



## Überwachungsrelais - Serie GAMMA

Auslösegerät für Temperaturüberwachung der Motorwicklung mit oder ohne

Kurzschlussüberwachung des Thermistorkreises (wählbar über Klemmen)

Optionale Auswertung eines Thermokontaktes

Testfunktion mit integrierter Reset-Taste

Zoomspannung 24 bis 240V a.c./d.c.

2 Wechsler

Baubreite 22.5mm

Industriebauform



## Technische Daten

### 1. Funktionen

Temperaturüberwachung der Motorwicklung (maximal 6 PTC) mit Fehlerspeicher für Temperaturfühler nach DIN 44081, Kurzschlussüberwachung des Thermistorkreises (wählbar über Klemmen), Testfunktion mit integrierter Test/Reset-Taste.

### 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 60715  
Einbaulage: beliebig  
Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4 (PZ1 erforderlich), Schutzart IP20. Anzugsdrehmoment: max. 1Nm  
Klemmenanschluss:  
1 x 0.5 bis 2.5mm<sup>2</sup> mit/ohne Aderendhülse  
1 x 4mm<sup>2</sup> ohne Aderendhülse  
2 x 0.5 bis 1.5mm<sup>2</sup> mit/ohne Aderendhülse  
2 x 2.5mm<sup>2</sup> flexibel ohne Aderendhülse

### 5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:  
24 to 240V a.c./d.c. Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt)  
Toleranz:  
24 to 240V d.c. -20% bis +25%  
24 to 240V a.c. -15% bis +10%  
Nennfrequenz:  
48 to 400 Hz 24 bis 240V a.c.  
16 to 48 Hz 48 bis 240V a.c.  
Nennverbrauch: 4.5 VA (1W)  
Einschaltdauer: 100%  
Wiederbereitschaftszeit: 500 ms  
Restwelligkeit bei d.c.: 10%  
Abfallspannung: >15% der Versorgungsspannung  
Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)  
Bemessungsstoßspannung: 4 kV

### 6. Ausgangskreis

2 potentielle Wechsler  
Bemessungsspannung: 250V a.c.  
Schaltleistung Gerät: 750VA (3A / 250V a.c.)  
Wenn der Abstand zwischen den Geräten kleiner 5 mm ist.  
Schaltleistung Gerät: 1250VA (5A / 250V a.c.)  
Wenn der Abstand zwischen den Geräten größer 5 mm ist.  
Absicherung: 5A flink  
Mechanische Lebensdauer: 20 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele  
Elektrische Lebensdauer: 2 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele  
bei 1000 VA ohmscher Last

Schalthäufigkeit:

max. 60/min bei 100VA ohmscher Last  
max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last  
(nach IEC 60947-5-1)

Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)

Bemessungsstoßspannung: 4 kV

### 7. Messkreis

Messeingang:  
Summenkaltwiderstand:  
Ansprechwert (Relais fällt ab):  
Rückfallwert (Relais zieht an):  
Abschaltung bei Leiterkurzschluss:  
Messspannung an T1-T2, T1-T3:  
Maximale Leerlaufspannung:  
Überspannungskategorie:  
Bemessungsstoßspannung:

Klemmen T1-T2 oder T1-T3  
<1.5 kΩ  
≥3.6 kΩ  
≤1.8 kΩ  
<20 Ω  
≤2.5V d.c. bei R ≤4.0 kΩ  
(nach DIN VDE 0660 Teil 302)  
7.5 V (bei offenen Anschlüssen T1-T3)  
III (nach IEC 60664-1)  
4 kV

### 8. Steuerkontakt R

Funktion:  
Belastbar:  
Leitungslänge R-T2:  
Steuerimpulslänge:  
Reset:

Anschluss eines externen Reset  
Nein  
max. 10 m (verdrillt)  
-  
potentialfreier Schließer,  
Klemmen R-T2

### 9. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:  
Frequenzgang:  
Einstellgenauigkeit:  
Wiederholgenauigkeit:  
Spannungseinfluss:  
Temperatureinfluss:

±10% (vom Skalenendwert)  
-  
-  
≤1%  
-  
≤0.1% / °C

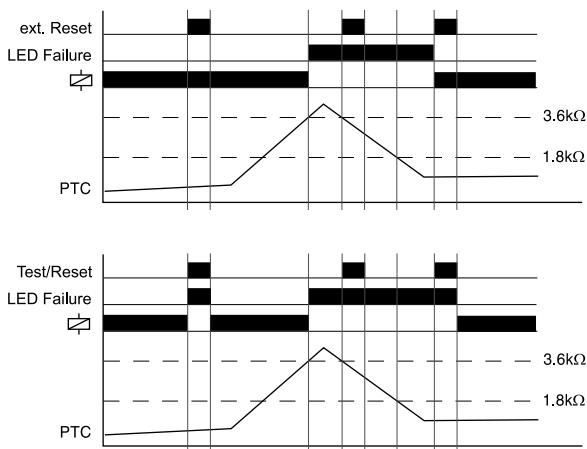
### 10. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:  
Lagertemperatur:  
Transporttemperatur:  
Relative Luftfeuchtigkeit:  
Verschmutzungsgrad:  
Vibrationsfestigkeit:  
Stoßfestigkeit:

-25 bis +55°C (nach IEC 60068-1)  
-25 bis +40°C (nach UL 508)  
-25 bis +70°C  
-25 bis +70°C  
15% bis 85%  
(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)  
3 (nach IEC 60664-1)  
10 bis 55 Hz 0.35 mm  
(nach IEC 60068-2-6)  
15 g 11 ms (nach IEC 60068-2-27)

## Funktionsbeschreibung

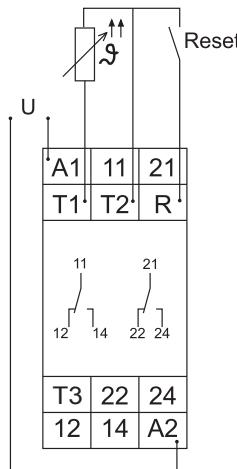
**Temperaturüberwachung der Motorwicklung mit Fehlerspeicher**  
 Ist beim Anlegen der Versorgungsspannung U (grüne LED leuchtet) der PTC-Summenwiderstand kleiner als 3.6kΩ (Normaltemperatur des Motors), ziehen die Ausgangsrelais an. Die Ausgangsrelais fallen in diesem Zustand für die Dauer des Drückens der internen Test/Reset-Taste ab und es kann damit die Schaltfunktion im Fehlerfall getestet werden. Bei einer externen Reset-Taste ist die Testfunktion nicht wirksam. Steigt der Summenwiderstand über 3.6kΩ (mindestens einer der PTC hat die Nennabschalttemperatur erreicht), fallen die Ausgangsrelais ab (rote LED leuchtet). Die Ausgangsrelais ziehen wieder an (rote LED leuchtet nicht), bzw. der Fehler wird gelöscht, wenn nach der Abkühlung der PTC der Summenwiderstand wieder unter 1.8kΩ gesunken ist und entweder eine Reset-Taste (intern oder extern) gedrückt oder die Spannungsversorgung abgeschaltet und erneut angelegt wird.



**Kurzschlussüberwachung des Thermistorkreises (T1-T2)**  
 Ein Kurzschluss der Fühlerleitung (Summenwiderstand unter 20Ω) führt bei Aktivierung der Zusatzfunktion „Kurzschlussüberwachung“ (Anschluß des Fühlers an Klemmen T1-T2) 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.

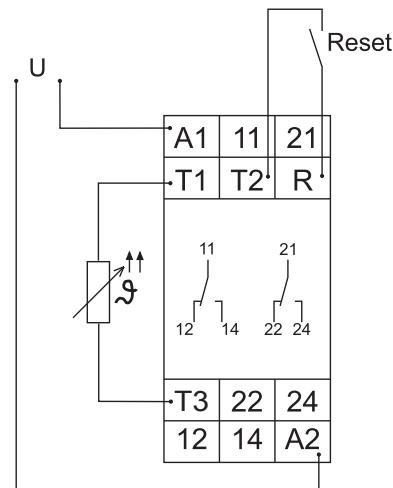
## Anschlussbilder

**Thermistorüberwachung mit Kurzschlußerkennung**

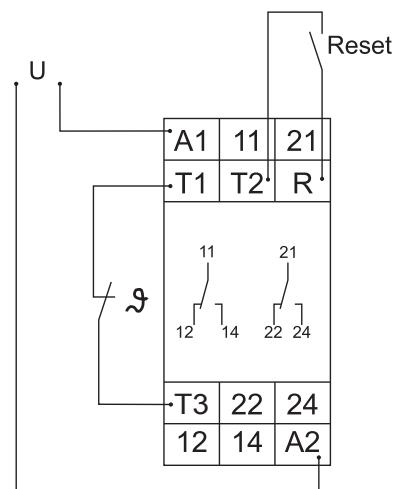


## Anschlussbilder

**Thermistorüberwachung ohne Kurzschlußerkennung**



**Überwachung Thermokontakt**



## Abmessungen

