



Überwachungsrelais - Serie GAMMA

in 3-Phasennetzen in Anlehnung an EN50438

Erkennung von Inselbetrieb

Schnelle Netzfehlererkennung

Anschluss des Neutralleiters erforderlich

Versorgungsspannung wählbar über Powermodule oder Schaltnetzteil

2 Wechsler

Baubreite 22.5mm

Industrieaufbauform



Technische Daten

1. Funktionen

Frequenzüberwachung in Phase L1 mit fix eingestellter Einschaltverzögerung und einstellbaren Schaltschwellen.

WIN_f (Frequenz) Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen Min und Max

Spannungsüberwachung in 3-Phasennetzen mit fix eingestellter Einschaltverzögerung, einstellbaren Schaltschwellen und Erkennung von Inselbetrieb.

WIN_U (Spannung) Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen Min und Max

Einstellbarer Grenzwert für 10-Minuten-Mittelwert.

2. Zeitbereiche

	Einstellbereich
Einschaltverzögerung (ON-Delay):	fix, 1s
Ausschaltverzögerung (OFF-Delay):	
$U \leq U_{min}$	< 200ms
$U \geq U_{max}$	< 200ms
$f \leq F_{min}$	< 200ms
$f \geq F_{max}$	< 200ms

3. Anzeigen

3.1 Anzeigen für Spannungsüberwachung

Rote LED $U_{Average}$ ON: Eine der 3-Phasen (L-N) hat den 10-Minuten-Mittelwert überschritten

Rote LED $U_{Failure}$ ON: Eine der 3-Phasen (L-N) hat die eingestellte Schwelle überschritten

3.2 Anzeige für Inselbetriebserkennung

Rote LED Loss of mains ON: Anzeige Fehler

3.3 Anzeigen für Frequenzüberwachung

Rote LED $f_{Failure}$ ON: Die Frequenz hat die eingestellte Schwelle überschritten

3.4 Anzeigen für Relaisgänge

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:

12V bis 400V a.c.

Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt) wählbar über Powermodul Type TR2

Toleranz:

lt. Angabe Powermodul

Nennfrequenz:

Versorgungsspannung:
24V d.c.

Toleranz:

Nennfrequenz:
Nennverbrauch:

Einschaltdauer: 100%

Wiederbereitschaftzeit: 85ms

Restwelligkeit bei d.c.: -

Abfallspannung:

>30% der Versorgungsspannung

Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)

Bemessungsstoßspannung: 4kV

lt. Angabe Powermodul

Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt) wählbar über Schaltnetzteil Type SNT2

lt. Angabe Schaltnetzteil

lt. Angabe Schaltnetzteil

2VA (1.5W)

100%

85ms

-

>30% der Versorgungsspannung

III (nach IEC 60664-1)

4kV

6. Ausgangskreis

2 potentialfreie 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 10⁶ Schaltspiele

Elektrische Lebensdauer: 2 x 10⁵ Schaltspiele

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

Absicherung: max. 20A (nach UL 508)

Frequenzüberwachung

Messgröße: Frequenz der Phase L1

Messeingang: 50Hz

Schaltswelle: Klemme N-L1

Max: 50.2, 50.3, 50.5, 51.0, 51.5, 52.0,

52.5, 53.0Hz

Min: 47.0, 47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5,

49.7, 49.8Hz

Spannungsüberwachung

Messgröße: a.c. Sinus

Messeingang: 230V a.c.

Überlastbarkeit: Klemmen N-L1, N-L2, N-L3

230V a.c.

Eingangswiderstand: 440V a.c.

3N~ 400/230V

Schaltswelle U_s : 1M Ω

Max: 105, 107.5, 110, 112.5, 115, 117.5, 120,

122.5, 125, 127.5% von U_N

Min: 72.5, 75, 77.5, 80, 82.5, 85, 87.5, 90,

92.5, 95% von U_N

10-Minuten-Mittelwert: OFF, 110, 111, 112, 113, 114,

115, 120% von U_N

Technische Daten

Inselbetriebsüberwachung

Messgröße:	a.c. Sinus
Messeingang:	3N~ 400/230V
Überlastbarkeit:	3N~ 400/230V
Eingangswiderstand:	3N~ 400/230V
Schaltswelle U_g :	Max: 105, 107.5, 110, 112.5, 115, 117.5, 120, 122.5, 125, 127.5% von U_N
	Min: 72.5, 75, 77.5, 80, 82.5, 85, 87.5, 90, 92.5, 95% von U_N
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	≤2%
Einstellgenauigkeit:	-
Wiederholgenauigkeit:	≤1%
Spannungseinfluss:	-
Temperatureinfluss:	≤0,05% / °C
	≤0,001Hz / °C

9. Umgebungsbedingungen

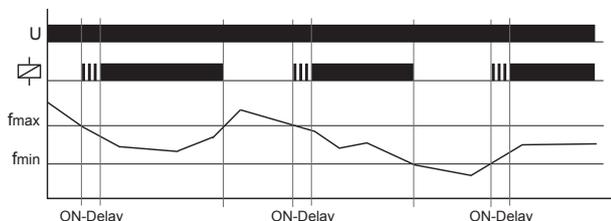
Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (nach IEC 60068-1)
	-25 bis +40°C (nach UL 508)
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85%
	(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	3 (nach IEC 60664-1)
Vibrationsfestigkeit:	10 bis 55Hz 0.35mm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

Funktionsbeschreibung

Liegt bereits bei der Aktivierung des Gerätes ein Netzfehler vor, bleibt das Ausgangsrelais abgefallen und die entsprechenden roten LEDs $U_{Failure}$, $f_{Failure}$, $U_{Loss\ of\ mains}$ leuchten. Die Überwachung von Frequenz und Spannung erfolgt parallel. Zusätzlich erfolgt eine Messung der Spannungsqualität.

Windowfunktion WIN_f (Frequenz):

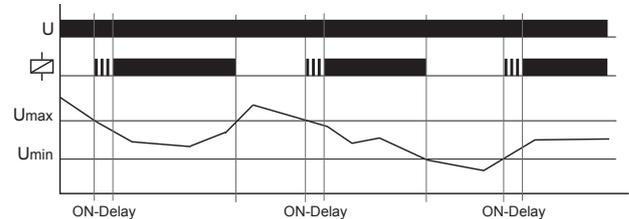
Beim Anlegen der Versorgungsspannung zieht das Ausgangsrelais R nach Ablauf der Einschaltverzögerung (ON-Delay) an, sofern die Frequenz innerhalb des fix eingestellten Fensters liegt. Über- bzw. unterschreitet die Frequenz den fix eingestellten Bereich, so fällt das Ausgangsrelais R ab. Sobald die Frequenz erneut in das eingestellte Fenster eintritt, zieht das Ausgangsrelais R nach Ablauf der Einschaltverzögerung (ON-Delay) an.



Windowfunktion WIN_u (Spannung):

Beim Anlegen der Versorgungsspannung zieht das Ausgangsrelais R nach Ablauf der Einschaltverzögerung (ON-Delay) an, sofern die gemessene Spannung innerhalb des eingestellten Fensters liegt. Verlässt die gemessene Spannung den eingestellten Bereich, so fällt das Ausgangsrelais R ab.

Sobald die Spannung erneut in das eingestellte Fenster eintritt, zieht das Ausgangsrelais R nach Ablauf der Einschaltverzögerung (ON-Delay) an.



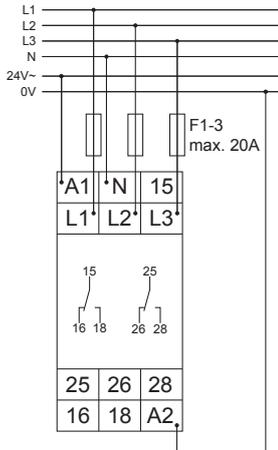
10-Minuten-Mittelwert:

Der 10-Minuten-Mittelwert dient als Überwachung der Spannungsqualität. Pro Phase wird ein gleitender Mittelwert über ein 10-Minuten-Intervall gemessen.

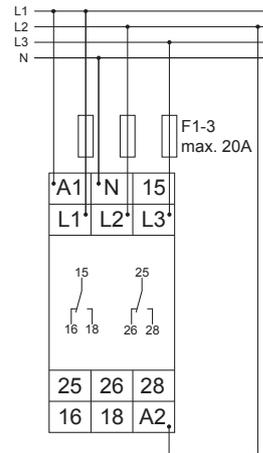
Wird der Grenzwert überschritten, fällt das Ausgangsrelais R unverzüglich ab. Sobald der gleitende Mittelwert erneut in das eingestellte Fenster eintritt, zieht das Ausgangsrelais R nach Ablauf der Einschaltverzögerung (ON-Delay) wieder an.

Anschlussbilder

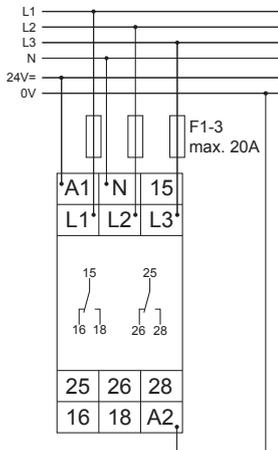
G2PM400VFA02 mit Powermodul TR2 24V a.c.



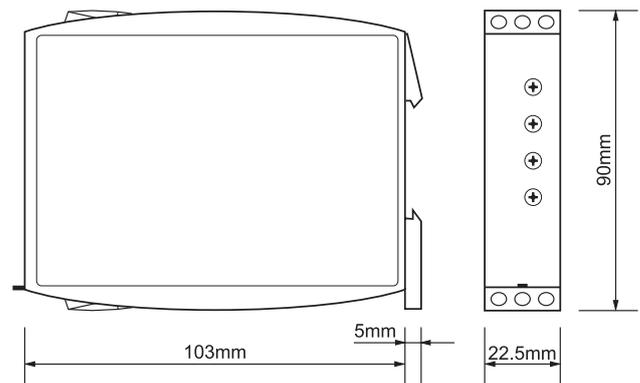
G2PM400VFA02 mit Powermodul TR2 400V a.c.



G2PM400VFA02 mit Schaltnetzteil SNT2 24V d.c.



Abmessungen



G2PM400VFA02 mit Powermodul TR2 230V a.c.

