

## Motorüberwachungsrelais



### TMR-E12

230 V AC / 24 V AC/DC - 1 oder 2 Wechsler

- Thermistorgesteuert
- mit oder ohne Fehlerspeicher (FS)
- LED-Anzeige

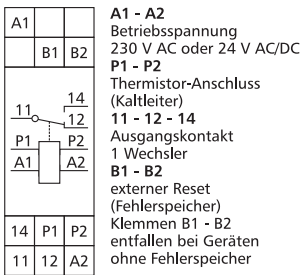
#### Bestellnummern

110 315 05	230 V AC - 1 Wechsler - ohne FS
110 315 05 22	230 V AC - 2 Wechsler - ohne FS
110 315 13 22	24 V AC/DC - 2 Wechsler - ohne FS
110 316 05	230 V AC - 1 Wechsler - mit FS
110 316 05 22	230 V AC - 2 Wechsler - mit FS
110 316 13 22	24 V AC/DC - 2 Wechsler - mit FS

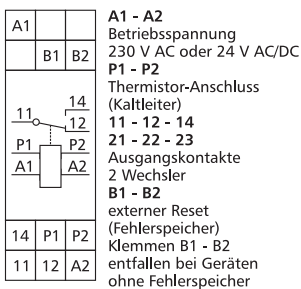
#### Gehäusemaße



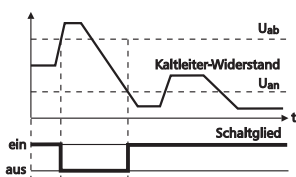
#### Anschlussbild 1 Wechsler



#### Anschlussbild 2 Wechsler



#### Funktionsdiagramm



#### Beschreibung

Das Thermistorrelais TMR-E12 wird als Schutzrelais für Motoren gegen thermische Überlastung (unzulässige Erwärmung) eingesetzt. Diese Erwärmung kann durch mechanische Überlastung an der Welle oder beim Betrieb des Motors mit unzulässigen Spannungen auftreten. Als Sensor wird ein Kaltleiter (PTC) verwendet, der möglichst an dem Teil des Motors platziert wird, der sich bei Überlastung am stärksten erwärmt (z. B. in Motorwicklung integriert). Das Gerät ist auch bei Motoren einsetzbar, bei denen ein Thermo-Schalter integriert ist. Lieferbar mit oder ohne Fehlerspeicher.

#### Funktionsbeschreibung

##### TMR-E12 ohne Fehlerspeicher

Beim Einschalten der Betriebsspannung am Thermistorrelais zieht das Ausgangsrelais unverzüglich an und bleibt in dieser Stellung, solange keine thermische Überlastung vorliegt. Steigt bei thermischer Überlastung der Kaltleiterwiderstand auf  $\geq 3 \text{ k}\Omega$  an, fällt das Ausgangsrelais unverzüglich ab. Sinkt der Kaltleiterwiderstand auf  $\leq 1,8 \text{ k}\Omega$ , zieht das Ausgangsrelais mit einer Zeitverzögerung von ca. 100 ms wieder an. Die Hysterese beträgt 40 %. Bei Ausfall der Betriebsspannung fällt das Ausgangsrelais des TMR-E12 sofort ab. Der Temperaturwert ist aus dem Kaltleiterdiagramm zu entnehmen.

##### TMR-E12 mit Fehlerspeicher

Einsatz und Funktion wie beim Thermistorrelais ohne Fehlerspeicher. Bei dieser Ausführung des TMR-E12 bleibt das Ausgangsrelais so lange abgefallen, bis der Kaltleiterwiderstand auf  $\leq 2,8 \text{ k}\Omega$  abgesunken ist und die im Gerät frontseitig eingebaute Reset-Taste bzw. ein externer Reset betätigt wird.

Der Betriebszustand wird bei beiden Ausführungen mit 2 Leuchtdioden angezeigt.

Grüne LED - EIN = Betriebsspannung liegt an.

Rote LED - EIN = Ausgangsrelais zurückgefallen.

#### Technische Daten

##### Eingangsseite

Nennspannung $U_N$	230 V AC oder 24 V AC/DC
Leistungsaufnahme	1,6 W / 2 VA
Betriebsspannungsbereich	0,9 ... 1,1 x $U_N$
Rückfallspannung	$\geq 0,15 U_N$
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz

Einschaltwiderstand	ohne Fehlerspeicher 1,8 k $\Omega$ mit Fehlerspeicher 2,8 k $\Omega$
Ausschaltwiderstand	3,0 k $\Omega \pm 5 \%$

Anzugsverzögerung	ohne Fehlerspeicher 100 ms mit Fehlerspeicher 10 ms
-------------------	--

Kurzschluss-Strom am Thermistoranschluss (P1/P2)	1 mA
Thermistorstrom an der Schaltschwelle $R_m = 3 \text{ k}\Omega$	0,8 mA

Leerlaufspannung am offenen Thermistoranschluss (P1/P2)	12 V
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... + 55 °C
Lagertemperaturbereich	-30 °C ... + 100 °C

##### Ausgangsseite

Ausgangskontakt	1 Wechsler oder 2 Wechsler
Kontaktwerkstoff	AgNi
Schaltspannung max.	250 V
Dauerstrom max.	6 A
Schaltleistung	1500 VA
Absicherung der Kontakte	6 A
Mechanische Lebensdauer	3x10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	2x10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit	600 Schaltspiele/h

Isolation nach VDE 0110	250 V AC/DC
Bemessungsspannung	III
Überspannungskategorie	2
Verschmutzungsgrad	2
Prüfspannung Spule/Kontakt	2000 V, 50 Hz, 1 min.
EMV-Prüfung	Abstrahlung nach EN 50 081 T1 Störfestigkeit nach EN 50 082 T2

##### Gehäuse

Schutzart (EN 60529)	Gehäuse IP50, Klemmen IP20
Anschlussquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Einbaulage	beliebig
Farbe	grün
Gewicht	150 g
Gehäuseabmessung BxHxT	22,5 x 75 x 100 mm
Anreihbar	ohne Abstand