



Überwachungsrelais - Serie GAMMA

Multifunktion

Überwachung von Phasenfolge und -ausfall

Asymmetrieüberwachung zuschaltbar

Anschluss des Neutralleiters optional

Erkennung Neutralleiterbruch

Versorgungsspannung wählbar über Powermodule / Schaltnetzteil

1 Wechsler

Baubreite 22.5mm

Industrieaufbauform



Technische Daten

1. Funktionen

Spannungsüberwachung in 3-Phasennetzen mit einstellbaren Schwellwerten, einstellbarer Auslöseverzögerung, Überwachung von Phasenfolge und Phasenausfall und Asymmetrieüberwachung mit einstellbarer Asymmetrie und folgenden über Drehschalter wählbaren Funktionen:

UNDER	Unterspannungsüberwachung
UNDER+SEQ	Unterspannungs- und Phasenfolgeüberwachung
WIN	Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max
WIN+SEQ	Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max und Phasenfolgeüberwachung

2. Zeitbereiche

Anlaufüberbrückung:	Einstellbereich
Auslöseverzögerung:	- 0.1s 10s

3. Anzeigen

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 2.5mm² mit/ohne Aderendhülse
1 x 4mm² ohne Aderendhülse
2 x 0.5 bis 1.5mm² mit/ohne Aderendhülsen
2 x 2.5mm² flexibel ohne Aderendhülsen

5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:	12 bis 400V a.c. 24V d.c.	Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt) wählbar über Powermodule Type TR2 oder Schaltnetzteil Type SNT2
Toleranz:		lt. Angabe Powermodul / Schaltnetzteil
Nennfrequenz:		lt. Angabe Powermodul / Schaltnetzteil
Nennverbrauch:	2VA (1.5W)	
Einschaltdauer:	100%	
Wiederbereitschaftszeit:	500ms	
Restwilligkeit bei d.c.:	-	
Abfallspannung:	>30% der Versorgungsspannung	
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)	
Bemessungsstoßspannung:	4kV	

6. Ausgangskreis

1 potentialfreier 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 ⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer:	2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei 1000VA ohmscher Last
Schalhäufigkeit:	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

Absicherung:	max. 20A (nach UL 508)	
Messgröße:	AC Sinus (48 bis 63Hz)	
Messeingang:	3(N)~ 115/66V 3(N)~ 230/132V 3(N)~ 400/230V	Klemmen (N)-L1-L2-L3 (G2PM115VSY10) Klemmen (N)-L1-L2-L3 (G2PM230VSY10) Klemmen (N)-L1-L2-L3 (G2PM400VSY10)
Überlastbarkeit:	3(N)~ 115/66V 3(N)~ 230/132V 3(N)~ 400/230V	3(N)~ 173/100V (G2PM115VSY10) 3(N)~ 345/199V (G2PM230VSY10) 3(N)~ 600/346V (G2PM400VSY10)
Eingangswiderstand:	3(N)~ 115/66V 3(N)~ 230/132V 3(N)~ 400/230V	220kΩ (G2PM115VSY10) 470kΩ (G2PM230VSY10) 1MΩ (G2PM400VSY10)
Schaltswelle		
Max:	-20% bis +30% von U _N	
Min:	-30% bis +20% von U _N	
Asymmetrie:	5% bis 25%	
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)	
Bemessungsstoßspannung:	4kV	

8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	≤3% (vom Skalendwert)
Frequenzgang:	-
Einstellgenauigkeit:	≤5% (vom Skalendwert)
Wiederholgenauigkeit:	≤2%
Spannungseinfluss:	-
Temperatureinfluss:	≤0.05% / °C

9. Umgebungsbedingungen

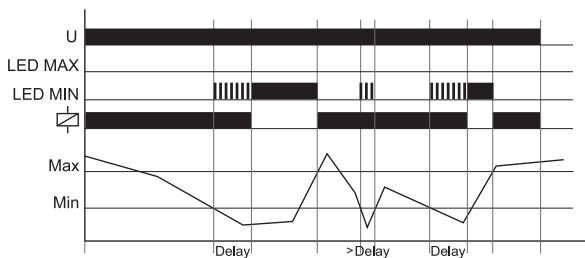
Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (nach IEC 60068-1) -25 bis +40°C (nach UL 508)
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85% (nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	2 (nach IEC 60664-1)
Vibrationsfestigkeit:	10 bis 55Hz 0.35mm (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 Minimumwert für die gemessene Spannung größer als der Maximumwert gewählt wurde. Liegt bereits bei der Aktivierung des Gerätes ein Netzfehler vor, bleibt das Ausgangsrelais abgefallen und die LED für den entsprechenden Schwellwert leuchtet.

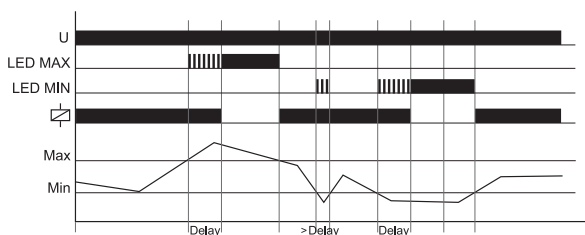
Unterspannungsüberwachung (UNDER, UNDER+SEQ)

Wenn die gemessene Spannung (Mittelwert der verketteten Spannungen) 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), fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Überschreitet die gemessene Spannung den am MAX-Regler eingestellten Wert, zieht das Ausgangsrelais wieder an (gelbe LED leuchtet).



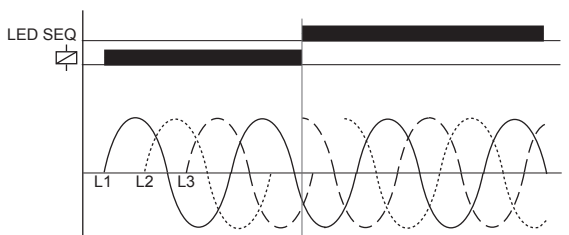
Windowfunktion (WIN, WIN+SEQ)

Das Ausgangsrelais zieht an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Spannung (Mittelwert der verketteten Spannungen) den am MIN-Regler eingestellten Wert überschreitet. Wenn die gemessene Spannung 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), fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais zieht wieder an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Spannung wieder unter den Maximumwert absinkt (rote LED MAX leuchtet nicht). Sinkt die gemessene Spannung 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), fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).



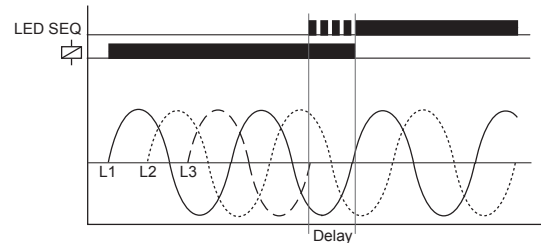
Überwachung Phasenfolge (SEQ)

Bei allen Funktionen ist die Überwachung der Phasenfolge zuschaltbar. Bei einer Änderung der Phasendrehrichtung (rote LED SEQ leuchtet) fällt das Ausgangsrelais unverzögert ab (gelbe LED leuchtet nicht).



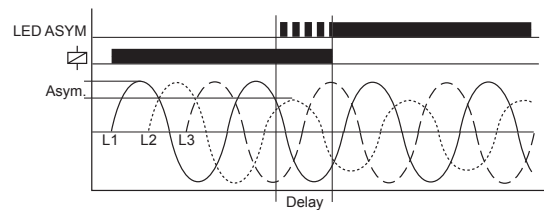
Überwachung Phasenausfall (SEQ)

Wenn eine der Phasenspannungen ausfällt, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED SEQ blinkt). Nach Ablauf der Zeitverzögerung (rote LED SEQ leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Rückspannungen (z.B. auf 2 Phasen weiterlaufende Motore) werden nicht über diese Funktion sondern über die Überwachung der Asymmetrie durch geeignete Wahl der Schaltschwelle erkannt.



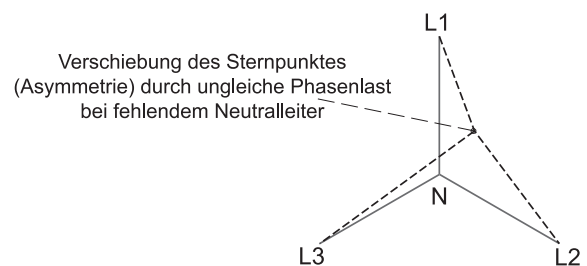
Überwachung Asymmetrie

Wenn die Asymmetrie der verketteten Spannungen den am ASYM-Regler eingestellten Wert überschreitet, beginnt die Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED ASYM blinkt). Nach Ablauf der Zeitverzögerung (rote LED ASYM leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Bei angeschlossenem Neutralleiter werden die Phasenspannungen (Sternspannung) zusätzlich auf Asymmetrie gegenüber dem Neutralleiter überwacht. In diesem Anwendungsfall werden dann für die Auswertung beide Werte für die Asymmetrie herangezogen. Sobald einer der beiden Werte den am ASYM-Regler eingestellten Wert überschreitet, beginnt die Auslöseverzögerung abzulaufen (rote LED ASYM blinkt). Nach Ablauf der Zeitverzögerung (rote LED ASYM leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).



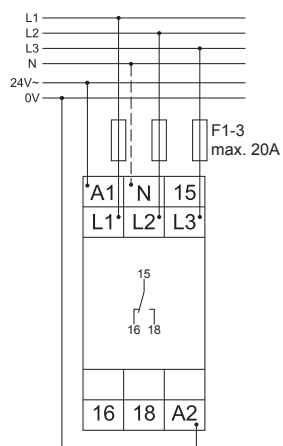
Überwachung Neutralleiterbruch über Asymmetrierauswertung

Der Bruch des Neutralleiters zwischen Anlage und Versorgungsnetz wird als Asymmetrie der Phasenspannungen gegenüber dem Neutralleiter erkannt und die Auslöseverzögerung beginnt abzulaufen (rote LED ASYM blinkt). Nach Ablauf der Zeitverzögerung (rote LED ASYM leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Ein Bruch des Neutralleiters zwischen unserem Gerät und der überwachten Anlage kann nicht erkannt werden.

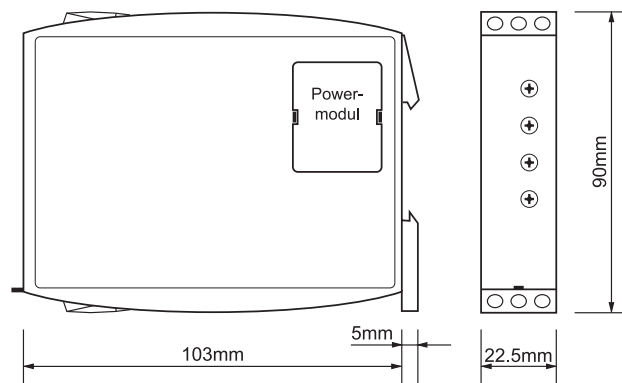


Anschlussbilder

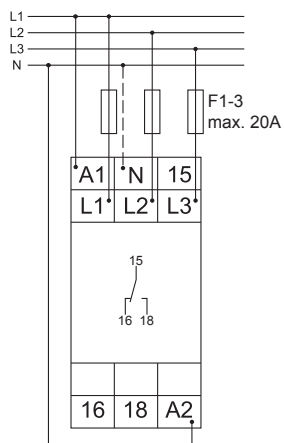
G2PM400VSY10 mit Powermodul 24V a.c.



Abmessungen



G2PM400VSY10 mit Powermodul 230V a.c.



G2PM400VSY10 mit Powermodul 400V a.c.

