

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR

Allgemeines

Temperaturwächter Typ TR überwachen Temperaturen in Verbindung mit Temperatur-

sensoren Pt 100 nach EN 60 751/ IEC 60 751. Sie signalisieren bzw. schalten, wenn der eingestellte Grenzwert überschritten wird.

1

Typ	anschließbare Pt 100 - Sensoren	Anschlussart		einstellbare Grenzwerte	Ausgangsrelais	Strom-/ Spannungsausgang	Gehäuse-Bauform	Bemerkungen
		2-Leitertechnik	3-Leitertechnik					
TR111V	1	-	x	1	1 U	-	V 2	Hysteresis und Schaltverzögerung einstellbar, 3 Einstellbereiche
TR122D	1	x	x	2	2 U	-	S 12	Digitalanzeige programmierbar, Stecksockelgehäuse
TR122DA	1	x	x	2	2 U	0 / 4-20 mA	S 12	Digitalanzeige programmierbar, Stecksockelgehäuse
TR210	2	x	x	2/4	2 U	0 / 4-20 mA 0 - 10 V	V 4	Digitalanzeige programmierbar, Pt 1000, Thermoelement
TR250	3	x	x	3	3 U	-	V 4	Digitalanzeige, programmierbar, alt. Anschluss von Kaltleitern/PTC
TR400	4	x	x	4	4 U + 1 U	2 x 0/4 - 20 mA 2 x 0 - 10 V	V 8	Digitalanzeige, programmierbar, Anschlussklemmen steckbar
TR440	4	x	x	4	3 U + 1 U	-	96x96 mm	RS 485 MODBUS
TR600	6	x	x	6	6 U + 1 U	2 x 0/4 - 20 mA 2 x 0 - 10 V	V 8	Digitalanzeige, programmierbar, Anschlussklemmen steckbar, Option: Schnittstelle RS 485
TR 800 WebControl	8	x	x	4 x 8	4 U	-	V 8	Ethernet-Schnittstelle, TCP/IP udp, MODBUS TCP/IP Eingänge Thermoelemente 0/4 - 20 mA, 0 - 10 V
TR1200	12	x	x	-	1 U	-	V 8	RS 485 MODBUS
TR1200IP	12	x	x	-	1 U	-	V 8	Ethernet-Schnittstelle TCP/IP Modbus TCP/IP, ZIEHL RTD und IEC 61850 (GOOSE)
WR250	6	Funk		3	3 U + 1 U	-	V 4	Für Wireless-Funksensoren WS Pt 100

Anwendung

Schaltgeräte Typ TR und Temperatursensoren Pt 100 sind ein zuverlässiges Temperaturüberwachungssystem. Mögliche Schäden durch Übertemperatur in Maschinen und Anlagen werden sicher verhindert.

Alle Geräte zeichnen sich aus durch genaue Temperaturerfassung und exakte Schaltvorgänge bei hoher Reproduzierbarkeit.

Zur Überwachung von Motoren oder Transformatoren eignen sich besonders Geräte mit 3 oder 6 Sensoreingängen da so ein Sensor in die Wicklung jeder Phase eingebaut werden kann.

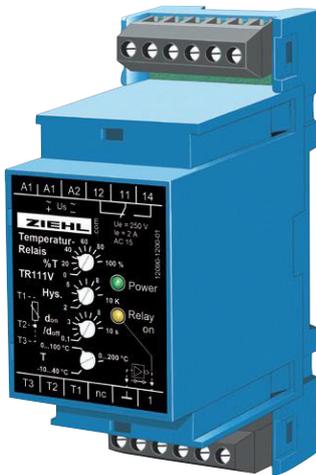
Soll die Messtemperatur zusätzlich angezeigt oder an ein übergeordnetes Rechnersystem gemeldet werden, können Geräte mit Analogausgang eingesetzt werden.

Pt 100 Sensoren liefern wir in vielen Ausführungen nach Kundenwunsch, auch in hochspannungsfester Ausführung.

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR111V

1 Sensor

TR111V
3-Leiter



Temperaturrelais TR111V eignen sich zum Einsatz als Temperaturwächter oder als elektronische Zweipunktregler mit hoher Wiederholgenauigkeit.

3 Messbereiche in einem Gerät, einstellbare Hysterese und Schaltverzögerung sowie die Auswahlmöglichkeit zwischen Ruhe- und Arbeitsstromausführung machen sie universell einsetzbar.

- Messeingang 1x Pt 100 / 3-Leiter
- Messbereiche umschaltbar:
 - -10...+40/0...100/0...200 °C
 - 0...100/100...200/200...300/300...400 °C
- 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 des Relais
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V
- Verteilereinbaugeschäft, 35 mm breit (2 TE)
Einbauhöhe 55 mm

Anwendung:

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

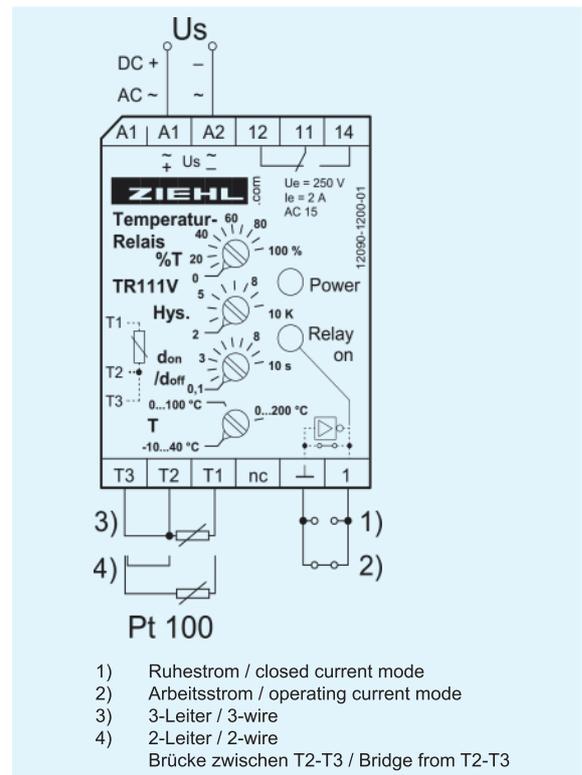
Bestell-Nummer:

-10...+200 °C

T224107

0...400 °C

T224108



Technische Daten

Steuerspannung U_s

AC/DC 24-240 V, 0/50/60 Hz, < 2W, < 3VA
(DC 20,4 - 297 V, AC 20 - 264 V)

Pt 100 -Sensor

EN 60751 / IEC 60751

Grenzwert
Einstellfehler
Wiederholfehler
Temperatur-Einfluss
Hysterese
Schaltverzögerung

Messbereiche auswählbar
 ± 5 K
ca. 0,5 K
 $\leq 0,05$ %/K
einstellbar 2...10 K
einstellbar 0,1...10 s

Ausgangsrelais
Relais-Kontaktart

1 Wechsler
Typ 3, siehe "Allgemeine technische Hinweise"

Prüfbedingungen
zul. Umgebungstemperatur

siehe "Allgemeine technische Hinweise"
-20°C...+55°C

Abmessungen (H x B x T)
Befestigung

Bauform V2: 90x35x58 [mm], Einbautiefe 55 mm
auf 35 mm Normschiene nach EN 60 715 oder
Schraubbefestigung M4

Schutzart Gehäuse/Klemmen
Gewicht

IP 30 / IP 20
ca. 100 g

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR122DA

1 Sensor, 2 Grenzwerte, Digitalanzeige, Analogausgang

TR122DA



Das TR122DA ist ein Temperaturrelais mit 2 Grenzwerten/Alarmen und mit Analogausgang.

Bestell-Nummern:

TR122DA mit Analogausgang

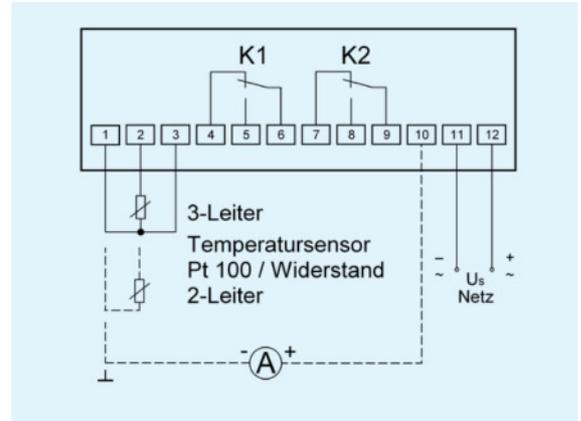
T224126

TR122D ohne Analogausgang

T224127

Anwendungen:

- Temperaturwächter mit Vorwarnung und Abschaltung
- Temperaturwächter für Fenster
- Messumformer
- 2-Punkt-Regler z.B. für Rohrbeheizung (2. Schaltpunkt überwacht die Funktion und meldet Untertemperatur)
- 3-Punkt-Regler mit 2 Heizstufen (aufheizen/halten).
- Widerstandsüberwachung 0...850 Ohm
- Widerstandsmessumformer



Beschreibung

Das Signal vom Sensor wird von einem Mikroprozessor ausgewertet. Relais und Analogausgang werden entsprechend der programmierten Funktionen angesteuert.

- Abfrage Min-/Maximalwert
- skalierbarer Analogausgang 0/4...20 mA (nur TR122DA)
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V
- Stecksockelgehäuse, service-/montagefreundlich

- 1 Sensor Pt 100 in 2- oder 3-Leiter-Technik
- Messbereich -199...+850 °C
- Widerstandsmessung 0...850 Ohm
- 2 Schaltpunkte (Alarme), 2 Ausgangsrelais
- Digitalanzeige (LED), 3-stellig
- Sensorüberwachung

Folgende Parameter können programmiert werden:

- Grenzwerte (Alarme)
- Hysterese (+ oder - = MIN oder MAX-Funktion)
- Relais Arbeits- oder Ruhestrom
- Autoreset oder verriegelt
- Ansprech- und Rückschaltverzögerung
- Analogausgang
- **EasyLimit** für einfache Einstellung der Grenzwerte
- Codesperre gegen unbefugtes/unbeabsichtigtes verändern der Parameter

Technische Daten

Steuerspannung U_s

AC/DC 24-240 V, <3W, <5VA
(AC 20-264 V, DC 20,4-297 V)

Sensor-Anschluss

Pt 100 nach EN 60 751/IEC 60 751,
Widerstand 0...850 Ohm

Toleranz

< 0,3 % vom Messwert $\pm 0,5 K(\Omega)$

Sensorstrom

$\leq 0,8$ mA

Anschlussart

2-/3-Leiter, Leitungswiderstand max. 2 x 50 Ω / 3 x 50 Ω

Analogausgang

0/4...20 mA, max. 500 Ω , Fehler 0,3% vom Endwert

Einstellbereich

-199...+850°C / 0...850 Ohm

Auflösung

1 K (Ω), -19,9...99,9 0,1K(Ω)

Hysterese

± 200 K (Ohm)

Schaltverzögerungen

0...999 s

Relais-Ausgang

Typ 2 siehe "Allgemeine technische Hinweise"
1 x U je Schaltpunkt

Prüfbedingungen

siehe "Allgemeine technische Hinweise"

zul. Umgebungstemperatur

-20...+55°C

Abmessungen H x B x T

Bauform S 12: 82 x 42 x 121 [mm]

Schutzart Gehäuse / Klemmen

IP 30 / IP 20

Gewicht

ca. 250 g

Befestigung

auf 35 mm Normschiene nach EN 60 715 oder Schraubbefestigung M4

Universal-Temperaturrelais Typ TR210

für 2 Temperatursensoren od. 0/4-20 mA, 0-10 V, 2 Relais, Analoausgang

TR210



Beschreibung

Temperaturrelais TR210 verfügen über 2 Messeingänge, an die Temperatursensoren (Pt 100, Pt 1000, KTY, Thermoelemente) oder Standardsignale 0/4-20 mA, 0-10 V angeschlossen werden können. Die Messeingänge werden auf bis zu 4 Grenzwerte überwacht. Die Werte eines oder beider Messeingänge kann über einen skalierbaren Analoausgang ausgegeben werden.

Einsatz:

Das Gerät ist mit seinen vielfältigen Programmiermöglichkeiten besonders universell einsetzbar. Durch mehrere voreingestellte Grundprogramme ist es trotzdem einfach zu bedienen. Es eignet sich als Grenzwertschalter oder als Regler für 2 Grenzwerte (mit Tag-/Nachtumschaltung sogar bis 4 Grenzwerte).

Als Messumformer kann es Signale der angeschlossenen Temperatursensoren in Standardsignale umwandeln oder Standardsignale skalieren. Dabei kann jeweils auch der kleinste oder größte Wert von 2 Signalen übertragen oder die Differenz von 2 Signalen gebildet werden.

Anwendungsbeispiele siehe unter Grundprogramme.

- Mess- und Überwachungsbereich -270...1820 °C
- Auflösung 0,1 °C (bis 999,9 °C)
- Analoausgang (skalierbar) für 1 Eingang, min./max. von 2 Eingängen oder Differenz von 2 Sensoren (ohne Potenzialtrennung zu den Messeingängen)
- 2 Relaisausgänge
- Grenzwertschaltung Tag/Nacht (Auswahl mit Kontakt an Eingang Y1/Y2)
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V
- Einfache Programmierung mit 3 Tasten und verschiedenen Grundprogrammen
- Speicherung von min- und max-Werten der Eingänge
- **EasyLimit** für einfache Einstellung der Grenzwerte
- Codesperre gegen unabsichtliches/unbefugtes verändern der Einstellungen
- Anschlussklemmen steckbar

2 Messeingänge:

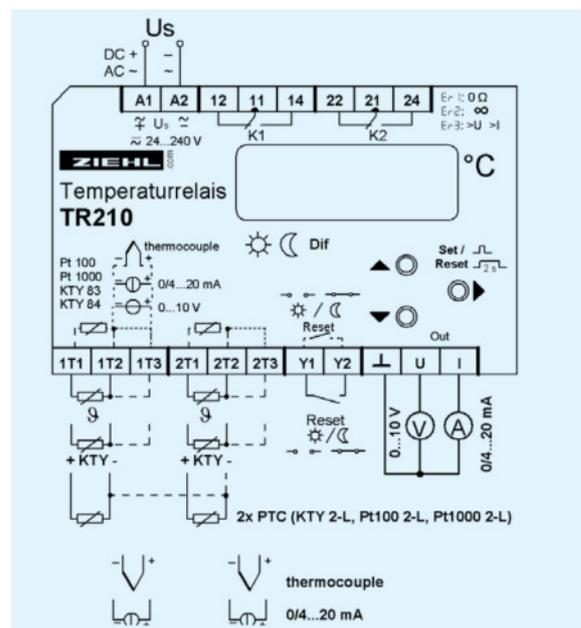
- Widerstandssensoren Pt 100, Pt 1000, KTY 83/84 in 2- oder 3-Leiter-Technik
- Thermoelemente der Typen B, E, J, K, L, N, R, S oder T
- unterschiedliche Sensoren an beiden Eingängen möglich
- Standardsignale 0/4-20 mA, 0-10 V (skalierbar)

Anzeigen:

- 4-stellige Messwertanzeige
- 2 LEDs für Relaiszustand
- 3 LEDs Sensor/Differenz
- 2 LEDs Tag/Nacht

Schaltfunktionen:

- 2 Ausgangsrelais
- 2-4 Schaltpunkte
- wärmster/kältester Sensor schaltet Relais
- für jedes Relais einzeln einstellbar:
 - Hysterese -199,9...999,9 K
 - Autoreset oder verriegelt
 - Ansprech- und Rückschaltverzögerung 0...9999 s
 - Arbeits- und Ruhestrom
 - zyklischer Test
- Differenzsignalüberwachung
- voreingestellte Grundprogramme

Bestellnummer: **T224071**

Grundprogramme

Programm 1:**1 Temperatursensor, 2 Grenzwerte**

Anwendung: Überwachung einer Temperatur auf 2 Grenzwerte, z.B. Übertemperatur mit Vorwarnung und Abschaltung.

Programm 2:**2 Temperatursensoren, 1 Grenzwert je Sensor**

Anwendung: Überwachung von 2 Temperaturen auf je 1 Grenzwert, z.B. Übertemperatur oder als 2-fach 2-Punkt-Regler.

Programm 3:**1 Temperatursensor, 2 Grenzwerte getrennt Tag und Nacht**

Anwendung: Regelung einer Temperatur mit 1. Grenzwert. Alarmmeldung mit 2. Grenzwert. Jeweils getrennt für Tag/Nacht.

Programm 4:**2 Temperatursensoren, je 1 Grenzwert getrennt für Tag und Nacht**

Anwendung: Überwachung oder Regelung von 2 Temperaturen auf 2, je nach Betriebsbedingungen unterschiedliche Grenzwerte, (Tag/Nacht oder Stand-by/Betrieb).

Programm 5:**2 Temperatursensoren zur Differenztemperaturüberwachung, 2 Grenzwerte**

Anwendung: Überwachung oder Regelung der Differenz von 2 Temperaturmessstellen auf 2 Grenzwerte, z.B. Regelung von Umwälzpumpen in Solaranlagen.

Programm 6:**1 Eingangssignal 0/4-20 mA / 0-10 V, 2 Grenzwerte**

Anzeige skalierbar, z.B. Messeingang 4-20 mA entspricht 0...1200 l/h

Anwendung: Überwachung von Signalen von Messumformern auf 2 Grenzwerte, z.B. Über- oder Unterschreiten eines Grenzwertes mit Vorwarnung und Abschaltung sowie Fensterüberwachung.

Programm 7:**2 Eingangssignale 0/4-20 mA / 0-10 V, je 1 Grenzwert**

Anzeige skalierbar, z.B. Messeingang 4-20 mA entspricht 0...1200 l/h

Anwendung: Überwachung von 2 Signalen auf je 1 Grenzwert, z.B. Über- oder Unterschreiten eines Grenzwertes oder als 2-fach 2-Punkt-Regler.

Programm 8:**2 Eingangssignale 0/4-20 mA oder 0-10 V zur Differenzsignalüberwachung, 2 Grenzwerte**

Anwendung: Überwachung oder Regelung der Differenz von 2 Analogsignalen auf 2 Grenzwerte, z.B. Wasserstände an Wasserkraftwerken.

Programm 9:**2 Temperatursensoren, 2 gemeinsame Grenzwerte**

Anwendung: Der jeweils kälteste (MIN) bzw. wärmste Sensor schaltet das Relais, z.B. Überwachung von 2 Lagern auf Vorwarn- und Abschalttemperatur.

Einsatz als Messumformer:

Bei Programmen **mit 1 Messeingang** ist der Ausgang programmierbar für diesen Eingang, z.B. 0...200.0 entsprechen 4-20 mA.

Bei Programmen **mit 2 Messeingängen** ist der Ausgang programmierbar für 1 Eingang oder für Min- oder Max-Wert beider Eingänge

Bei Programmen **mit Differenzmessung** ist der Ausgang programmierbar für 1 Eingang oder für die Differenz Eingang 2 minus Eingang 1 oder für Min- oder Max-Wert der Eingänge.

Das TR 210 kann damit gleichzeitig als Grenzwertrelais und/oder als Messumformer eingesetzt werden. Die gemessenen Werte können z.B. einer Anzeige oder einer übergeordneten Steuerung zugeführt werden.

Technische Daten

Steuerspannung U_s	AC/DC 24-240V, <3W, <7VA (AC 20-264 V, DC 20,4-297 V)
2 Messeingänge	Pt 100, Pt 1000 nach EN 60 751/ IEC 60 751 Thermoelemente Typen B, E, J, K, L, N, R, S, T, nach EN 60 584, DIN 43 710 0/4-20 mA (22 Ω), 0-10 V (13 k Ω)
Messzeit Analogausgang	<2,5 s bis 5 s, abhängig von Signaländerung 0/4-20 mA, max. 500 Ω . 0-10 V, max. 10 mA (ohne Potenzialtrennung zu den Messeingängen)
Relais-Ausgang	Typ 3 siehe "Allgemeine technische Hinweise" 2 x 1 Wechsler
Prüfbedingungen zul. Umgebungstemperatur	siehe "Allgemeine technische Hinweise" -20...+65°C
Abmessungen H x B x T Schutzart Gehäuse / Klemmen Gewicht Befestigung	Bauform V4: 90 x 70 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm IP 30 / IP 20 (Klemmen steckbar) ca. 200 g Normschiene 35 mm oder Schraubbefestigung M4

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR250

3 Sensoren Pt 100, Pt 1000, PTC oder KTY, 3 Grenzwerte

NEU: ab jetzt auch mit Voreinstellungen für den Anschluss von nur PTC

TR250



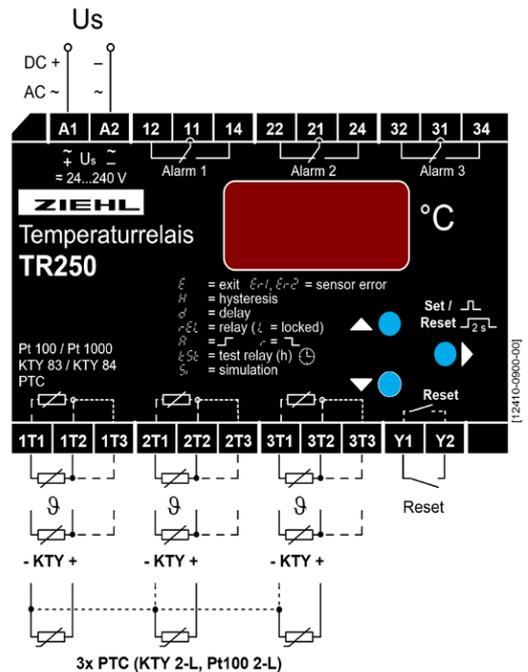
CE US

Artikel-Nr: T224190

3-fach Temperaturrelais für Sensoren Pt 100, Pt 1000, KTY 83/84 und Kaltleiter (PTC).

Temperaturrelais Typ TR250 überwachen bis zu 3 Sensoren gleichzeitig auf bis zu 3 Grenzwerte. Dabei können auch unterschiedliche Sensortypen, z.B. Kaltleiter und Pt 100 angeschlossen und ausgewertet werden.

Einsatzfälle sind die Überwachung von Motoren, Generatoren oder Transformatoren. Außerdem eignet sich das Gerät zum Einsatz als 2- oder 3-Punkt-Regler mit zusätzlichen Alarmen für Über-/Untertemperatur, als Differenztemperaturwächter und als Temperturregler, z.B. für Wärmepumpen.



Beschreibung

- Mess- und Überwachungsbereich -199...+850 °C
- Auflösung 0.1 °C programmierbar im Bereich -19.9...99.9 °C
- 3 Relaisausgänge
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V
- Einfache Programmierung mit 3 Tasten
- Speicherung von min. und max.-Werten der Sensoren
- Codesperre gegen unabsichtliches/unbefugtes verändern der Einstellungen.

3 Sensoreingänge:

- Pt 100/1000, 2- oder 3-Leiter KTY 83, KTY 84
- Kaltleiter (PTC)
- Überwachung auf Unterbrechung und Kurzschluss

Anzeigen:

- 3-stellige Anzeige für Temperatur (PTC nur Widerstand bis 9,9 kΩ), Bedienmenü und Parameter
- 3 LEDs für Sensoren
- 3 LEDs für Alarme/ Relais
- umschaltbar °C / °F / Auflösung 0.1 °C

Schaltfunktionen:

- 3 Ausgangsrelais
- wärmster/kältester Sensor schaltet Relais
- für jedes Relais einzeln einstellbar:
 - Hysterese
 - Autoreset oder verriegelt
 - Ansprech- und Rückschaltverzögerung
 - Arbeits- und Ruhestrom
 - zyklischer Relaisstest
- Differenztemperaturüberwachung

6 voreingestellte Standardprogramme:

- Motor / Generator mit 3x Pt 100
- Trafo mit 3x Pt 100
- Trafo mit 2x PTC / 3x PTC
- Trafo mit 2x PTC und 1x Pt 100
- 3x 1 Alarm je Sensor

Technische Daten

Steuerspannung Us

AC/DC 24-240V, AC 20-264 V, DC 20-297 V, <3VA

Sensor-Anschluss

3 x Pt 100 nach EN 60 751 / IEC 60 751
3 x Pt 1000, KTY 83, KTY 84
3 x 1...6 Kaltleiter nach DIN 44081/44082
< 0,5% vom Messwert ± 1 K

Toleranz

Sensorstrom
Anschlussart

≤ 1 mA
3-Leiter, 2-Leiter, Leitungswiderstand max. 2 x 50 Ω

Einstellbereich

-199...+850 °C

Hysterese

-99...+99 K

Schalt-/Rückschaltverzögerung

0...99 s / 0...999 s

Relais-Ausgang

Typ 3 siehe "Allgemeine technische Hinweise"
1 x U je Schaltpunkt

Prüfbedingungen

siehe "Allgemeine technische Hinweise"

zul. Umgebungstemperatur

-20...+65°C

Abmessungen H x B x T

Bauform V4: 90 x 70 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm

Schutzart Gehäuse / Klemmen

IP 30 / IP 20

Gewicht

ca. 200 g

Befestigung

Normschiene 35 mm oder Schraubbefestigung M4

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR400

digital, 4 Sensoren, 4 Grenzwerte

TR400



Beschreibung

4-fach Temperaturrelais für Pt 100-Sensoren

Schaltgeräte Typ TR400 überwachen bis zu 4 Sensoren gleichzeitig. Der Anwender kann den 4 Ausgangsrelais mehrere Grenzwerte fast beliebig zuordnen. Die Temperaturwerte von 2 Einzelfühlern oder Sensorgruppen können auf 2 Analogausgänge geschaltet werden. Die Zuordnung Sensor/Relais ist sehr variabel programmier-

- Mess- und Überwachungsbereich -199 ... +800 °C
- 4 Sensoren anschließbar, 4 Relaisausgänge sind eingebaut
- 2 Analogausgänge, 0/4...20 mA und 0/2...10 V, skalierbar. Ausgänge können einzeln verschiedenen Fühlern oder Fühlergruppen (wärmster aus 3 bzw. 4 Sensoren wird selektiert) zugeordnet werden
- Allspannungsnetzteile AC/DC 24 - 240 V
- Anschlussklemmen steckbar

Anzeigen und Sensoren:

- 4 Sensoren, wahlweise 2- oder 3-Leiter-Technik
- 2 Digitalanzeigen (3/1-stellig) für Istwerte und Programmierung
- Anzeige wahlweise Temperatur einzelner Sensoren oder wärmster Sensor
- LEDs zeigen an, welche Sensoren und Relais angesprochen haben
- Speicherung der MIN- und MAX-Werte

bar. Grundeinstellungen wie die Überwachung von 3 Sensoren auf denselben Grenzwert mit gemeinsamer Meldung (z.B. beim Einsatz an Motoren oder Transformatoren) werden im Verlauf der Programmierung automatisch angeboten.

Das TR400 wird überall dort besonders vorteilhaft eingesetzt, wo mehrere Pt 100-Sensoren gleichzeitig ausgewertet werden sollen:

- Maschinen, Lager, Anlagen
- Motoren oder Generatoren, auch mit gleichzeitiger Überwachung von Lager- oder z.B. Ablufttemperatur
- Transformatoren, auch mit zusätzlicher Überwachung der Kerntemperatur

Schaltfunktionen:

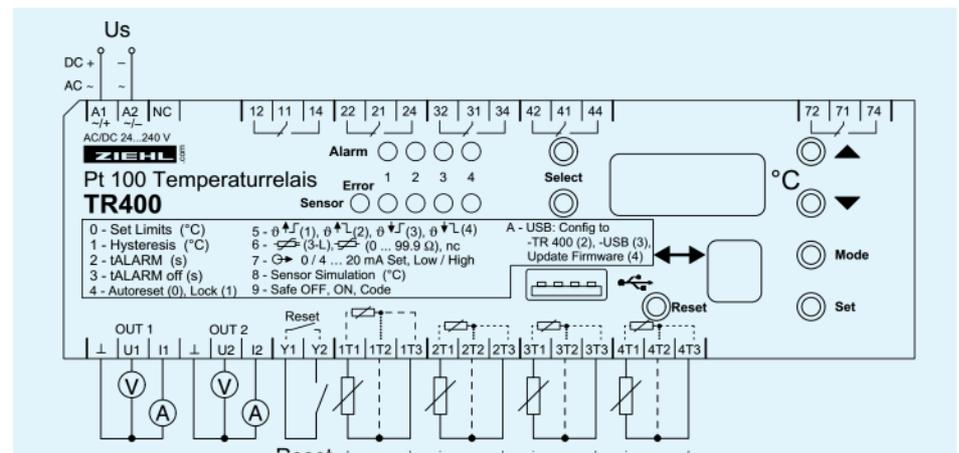
- 4 Ausgangsrelais (je 1 Wechsler) für Grenzwerte. Werden an einem Schaltpunkt mehrere Potentialgetrennte Ausgangskontakte (z.B. 2 Wechsler) benötigt, so wird einfach der gleiche Grenzwert auf ein zweites Relais programmiert.
- Grenzwerte für Einzelsensor oder wärmsten Wert aus Sensorgruppe (3 bzw. 4 Sensoren)
- für jedes Relais einzeln programmierbar:
 - Hysterese
 - Autoreset oder verriegelt (Reset-Taste am Gerät und Anschluss für Fern-Reset)
 - Ansprech- und Rückschaltverzögerung
 - MIN-/MAX-Schaltfunktion
 - Arbeits-/Ruhestrom
- Störmelderelais für Fühlerbruch oder Kurzschluss

Bedienung:

- Übersichtlich und einfach bedienbar. Bedienerführung mit LEDs und 7-Segment-Anzeigen, Grundfunktionen (z.B. 3 Sensoren auf 1 Grenzwert direkt anwählbar)
- Anschluss für einen USB-Stick zum Herunterladen und Aufspielen/Speichern einer Konfigurationsdatei sowie für Firmware-Updates
- Testfunktion: Temperaturen jedes Sensors können mit Tasten UP/DOWN simuliert werden
- Codesperre gegen unabsichtliches/unbefugtes verändern der Parameter

Optionen:

- Einbausatz zum Schalttafeleinbau



Technische Daten TR400

Steuerspannung U_s		AC/DC 24-240 V Toleranz bei DC: DC 20.4...297 V Toleranz bei AC: AC 20...264 V 50/60 Hz
	Leistung Frequenz Einschaltdauer	< 4 W, < 13 VA 0 / 50 / 60 Hz 100 %
Relais-Ausgang	Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung Nennbetriebsstrom I_e AC 15 DC 13	5 x je 1 x U max. AC 415 V max. 5 A max. 1250 VA (ohmsche Last) max. 120 W bei DC 30 V $I_e = 3 \text{ A}$ $U_e = 250 \text{ V}$ $I_e = 0,1 \text{ A}$ $U_e = 250 \text{ V}$ $I_e = 2 \text{ A}$ $U_e = 24 \text{ V}$
	empfohlene Versicherung Kontaktlebensdauer mech. Kontaktlebensdauer elektr.	T 3,15 A (gL) 3×10^7 Schaltspiele 1×10^5 Schaltspiele bei AC 250 V / 5 A, $\cos \varphi = 1$
Prüfbedingungen	zul. Umgebungstemperatur Galvanische Trennung Keine galvanische Trennung	EN 60 010-1 -20...+65°C Us - Relais, Sensoren, USB, Analogausgang Reset Eingang -> DC 3820 V Relais - Sensoren, USB, analogausgang Reset Eingang -> DC 3820 V Sensoren, USB, Analogausgang, Reset Eingang
Sensoranschluss	Toleranz Sensorstrom Messzyklus	4 x Pt 100 nach EN 60751 / IEC 60751, 2/3-Leiter-Technik $\pm 0,5\%$ vom Messwert ± 1 Digit $\leq 0,7 \text{ mA}$ < 1,5 s
Einstellbereiche	Schaltpunkte Hysterese Schaltverzögerung tALARM Schaltverzögerung tALARM off	-199...+800°C 1...99 K 0,1...99,9 s 0...999 s
Analogausgänge OUT 1/2	Spannungsausgänge Stromausgänge Bürde Leerlaufspannung Genauigkeit	DC 0/2 V - 10 V, max. DC 10 mA DC 0/4 mA - 20 mA max. 500 Ω max. DC 16 V 1% der programmierten Spanne $\pm 1\text{K}$
Gehäuse	Bauform Abmessungen (H x B x T) Leitungsanschluss eindrätig Schutzart Gehäuse / Klemmen Befestigung Gewicht	V 8, Verteilereinbau 90 x 140 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm $1 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($1,0 \text{ mm}^2$ mit Aderendhülse) IP 20 Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach EN 60715 oder Schraubbefestigung (mit 2 zusätzlichen Riegeln) ca. 360 g
	Bestell-Nummern:	T224380

Trafoschutz-Temperaturrelais TR440

Pt 100-Sensoren, Kernüberwachung, Schalttafeleinbau

TR440



Beschreibung

Temperaturrelais zum Schutz von Transformatoren gegen Übertemperatur und zur Steuerung eines Ventilators.

Die Überwachung der Temperaturen in den Wicklungen erfolgt mit drei Sensoren. Mit einem vierten Sensor kann die Kerntemperatur überwacht werden.

Die 4 Alarme/Ausgangsrelais werden zur Steuerung des Lüfters, zur Meldung einer Vorwarnung und zur Abschaltung des

Trafos eingesetzt. Verschiedene Programme ermöglichen eine für die Anwendung optimierte Verwendung der Alarme. Je nach Programm steht z.B. ein extra Relais für die Störungsmeldung oder für die Auslösung wegen Überschreiten der maximalen Kerntemperatur zur Verfügung.

Weitere Anwendungen:

Mit dem vierten Sensor kann alternativ die Temperatur des Aufstellraums des Trafos überwacht und mit dem Alarm eine Belüftung des Raums gesteuert werden. Das Gerät kann auch für andere Aufgaben zur Temperaturüberwachung eingesetzt werden, z.B. für Motoren.

Ausstattungsmerkmale:

- 4 Sensoreingänge Pt 100 (RTD)
- 2- oder 3-Leiter-Anschluss
- großer Überwachungsbereich -199...+850°C / -199...+999°F
- 4 Alarme / Relais
- Steuerspannung AC/DC 24-240 V
- übersichtliche Anzeigen und einfache Programmierung
- Speicherung von min- und max-Werten der Sensoren
- Codesperre gegen unbeabsichtigtes / unbefugtes verändern der Einstellungen

Anzeigen:

- 3-stellige 7-Segment-Anzeige
- 4 LEDs für Sensoreingänge, LED für Sensorstörung
- 4 LEDs für Alarme
- 4 LEDs für den Schaltzustand der Relais
- Anzeige °C oder °F

Schaltfunktionen:

- 4 Ausgangsrelais je 1 Wechsler
- Ausgangsrelais für Lüfter max. 10 A
- je nach Funktion des Relais einstellbar:
 - Hysterese 1...99 K
 - Ansprech- und Rückschaltverzögerung 0...999 s
 - Arbeits- oder Ruhestrom
 - Autoreset oder verriegelt
 - zyklische Ansteuerung des Lüfters (nur Relais K1)

Option:

- Schnittstelle RS485 (Modbus RTU)

Überwachungsprogramme:

3 Sensoren in den Wicklungen:

Alarmausgänge für:

- Lüfter/FAN (mit zyklischem Test)
- Vorwarnung
- Abschaltung
- Störung (Sensor-Error)

3 Sensoren in den Wicklungen und 1 Sensor im Trafokern:

Alarmausgänge für:

- Lüfter/FAN (mit zyklischem Test)
- Vorwarnung (Wicklung + Kern)
- Abschaltung (Wicklung + Kern)
- Störung (Sensor-Error)

Für die Sensoren in den Wicklungen und für den Sensor im Kern können jeweils unterschiedliche Grenzwerte eingestellt werden.

3 Sensoren in den Wicklungen und 1 Sensor im Trafokern:

Alarmausgänge für:

- Lüfter/FAN (mit zyklischem Test)
- Vorwarnung (Wicklung) / Störung kombiniert
- Abschaltung (Wicklung)
- Abschaltung (Kern)

Alarm 2 gleichzeitig für Erreichen der Vorwarntemperatur und Störungsmeldung.

3 Sensoren in den Wicklungen und 1 Sensor im Trafokern:

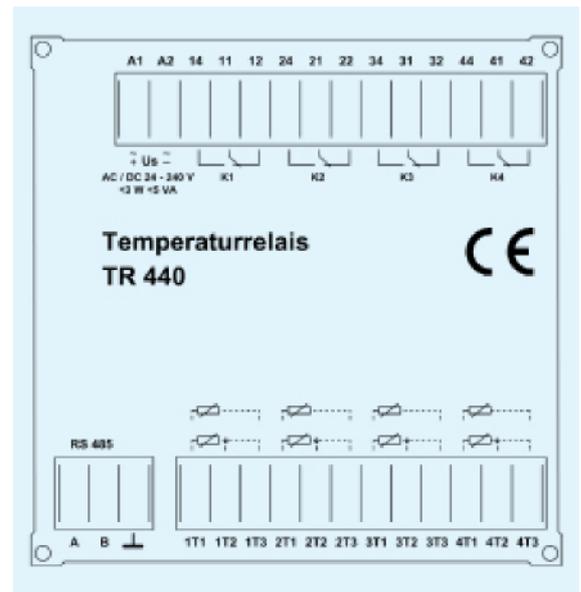
Alarmausgänge für:

- Abschaltung (Kern)
- Vorwarnung (Wicklung)
- Abschaltung (Wicklung)
- Störung (Sensor-Error)

Das Relais für die Störungsmeldung (Kurzschluss oder Unterbrechung Sensor) ist ab Werk in Ruhestromausführung geschaltet (Alarm auch bei Spannungsausfall oder Ausfall des Gerätes = Funktionsüberwachung). Alle anderen Relais sind in Arbeitsstromausführung (ziehen an bei Alarm = kein Alarm beim Ein- und Ausschalten der Steuerspannung). Diese Einstellung kann vom Anwender geändert werden.

Bestellnummern: T224184
RS485 T224185

Anschlussplan



Technische Daten

Steuerspannung U_s	AC/DC 24-240V, AC 20-264 V, DC 20-297 V,
Leistungsaufnahme	< 3 W, < 5 VA
Sensor-Anschluss	4 x Pt 100 (RTD) nach EN 60 751/ IEC 60 751
Toleranz	< 1% vom Messwert ± 1 Digit
Sensorstrom	≤ 1 mA
Anschlussart	2- oder 3-Leiter, Leitungswiderstand max. 2 x 50 Ω
Einstellbereich	-199...850 $^{\circ}\text{C}$ (-199...+999 $^{\circ}\text{F}$)
Hysterese	1...99 $^{\circ}\text{C}$ ($^{\circ}\text{F}$)
Schalt- und Rückschaltverzögerung	0...999 s
Relais-Ausgang	Alarm 1 (Fan): 10 A Alarime 2-4: Typ 2, siehe "Allgemeine technische Hinweise"
Prüfbedingungen zul. Umgebungstemperatur	siehe "Allgemeine technische Hinweise" -40...+65 $^{\circ}\text{C}$
Bauform	Schalttafeleinbaugeschäuse 96 x 96 mm
Abmessungen H x B x T	96 x 96 x 85 mm
Leistungsanschluss	2 x 13-polig
eindrähtig	1 x 0,5 mm ²
feindrähtig mit Aderendhülsen	1 x 0,14...1,5 mm ²
Befestigung	Schalttafeleinbau, Ausschnitt 92 ^{+0,8} x92 ^{+0,8} mm
Schutzart Gehäuse	IP 20
Schutzart frontseitig	IP 54
Schutzart Klemmen	IP 20
Gewicht	ca. 290 g

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR600

digital, 6 Sensoren, 6 Grenzwerte

TR600



6-fach Temperaturrelais für Pt 100-Sensoren

Schaltgeräte Typ TR600 überwachen bis zu 6 Sensoren gleichzeitig. Der Anwender kann den 6 Ausgangsrelais mehrere Grenzwerte fast beliebig zuordnen. Die Temperaturwerte von 2 Einzelsensoren oder Sensorgruppen können auf 2 Analogausgänge geschaltet werden. Die Zuordnung Fühler/Relais ist sehr variabel programmierbar. Grundeinstellungen wie die

Überwachung von 3 Sensoren auf denselben Grenzwert mit gemeinsamer Meldung (z.B. beim Einsatz an Motoren oder Transformatoren) werden im Verlauf der Programmierung automatisch angeboten.

Das TR600 wird überall dort besonders vorteilhaft eingesetzt, wo mehrere Pt 100-Sensoren gleichzeitig ausgewertet werden sollen:

- Maschinen, Lager, Anlagen
- Motoren oder Generatoren, auch mit gleichzeitiger Überwachung von Lager- oder z.B. Ablufttemperaturen
- Transformatoren, auch mit zusätzlicher Überwachung der Kerntemperatur

Beschreibung

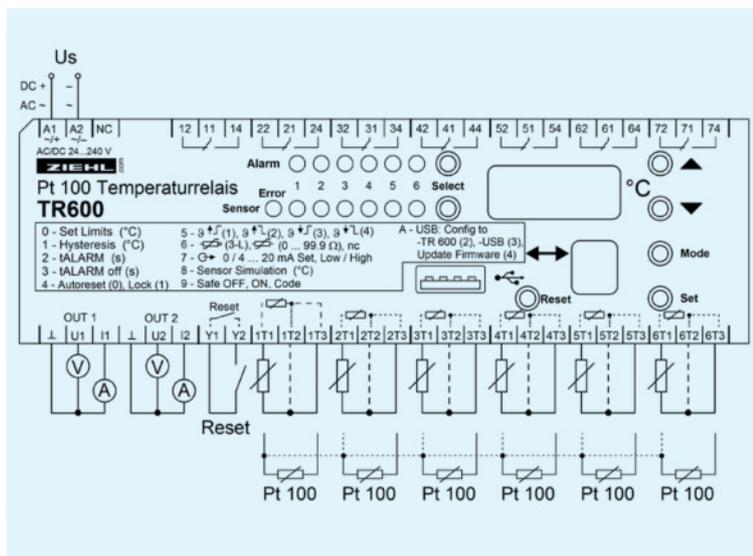
- Mess- und Überwachungsbereich -199 ... +800 °C
- 6 Sensoren anschließbar
- 6 Relaisausgänge
- 2 Analogausgänge, 0/4...20 mA und 0/2...10 V, skalierbar.
- Ausgänge können einzeln verschiedenen Sensoren oder Sensorgruppen (wärmster aus 2, 3 bzw. 6 Sensoren wird selektiert) zugeordnet werden
- Allspannungsnetzteile AC/DC 24 - 240 V
- Anschlussklemmen steckbar

Anzeigen und Sensoren:

- 6 Sensoren, wahlweise 2- oder 3-Leiter-Technik
- 2 Digitalanzeigen (3/1-stellig) für Istwerte und Programmierung
- Anzeige wahlweise Temperatur einzelner Sensoren oder wärmster Sensor
- LEDs zeigen an, welche Sensoren und Relais angesprochen haben
- Speicherung der MIN- und MAX-Werte

Schaltfunktionen:

- 6 Ausgangsrelais (je 1 Wechsler) für Grenzwerte. Werden an einem Schaltpunkt mehrere Potentialgetrennte Ausgangskontakte (z.B. 2 Wechsler) benötigt, so wird einfach der gleiche Grenzwert auf ein zweites Relais programmiert.
- Grenzwerte für Einzelsensor oder wärmsten Wert aus Sensorgruppe (2, 3 bzw. 6 Sensoren)
- für jedes Relais einzeln programmierbar:
 - Hysterese
 - Autoreset oder verriegelt (Reset-Taste am Gerät und Anschluss für Fern-Reset)
 - Ansprech- und Rückschaltverzögerung
 - MIN-/MAX-Schaltfunktion
 - Arbeits-/Ruhestrom
- Störmelderelais für Fühlerbruch oder Kurzschluss



Bedienung:

- Übersichtlich und einfach bedienbar. Bedienerführung mit LEDs und 7-Segment-Anzeigen, Grundfunktionen (z.B. 3 Sensoren auf 1 Grenzwert direkt anwählbar)
- Anschluss für einen USB-Stick zum Herunterladen und Aufspielen/Speichern einer Konfigurationsdatei sowie für Firmware-Updates
- Testfunktion: Temperaturen jedes Sensors können mit Tasten UP/DOWN simuliert werden
- Codesperre gegen unabsichtliches/unbefugtes verändern der Parameter

Optionen:

- Schnittstelle RS485, Protokolle ZIEHL und Modbus RTU

Technische Daten TR 600

Steuerspannung U_s		AC/DC 24-240 V Toleranz bei DC: DC 20.4...297 V Toleranz bei AC: AC 20...264 V
	Leistung Frequenz Einschaltdauer	< 4 W, < 13 VA 0 / 50 / 60 Hz 100 %
Relais-Ausgang	Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung Nennbetriebsstrom I_e AC 15 DC 13	7 x je 1 x U max. AC 415 V max. 5 A max. 1250 VA (ohmsche Last) max. 120 W bei DC 30 V $I_e = 3 \text{ A}$ $U_e = 250 \text{ V}$ $I_e = 2 \text{ A}$ $U_e = 24 \text{ V}$ $I_e = 0,1 \text{ A}$ $U_e = 250 \text{ V}$
	empfohlene Versicherung Kontaktlebensdauer mech. Kontaktlebensdauer elektr.	T 3,15 A (gL) 3 x 10 ⁷ Schaltspiele 1 x 10 ⁵ Schaltspiele bei AC 250 V / 5 A, cos $\varphi = 1$
Prüfbedingungen	zul. Umgebungstemperatur Galvanische Trennung Keine galvanische Trennung	EN 60 010-1 -20...+65°C Us - Relais, Sensoren, USB, Analogausgang Reset Eingang -> DC3820 V Relais - Sensoren, USB, Analogausgang Reset Eingang -> DC 3820 V Sensoren, USB, Analogausgang, Reset Eingang
Sensoranschluss	Toleranz Sensorstrom Anschlussart Messzyklus	6 x Pt 100 nach EN 60751 / IEC 60751, 2/3-Leiter-Technik $\pm 0,5\%$ vom Messwert ± 1 Digit $\leq 0,7 \text{ mA}$ < 1,5 s
Einstellbereiche	Schaltpunkte Hysterese Schaltverzögerung tALARM Schaltverzögerung tALARM off	-199...+800°C 1...99 K 0,1...99,9 s 0...999 s
Analogausgänge OUT 1/2	Spannungsausgänge Stromausgänge Bürde Leerlaufspannung Genauigkeit	DC 0/2 V - 10 V, max. DC 10 mA DC 0/4 mA - 20 mA max. 500 Ω max. DC 16 V 1% der programmierten Spanne $\pm 1\text{K}$
RS 485 Schnittstelle	Adresse/Busnummer Baudrate Parität Stoppbit Antwortzeit ZIEHL RS485 Protokoll	Protokoll: Modbus RTU / ZIEHL RS 485 Protokoll 1-247 (Modbus) / 0-99 (ZIEHL RS 485 Protokoll) 4800, 9600, 19200, 57600 no, odd, even (keine, ungerade, gerade) 1 (bei Modbus und Parität no -> Stoppbit = 2) 7-9 ms nach Empfang des Zeichens
Gehäuse	Bauform Abmessungen (H x B x T) Leitungsanschluss eindrätig Schutzart Gehäuse / Klemmen Befestigung Gewicht	V 8, Verteilereinbau 90 x 140 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm 1 x 1,5 mm ² (1,0 mm ² mit Aderendhülse) IP 20 Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach EN 60715 oder Schraubbefestigung (mit 2 zusätzlichen Riegeln) ca. 360 g
	Bestell-Nummern:	mit Analogausgang (Standard) T224360 mit Schnittstelle RS485 ohne Analogausgang T224361

Universal-Relais Typ TR800Web

8 Analogeingänge, Bedienung mit Internet-Browser über TCP/IP

TR800Web



RU US

Art.-Nr. T224164

Web-fähiges Grenzwertrelais mit Ethernet-Schnittstelle und 8 Eingängen für Temperatursensoren oder andere Analogsignale.

Das TR800Web kann mit dem Intranet oder dem Internet verbunden und mit einem geeigneten Internet-Browser (getestet mit Windows Internet Explorer 7) über TCP/IP ganz einfach vom PC aus bedient und abgefragt werden. Zur Bedienung sind keine extra Software und keine Vorkenntnisse erforderlich.

Universal-Relais TR800Web überwachen und protokollieren gleichzeitig bis zu 8 unterschiedliche Eingangssignale. Jedem der 4 Ausgangsrelais können bis zu 8 Grenzwerte, jeweils einer pro Eingang, zugeordnet werden. Wird ein Grenzwert über- oder unterschritten, wird Alarm ausgelöst. Der jeweilige Relaiskontakt schaltet um und eine e-mail wird

abgesetzt. Bei Verlassen des Alarmzustandes schaltet das Relais zurück und eine weitere e-mail kann, wenn gewünscht, automatisch erfolgen.

Beispiel: Alarm 1 wird aktiviert, wenn am Sensor Eingang 3 (z.B. Pt 100) eine Temperatur überschritten wird, oder am Eingang 5 das Signal von einem Druckmessumformer (z.B. 4-20 mA) einen Grenzwert unterschreitet.

Eine Tag/Nacht-Umschaltung von Grenzwerten erlaubt es sogar, Grenzwerte zeitabhängig zu verändern. Das Gerät verfügt zusätzlich über eine Schnittstelle RS485 mit den Protokollen Modbus und ZIEHL.

Anwendungen:

Das TR800Web wird überall vorteilhaft eingesetzt, wo folgende Ausstattungsmerkmale benötigt werden

- bis zu 8 verschiedene analoge Messwerte überwachen und mit Internet übertragen
- Messwertabfrage und Fernwartung über Intra-/Internet
- Alarmierung per E-Mail bei Über- oder Unterschreiten von Grenzwerten
- Füllstandsmessung (Wasser, Öl) mit ZIEHL [Niveausonde NS6123-6](#)
- Protokollierung, Fernabfrage und Speicherung von Messwerten an Maschinen. Datenmenge mit ftp-upload unbegrenzt.

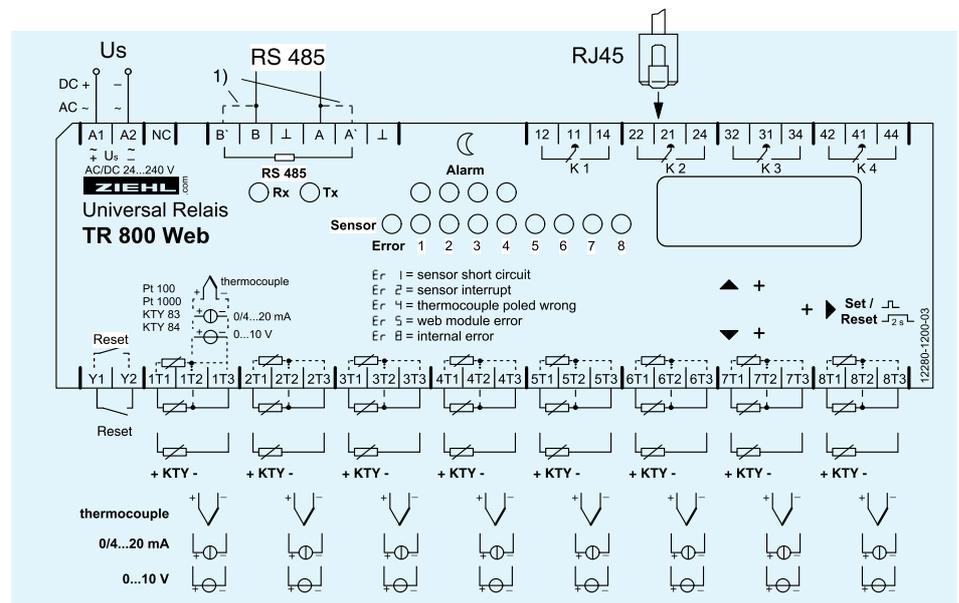
Beschreibung

8 Messeingänge (je Eingang einzeln programmierbar):

- Pt 100, Pt 1000 in 2- oder 3-Leiter-Technik
- KTY 83 oder KTY 84
- Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T
- DC 0-10 V, DC 0/4-20 mA, Anzeige skalierbar
- Widerstand 0-500 Ω, 0-30 kΩ

4 Alarmausgänge

- 4 Relais (potentialfreie Wechsler)
- Fernschaltbefehl für Relais über Ethernet
- für jeden Alarm einzeln programmierbar
 - ein Grenzwert je Eingang (Schalt und Rückschaltwert)
 - zweiter Satz Grenzwerte umschaltbar Tag/Nacht
 - Schalt und Rückschaltverzögerung
 - Fernbedienung der Relais (ein/aus) über Browser
 - verriegelte Abschaltung
 - e-Mail bei Alarm



Im Webbrowser über Internet programmier- und abrufbar:

- Messwerte, Min- und Max-Werte mit Datum/Zeitstempel
- Simulation von Messwerten
- Status der Alarme
- Konfiguration der Eingänge (Name, Typ, Kompensation, Skalierung und Einheit)
- Konfiguration der Alarme (Grenzwerte, Relaisfunktion, ...)
- Zeitgesteuerte Tag/Nacht Umschaltung der Grenzwerte
- Datenlogging von 150.000 Messwerten je Eingang, mit Zeitstempel
- Logging-Intervall einstellbar 2 Sekunden bis 24 Stunden

- Alarmlogging
- Netzwerkkonfiguration
- Systemeinstellungen
- Benutzerverwaltung und Kennwortschutz
- Echtzeituhr mit Timeserver-Synchronisierung, Gangreserve 7 Tage

Schnittstellen:

- Ethernet Schnittstelle (http, https, UDP und Modbus)
- http (Port ein- und abschaltbar) und https
 - FTP-upload zur automatischen (Intervall einstellbar) blockweisen Ablage und Sicherung geloggtter Werte auf

frei wählbarem ftp-Server

- UDP- und Modbus- Protokoll zum Daten auslesen (Port einstellbar)
 - AJAX zur Datenabfrage in html
 - SNMP zum Auslesen der Variablen
- RS485 Schnittstelle zum Auslesen von Daten mit Modbus- (RTU) und ZIEHL- Protokoll

Anzeigen und Bedienelemente:

- 8 LEDs für Eingänge
- 4 LEDs für Alarme, 4 LEDs für Relaiszustand
- 4-stellige Anzeige für Messwerte
- 3 Tasten zur Abfrage und Anzeige der Werte am Gerät und zur Einstellung der IP-Adresse
- Schalter IP 10.10.10.10 oder Benutzervorgabe
- Reset-Taster
- LEDs für Schnittstellenaktivität

TR800_Temperatur

04.10.2016 10:16:35
[Hilfe](#)
TR800Web

Messwerte
Sensoren
Zeitsteuerung
Protokollierung
Netzwerk
System
Benutzer

Sensoren	Messwert	Einheit	Min.-Wert	Max.-Wert	Alarm				Relais				Status
					1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Aussentemperatur/Outside	30.0 °C		-4.4	149.5	○	○	○	○	○	○	○	○	
2. Raumtemperatur/Room	27.7 °C		21.7	322.5	○	○	○	○	○	○	○	○	
3. Temperatur Wicklung/Bearing L1	99.0 °C		-140.9	807.0	○	○	●	○					<input type="checkbox"/> Sensorsimulation
4. Temperatur Wicklung/Bearing L2	98.7 °C		-142.6	762.4	○	○	●	○					
5. Temperatur Wicklung/Bearing L3	95.3 °C		-169.8	847.0	○	○	●	○					<input type="button" value="Reset verriegelter Alarm"/>
6. Temperatur Kern/Core	78.4 °C		-111.3	83.2	○	○	○	○					<input type="button" value="Reset Min/Max-Werte"/>
7. Feuchte/Humidity	38 %		25	38	○	○	○	○					Letzter MinMax-Reset 22.09.2016 08:31:50
8. Sensor 8	21.5 °C		19.1	139.3	○	○	○	○					

○ kein Alarm
⌚ Verzögerung Alarm ein
● Alarm
⌚ Verzögerung Alarm aus
L Verriegelter Alarm (locked)

backshift (hh/mm/ss): -00:00:00

Speicher:

Sensor 1
 Sensor 2
 Sensor 3
 Sensor 4
 Sensor 5
 Sensor 6
 Sensor 7
 Sensor 8

Bedienung und Programmierung über Web-Browser:

TR800_Temperatur
2016-Oct-04 10:17:32 [Hilfe](#) TR800Web

Messwerte
Sensoren
Zeitsteuerung
Protokollierung
Netzwerk
System
Benutzer

Abbrechen
Speichern

Sensor-Einstellungen

Nr.	Sensor-Name	aktueller Messwert	Sensortyp	Leitungs-Kompensation	Skalierung				Einheit
					ein	Nullpunkt	Fullscale	Dez. Punkt	
1.	Aussentemperatur/Outside	30.0 °C	Pt 100	10.4 Ω	<input type="checkbox"/>	0	5000	xxxx	°C
2.	Raumtemperatur/Room	27.7 °C	Thermo K	3-Leiter	<input type="checkbox"/>	0	5000	xxxx	°C
3.	Temperatur Wicklung/Bearing L1	99.0 °C	Pt 100	3-Leiter	<input type="checkbox"/>	0	5000	xxx . x	°C
4.	Temperatur Wicklung/Bearing L2	98.7 °C	Pt 100	3-Leiter	<input type="checkbox"/>	0	5000	xxx . x	°C
5.	Temperatur Wicklung/Bearing L3	95.3 °C	Pt 100	3-Leiter	<input type="checkbox"/>	0	5000	xxx . x	°C
6.	Temperatur Kern/Core	78.4 °C	Pt 100	3-Leiter	<input type="checkbox"/>	0	5000	xxx . x	°C
7.	Feuchte/Humidity	38%	4..20 mA	3-Leiter	<input checked="" type="checkbox"/>	0	100	xxxx	%
8.	Sensor 8	21.5 °C	KTY 84	3-Leiter	<input type="checkbox"/>	0	5000	xxxx	°C

Alarm-Einstellungen

Tag Nacht Aktuell Aktiv: Tag

Alarmname	Alarm 1 / Relais K1		Alarm 2 / Relais K2		Alarm 3 / Relais K3		Alarm 4 / Relais K4	
	Verzögerung [s]	Relais	Alarm bei Fehler	Alarm verriegelt	Sensor Nr.	aktiv	Alarm EIN	Alarm AUS
Vorwarnung/Alarm	ein 0 aus 0	aus bei Alarm	ein <input checked="" type="radio"/> aus <input type="radio"/>	ein <input type="radio"/> aus <input checked="" type="radio"/>	aktiv	<input type="checkbox"/>	0.0	<input type="radio"/> 5.0
Abschaltung/Trip	ein 0 aus 0	ein bei Alarm	ein <input type="radio"/> aus <input checked="" type="radio"/>	ein <input checked="" type="radio"/> aus <input type="radio"/>	aktiv	<input type="checkbox"/>	25.0	<input type="radio"/> 23.0
Ventilator	ein 0 aus 999	manuell ein	ein <input type="radio"/> aus <input checked="" type="radio"/>	ein <input type="radio"/> aus <input checked="" type="radio"/>	aktiv	<input type="checkbox"/>	100.0	<input type="radio"/> 97.0
Abschaltung/Trip Kern/Core	ein 0 aus 0	ein bei Alarm	ein <input type="radio"/> aus <input checked="" type="radio"/>	ein <input checked="" type="radio"/> aus <input type="radio"/>	aktiv	<input type="checkbox"/>	3.0	<input type="radio"/> 5.0
					1.	<input type="checkbox"/>	100.0	<input type="radio"/> 97.0
					2.	<input type="checkbox"/>	100.0	<input type="radio"/> 97.0
					3.	<input checked="" type="checkbox"/>	140.0	<input type="radio"/> 135.0
					4.	<input checked="" type="checkbox"/>	140.0	<input type="radio"/> 135.0
					5.	<input checked="" type="checkbox"/>	140.0	<input type="radio"/> 135.0
					6.	<input type="checkbox"/>	0.0	<input type="radio"/> 969.0
					7.	<input type="checkbox"/>	1000	<input type="radio"/> 969
					8.	<input type="checkbox"/>	100.0	<input type="radio"/> 97.0

kein Alarm Verzögerung Alarm ein Alarm Verzögerung Alarm aus Verriegelter Alarm (locked)

Alarm- E-Mail

Alarm 1 / Relais K1 Vorwarnung/Alarm

E-Mail bei "Alarm EIN"	Empfänger	maier@maier.de	Hinzufügen
	Betreff	Vorwarnung/Alarm Trafo 1	
	Text	Vorwarntemperatur 140 °C überschritten Alarm temperature 140 °C exceeded	
E-Mail bei "Alarm AUS"	Empfänger	maier@maier.de	Hinzufügen
	Betreff	Vorwarnung/Alarm Trafo 1 beendet/finished	
	Text	Vorwarntemperatur unterschritten Alarm temperature deceeded	

© 2016, ZIEHL industrie-elektronik GmbH + Co KG, 74523 Schwäbisch Hall Germany

ZIEHL industrie-elektronik, 74523 Schwäbisch Hall, Germany, +49 791 504-0, info@ziehl.de, www.ziehl.de

2016-11-09 47

Technische Daten TR800Web

Steuerspannung Us	Toleranz	AC/DC 24-240 V, 0/50/60 Hz < 4 W < 13 VA DC 20,4...297 V, AC 20...264 V
Relais-Ausgang	Schaltvermögen Kontaktart	4 x 1 Wechsler (CO) AC 250 V / 5 A / 1250 VA Typ 2 (siehe "Allgemeine technische Hinweise")
Prüfbedingungen	siehe "Allgemeine technische Hinweise"	
Netzwerkanschluss	10/100 MBit Auto-MDIX	
Sensoranschluss	Messzyklus/Messzeit	< 3 s

Pt 100, Pt 1000 nach EN 60 751:

Sensor	Messbereich °C		Kurzschluss Ohm	Unterbrechung Ohm	Sensorwiderstand + Leitungswiderstand Ohm
	min	max	<	>	max
Pt 100	-199	860	15	400	500
Pt 1000	-199	860	150	4000	4100
KTY 83	-55	175	150	4000	4100
KTY 84	-40	150	150	4000	4100

Messfehler < ± 0,5 % vom Messwert ± 0,5 K (KTY ±5K)
 Sensorstrom ≤ ± 0,6 mA
 Temperaturdrift < 0,04 °C/K

Thermoelemente nach EN 60 584,
DIN 43 710

Typ	Messbereich		Fehler	
	Min	Max		
B	0	1820	≤ ± 2 °C	T > 300 °C
E	-270	1000	≤ ± 1 °C	
J	-210	1200	≤ ± 1 °C	
K	-200	1372	≤ ± 2 °C	
L	-200	900	≤ ± 1 °C	
N	-270	1300	≤ ± 2 °C	
R	-50	1770	≤ ± 2 °C	
S	-50	1770	≤ ± 2 °C	
T	-270	400	≤ ± 1 °C	

Temperaturdrift < 0,01 % /K
 Messfehler der Sensorleitung + 0,25 µV / Ω
 Temperaturfehler der Vergleichsstelle < ± 5 °C

Spannungs- / Stromeingang

	Eingangs- maximales widerstand	Messfehler Eingangssignal	vom Endwert
0 - 10 V	12 k Ω	27 V	< 0,1 %
0/4...20 mA	18 Ω	100 mA	< 0,5 %

Temperaturdrift < 0,02 % / K

Widerstandsmessung:

Messfehler 0,0...500,0 Ω < 0,2 % vom Messwert ± 0,5 Ω
 Messfehler 0...30,00 kΩ < 0,5 % vom Messwert ± 2 Ω
 Sensorstrom ≤ 0,6 mA

Gehäuse	Bauform	V8, Verteilereinbau
	Abmessungen	140 x 90 x 58 mm, Einbautiefe 55 mm
	Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 30/ IP 20
	Befestigung	Normschiene 35 mm nach EN 60715 oder Schraubbefestigung M4 (mit 2 zusätzlichen Riegeln)
	Gewicht	ca. 370 g

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR1200

12 Sensoren, Schnittstelle RS 485

TR1200



12-fach Temperaturrelais für Pt 100-Sensoren

Temperaturrelais TR1200 erfassen die Temperaturen von bis zu 12 Sensoren im Bereich -199... +850 °C und stellen die Werte an einer Schnittstelle RS 485 zur Auswertung zur Verfügung. Mit seinem Universal-Netzteil AC/DC 24-240 V kann es an allen gängigen Versorgungsspannungen betrieben werden.

Das Gerät stellt die Sensordaten im Protokoll Modbus-RTU oder nach ZIEHL-Standard zur Verfügung. Im Protokoll ZIEHL-Standard kann es zwei ZIEHL TR600 ersetzen.

Das TR1200 wird überall dort eingesetzt, wo die Temperaturen mehrerer Pt 100-Sensoren von einer Auswerteeinheit mit RS485-Schnittstelle erfasst und ausgewertet werden sollen.

Einsatzfälle sind z.B. die Überwachung von

- Motoren und Generatoren (auch mit gleichzeitiger Überwachung von Lagertemperaturen)
- Transformatoren (auch mit Überwachung von Kern- und Umgebungstemperatur)
- Maschinen und Anlagen

Beschreibung

Sensoren und Anzeigen:

- 12 Sensoreingänge Pt 100
- Anschluss in 2- oder 3-Leiter Technik
- nicht belegte Eingänge abschaltbar
- Sensorüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung
- 3-stellige Digitalanzeige für Temperatur
- LEDs für Messwertzuordnung, Error, Relaiszustand und Schnittstelle

Schnittstellen:

- RS485 Schnittstelle (Standard ZIEHL oder Modbus-RTU Protokoll)
- Baudrate (4800/9600/19200) und Parity-Bit einstellbar
- Protokolle siehe Betriebsanleitung auf www.ziehl.de
- Störmelderelais (1 Wechsler) für Sensorfehler und Störung

Weitere Merkmale:

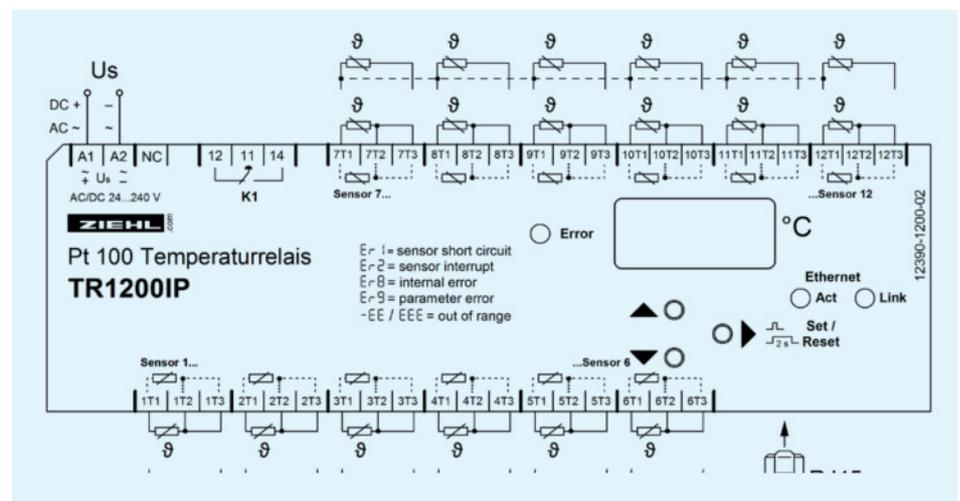
- einfache Bedienung und Messwertabfrage am Gerät
- Sensor-Simulation
- Codeschutz gegen Manipulation der Einstellwerte
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24...240 V
- Verteilereinbaugeschäuse 8 TE, Einbautiefe 55 mm
- Montage auf 35mm Normschiene

Bediensoftware (download von www.ziehl.de)

- Parametriersoftware (Modbus) zur Parametrierung der Eingänge
- Logging-Funktion (mit angeschlossenem PC)

Bestell-Nummer

T224095



Technische Daten TR1200	Steuerspannung Us	AC/DC 24-240 V, 0/45...65 Hz, < 5 VA DC: 20,4...297 V, AC: 20,4...264 V
	Relais-Ausgang	1 Wechsler (CO) Typ 2, siehe "Allgemeine technische Hinweise"
	Messeingänge	12 x Pt 100 nach EN 60 751 / IEC 60 751
	Messzeit Sensor	0,25...3s (abhängig von der Anzahl der Sensoren)
	Messbereich	-199°...850°C
	Auflösung	1°C
	Toleranz	± 0,5% vom Messwert ± 1 K
	Sensorstrom	≤ 0,8 mA
	RS 485 Schnittstelle	
	Geräteadresse	0...96
	Baudrate	4800, 9600, 19200 Baud
	Parität	N, O, E (keine, ungerade, gerade)
	Kabellänge	max. 1000 m bei 19200 Baud
	Prüfbedingungen zul. Umgebungstemperatur	siehe "Allgemeine technische Hinweise" -20°C...+65°C
	Gehäuse	Bauform V8
	Abmessungen	140 x 90 x 58 mm, Einbautiefe 55 mm
	Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP 30 / IP 20
	Befestigung	Normschiene 35 mm oder Schraubbefestigung M4
	Gewicht	ca. 350 g

Pt 100-Temperaturrelais Typ TR1200IP

12 Sensoren, Schnittstelle TCP/IP, IEC 61850 (GOOSE)

TR1200IP



12-fach Temperaturrelais für Pt 100-Sensoren

Temperaturrelais TR1200IP erfassen die Temperaturen von bis zu 12 Sensoren im Bereich -199... +850 °C und stellen die Werte an einer Ethernet-Schnittstelle zur Auswertung zur Verfügung. Mit seinem Universal-Netzteil AC/DC 24-240 V kann es an allen gängigen Versorgungsspannungen betrieben werden.

Die aktuellen Messwerte sowie gespeicherte min- und max-Werte können mit einem Browser abgefragt werden.

An der Ethernet-Schnittstelle stehen folgende Protokolle zur Auswahl:

- Modbus TCP
- ZIEHL RTD
- IEC61850 (GOOSE)

Das TR1200IP wird überall dort eingesetzt, wo die Temperaturen mehrerer Pt100-Sensoren von einer Auswerteeinheit erfasst und über das Ethernet übertragen werden sollen wie zum Beispiel der Überwachung von:

- Motoren und Generatoren (auch mit gleichzeitiger Überwachung von Lagertemperaturen)
- Transformatoren (auch mit Überwachung von Kern- und Umgebungstemperatur)
- Maschinen und Anlagen.

Beschreibung

Sensoren und Anzeigen:

- 12 Sensoreingänge Pt 100
- Anschluss in 2- oder 3-Leiter Technik
- nicht belegte Eingänge abschaltbar
- Sensorüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung
- 3-stellige Digitalanzeige für Temperatur
- LEDs für Messwertzuordnung,
- Error, Relaiszustand und Schnittstelle

Schnittstellen:

- 10 MBit/s Ethernet
- unterstützt IEC 61850 GOOSE
- Protokoll ZIEHL-Standard RTD oder Modbus TCP

Protokolle siehe Betriebsanleitung auf www.ziehl.de

Weitere Merkmale:

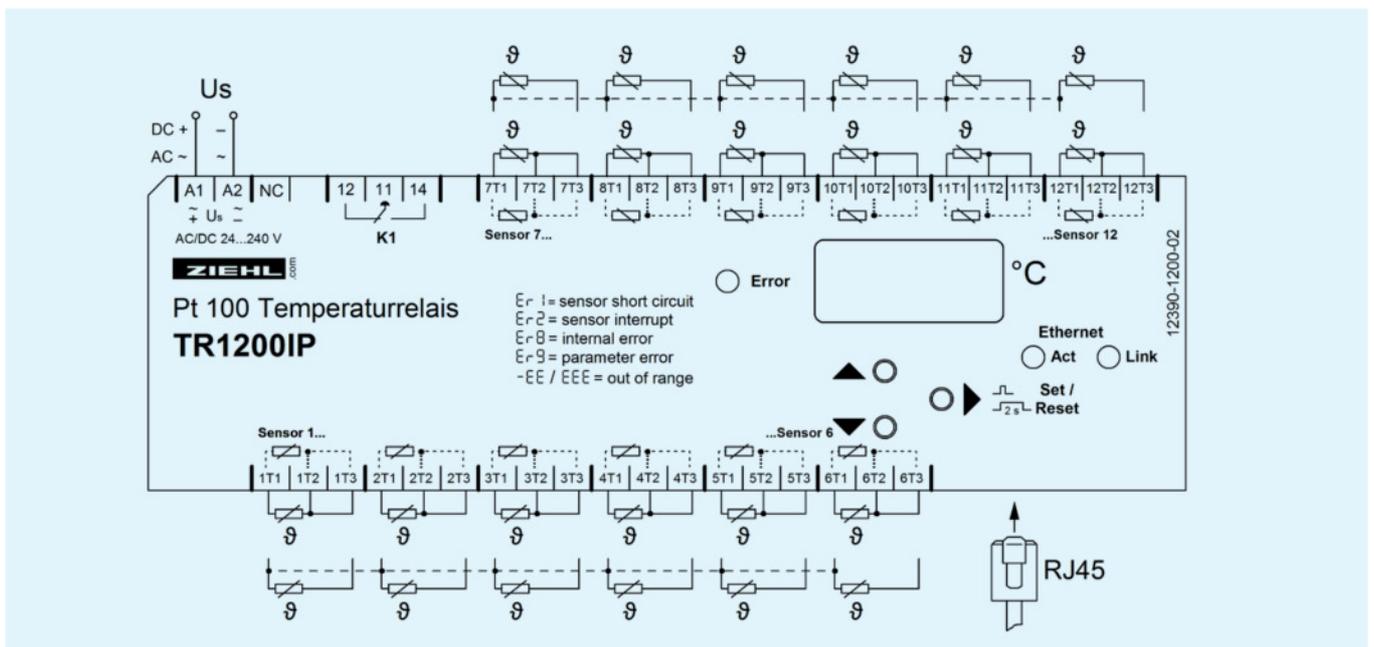
- einfache Bedienung und Messwertabfrage am Gerät
- Sensor-Simulation
- Codeschutz gegen Manipulation der Einstellwerte
- Störmelderelais (1 Wechsler) für Sensorfehler und Störung
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24...240 V
- Verteilereinbaueinheit 8 TE, Einbautiefe 55 mm
- Montage auf 35mm Normschiene

Bediensoftware

- Das TR1200IP kann mit einem normalen Web-Browser bedient werden. Es ist keine extra Software erforderlich

Bestell-Nummer

T224078



GOOSE Einstellmöglichkeiten und Konfiguration

ZIEHL .com TR 1200 IP

TR1200IP

Status Simulation Sensor Config IP Config TCP/UDP Config **GOOSE** Firmware Update Help

Achtung: VLAN ID / Priorität wird nicht unterstützt!
Warning: VLAN ID / Priority is not supported!

IEC 61850: On Off

Goose MAC: 01:0C:CD:01:10:00

IEC 61850 Name: TR1200IP 504

Go ID: ZIEHL_TR1200IP

App ID: 0x 0001

Monitoring time min: 10 ms

Monitoring time max: 5000 ms

Deadband: 2 ,0 °C

Config revision: 1

Copyright © 2009 ZIEHL industrie-elektronik GmbH + Co.KG

Technische Daten TR1200IP

Steuerspannung Us	AC/DC 24-240 V, 0/45...65 Hz, < 5 VA DC: 20,4...297 V, AC: 20,4...264 V
Relais-Ausgang	1 Wechsler (CO) Typ 2, siehe "Allgemeine technische Hinweise"
Messeingänge Messzeit Sensor Messbereich Auflösung Toleranz Sensorstrom	12 x Pt 100 nach EN 60 751 / IEC 60 751 0,25...3s (abhängig von der Anzahl der Sensoren) -199°...850°C 1°C ± 0,5% vom Messwert ± 1 K ≤ 0,8 mA
Ethernet-Schnittstelle IP-Adresse Subnetmaske udp-Port max. Kabellänge max. Antwortzeit	10 MBit/s einstellbar einstellbar einstellbar 0...65535 20 m bei CAT 5 Patchkabel 200 ms
Prüfbedingungen zul. Umgebungstemperatur	siehe "Allgemeine technische Hinweise" -20°C...+65°C
Gehäuse Abmessungen Schutzart Gehäuse/Klemmen Befestigung Gewicht	Bauform V8 140 x 90 x 58 mm, Einbautiefe 55 mm IP 30 / IP 20 Normschiene 35 mm oder Schraubbefestigung M4 ca. 350 g

Wireless-Temperaturrelais Typ WR250

potentialfreie Temperaturüberwachung an Hochspannungstrafo

WR250



Beschreibung



Das Wirelessrelais WR250 ist ein Empfangs- und Auswertegerät für Wirellessensoren WS Pt 100. Bis zu 6 Sensoren funkten Temperaturwerte, die vom WR 250 angezeigt und ausgewertet werden.

Anwendung:

- Übertemperaturschutz an Hochspannungstrafo (auch in Primärwicklungen)
- wo Temperaturen auf hohem Potential gemessen werden sollen
- wo kontaktlose Datenübertragung per Funk vorteilhaft ist.

- Auswertung von 1-6 WS Pt 100 Wirellessensoren
- Mess- und Überwachungsbereich 0...180 °C
- Schaltpunkte und Relaisfunktion voreingestellt für Trafoüberwachung (Lüfter, Warnung und Abschaltung)
- Sensor Simulation zum Testen der Einstellungen
- Codesperre für Einstellungen
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V
- Schnittstelle RS485 (Modbus) für Abfrage Temperatur und Alarmer und zur Parametrierung
- Anschluss für externe Antenne
- Anschlussklemmen steckbar

Schaltfunktionen:

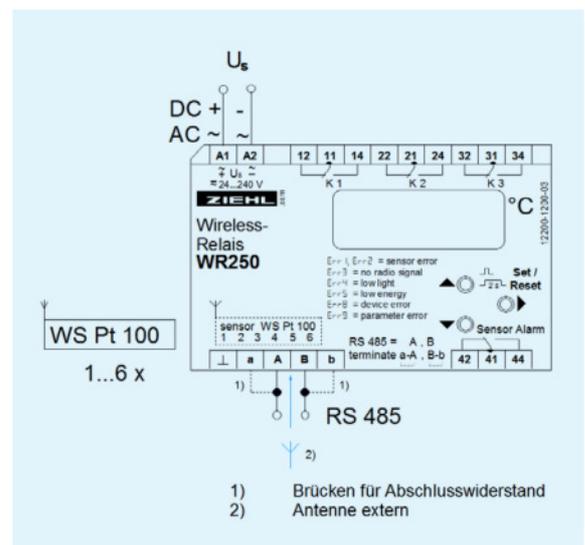
- 3 Relais Alarm (je 1 Wechsler)
- wärmster Sensor schaltet das Relais
- für Relais K1-3 einzeln einstellbar
 - Hysterese
 - Ansprech- und Rückschaltverzögerung
 - Arbeits- und Ruhestrom
 - zyklischer Relaisrest (z.B. K1 für Lüfter)
- Relais K4 für Meldung Sensorfehler

Bestell-Nummer

WR250 T224349
Magnetfussantenne (Option) 101100

Anzeigen:

- 3-stellige Anzeige für Temperatur und Parameter
- Auflösung 1 °C
- Anzeige / Speicherung der gemessenen MIN- und MAX-Werte
- 4 LEDs für Schaltzustand der Relais
- 6 LEDs für Betriebszustand der Wirellessensoren



Technische Daten

Steuerspannung U_s

AC/DC 24-240V, AC 20-264 V, DC 20,4-297 V, <5VA

Sensor-Eingang

Empfänger für 1-6 Wirellessensoren WS Pt 100

Messbereich
Toleranz

0...180 °C
 ± 4 K (Wirellessensor Pt 100)

Relais-Ausgang

Typ 3 siehe "Allgemeine technische Hinweise"
4 x 1 Wechsler (CO)

Prüfbedingungen
zul. Umgebungstemperatur
Abmessungen H x B x T
Schutzart Gehäuse / Klemmen
Gewicht
Befestigung

siehe "Allgemeine technische Hinweise"
-20...+65°C
Bauform V4: 90 x 70 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm
IP 30 / IP 20
ca. 190 g
Normschiene 35 mm oder Schraubbefestigung M4

Wireless-Temperatursensor Typ WSPt100

potentialfreie Temperaturüberwachung an Hochspannungstrafo

WSPt100



Der Wirellessensor WSPt100 misst die Temperatur eines angeschlossenen Pt 100-Fühlers. Die Messdaten werden über Funk an ein Wirelessrelais WR250 gesendet und dort ausgewertet. Das WSPt100 bezieht seine Energie aus einer eingebauten Batterie oder einem integrierten Solarmodul. Bei Solarbetrieb wird Energie im Speicherkondensator gepuffert. Dadurch kann das WSPt100 auch noch bei vorübergehender Dunkelheit Temperaturwerte messen und übertragen. Die Laufzeit bei Dunkelheit ist abhängig von den eingestellten

Mess- und Sendeintervallen und vom Ladezustand des Speicherkondensators.

Energieversorgung und Datenübertragung sind völlig potentialfrei und können damit auch hohe Potentialdifferenzen überbrücken.

Dabei muss die Elektronik potentialfrei bzw. auf demselben Potential wie der angeschlossene Fühler montiert werden. Max. Umgebungstemperatur 65 °C.

Anwendung:

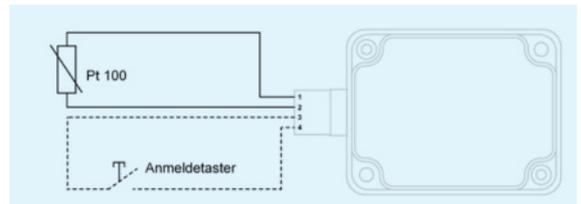
Das WSPt100 wird in Verbindung mit einem Wirelessrelais WR250 eingesetzt:

- Übertemperaturschutz an Hochspannungstrafo (auch in Primärwicklungen)
- wo Temperaturen auf hohem Potential gemessen werden sollen
- wo kontaktlose Dateübertragung per Funk bevorzugt wird.

Beschreibung

- Anschluss für Temperaturfühler Pt 100
- Messbereich 0 .. 180°C (andere Bereiche auf Anfrage)
- Lebensdauer Batterie bei 10s/ 10 Messungen und Umgebungstemperatur < 30°C bis zu 10 Jahre
- Laufzeit bei Dunkelheit max. ca. 10 Stunden (solar)
- Messzyklus einstellbar (1s / 10s / 100s)
- Sendezyklus einstellbar (alle 1 / 10 / 100 Messungen)
- Messwertübertragung automatisch bei Änderung >4 K
- Anschluss für Sensor Pt 100 (nicht im Lieferumfang) über Steckverbinder M12 (im Lieferumfang)
- Beleuchtung auf Solarzelle min. 500 LUX (dauernd)
- Reichweite der Übertragung: Freifeld ca. 100 m, Gebäude ca. 20 m

Bestell-Nummern: Solar **T224351**
mit Batterie **T224352**



Technische Daten

Steuerspannung Us	keine (Energieversorgung über Solarzelle)
Sendefrequenz	868,3 MHz
Sendeleistung	max. 10 mW
Messzyklus	ca. 1s / 10s / 100s (BR1 und BR2)
Sendezyklus	alle 1 / 10 / 100 Messungen (BR3 und BR4)
Lebensdauer Batterie	abhängig von Konfiguration und Umgebungstemperatur bis 10 Jahre
Messbereich	0 °C...180 °C
Toleranz	± 4 K
Umgebung	wettergeschützte Orte +5°C ... +65°C 5% ... 85% relative Luftfeuchte keine Betauung oder Vereisung zulässig
Schutzart	IP 66
EMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Abmessungen H x B x T	65 x 50 x 35 mm
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP 66 / IP 67
Befestigung	Schrauben M 4 (Montageplatte im Lieferumfang)
Gewicht	ca. 80 g