/DC 24-240 V

5 Anschlussplan

- 1) Ruhestrom / closed current mode
- 2) Arbeitsstrom / operating current mode
- 3) 3-Leiter / 3-wire
- 4) 2-Leiter / 2-wire
 Brücke zwischen T2-T3
 Bridge from T2-T3



6 Funktionsdiagramm



7 Wichtige Hinweise



WARNUNG!
Gefährliche elektrische Spannung!
Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.



Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich, dass die Steuerspannung U_s am Seitentypenschild mit der am Gerät angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird. An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten. Die Geräte sind gemäß DIN EN gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgendeinem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung. Anstelle der in dieser Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb des Geltungsbereiches die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

8 Montage

Das Gerät kann wie folgt befestigt werden:

- Verteilereinbau auf 35mm Tragschiene nach EN60715
- Wandmontage mit Schrauben M4 mit zusätzlichen Riegel (nicht im Lieferumfang enthalten)

9 Inbetriebnahme

Steuerspannung und Pt100 Sensor gemäß Anschlussplan anschließen.

Messbereich an Poti „T“ auswählen.

Grenzwert mit Poti „T%“, Hysterese „Hys.“ Und Verzögerungszeiten „don/doff“ einstellen.

10 Fehlersuche und Maßnahmen

Die Funktion des Gerätes kann mit einem Pt 100 – Simulator oder nach der Widerstandstabelle für Pt 100 Sensor nach EN 60751 überprüft werden. Das Relais schaltet ab bei überschreiten des eingestellten Grenzwertes, bei Sensorbruch oder Sensorkurzschluss. (Ruhestrom)

Wird ein Pt 100 Sensor in 2-Leiter Technik angeschlossen, so muss die Klemme T2 mit T3 gebrückt werden.

11 Technische Daten

Steuerspannung Us:	DC/AC 24 – 240 V	0/50/60 Hz
Toleranz	DC 20,4 - 297 V	AC 20 - 264 V
Leistungsaufnahme	< 2 W	< 3 VA
Relaisausgang K1	1 Wechsler	
Schaltspannung	max. AC 250 V; DC 300 V	
Mindestwerte Spannung/Strom	12 V 10 mA	
Konventioneller thermischer Strom Ith	max. 3 A	
Schaltleistung max. AC cos φ = 1	750 VA (250 V * 3 A) 2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei AC 250 V / 3 A	
Kontaktlebensdauer elektrisch	5 x 10 ⁵ Schaltspiele bei AC 250 V / 2 A 1 x 10 ⁶ Schaltspiele bei AC 250 V / 0,8 A	
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	AC-15 Ie = 2 A Ue = 250 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 24 V	
Bemessungsbetriebsstrom	DC-13 Ie = 0,8 A Ue = 60 V	
Bemessungsbetriebsspannung	DC-13 Ie = 0,4 A Ue = 120 V DC-13 Ie = 0,2 A Ue = 240 V	
Eingänge	Pt100 nach EN60751	
Max. Spannung	< 5 V	
Max. Strom	< 2,5 mA	
Kurzschluss	< 15 Ω	
Anschlussart	3- Leiter – Leitungswiderstand 3 * 25 Ω	

Grenzwert

Bereiche	drei oder vier auswählbar
Drei Bereiche	-10...40 °C; 0...100 °C; 0...200 °C
Wiederholfehler	ca. 1 K
Vier Bereiche	0...100 °C; 100...200 °C; 200...300 °C; 300...400 °C
Wiederholfehler	ca. 1,6 K
Einstellfehler	±5 K
Temperatureinfluss	≤0,05 %/K
Hysterese	Einstellbar ca. 2...10 K
Schaltverzögerung	Einstellbar ca. 0,1...10 s

Prüfbedingungen

EN 61010-1

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung U_i	300 V
Einschaltdauer	100 %

EMV-Prüfungen

EN 61326-1 industrielle Umgebung

Störaussendung	EN 61326-1; CISPR 11 Klasse B
Störfestigkeit	EN 61326-1 industrielle Umgebung
Schnelle transiente Störgrößen/Burst	EN 61000-4-4 ±4 kV Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms
Energiereiche Stoßspannungen (SURGE)	IEC 61000-4-5 ±2 kV

Einbaubedingungen

zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +55 °C
zul. Lagertemperatur	-40 °C ...+70 °C
Einbauhöhe	< 2000 m über N.N.
Klimafestigkeit	5-85% rel. Feuchte, keine Betauung
Zul. Verdrahtungstemperatur	-5 °C ...+70 °C
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2 ... 13,2 Hz ±1 mm 13,2 ... 100 Hz 1 g 2...25 Hz ±1,6 mm 25 ... 150 Hz 5 g

Gehäuse

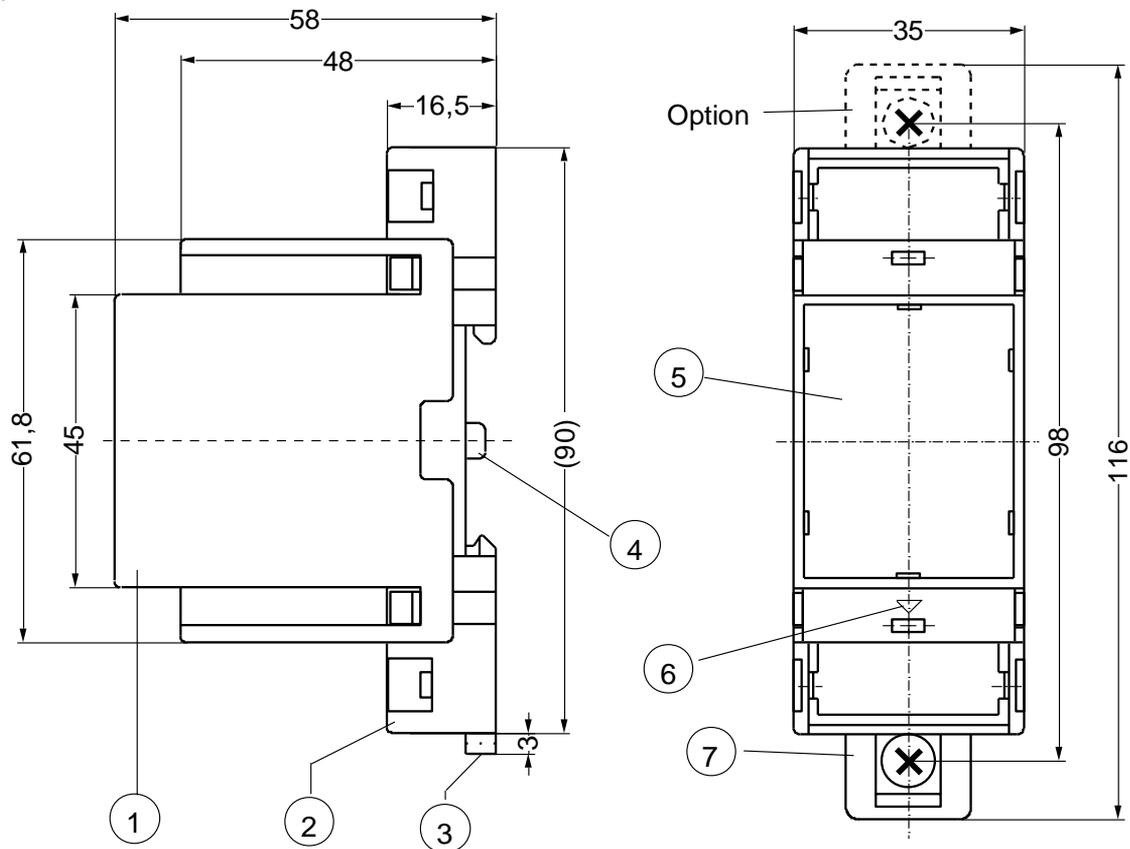
Bauart V2, Verteilereinbau

Einbautiefe	55 mm
Breite	2 TE
Abmessungen (B x H x T)	35 x 90 x 58 mm
Leistungsanschluss eindrätig	1 x 0,34 - 2,5 mm ² / AWG 22 - 12
Feindrätig mit Aderendhülse	1 x 0,1 -1,5 mm ² / AWG 27 - 14
Abisolierlänge / Anzugsdrehmoment	8 mm / 0,5 Nm
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP 30 / IP20
Befestigung	Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm nach EN 60 715 oder Schraubbefestigung M 4 (zusätzlicher Riegel nicht im Lieferumfang)
Gewicht	ca. 100 g

Technische Änderungen vorbehalten

12 Bauform V2

Alle Maße in mm



- 1 Oberteil / cover
- 2 Unterteil / base
- 3 Riegel / bar for snap mounting
- 4 Plombenlasche / latch for sealing
- 5 Frontplatteneinsatz / front panel
- 6 Kennzeichen für unten / position downward
- 7 Riegel bei Wandbefestigung mit Schrauben. Riegelbohrung \varnothing 4,2 mm / for fixing to wall with screws