



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

Industriebauform



## 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

	Einstellbereich	
Anlaufüberbrückung:	-	
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 2.5mm <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 a.c.	Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt)
24V d.c.	wählbar über Powermodule Type TR2 oder Schaltnetzteil Type SNT2
Toleranz:	lt. Angabe Powermodul / Schaltnetzteil
Nennfrequenz:	lt. Angabe Powermodul / Schaltnetzteil
Nennverbrauch:	2VA (1.5W)
Einschaltzeit:	100%
Wiederbereitschaftszeit:	500ms
Restwelligkeit 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<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

(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

Überlastbarkeit:

3(N)~ 115/66V

3(N)~ 230/132V

3(N)~ 400/230V

Eingangswiderstand:

3(N)~ 115/66V

3(N)~ 230/132V

3(N)~ 400/230V

Schaltschwelle

Max:

-20% bis +30% von U<sub>N</sub>

Min:

-30% bis +20% von U<sub>N</sub>

Asymmetrie: 5% bis 25%

Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)

Bemessungsstoßspannung: 4kV

Grundgenauigkeit:  $\leq 3\%$  (vom Skalenendwert)

Frequenzgang:

$\leq 5\%$  (vom Skalenendwert)

Einstellgenauigkeit:  $\leq 2\%$

Wiederholgenauigkeit:

-

Spannungseinfluss:

-

Temperatureinfluss:  $\leq 0.05\% / ^\circ\text{C}$

8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:  $\leq 3\%$  (vom Skalenendwert)

Frequenzgang:

$\leq 5\%$  (vom Skalenendwert)

Einstellgenauigkeit:  $\leq 2\%$

Wiederholgenauigkeit:

-

Spannungseinfluss:

-

Temperatureinfluss:  $\leq 0.05\% / ^\circ\text{C}$

### 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)

2 (nach IEC 60664-1)

10 bis 55Hz 0.35mm

(nach IEC 60068-2-6)

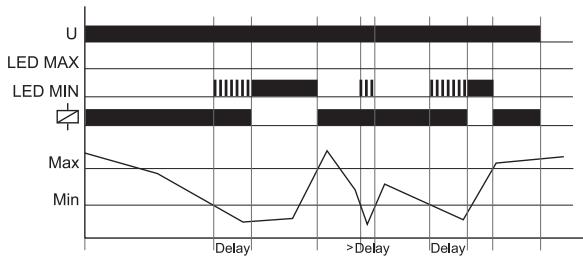
Stoßfestigkeit: 15g 11ms (nach IEC 60068-2-27)

## 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.

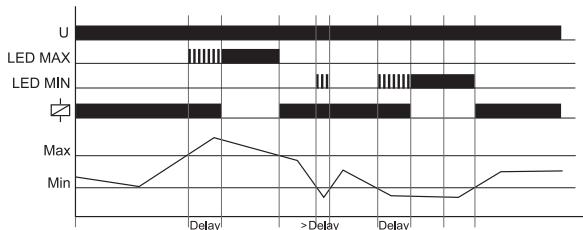
### Unterspannungsüberwachung (UNDER, UNDER+SEQ)

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).



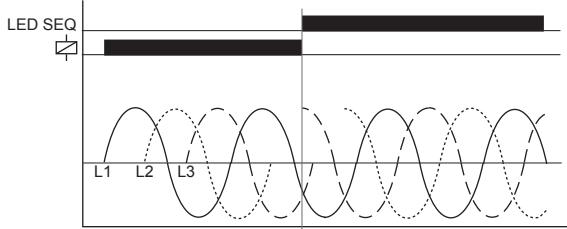
### Windowfunktion (WIN, WIN+SEQ)

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).



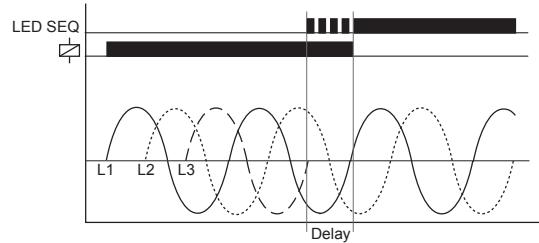
### Überwachung Phasenfolge (SEQ)

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).



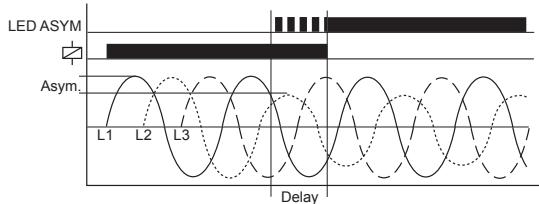
### Überwachung Phasenausfall (SEQ)

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.



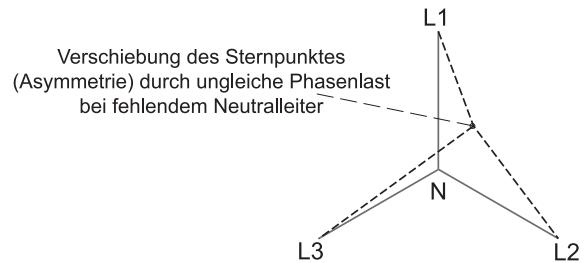
### Überwachung Asymmetrie

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).



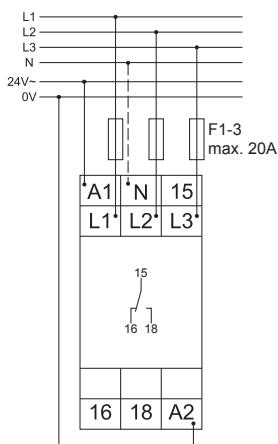
### Überwachung Neutralleiterbruch über Asymmetrieauswertung

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.

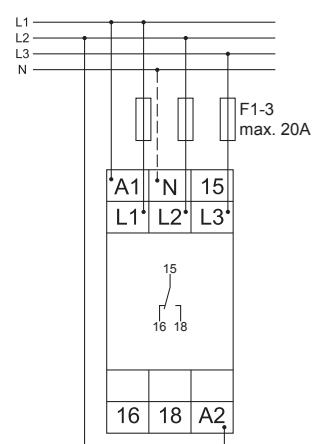


## Anschlussbilder

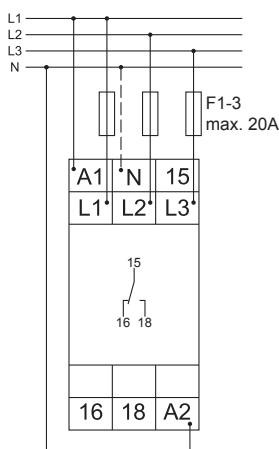
G2PM400VSY10 mit Powermodul 24V a.c.



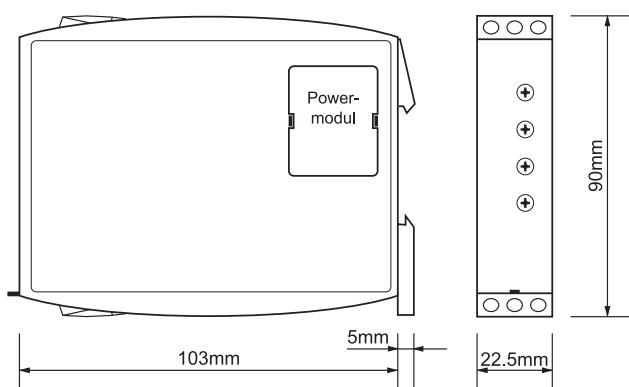
G2PM400VSY10 mit Powermodul 400V a.c.



G2PM400VSY10 mit Powermodul 230V a.c.



## Abmessungen



## Bestellinformation

Type	Messspannung $U_n$	Art. Nr.
G2PM115VSY10	3(N)~ 115/66V	2390502
G2PM230VSY10	3(N)~ 230/132V	2390503
G2PM400VSY10	3(N)~ 400/230V	2390500



Dieses Gerät unterliegt der Elektro- und Elektronik-Altgeräteverordnung (WEEE) und darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwertet werden können. Entsorgen Sie es entsprechend den nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

TELE Haase Steuergeräte Ges.m.b.H.

Vorarberger Allee 38  
A-1230 Wien

AUSGABE 2018/09

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

**tele**