

- Temperaturüberwachung der Motorwicklung
- Kurzschlussüberwachung des Thermistorkreises
- Nullspannungssicher
- Zoomspannung 24 bis 240V AC/DC
- 2 Wechsler
- Externe Reset-Taste anschließbar
- Baubreite 22.5mm
- Industriebaumform



## Technische Daten

### 1. Funktionen

Temperaturüberwachung der Motorwicklung (maximal 6 PTC) mit Fehlerspeicher für Temperaturfühler nach DIN 44081, Testfunktion mit integrierter Test/Reset-Taste und folgenden über Drehschalter wählbaren Zusatzfunktionen

Off	Grundfunktion
+K	Kurzschlussüberwachung des Thermistorkreises
+N	Nullspannungssicherheit
+K+N	Kurzschlussüberwachung und Nullspannungssicherheit

### 2. Zeitbereiche

	Einstellbereich
Anlaufüberbrückung:	-
Auslöseverzögerung:	-

### 3. Anzeigen

Grüne LED ON:	Versorgungsspannung liegt an
Gelbe LED ON/OFF:	Stellung des Ausgangsrelais
Rote LED ON/OFF:	Anzeige Fehler

### 4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40  
Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 50022  
Einbaulage: beliebig  
Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4 (PZ1 erforderlich), Schutzart IP20  
Anzugsdrehmoment: max. 1Nm  
Klemmanschluss:  
1 x 0.5 bis 2.5mm² mit/ohne Aderendhülse  
1 x 4mm² ohne Aderendhülse  
2 x 0.5 bis 1.5mm² mit/ohne Aderendhülse  
2 x 2.5mm² flexibel ohne Aderendhülse

### 5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:  
24 bis 240V AC/DC Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt)  
Toleranz:  
24 bis 240V DC -20% bis +25%  
24 bis 240V AC -15% bis +10%  
Nennfrequenz:  
48 bis 400Hz 24 bis 240V AC  
16 bis 48Hz 48 bis 240V AC  
Nennverbrauch: 4.5VA (1W)  
Einschaltzeit: 100%  
Wiederbereitschaftszeit: 500ms  
Kurvenform bei AC: Sinus  
Restwelligkeit bei DC: 10%  
Abfallspannung: >15% der Versorgungsspannung  
Überspannungskategorie: III (entspricht IEC 60661-1)  
Bemessungsstoßspannung: 4kV

### 6. Ausgangskreis

2 potenzialfreie Wechsler  
Bemessungsspannung: 250V AC  
Schaltleistung Gerät angereicht (Abstand <5mm): 750VA (3A / 250V AC)  
Schaltleistung Gerät nicht angereicht (Abstand >5mm): 1250VA (5A / 250V AC)  
Absicherung: 5A flink  
Mechanische Lebensdauer: 20 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele  
Elektrische Lebensdauer: 2 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele  
bei 1000VA ohmscher Last  
Schalthäufigkeit: max. 60/min bei 100VA ohmscher Last  
max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last  
(entspricht IEC 947-5-1)  
III (entspricht IEC 60664-1)  
Überspannungskategorie: III  
Bemessungsstoßspannung: 4kV

### 7. Messkreis

Messeingang: Klemmen T1-T2  
Summenkaltwiderstand: <1.5kΩ  
Ansprechwert (Relais fällt ab): ≥3.6kΩ  
Rückfallwert (Relais zieht an): ≤1.8kΩ  
Abschaltung bei Leiterkurzschluss: <20Ω  
Messspannung an T1-T2: ≤2.5V DC bei R ≤4.0kΩ  
(nach DIN VDE 0660 Teil 302)  
III (entspricht IEC 60664-1)  
Überspannungskategorie: III  
Bemessungsstoßspannung: 4kV

### 8. Steuerkontakt R

Funktion: Anschluss eines externen Reset  
Belastbar: Nein  
Leitungslänge R-T2: max. 10m (verdrillt)  
Steuerimpulslänge: -  
Reset: potenzialfreier Schließer, Klemmen R-T2

### 9. Genauigkeit

Grundgenauigkeit: ±10% (vom Skalenendwert)  
Frequenzgang: -  
Einstellgenauigkeit: -  
Wiederholgenauigkeit: ≤1%  
Spannungseinfluss: ≤2.3%  
Temperatureinfluss: ≤0.1% / °C

### 10. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C (entspricht IEC 68-1)  
-25 bis +40°C (entspricht UL 508)  
Lagertemperatur: -25 bis +70°C  
Transporttemperatur: -25 bis +70°C  
Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85%  
(entspricht IEC 721-3-3 Klasse 3K3)  
Verschmutzungsgrad: 3 (entspricht IEC 60664-1)  
Vibrationsfestigkeit: 10 bis 55Hz 0.35mm  
(entspricht IEC 68-2-6)  
Stoßfestigkeit: 15g 11ms (entspricht IEC 68-2-27)

## Funktionsbeschreibung

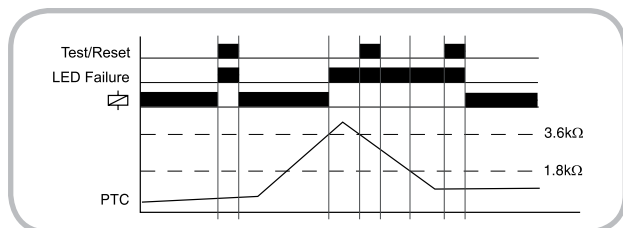
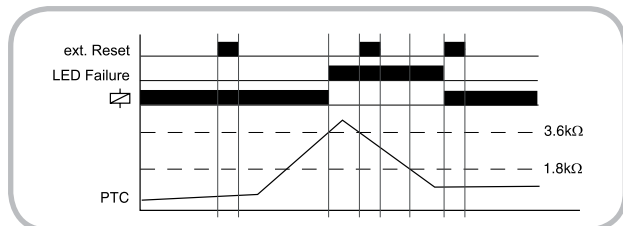
### Keine Zusatzfunktion (OFF)

Ist beim Anlegen der Versorgungsspannung U (grüne LED leuchtet) der PTC-Summenwiderstand kleiner als  $3.6k\Omega$  (Normaltemperatur des Motors), ziehen die Ausgangsrelais an.

Die Ausgangsrelais fallen in diesem Zustand für die Dauer des Drückens der internen Test/Reset-Taste ab und es kann damit die Schaltfunktion im Fehlerfall getestet werden. Mit einer externen Reset-Taste ist die Testfunktion nicht wirksam.

Steigt der Summenwiderstand über  $3.6k\Omega$  (mindestens einer der PTC hat die Nennabschalttemperatur erreicht), fallen die Ausgangsrelais ab (rote LED leuchtet).

Die Ausgangsrelais ziehen wieder an (rote LED leuchtet nicht), wenn nach der Abkühlung der PTC der Summenwiderstand wieder unter  $1.8k\Omega$  gesunken ist und entweder eine Reset-Taste (intern oder extern) gedrückt oder die Spannungsversorgung abgeschaltet und erneut angelegt wird.

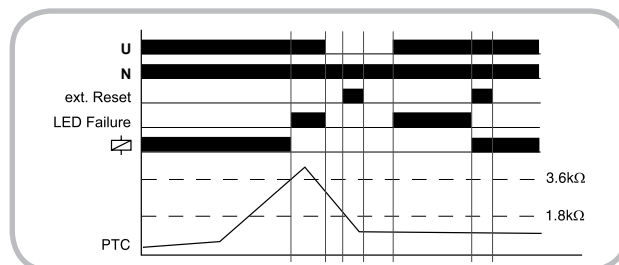


### Nullspannungssicherheit (N)

Bei Aktivierung der Zusatzfunktion "Nullspannungssicherheit" (+N oder +K+N), wird der Zustand der Ausgangsrelais bei Unterbrechung der Versorgungsspannung gespeichert und die Relais fallen gegebenenfalls ab.

Nach Spannungswiederkehr wird der Zustand vor dem Spannungsausfall wiederhergestellt.

Ein einmal aufgetretener Fehler kann bei aktivierter Zusatzfunktion nur durch Drücken der internen oder externen Reset-Taste gelöscht werden.

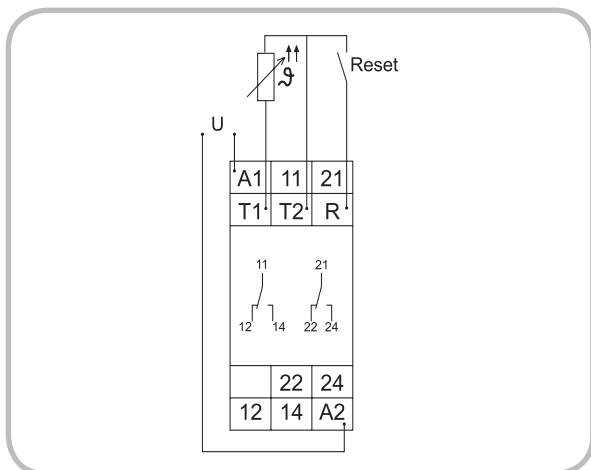


### Kurzschlussüberwachung des Thermistorkreises (K)

Ein Leitungsbruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung (Summenwiderstand unter  $20\Omega$ ) führt bei Aktivierung der Zusatzfunktion "Kurzschlussüberwachung" (+K oder +K+N) ebenfalls zum Abfallen der Ausgangsrelais (rote LED leuchtet).

In diesem Fall ziehen die Ausgangsrelais aber weder beim Drücken einer Reset-Taste, noch beim Unterbrechen der Versorgungsspannung an.

## Anschlussbilder



## Abmessungen

