

## ANWENDUNG

Zur Vermeidung thermischer Motorüberlastung z.B. Überlastung, zu hohe Umgebungstemperatur, behinderte Kühlung, Schalthäufigkeit, Phasenausfall

## BESCHREIBUNG

Das **Thermistorschutzrelais ZTH** ist ein Messrelais zur Überwachung von Temperaturen mit handelsüblichen Thermistoren nach DIN 44081.

Maximal können 6 Thermistoren in Reihe an den Fühlerklemmen P1 und P2 angeschlossen werden. Das Messrelais wird an den Klemmen A3 /A2 mit 24V AC/DC oder an A1 /A2 mit 230V AC versorgt. Das Anliegen der Versorgungsspannung wird mittels grüner LED angezeigt.

## FUNKTION

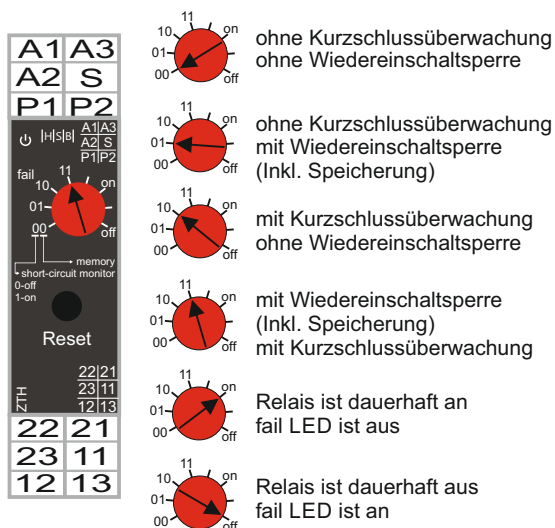
Da das Messrelais nach dem Ruhestromprinzip arbeitet, zieht das Ausgangsrelais sofort an wenn der Fühlerwiderstand niedriger als 1,5kOhm ist.

Sobald der Thermistor seine Nennabschalttemperatur erreicht (Fühlerwiderstand > 3,2kOhm), schaltet das Ausgangsrelais in seine Ruhelage zurück. Dieser Schaltzustand wird durch des Leuchten der roten LED (fail) angezeigt.

**Der Messkreis ist galvanisch vom Netz getrennt.**

Wahlweise kann über den Codierschalter das Gerät mit oder ohne Kurzschlussüberwachung des Fühlers sowie mit oder ohne Wiedereinschaltsperr eingesetzt werden. Die Wiedereinschaltsperr ist nullspannungssicher.

## CODIERSCHALTER



## ARTIKELNUMMER

15.021.00.001 ZTH1 Thermistorschutzrelais mit 1 Wechsler

15.022.00.001 ZTH2 Thermistorschutzrelais mit 2 Wechsler

## APPLICATION

Motor protection; for example, thermal overload, high ambient temperature, faulty cooling, switching frequency and phase failure.

## DESCRIPTION

The **ZTH Thermistor protection relay** monitors temperatures of commercial thermistors according to DIN 44081.

A maximum of 6 thermistors can be connected in series to the sensor terminals P1 and P2. The relay's power supply is connected to the terminals A1 and A2 for 230VAC or A3 and A2 for 24V AC/DC. The green LED indicates the connection of the power supply.

## FUNCTION

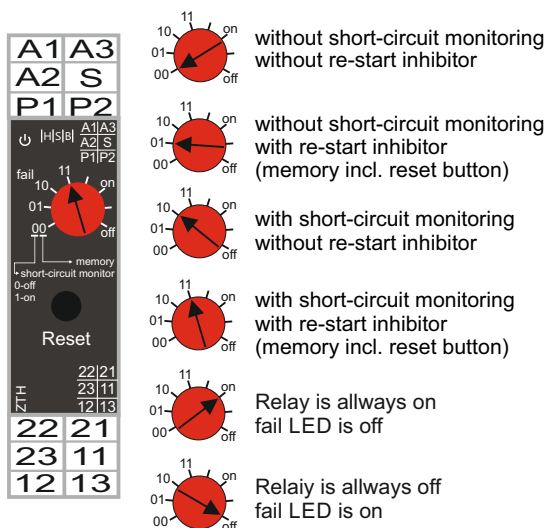
Because the ZTH uses a closed-circuit principle, the output relay switches immediately into its working position as soon as the sensor resistance is less than 1.5k.

After the thermistor reaches its nominal shut off temperature (sensor resistance > 3.2k), the relay switches into its rest position. This status is indicated by the red LED (fail).

**The measuring circuit is electrically isolated from the power supply.**

The DIP switches on the front panel are used to select for short-circuit monitoring of the sensors and re-start inhibitors. The re-closing interlock is zero voltage protected. The restart inhibit is zero-voltage protected.

## DIP SWITCH ADJUSTMENT



## PART NUMBER

15.021.00.001 ZTH1 Thermistor protection relay with 1 change over

15.022.00.001 ZTH2 Thermistor protection relay with 2 change over

## TECHNISCHE DATEN

### Versorgung

Versorgungsspannung A1/A2: 230V AC/DC +/-15%  
A3/A2: 24V DC +15%/ -10%  
Frequenzbereich : 50 ... 60 / 0Hz  
Leistungsaufnahme : 1 W / 6 VA at 230V  
Betriebsart : Dauerbetrieb

### Messkreis

Temperaturfühler : PTC- Fühler nach  
DIN 44081/082  
Anzahl der Fühler : 1 - 6 Stück in Reihe  
Ansprechwert : 3,2kOhm +/- 10%  
Rückfallwert : 2,3kOhm +/- 10%  
Summenkaltwiderstand : < 1,5kOhm  
Fühlerspannung : < 5V  
Fühlerstrom : ca. 1mA  
Zul. Leitungswiderstand  
im Fühlerkreis : <100Ohm ohne  
Kurzschlussüberwachung  
<100Ohm mit  
Kurzschlussüberwachung

### Betriebsanzeige

Versorgungsspannung : LED, grün  
Relais in Ruhelage: LED, rot

### Kontakt

Anzahl der Wechsler: 1 oder 2  
Kontaktmaterial: AgNi 0,15  
max. Schaltleistung AC : 2000 VA  
maximale Schaltspannung: 400 V AC  
Nennstrom pro Wechsler: 8 A  
max. Kontaktlebensdauer : 30 x 10<sup>6</sup> (mechanisch)

### Isolierung

Überspannungskategorie : 3 (300V)  
Verschmutzungsgrad : 2 (250V)  
Basisisolierung : A1/A2/A3<->P1/P2/S  
21/22/23<->A1/A2/A3  
21/22/23<->P1/P2/S  
11/12/13<->21/22/23  
doppelte Isolierung : 11/12/13<->A1/A2/A3  
11/12/13<->P1/P2/S

### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur : - 25 ... + 60°C  
Gebrauchslage : beliebig  
LVD 2014/35/EU : 60255-5  
EMC Dir. 2014/30/EU : 60255-26  
Anschlussklemmen : +/- Schrauben;  
M3,5 selbstöffnend  
Anschlussquerschnitt : 2x2,5mm<sup>2</sup>; eindrätig  
Montage : Symmetrische Hutschiene  
DIN EN 50022  
Abmessungen L x B x H : 90mm x 17,5mm x 69,5mm  
Gewicht : 100g  
Zulassungen : CE, RoHS

## TECHNICAL DATA

### Supply

Supply voltage A1/A2: 230V AC/DC +/-15%  
A3/A2: 24V DC +15%/ -10%  
Frequency range: 50 ... 60 / 0Hz  
Power consumption: 1 W / 6 VA at 230V  
Operating mode: continuous

### Measuring range

Temperature sensor: PTC sensor according to  
DIN 44081/082  
Number of sensors: 1 - 6 units in series  
Value of response : 3,2kOhm +/- 10%  
Value of relapse : 2,3kOhm +/- 10%  
Total PTC resistance: < 1.5k  
Sensor voltage: <5.0V  
Sensor current: approx. 1mA  
Sensor line resistance: <100 without short-circuit  
monitoring  
<10 with short-circuit  
monitoring

### Operation indicators

Supply voltage: LED, green  
Relay in rest position: LED, red

### Contact

Number of changeovers: 1 or 2  
Contact material: AgNi 0,15  
max. switching power : 2000VA  
max. switching voltage: 400 V AC  
max. switching current: 8 A  
mechanical life: 30 x 10<sup>6</sup>

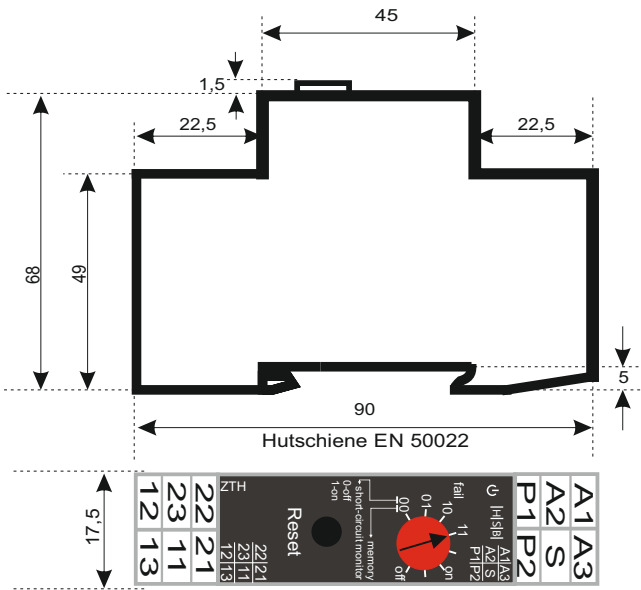
### Insolation

Overvoltage category : 3 (300V)  
Contamination degree : 2 (250V)  
basic insolation : A1/A2/A3<->P1/P2/S  
21/22/23<->A1/A2/A3  
21/22/23<->P1/P2/S  
11/12/13<->21/22/23  
double insolation : 11/12/13<->A1/A2/A3  
11/12/13<->P1/P2/S

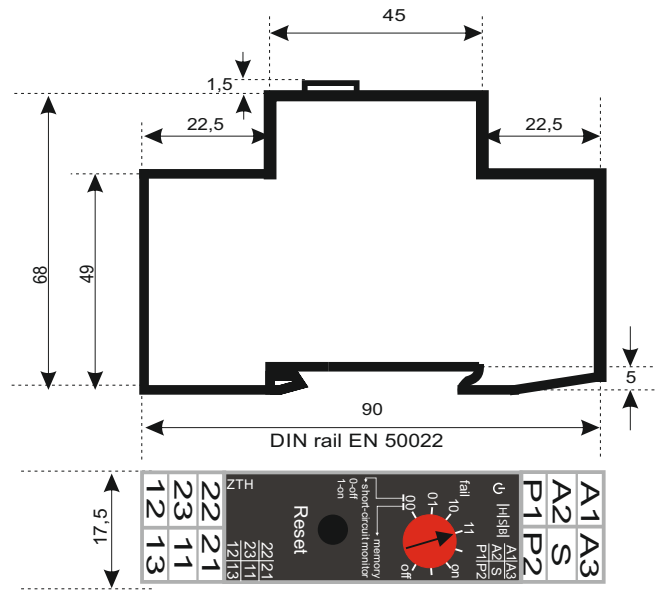
### General data

Ambient temperature: - 25 ... + 60°C  
Mounting position: any  
LVD 2014/35/EU : 60255-5  
EMC Dir. 2014/30/EU : 60255-26  
Connection terminals : +/- Schrauben;  
M3,5 self-opening  
Connection cross section: 2 x 2.5mm<sup>2</sup>  
Mounting: Symmetrical DIN rail  
EN 50022  
Dimensions l x w x h: 90mm x 17.5mm x  
69,5mm  
Weight: 100g  
Approvals : CE, RoHS

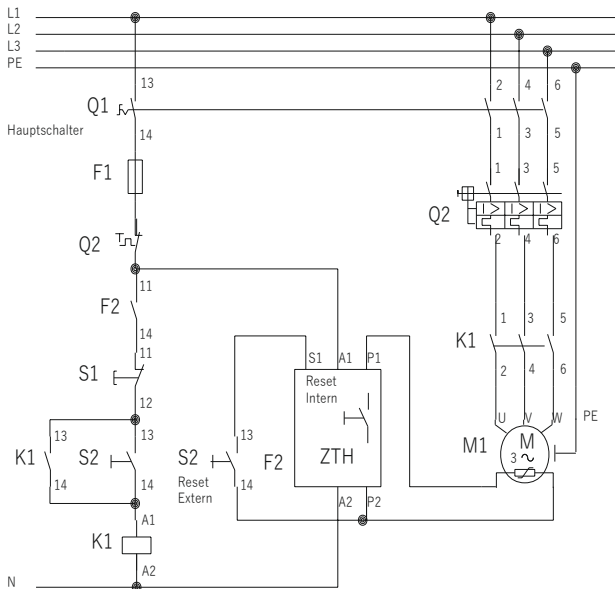
**ABMESSUNGEN**



**DIMENSIONS**

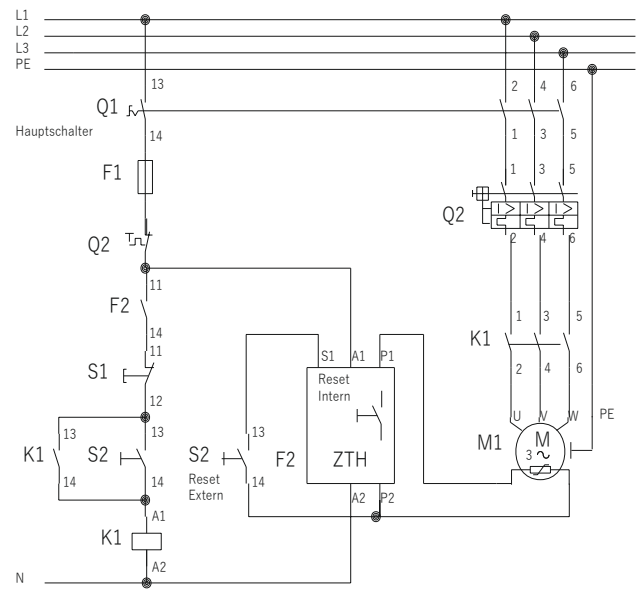


**ANWENDUNGSBEISPIEL**



Nach Betätigen des Tasters S2 läuft der Motor an. Nach Betätigen des Tasters S1 stoppt der Motor.

**Example**



Motor starts after actuation of sensor S2. Motor stops after actuation of S1.