- Spannungsüberwachung in 3-Phasennetzen
- Multifunktion
- Überwachung von Phasenfolge und -ausfall
- Asymmetrieüberwachung zuschaltbar
- Anschluss des Neutralleiters optional
- Erkennung Neutralleiterbruch
- Versorgungsspannung wählbar über Powermodule
- 2 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 50022
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 AC	Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt) Wählbar über Powermodule Type TR2
Toleranz:	lt. Angabe Powermodul
Nennfrequenz:	lt. Angabe Powermodul
Nennverbrauch:	2VA (1.5W)
Einschaltdauer:	100%
Wiederbereitschaftzeit:	500ms
Restwelligkeit bei DC:	-
Abfallspannung:	>30% der Versorgungsspannung
Überspannungskategorie:	III (entspricht IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

6. Ausgangskreis

2 potenzialfreie Wechsler

Bemessungsspannung:	250V AC
Schaltleistung Gerät angereiht (Abstand <5mm):	750VA (3A / 250V AC)
Schaltleistung Gerät nicht angereiht (Abstand >5mm):	1250VA (5A / 250V AC)
Absicherung:	5A flink
Mechanische Lebensdauer:	20 x 10^6 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer:	2 x 10^5 Schaltspiele bei 1000VA ohmscher Last
Schalthäufigkeit:	max. 60/min bei 100VA ohmscher Last max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last (entspricht IEC 947-5-1)
Überspannungskategorie:	III (entspricht IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

7. Messkreis

Absicherung:	max. 20A (entspricht UL 508)	
Messgröße:	AC Sinus (48 bis 63Hz)	
Messeingang:		
3(N)~ 115/66V	Klemmen (N)-L1-L2-L3	(G2PM115VSY20)
3(N)~ 230/132V	Klemmen (N)-L1-L2-L3	(G2PM230VSY20)
3(N)~ 400/230V	Klemmen (N)-L1-L2-L3	(G2PM400VSY20)
Überlastbarkeit:		
3(N)~ 115/66V	3(N)~ 173/100V	(G2PM115VSY20)
3(N)~ 230/132V	3(N)~ 345/199V	(G2PM230VSY20)
3(N)~ 400/230V	3(N)~ 600/346V	(G2PM400VSY20)
Eingangswiderstand:		
3(N)~ 115/66V	220kΩ	(G2PM115VSY20)
3(N)~ 230/132V	470kΩ	(G2PM230VSY20)
3(N)~ 400/230V	1MΩ	(G2PM400VSY20)
Schaltschwelle		
Max:	-20% bis +30% von U_N	
Min:	-30% bis +20% von U_N	
Asymmetrie:	5% bis 25%	
Überspannungskategorie:	III (entspricht IEC 60664-1)	
Bemessungsstoßspannung:	4kV	

8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	±5% (vom Skalenendwert)
Frequenzgang:	-
Einstellgenauigkeit:	≤5% (vom Skalenendwert)
Wiederholgenauigkeit:	≤2%
Spannungseinfluss:	≤0.5%
Temperatureinfluss:	≤0.1% / °C

9. Umgebungsbedingungen

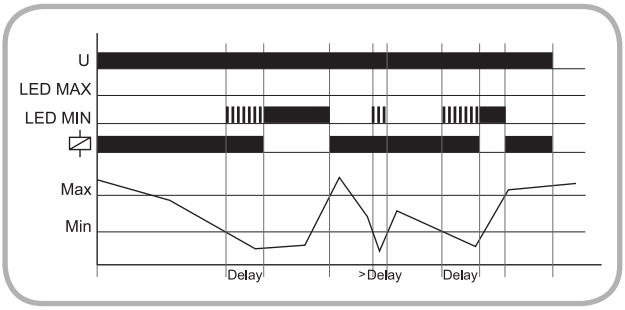
Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (entspricht IEC 68-1) -25 bis +40°C (entspricht UL 508)
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85% (entspricht IEC 721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	3 (entspricht IEC 60664-1)
Vibrationsfestigkeit:	10 bis 55Hz 0.35mm (entspricht IEC 68-2-6)
Stoßfestigkeit:	15g 11ms (entspricht IEC 68-2-27)

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

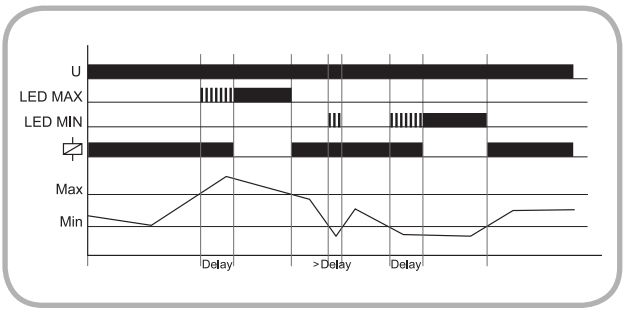
Funktionsbeschreibung

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, bleiben die Ausgangsrelais abgefallen und die LED für den entsprechenden Schwellwert leuchtet.

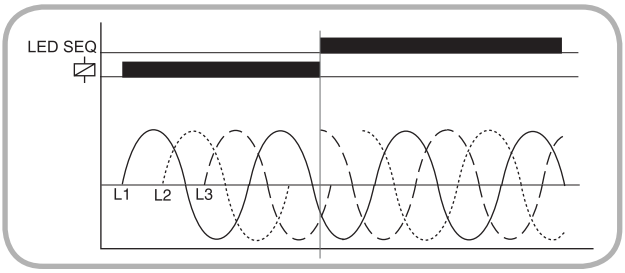
Unterspannungsüberwachung (UNDER, UNDER+SEQ)
Wenn die gemessene Spannung (Mittelwert der verketteten Spannungen) unter den am MIN-Regler eingestellten Wert sinkt, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED MIN blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED MIN leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Überschreitet die gemessene Spannung den am MAX-Regler eingestellten Wert, ziehen die Ausgangsrelais wieder an (gelbe LED leuchtet).



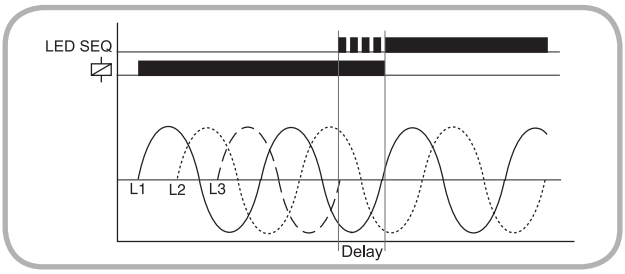
Windowfunktion (WIN, WIN+SEQ)
Die Ausgangsrelais ziehen an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Spannung (Mittelwert der verketteten Spannungen) den am MIN-Regler eingestellten Wert überschreitet. Wenn die gemessene Spannung den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED MAX blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED MAX leuchtet), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).
Die Ausgangsrelais ziehen 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), fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).



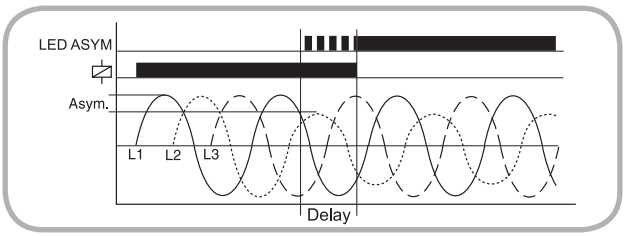
Überwachung Phasenfolge (SEQ)
Bei allen Funktionen ist die Überwachung der Phasenfolge zuschaltbar.
Bei einer Änderung der Phasendrehrichtung (rote LED SEQ leuchtet) fallen die Ausgangsrelais unverzögert ab (gelbe LED leuchtet nicht).



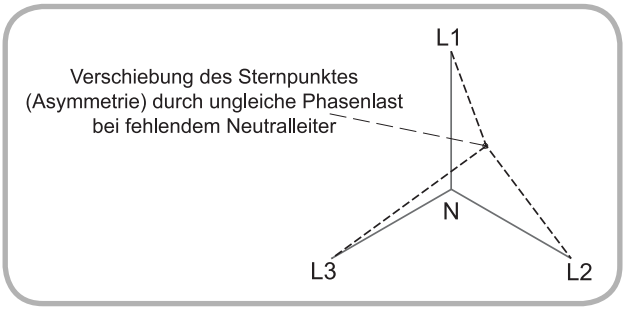
Überwachung Phasenausfall (SEQ)
Wenn eine der Phasenspannungen ausfällt, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED SEQ blinkt).
Nach Ablauf der Zeitverzögerung (rote LED SEQ leuchtet) fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).
Rückspannungen (z.B. auf 2 Phasen 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) fallen die 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) fallen die Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).



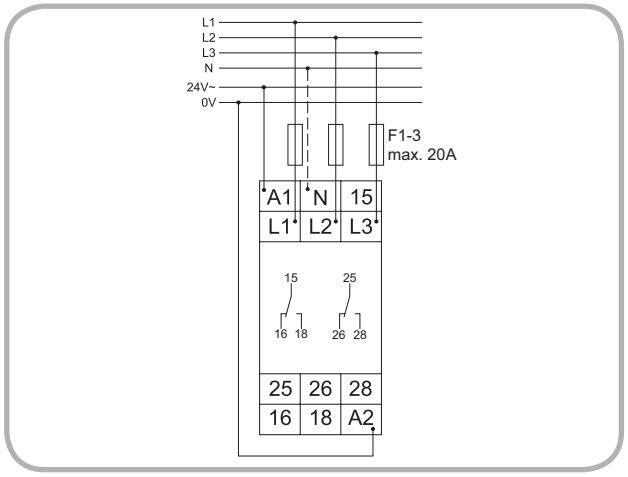
Überwachung Neutralleiterbruch über Asymmetrieauswertung
Der Bruch des Neutralleiters zwischen Anlage und Versorgungsnetz wird als Asymmetrie der Phasenspannungen gegenüber dem Neutralleiter erkannt und die Auslöseverzögerung beginnt abzulaufen (rote LED ASYM blinkt). Nach Ablauf der Zeitverzögerung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



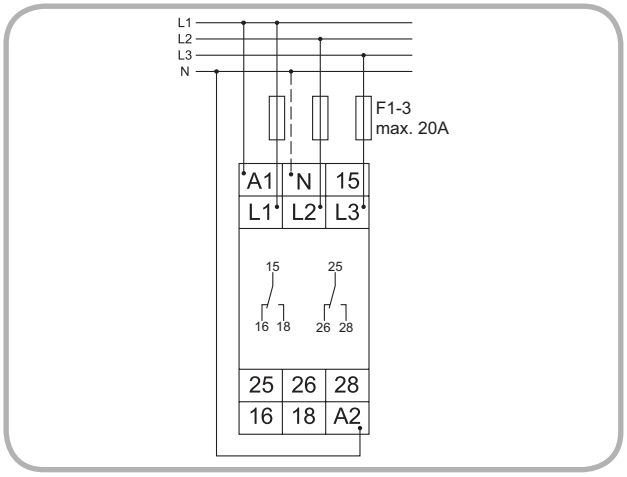
Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Anschlussbilder

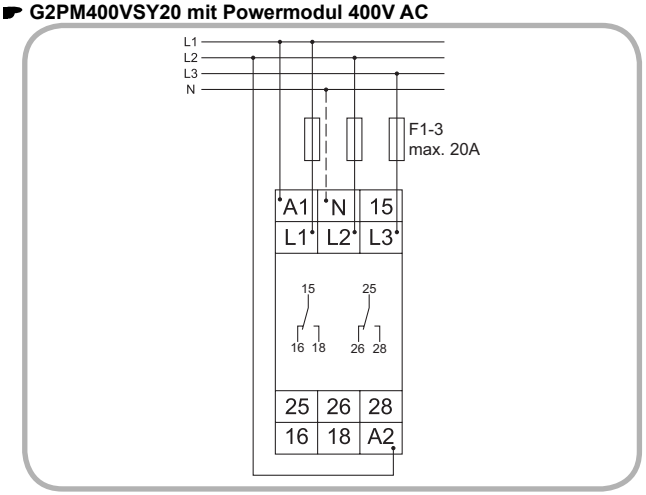
G2PM400VSY20 mit Powermodul 24V AC



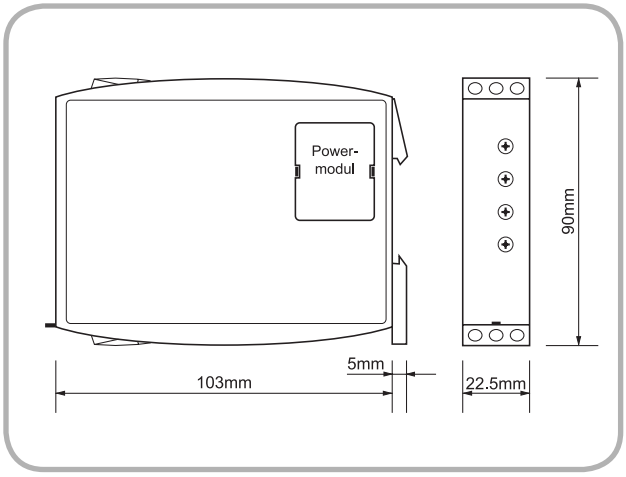
G2PM400VSY20 mit Powermodul 230V AC



G2PM400VSY20 mit Powermodul 400V AC



Abmessungen



Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Notizen

Änderungen und Irrtümer vorbehalten