

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 2- 3- Leitertechnik		einstellbare Grenzwerte	Ausgangs- relais	Strom-/ Spannungs- ausgang	Gehäuse- Bauform	Bemerkungen
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.

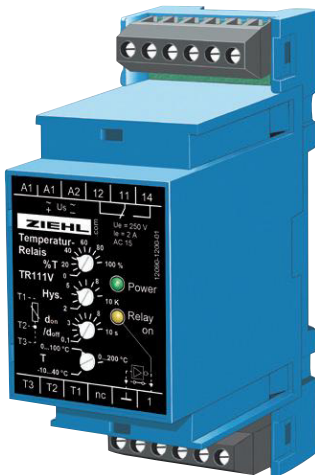
Soll die Messtemperatur zusätzlich angezeigt oder an ein übergeordnetes Rechnersystem gemeldet werden, können Geräte mit Analogausgang eingesetzt werden.

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
- Verteilereinbaugeschäule, 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.

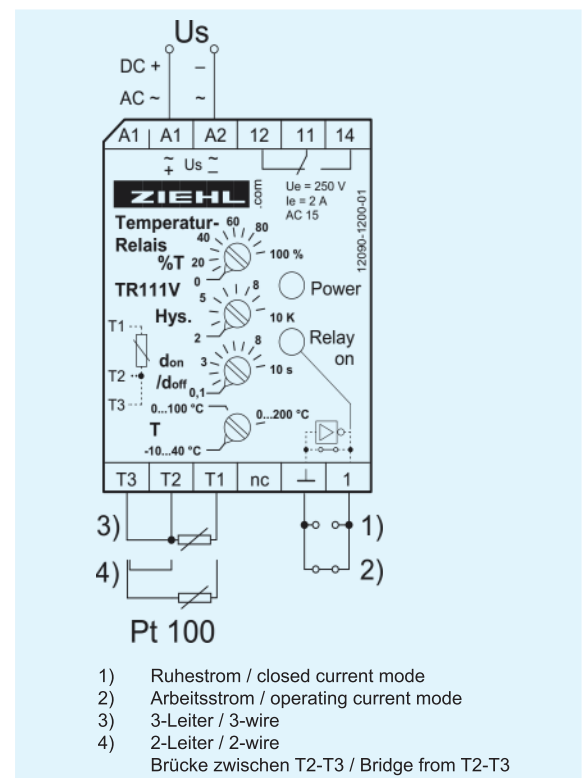
Bestell-Nummer:

-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

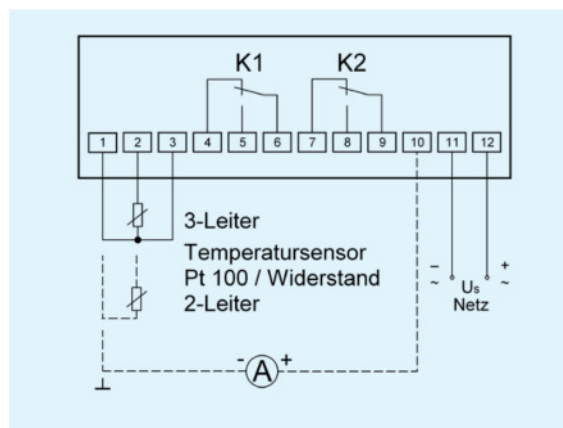
T224126

TR122D ohne Analogausgang

T224127

Anwendungen:

- Temperaturwächter mit Vorwarnung und Abschaltung
- Temperaturwächter für Fenster
- Messumformer
- 2-Punkt-Regler z.B. für Rohrbegleitheizung (2. Schalterpunkt 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.

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

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

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 $\pm 0,5 \text{ K}(\Omega)$

Sensorstrom

$\leq 0,8 \text{ mA}$

Anschlussart

2-/3-Leiter, Leitungswiderstand max. $2 \times 50 \Omega / 3 \times 50 \Omega$

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

$\pm 200 \text{ K}(\text{Ohm})$

Schaltverzögerungen

0...999 s

Relais-Ausgang

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

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

- Mess- und Überwachungsbe-
reich -270...1820 °C
- Auflösung 0,1 °C (bis 999.9
°C)
- Analogausgang (skalierbar)
für 1 Eingang, min./max.
von 2 Eingängen oder Diffe-
renz von 2 Sensoren (ohne
Potenzialtrennung zu den
Messeingängen)
- 2 Relaisausgänge
- Grenzwertumschaltung 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 Ein-
stellung der Grenzwerte
- Codesperre gegen unabsicht-
liches/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)

Einsatz:

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

Als Messumformer kann es Signale der angeschlos-
senen 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.

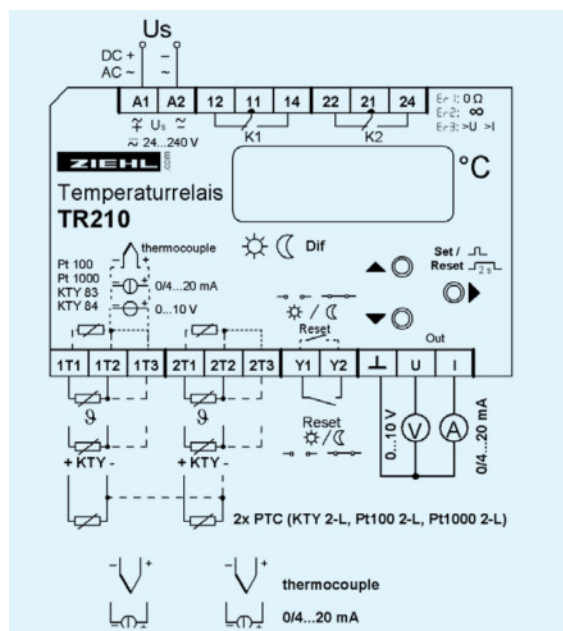
Anzeigen:

- 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 Us	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 (22Ω), 0-10 V (13 kΩ)
Messzeit	<2,5 s bis 5 s, abhängig von Signaländerung
Analogausgang	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	Bauform V4: 90 x 70 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP 30 / IP 20 (Klemmen steckbar)
Gewicht	ca. 200 g
Befestigung	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

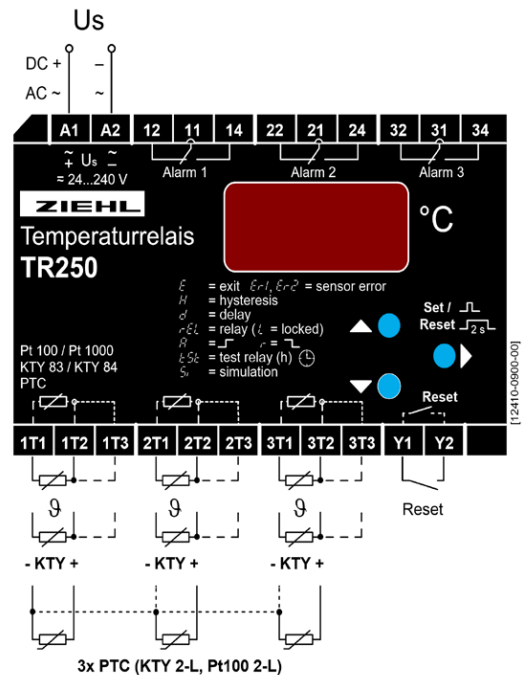
Artikel-Nr: T224190

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 Relais test
- 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 U_s

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

≤ 1 mA

Sensorstrom

Anschlussart

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"

Prüfbedingungen

1 x U je Schaltpunkt

zul. Umgebungstemperatur

siehe "Allgemeine technische Hinweise"

Abmessungen H x B x T

-20...+65°C

Schutzart Gehäuse / Klemmen

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

Gewicht

IP 30 / IP 20

Befestigung

ca. 200 g

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-

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

- 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

Schaltfunktionen:

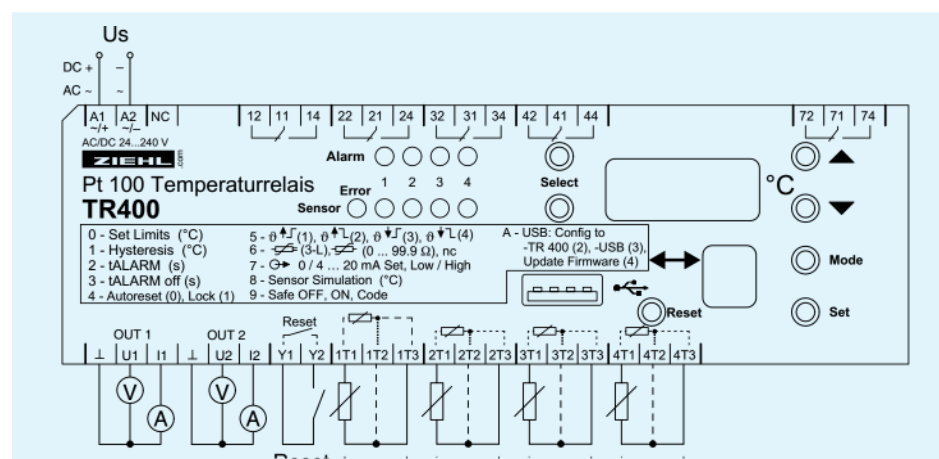
- 4 Ausgangsrelais (je 1 Wechsler) für Grenzwerte. Werden an einem Schaltpunkt mehrere Potentialgetrennte Ausgangskontakte (z.B. 2 Wechsler) benötigt, so wird einfach der gleiche Grenzwert auf ein zweites Relais programmiert.
- Grenzwerte für Einzelsensor oder wärmsten Wert aus Sensorgruppe (3 bzw. 4 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

Relais-Ausgang

Leistung < 4 W, < 13 VA
 Frequenz 0 / 50 / 60 Hz
 Einschaltdauer 100 %

Schaltspannung 5 x je 1 x U
 max. AC 415 V
 Schaltstrom max. 5 A
 Schaltleistung max. 1250 VA (ohmsche Last)
 max. 120 W bei DC 30 V

Nennbetriebsstrom I_e
 AC 15 $I_e = 3$ A $U_e = 250$ V
 DC 13 $I_e = 0,1$ A $U_e = 250$ V
 $I_e = 2$ A $U_e = 24$ V

empfohlene Versicherung T 3,15 A (gL)
 Kontaktlebensdauer mech. 3×10^7 Schaltspiele
 Kontaktlebensdauer elektr. 1×10^5 Schaltspiele bei AC 250 V / 5 A, $\cos \varphi = 1$

Prüfbedingungen

zul. Umgebungstemperatur EN 60 010-1
 -20...+65°C

Galvanische Trennung U_s - Relais, Sensoren, USB, Analogausgang
 Reset Eingang -> DC 3820 V
 Relais - Sensoren, USB, analogausgang
 Reset Eingang -> DC 3820 V

Keine galvanische Trennung Sensoren, USB, Analogausgang, Reset Eingang

Sensoranschluss

Toleranz 4 x Pt 100 nach EN 60751 / IEC 60751, 2/3-Leiter-Technik
 Sensorstrom $\pm 0,5\%$ vom Messwert ± 1 Digit
 Messzyklus $\leq 0,7$ mA
 $< 1,5$ s

Einstellbereiche

Schaltpunkte -199...+800°C
 Hysterese 1...99 K
 Schaltverzögerung tALARM 0,1...99,9 s
 Schaltverzögerung tALARM off 0...999 s

Analogausgänge OUT 1/2

Spannungsausgänge DC 0/2 V - 10 V, max. DC 10 mA
 Stromausgänge DC 0/4 mA - 20 mA
 Bürde max. 500 Ω
 Leerlaufspannung max. DC 16 V
 Genauigkeit 1% der programmierten Spanne $\pm 1K$

Gehäuse

Bauform V 8, Verteilereinbau
 Abmessungen (H x B x T) 90 x 140 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm
 Leitungsanschluss eindrätig $1 \times 1,5$ mm² (1,0 mm² mit Aderendhülse)
 Schutzart Gehäuse / Klemmen IP 20
 Befestigung Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach EN 60715
 oder Schraubbefestigung (mit 2 zusätzlichen Riegeln)
 Gewicht 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:

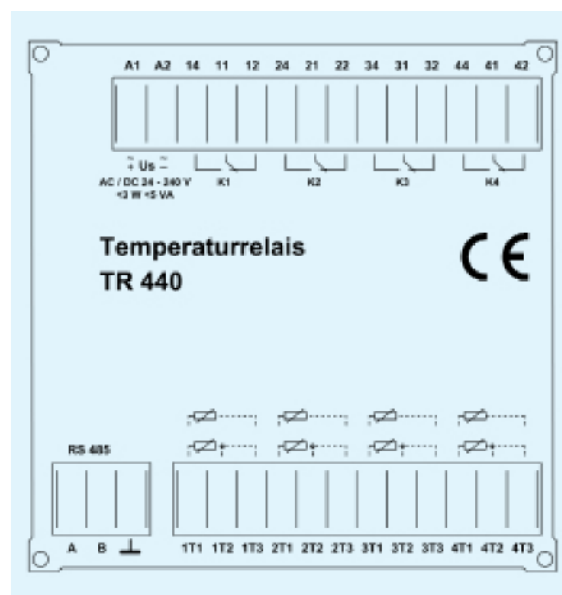
- Abschaltung (Kern)
- Vorwarnung (Wicklung)
- Abschaltung (Wicklung)
- Störung (Sensor-Error)

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
Leistungsaufnahme

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

Sensor-Anschluss
Toleranz
Sensorstrom
Anschlussart

4 x Pt 100 (RTD) nach EN 60 751/ IEC 60 751
< 1% vom Messwert ± 1 Digit
 ≤ 1 mA
2- oder 3-Leiter, Leitungswiderstand max. $2 \times 50 \Omega$

Einstellbereich
Hysterese
Schalt- und Rückschaltverzögerung

-199...850 °C (-199...+999 °F)
1...99 °C (°F)
0...999 s

Relais-Ausgang

Alarm 1 (Fan): 10 A
Alarmer 2-4: Typ 2, siehe "Allgemeine technische Hinweise"
siehe "Allgemeine technische Hinweise"
-40...+65 °C

Prüfbedingungen
zul. Umgebungstemperatur

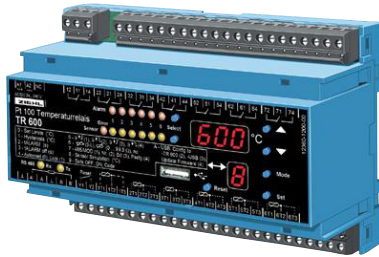
Bauform
Abmessungen H x B x T
Leitungsanschluss
eindrätig
feindrätig mit Aderendhülsen
Befestigung
Schutzart Gehäuse
Schutzart frontseitig
Schutzart Klemmen
Gewicht

Schalttafeleinbaugeschäuse 96 x 96 mm
96 x 96 x 85 mm
2 x 13-polig
1 x 0,5 mm²
1 x 0,14...1,5 mm²
Schalttafeleinbau, Ausschnitt 92^{+0,8}x92^{+0,8} mm
IP 20
IP 54
IP 20
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

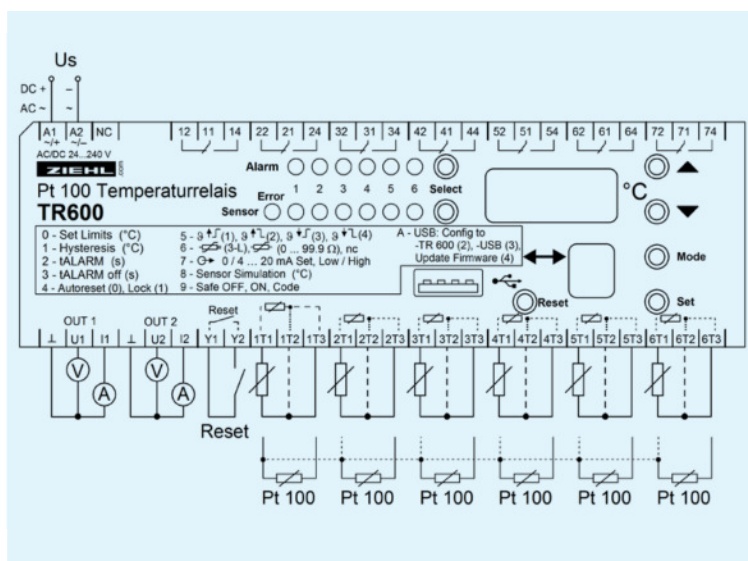
- Mess- und Überwachungsbereich -199 ... +800 °C
- 6 Sensoren anschließbar
- 6 Relaisausgänge
- 2 Analogausgänge, 0/4...20 mA und 0/2...10 V, skalierbar.
- Ausgänge können einzeln verschiedenen Sensoren oder Sensorgruppen (wärmster aus 2, 3 bzw. 6 Sensoren wird selektiert) zugeordnet werden
- Allspannungsnetzteile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

Relais-Ausgang

Leistung < 4 W, < 13 VA
 Frequenz 0 / 50 / 60 Hz
 Einschaltdauer 100 %

Schaltspannung 7 x je 1 x U
 max. AC 415 V
 Schaltstrom max. 5 A
 Schaltleistung max. 1250 VA (ohmsche Last)
 max. 120 W bei DC 30 V

Nennbetriebsstrom I_e
 AC 15 $I_e = 3$ A $U_e = 250$ V
 DC 13 $I_e = 2$ A $U_e = 24$ V
 $I_e = 0,1$ A $U_e = 250$ V

empfohlene Versicherung T 3,15 A (gL)
 Kontaktlebensdauer mech. 3×10^7 Schaltspiele
 Kontaktlebensdauer elektr. 1×10^5 Schaltspiele bei AC 250 V / 5 A, $\cos \varphi = 1$

Prüfbedingungen

zul. Umgebungstemperatur EN 60 010-1
 -20...+65°C

Galvanische Trennung U_s - Relais, Sensoren, USB, Analogausgang
 Reset Eingang -> DC3820 V
 Relais - Sensoren, USB, Analogausgang
 Reset Eingang -> DC 3820 V

Keine galvanische Trennung Sensoren, USB, Analogausgang, Reset Eingang

Sensoranschluss

Toleranz 6 x Pt 100 nach EN 60751 / IEC 60751, 2/3-Leiter-Technik
 Sensorstrom $\pm 0,5\%$ vom Messwert ± 1 Digit
 Anschlussart $\leq 0,7$ mA
 Messzyklus < 1,5 s

Einstellbereiche

Schaltpunkte -199...+800°C
 Hysterese 1...99 K
 Schaltverzögerung tALARM 0,1...99,9 s
 Schaltverzögerung tALARM off 0...999 s

Analogausgänge OUT 1/2

Spannungsausgänge DC 0/2 V - 10 V, max. DC 10 mA
 Stromausgänge DC 0/4 mA - 20 mA
 Bürde max. 500 Ω
 Leerlaufspannung max. DC 16 V
 Genauigkeit 1% der programmierten Spanne ± 1 K

RS 485 Schnittstelle

Adresse/Busnummer Protokoll: Modbus RTU / ZIEHL RS 485 Protokoll
 Baudrate 1-247 (Modbus) / 0-99 (ZIEHL RS 485 Protokoll)
 Parität 4800, 9600, 19200, 57600
 Stoppbit no, odd, even (keine, ungerade, gerade)
 Antwortzeit ZIEHL RS485 Protokoll 1 (bei Modbus und Parität no -> Stoppbit = 2)
 7-9 ms nach Empfang des Zeichens

Gehäuse

Bauform V 8, Verteilereinbau
 Abmessungen (H x B x T) 90 x 140 x 58 [mm], Einbautiefe 55 mm
 Leitungsanschluss eindrätig 1 x 1,5 mm² (1,0 mm² mit Aderendhülse)
 Schutzart Gehäuse / Klemmen IP 20
 Befestigung Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach EN 60715
 oder Schraubbefestigung (mit 2 zusätzlichen Riegeln)
 Gewicht 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



RUUS

Art.-Nr. T224164

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

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.

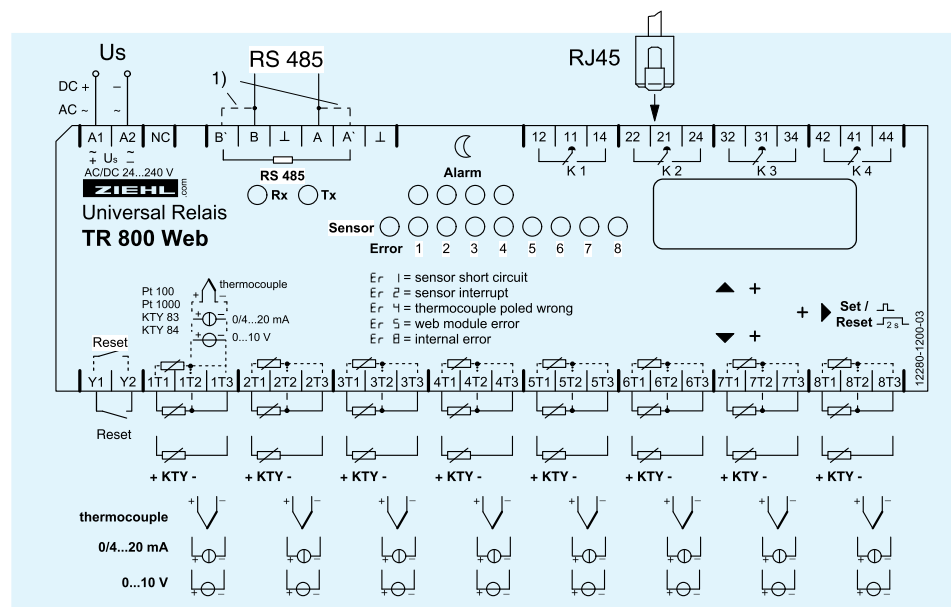
Beschreibung

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 k Ω

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

Schnittstellen:

Ethernet Schnittstelle (http, https, UDP und Modbus)

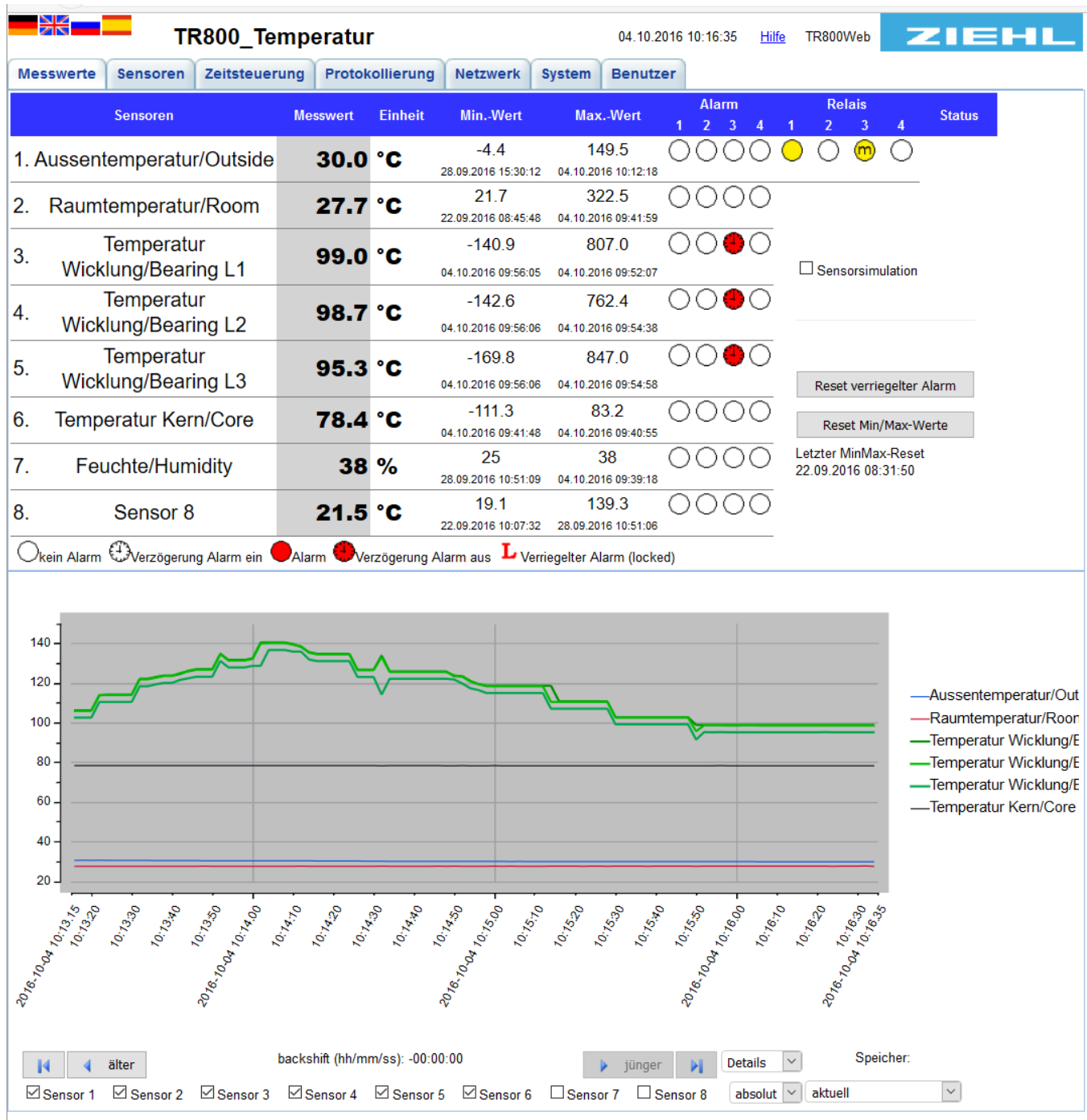
- http (Port ein- und abschaltbar) und https
- FTP-upload zur automatischen (Intervall einstellbar) blockweisen Ablage und Sicherung geloggtter Werte auf

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



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			Dez. Punkt	Einheit
					ein	Nullpunkt	Fullscale		
1.	Aussentemperatur/Outside	30.0 °C	Pt 100	10.4 Ω	☐	0	5000	xxxx	° C
2.	Raumtemperatur/Room	27.7 °C	Thermo K	3-Leiter	☐	0	5000	xxxx	° C
3.	Temperatur Wicklung/Bearing L1	99.0 °C	Pt 100	3-Leiter	☐	0	5000	xxx . x	° C
4.	Temperatur Wicklung/Bearing L2	98.7 °C	Pt 100	3-Leiter	☐	0	5000	xxx . x	° C
5.	Temperatur Wicklung/Bearing L3	95.3 °C	Pt 100	3-Leiter	☐	0	5000	xxx . x	° C
6.	Temperatur Kern/Core	78.4 °C	Pt 100	3-Leiter	☐	0	5000	xxx . x	° C
7.	Feuchte/Humidity	38 %	4..20 mA	3-Leiter	☒	0	100	xxxx	%
8.	Sensor 8	21.5 °C	KTY 84	3-Leiter	☐	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		
	Vorwarnung/Alarm		Abschaltung/Trip		Ventilator		Abschaltung/Trip Kern/Core		
Verzögerung [s]	ein 0	aus 0	ein 0	aus 0	ein 0	aus 999	ein 0	aus 0	
Relais	aus bei Alarm		ein bei Alarm		manuell ein		ein bei Alarm		
Alarm bei Fehler	ein ☒	aus ☐	ein ☐	aus ☒	ein ☐	aus ☒	ein ☐	aus ☒	
Alarm verriegelt	ein ☐	aus ☒	ein ☒	aus ☐	ein ☐	aus ☒	ein ☒	aus ☐	
Sensor Nr.	aktiv	Alarm EIN	Alarm AUS	aktiv	Alarm EIN	Alarm AUS	aktiv	Alarm EIN	Alarm AUS
1.	☐	0.0	☐ 5.0	☐	25.0	☐ 23.0	☐	100.0	☐ 97.0
2.	☐	100.0	☐ 97.0	☐	100.0	☐ 97.0	☐	100.0	☐ 97.0
3.	☒	140.0	☐ 135.0	☒	150.0	☐ 145.0	☒	125.0	☐ 105.0
4.	☒	140.0	☐ 135.0	☒	150.0	☐ 145.0	☒	125.0	☐ 105.0
5.	☒	140.0	☐ 135.0	☒	150.0	☐ 145.0	☒	125.0	☐ 105.0
6.	☐	0.0	☐ 969.0	☐	0.0	☐ 969.0	☐	0.0	☐ 969.0
7.	☐	1000	☐ 969	☐	1000	☐ 969	☐	1000	☐ 969
8.	☐	100.0	☐ 97.0	☐	100.0	☐ 97.0	☐	100.0	☐ 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	

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:

	Messbereich °C		Kurzschluss Ohm	Unterbrechung Ohm	Sensorwiderstand + Leitungswiderstand Ohm
Sensor	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 Min Max		Fehler	
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:

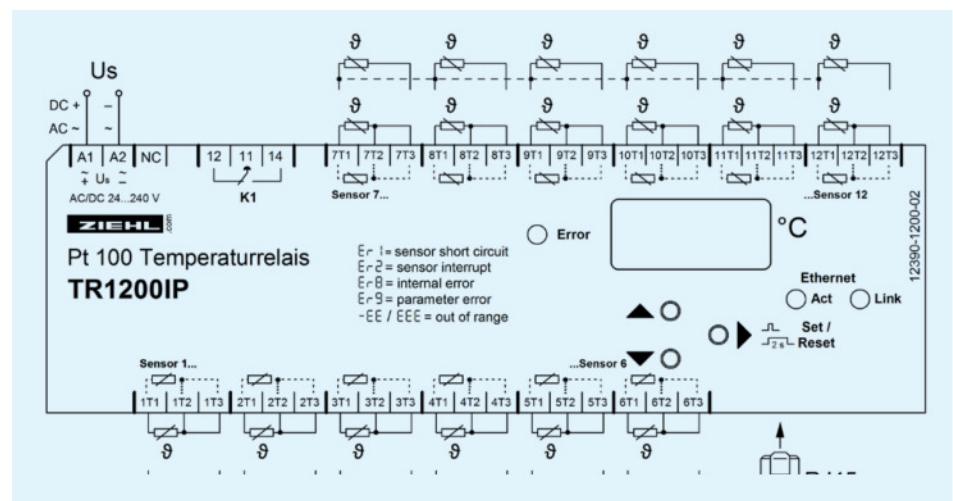
- einfache Bedienung und Messwertabfrage am Gerät
- Sensor-Simulation
- Codeschutz gegen Manipulation der Einstellwerte
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24...240 V
- Verteilereinbaueinheit 8 TE, Einbautiefe 55 mm
- Montage auf 35mm Normschiene

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	siehe "Allgemeine technische Hinweise"
	zul. Umgebungstemperatur	-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:

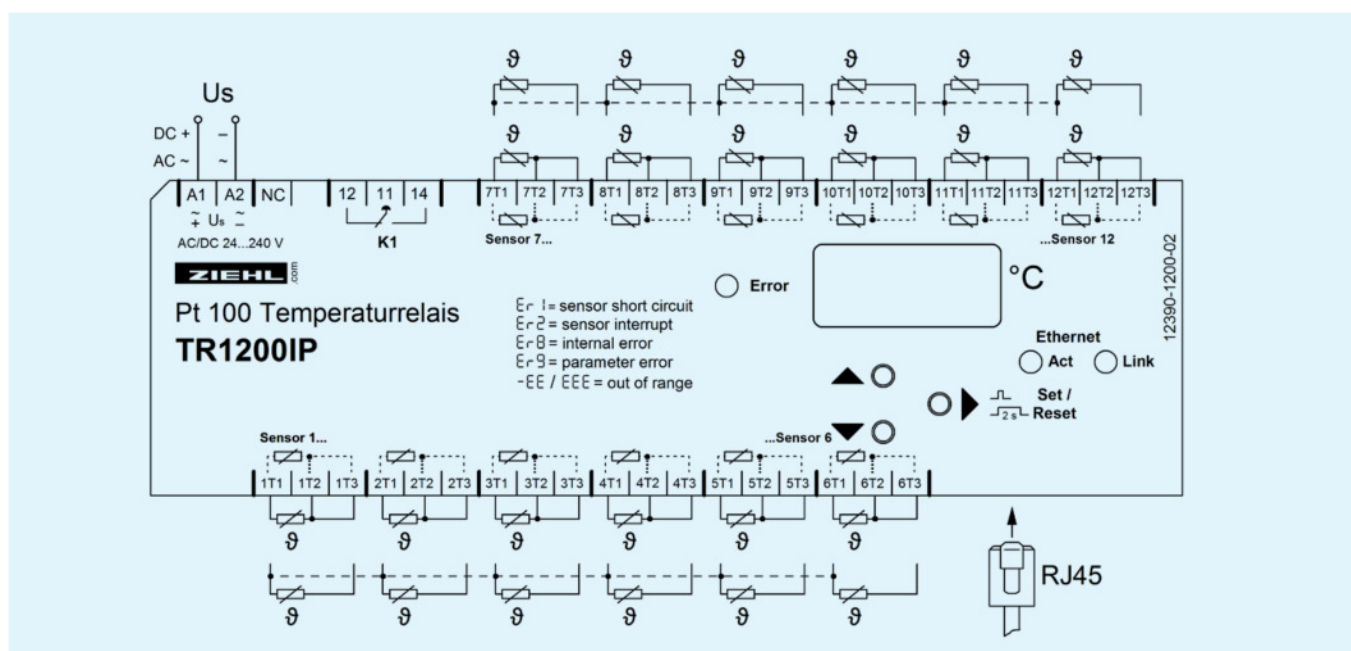
- einfache Bedienung und Messwertabfrage am Gerät
- Sensor-Simulation
- Codeschutz gegen Manipulation der Einstellwerte
- Störmelderelais (1 Wechsler) für Sensorfehler und Störung
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24...240 V
- Verteilereinbaueinheit 8 TE, Einbautiefe 55 mm
- Montage auf 35mm Normschiene

Bediensoftware

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

Bestell-Nummer

T224078



GOOSE Einstellmöglichkeiten und Konfiguration

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	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
Ethernet-Schnittstelle	10 MBit/s
IP-Adresse	einstellbar
Subnetmaske	einstellbar
udp-Port	einstellbar 0...65535
max. Kabellänge	20 m bei CAT 5 Patchkabel
max. Antwortzeit	200 ms
Prüfbedingungen	siehe "Allgemeine technische Hinweise"
zul. Umgebungstemperatur	-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

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 WR250 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 Alarme und zur Parametrierung
- Anschluss für externe Antenne
- Anschlussklemmen steckbar

Anzeigen:

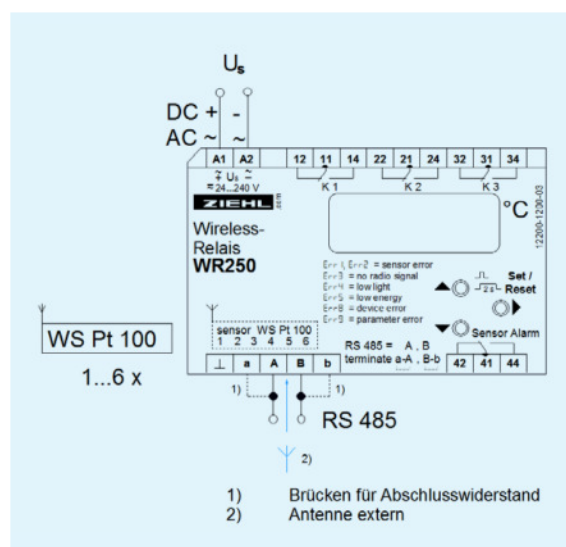
- 3-stellige Anzeige für Temperatur und Parameter
- Auflösung 1 °C
- Anzeige / Speicherung der gemessenen MIN- und MAX-Werte
- 4 LEDs für Schaltzustand der Relais
- 6 LEDs für Betriebszustand der Wirellessensoren

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 Relais test (z.B. K1 für Lüfter)
- Relais K4 für Meldung Sensorfehler

Bestell-Nummer

WR250 T224349
Magnetfussantenne (Option) 101100



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
Baupform 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:

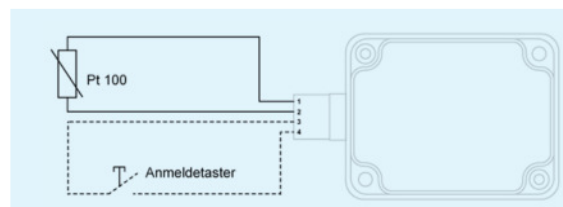
- Übertemperaturschutz an Hochspannungstrafo (auch in Primärwicklungen)
- wo Temperaturen auf hohem Potential gemessen werden sollen
- wo kontaktlose Dateübertragung per Funk bevorzugt wird.

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
Sendeleistung
Messzyklus
Sendezyklus

868,3 MHz
max. 10 mW
ca. 1s / 10s / 100s (BR1 und BR2)
alle 1 / 10 / 100 Messungen (BR3 und BR4)

Lebensdauer Batterie

abhängig von Konfiguration und Umgebungstemperatur bis 10 Jahre

Messbereich
Toleranz
Umgebung

0 °C...180 °C
± 4 K
wettergeschützte Orte
+5°C ... +65°C
5% ... 85% relative Luftfeuchte
keine Betauung oder Vereisung zulässig
IP 66
EN 61000-6-2

Schutzart
EMV-Störfestigkeit

Abmessungen H x B x T
Schutzart Gehäuse / Klemmen
Befestigung
Gewicht

65 x 50 x 35 mm
IP 66 / IP 67
Schrauben M 4 (Montageplatte im Lieferumfang)
ca. 80 g