



Überwachungsrelais - Serie GAMMA

Multifunktion

Kurzschluss- und Drahtbruchüberwachung der Sensorleitung

Fehlerspeicher

Zoomspannung 24 bis 240V AC/DC

2 Wechsler

Baubreite 22.5mm

Industrieaufbauform



## Technische Daten

### 1. Funktionen

Temperaturüberwachung mittels Pt100 Sensoren nach EN 60751 (2- und 3-Leiter Anschluss) mit einstellbaren Schwellwerten, einstellbarer Anlaufüberbrückung und folgenden über Drehschalter wählbaren Funktionen

OVER	Übertemperaturüberwachung
OVER+LATCH	Übertemperaturüberwachung mit Fehlerspeicher
UNDER	Untertemperaturüberwachung
UNDER+LATCH	Untertemperaturüberwachung mit Fehlerspeicher
WIN	Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max
WIN+LATCH	Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max mit Fehlerspeicher

### 2. Zeitbereiche

Anlaufüberbrückung:	Einstellbereich 0min 30min
Auslöseverzögerung:	-

### 3. Anzeigen

Grüne LED ON:	Versorgungsspannung liegt an
Grüne LED blinkt:	Anzeige Anlaufüberbrückung
Gelbe LED ON/OFF:	Stellung des Ausgangsrelais
Rote LED ON/OFF:	Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle
Rote LED Sense ON:	Anzeige Drahtbruch oder Kurzschluss der Sensorleitung bzw. Temperatur außerhalb des Messbereiches

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

### 6. Ausgangskreis

2 potenzialfreie Wechsler	
Bemessungsspannung:	250V a.c.
Schaltleistung:	750VA (3A / 250V a.c.)
Wenn der Abstand zwischen den Geräten kleiner 5mm ist.	
Schaltleistung:	1250VA (5A / 250V a.c.)
Wenn der Abstand zwischen den Geräten größer 5mm ist.	
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
Schalzhäufigkeit:	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:	4kV

### 7. Messkreis

Messeingang:	-50 bis +200°C
	Klemmen T1-T2-T3
Schaltswelle:	
Messbereich (Offset):	-50, 0, +50 und +100°C
Max:	Offset+5 bis Offset+100K
Min:	Offset+0 bis Offset+95K
Leerlaufspannung:	5V
Sensorstrom:	ca. 1mA
Leitungswiderstand:	max. 10Ω / Leitung
Abschaltung bei Leiterkurzschluss:	Ja, <70Ω
Bemessungsstoßspannung:	4kV

### 8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	±5°
Frequenzgang:	-
Einstellgenauigkeit:	≤5% (vom Skalenendwert)
Wiederholgenauigkeit:	±2%
Spannungseinfluss:	-
Temperatureinfluss:	≤0.02% / °C
Korrektur des Schaltpunktes (nur 2-Leiteranschluss):	2.6°C / Ω Leitungswiderstand

### 9. Umgebungsbedingungen

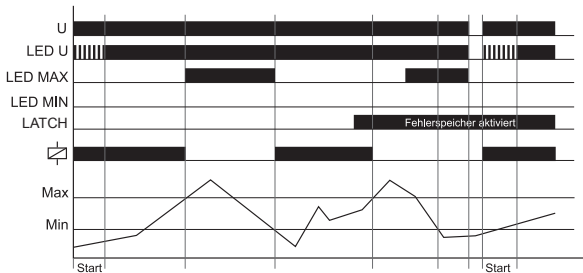
Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (nach IEC 60068-1)
	-25 bis +40°C (nach UL 508)
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85%
	(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	3 (nach IEC 60664-1)
Vibrationsfestigkeit:	10 bis 55Hz 0.35mm
	(nach IEC 60068-2-6)
Stoßfestigkeit:	15g 11ms (nach IEC 60068-2-27)

## Funktionsbeschreibung

Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U ziehen die Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet) und die Anlaufüberbrückung (START) beginnt abzulaufen (grüne LED U blinkt). Während der Anlaufüberbrückung haben Änderungen der gemessenen Temperatur keinen Einfluß auf die Stellung des Ausgangsrelais. Nach Ablauf der Anlaufüberbrückung leuchtet die grüne LED stetig. Bei allen Funktionen blinken die LEDs MIN und MAX wechselweise, falls der Minimalwert für die gemessene Temperatur größer als der Maximalwert gewählt wurde.

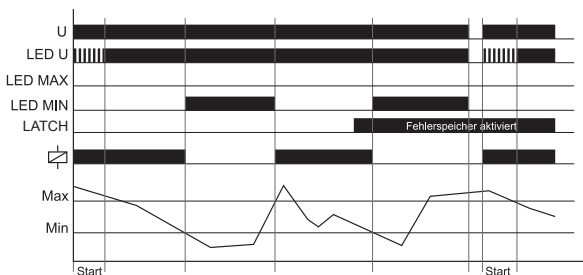
### Übertemperaturüberwachung (OVER, OVER+LATCH)

Wenn die gemessene Temperatur den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet (rote LED MAX leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Sinkt die gemessene Temperatur unter den am MIN-Regler eingestellten Wert (rote LED MAX leuchtet nicht), ziehen die Ausgangsrelais wieder an (gelbe LED leuchtet). Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (OVER+LATCH) und hat die gemessene Temperatur den am MAX-Regler eingestellten Wert überschritten, dann ziehen die Ausgangsrelais nicht an, wenn die Temperatur unter den am MIN-Regler eingestellten Wert absinkt. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung an und der Meßzyklus beginnt wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (START).



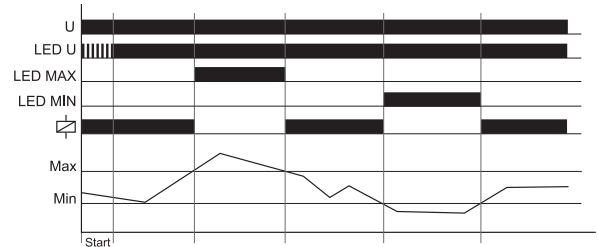
### Untertemperaturüberwachung (UNDER, UNDER+LATCH)

Wenn die gemessene Temperatur unter den am MIN-Regler eingestellten Wert sinkt (rote LED MIN leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Überschreitet die gemessene Temperatur den am MAX-Regler eingestellten Wert (rote LED MIN leuchtet nicht), ziehen die Ausgangsrelais wieder an (gelbe LED leuchtet). Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (UNDER+LATCH) und hat die gemessene Temperatur den am MIN-Regler eingestellten Wert unterschritten, dann ziehen die Ausgangsrelais nicht an, wenn die Temperatur den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung an und der Messzyklus beginnt wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (START).

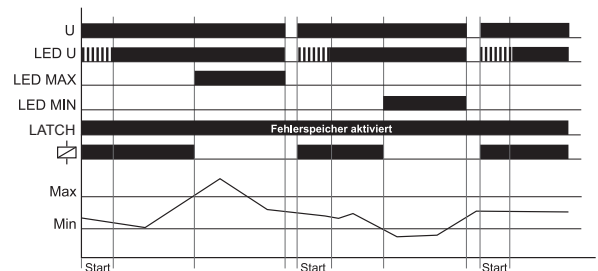


### Windowfunktion (WIN, WIN+LATCH)

Die Ausgangsrelais ziehen an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Temperatur den am MIN-Regler eingestellten Wert überschreitet. Wenn die gemessene Temperatur den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet (rote LED MAX leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Die Ausgangsrelais ziehen wieder an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Temperatur wieder unter den Maximumwert absinkt (rote LED MAX leuchtet nicht). Sinkt die gemessene Temperatur unter den am MIN-Regler eingestellten Wert (rote LED MIN leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).



Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (WIN+LATCH) und sinkt die gemessene Temperatur unter den am MIN-Regler eingestellten Wert, dann ziehen die Ausgangsrelais beim Überschreiten des Minimumwertes nicht an. Hat die gemessene Temperatur den am MAX-Regler eingestellten Wert überschritten, dann ziehen die Ausgangsrelais beim Absinken der Temperatur unter den Maximumwert ebenfalls nicht an. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung an und der Messzyklus beginnt wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (START).



### Kurzschluss- und Drahtbruchüberwachung des Sensorkreis

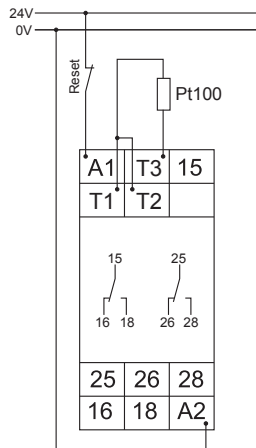
Ein Kurzschluss oder Leitungsbruch der Sensorleitung führt ebenfalls zum Abfallen der Ausgangsrelais (rote LED SENSE leuchtet). In diesem Fall ziehen die Ausgangsrelais aber nach dem Unterbrechen der Versorgungsspannung nicht mehr an. Der Fehlerspeicher ist bei diesen beiden Fehlern nicht wirksam.

### Temperatur ausserhalb des Messbereiches

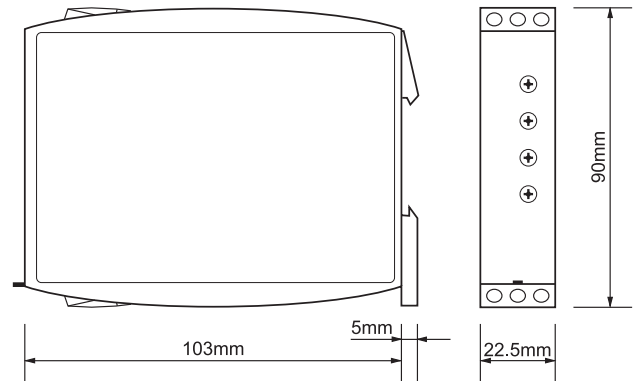
Wird eine Temperatur ausserhalb des Messbereiches festgestellt, fallen die Ausgangsrelais ab (rote LED SENSE leuchtet). In diesem Fall ziehen die Ausgangsrelais nach Unterbrechen der Versorgungsspannung nicht an.

## Anschlussbilder

2-Leiter Anschluss, Versorgung 24V a.c./d.c. und Fehlerspeicher



## Abmessungen



3-Leiter Anschluss, Versorgung 230V a.c. ohne Fehlerspeicher

