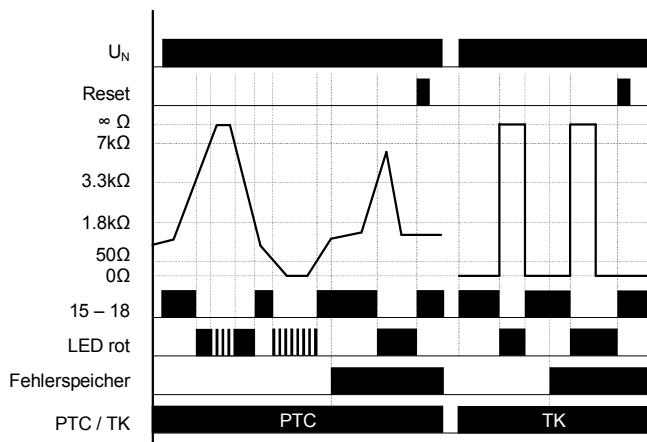


# Thermistor-/Kaltleiterrelais TKR-2

Das Thermistor-/Kaltleiterrelais TKR-2 dient der Überwachung der Wicklungstemperatur von Motoren. Die thermische Überlast kann durch mechanische Überlastung an der Welle, oder beim Betrieb mit Unterspannung auftreten. Die Erfassung der Wicklungstemperatur erfolgt über die Widerstandsänderung der in die Wicklungen eingebauten PTC-Fühler (Kaltleiter-Widerstände) bzw. die Stellung von Thermokontakten. Der PTC-Fühlerkreis wird auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht.

## Funktionsdiagramm



## Funktionsanzeige

### Normalzustand

LED grün leuchtet: Un liegt an.  
LED rot leuchtet nicht, Ausgangsrelais sind angezogen

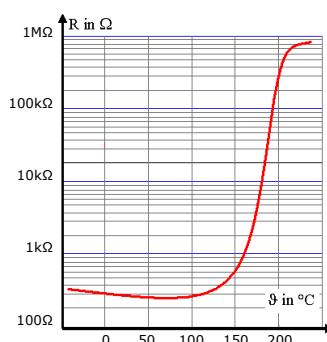
### Fehleranzeige

LED Rot leuchtet: Wicklungstemperatur erhöht, PTC - Widerstand höher  $3.3k\Omega$ , Ausgangsrelais ausgeschaltet.

LED Rot blinkt: Drahtbruch oder Kurzschluss, Ausgangsrelais ausgeschaltet

### Kennlinie

Typische Kennlinie eines PTC-Widerstands.  
Diese verläuft nicht linear



- **Thermische Wicklungsüberwachung (PTC-Fühler oder Thermokontakt umschaltbar)**

- Thermoüberwachung mit PTC-Fühler ( $>3.3k\Omega$ ,  $<1.8k\Omega$ , oder Thermokontakt)
- Überwachung von Drahtbruch und Kurzschluss

- **Fehlerspeicher (Memory)**

Der Fehlerspeicher kann wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden. Mit Alarmspeicher kann der Alarm über die Resettaste oder über Fernquittierung gelöscht werden.

- **DIN 45 mm Gehäuse**

Mit seinem genormten Gehäuse kann das Thermistor-/Kaltleiterrelais hinter der Abdeckung mit einem 45 mm Ausschnitt installiert werden. Die Funktions- und Schaltzustandsanzeigen (LED's) sind ersichtlich, wobei die Anschlüsse geschützt hinter der Abdeckung zu liegen kommen.

- **extrem kompakte Bauform**

nur 17.5 mm Breite im Schaltschrank nötig.

- **2 Wechselkontakte 8 A**

Die Ausgangskontakte vermögen eine Leistung von 2000 VA ( 8 A / 250 V AC1 ) zu schalten.



## Technische Daten

### Eingangsseite

Versorgungsklemmen	A1 - A2 (L/+) - (N/-)
Versorgungsspannung	24 - 240 V AC/DC
Toleranz	-15 %; +10 %
Leistungsaufnahme	2 VA

### Messkreis

Messklemmen	T1 - T2 (der Anschluss für den Messbereich muss über ein separates Kabel erfolgen)
Messspannung	ca. 2.5 V DC
Oberer Widerstandswert	3.3 kΩ
Unterer Widerstandswert	1.8 kΩ
Sensor	PTC-Widerstand / Thermokontakt (umschaltbar auf frontseitigem Schalter)
Sensorstöranzeige	LED rot

### Genauigkeit

Widerholgenauigkeit	< 0.5 %
Schaltungsdifferenz	+/- 5 %
Abhängigkeit der Temperatur	< 0.1 % / °C

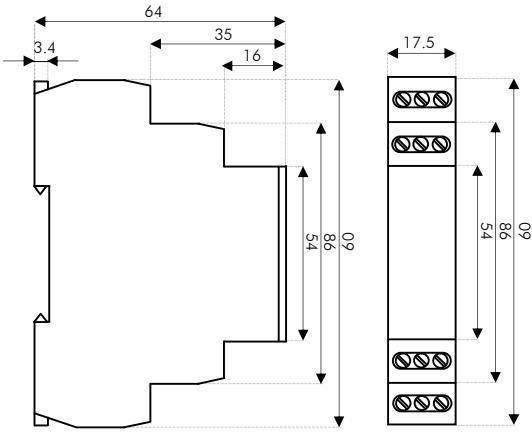
### Ausgangsseite

Anzahl Kontakte	2 Wechsler
Schaltspannung	250 V AC / 24 V DC
Schaltstrom / Kontaktmaterial	8 A / AC1 / AgNi
max. Einschaltstrom	10A / < 3s
Schaltleistung	2000 VA / AC1 / 192 W / DC
min. Schaltleistung DC	500 mW
Ausgangsanzeige	LED rot

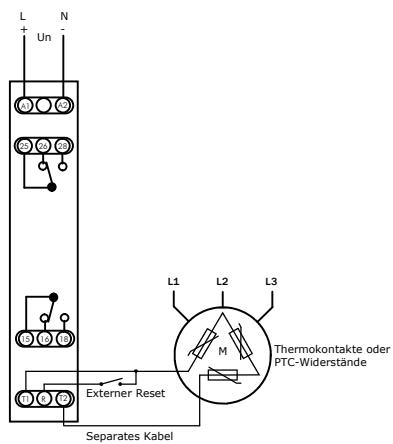
### Allgemeine Daten

Mechanische Lebensdauer	$3 \times 10^7$
Elektrische Lebensdauer	$0.7 \times 10^5$
Prüfspannung Spule / Kontakt	2.5 kV
Umgebungstemperatur	-20°C ... +55°C
Lagertemperatur	-30°C ... +70°C
Einbaurlage	beliebig
Befestigung DIN - Schiene	EN 50022-35
Schutzart Frontseite	IP 40
Spannungsbegrenzungsklasse	III
Verschmutzungsgrad	2
Anschlussquerschnitt	2.5 mm <sup>2</sup>
Gewicht	77 g
Normen	EN 60730-2-9, EN 61010-1

### Masszeichnung



### Anschlusschema



Gerät		Bestell-Nr.
Thermistorrelais	Wicklungsschutz, 2 Wechsler 8 A / 250 V AC	TKR-2