



Überwachungsrelais - Serie GAMMA

Multifunktion

Fehlerspeicher

Versorgungsspannung wählbar über Powermodule

2 Wechsler

Baubreite 22.5mm

Industrie Bauform



## Technische Daten

### 1. Funktionen

Dreiphasige Stromüberwachung mit einstellbaren Schwellwerten, getrennt einstellbarer Anlaufüberbrückung und Auslöseverzögerung und folgenden über Drehschalter wählbaren Funktionen:

OVER	Überstromüberwachung
OVER+LATCH	Überstromüberwachung mit Fehlerspeicher
UNDER	Unterstromüberwachung
UNDER+LATCH	Unterstromüberwachung 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

	Einstellbereich
Anlaufüberbrückung:	0s 10s
Auslöseverzögerung:	0.1s 10s

### 3. Anzeigen

Grüne LED ON:	Versorgungsspannung liegt an
Grüne LED blinkt:	Anzeige Anlaufüberbrückung
Rote LED ON/OFF:	Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle
Rote LED blinkt:	Anzeige Auslöseverzögerung für entsprechende Schwelle
Gelbe LED ON/OFF:	Stellung der Ausgangsrelais

### 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 Aderendhülsen  
2 x 2.5mm<sup>2</sup> flexibel ohne Aderendhülsen

### 5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:	12 bis 400V AC	Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt)
Toleranz:		Wählbar über Powermodule Type TR2
Nennfrequenz:		lt. Angabe Powermodul
Nennverbrauch:		lt. Angabe Powermodul
Einschaltdauer:	100%	
Wiederbereitschaftzeit:	100ms	
Restwelligkeit bei DC:	-	
Abfallspannung:	>30% der Versorgungsspannung	
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)	
Bemessungsstoßspannung:	4kV	

### 6. Ausgangskreis

2 potentialfreie Wechsler	
Bemessungsspannung:	250V AC
Schaltleistung:	750VA (3A / 250V AC)
Wenn der Abstand zwischen den Geräten kleiner 5mm ist!	
Schaltleistung:	1250VA (5A / 250V AC)
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
Schalzhäufigkeit:	bei 1000VA ohmscher Last 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

Messgröße:	AC Sinus (48 bis 63Hz)
Messeingang:	je 5A AC, Klemmen K-I1, K-I2, K-I3 (Abstand >5mm)
Überlastbarkeit:	je 6A AC permanent
Eingangswiderstand:	10mΩ
Schaltswelle	
Max:	10% bis 100% von I <sub>N</sub>
Min:	5% bis 95% von I <sub>N</sub>
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

### 8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	≤3% (vom Skalenendwert)
Frequenzgang:	-10% bis +5% (bei 16.6 bis 400Hz)
Einstellgenauigkeit:	≤5% (vom Skalenendwert)
Wiederholgenauigkeit:	≤2%
Spannungseinfluss:	-
Temperatureinfluss:	≤0.05% / °C

### 9. Umgebungsbedingungen

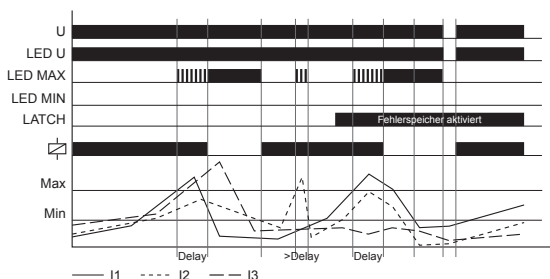
Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (nach IEC 60068-1) -25 bis +40°C (nach UL 508)
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85% (nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	3 (nach IEC 60664-1)
Vibrationsfestigkeit:	10 bis 55Hz 0.35mm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

## Funktionsbeschreibung

Bei allen Funktionen blinken die LEDs MIN und MAX wechselweise, falls der Minimalwert für den gemessenen Strom größer als der Maximalwert gewählt wurde. Liegt bereits bei der Aktivierung des Gerätes ein Netzfehler vor, bleiben die Ausgangsrelais abgefallen und die LED für den entsprechenden Schwellwert leuchtet.

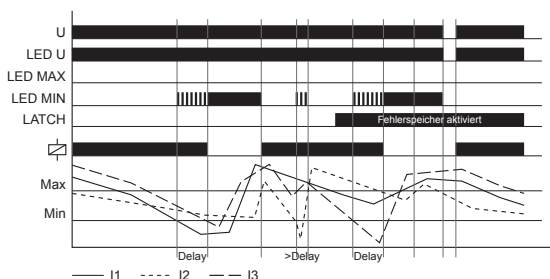
### Überstromüberwachung (OVER, OVER+LATCH)

Wenn der gemessene Strom einer Phase den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED MAX blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED MAX leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Sinkt der gemessene Strom aller Phasen 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 der gemessene Strom einer Phase länger als die eingestellte Auslöseverzögerung den am MAX-Regler eingestellten Wert überschritten, ziehen die Ausgangsrelais nicht an, wenn der Strom aller Phasen unter den am MIN-Regler eingestellten Wert absinkt. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung wieder an.



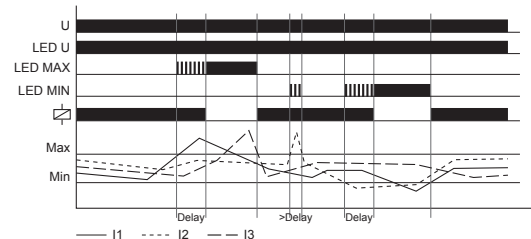
### Unterstromüberwachung (UNDER, UNDER+LATCH)

Wenn der gemessene Strom einer Phase unter den am MIN-Regler eingestellten Wert sinkt, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED MIN blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED MIN leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Überschreitet der gemessene Strom aller Phasen den am MAX-Regler eingestellten Wert, ziehen die Ausgangsrelais wieder an (gelbe LED leuchtet). Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (UNDER+LATCH) und ist der gemessene Strom einer Phase länger als die eingestellte Auslöseverzögerung unter den am MIN-Regler eingestellten Wert abgesunken, dann ziehen die Ausgangsrelais nicht an, wenn der Strom aller Phasen den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung wieder an.

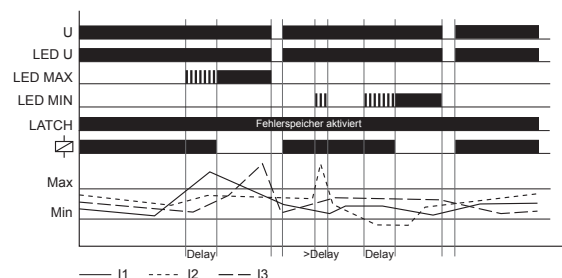


### Windowfunktion (WIN, WIN+LATCH)

Die Ausgangsrelais ziehen an (gelbe LED leuchtet), wenn der gemessene Strom aller Phasen den am MIN-Regler eingestellten Wert überschreitet. Wenn der gemessene Strom einer Phase den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED MAX blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED MAX leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Die Ausgangsrelais ziehen wieder an (gelbe LED leuchtet), wenn der gemessene Strom aller Phasen wieder unter den Maximumwert absinkt (rote LED MAX leuchtet nicht). Sinkt der gemessene Strom einer Phase unter den am MIN-Regler eingestellten Wert, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED MIN blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED MIN leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).

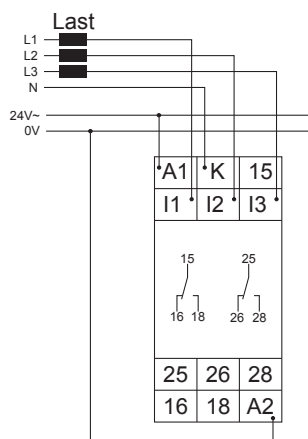


Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (WIN+LATCH) und ist der gemessene Strom einer Phase länger als die eingestellte Auslöseverzögerung unter den am MIN-Regler eingestellten Wert abgesunken, dann ziehen die Ausgangsrelais beim Überschreiten des Minimumwertes nicht an. Hat der gemessene Strom einer Phase den am MAX-Regler eingestellten Wert länger als die eingestellte Auslöseverzögerung überschritten, dann ziehen die Ausgangsrelais beim Absinken des Stroms unter den Maximumwert ebenfalls nicht an. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung wieder an.

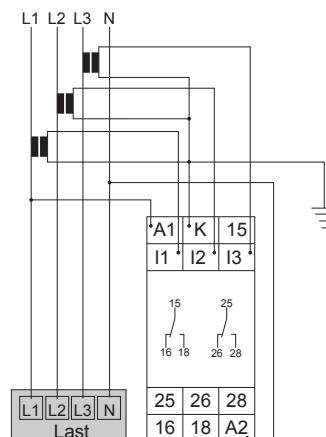


## Anschlussbilder

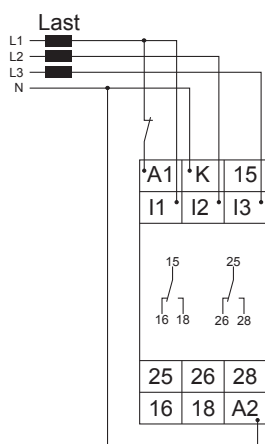
G2JM5AL20 mit Powermodul 24V AC ohne Fehlerspeicher



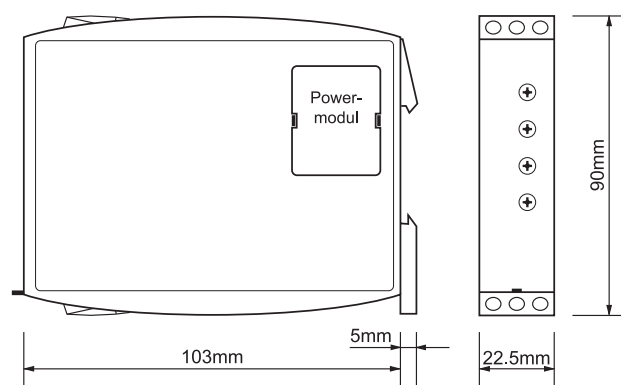
G2JM5AL20 mit Powermodul 230V AC und Stromwandlern



G2JM5AL20 mit Powermodul 230V AC und Fehlerspeicher



## Abmessungen



G2JM5AL20 mit Powermodul 400V AC ohne Fehlerspeicher

