



Überwachungsrelais - Serie GAMMA

Windowfunktion

110V bis 400V Messspannung

Fehlerspeicher

Spannungsausfallerkennung

Versorgungsspannung 24 bis 240V a.c./d.c.

2 Wechsler

Baubreite 22.5mm

Industrieaufbauform



Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Geräts muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.



Vorsicht!

Niemals bei angelegter Spannung arbeiten. Es besteht Lebensgefahr! Das Gerät bei erkennbarer Beschädigung auf keinen Fall verwenden. Verwendung nur durch geschultes Fachpersonal.

## Technische Daten

### 1. Funktionen

Frequenzüberwachung für 50/60Hz-Netze mit einstellbaren Schwellwerten, getrennt einstellbarer Einschalt- und Auslöseverzögerung und folgenden über den Drehschalter wählbaren Funktionen:

Nennfrequenz 50Hz:

WIN 50Hz Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max  
WIN+LATCH 50Hz Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max mit Fehlerspeicher

Nennfrequenz 60Hz:

WIN 60Hz Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max  
WIN+LATCH 60Hz Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max mit Fehlerspeicher

### 2. Zeitbereiche

	Einstellbereich	
Einschaltverzögerung (ON-Delay):	0s	10s
Auslöseverzögerung (Delay):	0.1s	10s

### 3. Anzeigen

Grüne LED ON: Versorgungsspannung liegt an  
Grüne LED blinkt: Anzeige Einschaltverzögerung  
Rote LED Max/Min ON/OFF: Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle  
Rote LED Max/Min blinkt: Anzeige Auslöseverzögerung für entsprechende Schwelle  
Rote LED UFailure ON/OFF: Spannungsfehler  
Gelbe LED ON/OFF: Stellung des 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 Aderendhülse  
2 x 2.5mm<sup>2</sup> flexibel ohne Aderendhülse

### 5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung: 24 bis 240V a.c./d.c.      Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt)

Toleranz:

24 bis 240V d.c.      -20% bis +25%  
24 bis 240V a.c.      -15% bis +10%

Nennfrequenz:

48 bis 400Hz      24 bis 240V a.c.  
16 bis 48Hz      48 bis 240V a.c.

Nennverbrauch:

2VA (1W)

Einschaltdauer:

100%

Wiederbereitschaftszeit:

500ms

Kurvenform bei a.c.:

Sinus

Restwelligkeit bei d.c.:

10%

Abfallspannung:

>15% der Versorgungsspannung

Überspannungskategorie:

III (nach IEC 60664-1)

Bemessungsstoßspannung:

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 10<sup>6</sup> Schaltspiele

Elektrische Lebensdauer: 2 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele

bei 1000VA ohmscher Last

max. 60/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: Frequenz, 1-phasig (Klemme E-F)

Spannungsbereich: 110V bis 400V a.c. Sinus

max. 300V a.c. gegen Erde

Toleranz: -15% bis +15%

Eingangswiderstand: 1MΩ

Schaltswellen bei F<sub>N</sub>=50Hz:

Max: 49, 49.5, 50, 50.5, 51, 52, 53, 55, 57.5, 60Hz

Min: 40, 42.5, 45, 47, 48, 49, 49.5, 50, 50.5, 51Hz

Schaltswellen bei F<sub>N</sub>=60Hz:

Max: 59, 59.5, 60, 60.5, 61, 62, 63, 65, 67.5, 70Hz

Min: 50, 52.5, 55, 57, 58, 59, 59.5, 60, 60.5, 61Hz

Die Schaltschwellen sind über die Drehschalter (Max und Min) einstellbar.

Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)

Bemessungsstoßspannung: 4kV

## Technische Daten

### 8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	0,5% von $F_N$
Frequenzgang:	-
Einstellgenauigkeit:	-
Wiederholgenauigkeit:	0.2% von $F_N$
Spannungseinfluss:	-
Temperatureinfluss:	$\leq 0,01\% / ^\circ\text{C}$

### 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)
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

### Windowfunktion (WIN, WIN+LATCH)

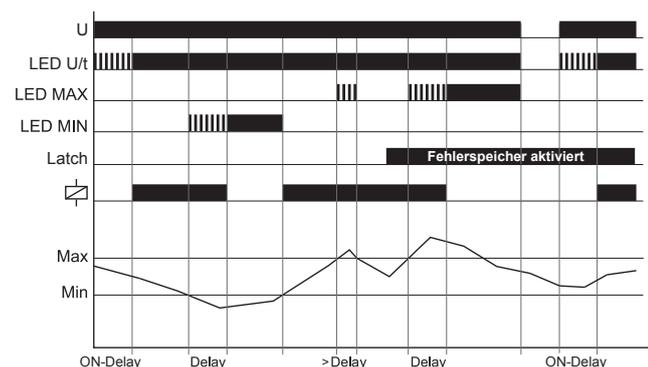
Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die Einschaltverzögerung (ON-Delay) zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Während der Einschaltverzögerung bleiben die Ausgangsrelais unabhängig vom Messwert ausgeschaltet. Nach Ablauf der Einschaltverzögerung (grüne LED U/t leuchtet) ziehen die Ausgangsrelais an sofern die gemessene Frequenz innerhalb des eingestellten Bereich liegt. Über- bzw. unterschreitet die Frequenz den eingestellten Bereich, fallen die Ausgangsrelais R nach Ablauf der Auslöseverzögerung ab.

### WIN

Sobald die gemessene Frequenz erneut in das eingestellte Fenster eintritt, ziehen die Ausgangsrelais R wieder an.

### WIN+LATCH

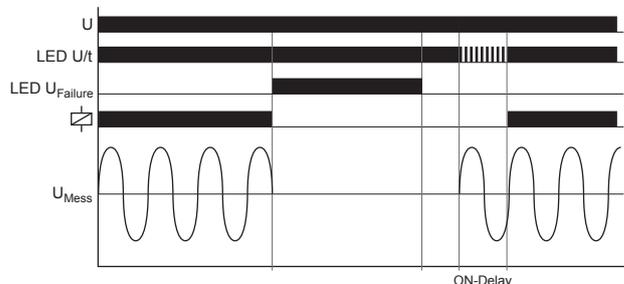
Die Ausgangsrelais R ziehen nur mehr durch ein Weg- und Zuschalten der Versorgungsspannung an, sofern die gemessene Frequenz nach Ablauf der Einschaltverzögerung (ON-Delay) innerhalb des eingestellten Bereich liegt.



### Erkennung ausgefallener Messspannung

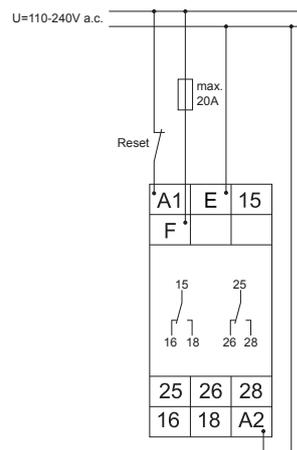
Bei Ausfall der Messspannung fallen die Ausgangsrelais ab (rote LED UFailure leuchtet). Wird wieder eine gültige Messspannung erkannt, beginnt die eingestellte Einschaltverzögerung (ON-Delay) zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Einschaltverzögerung ziehen die Ausgangsrelais R an, sofern die gemessene Frequenz innerhalb des eingestellten Bereich liegt.

Bei aktivierten Fehlerspeicher (WIN+LATCH) wird ein gespeicherter Frequenzfehler durch Ausfall und Wiederkehr der Messspannung nicht gelöscht.

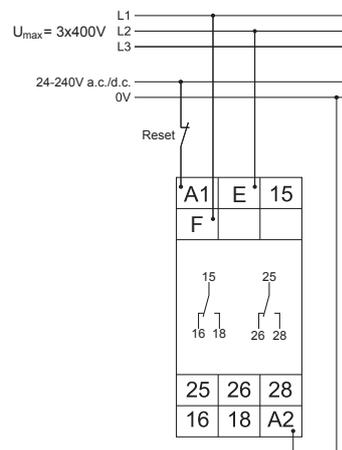


## Anschlussbilder

G2FW400VL20: Versorgungsspannung = Messspannung  
Fehlerspeicher aktiviert

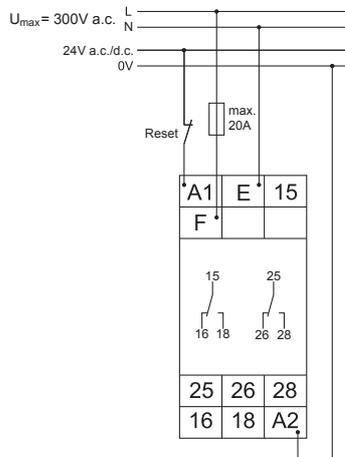


G2FW400VL20: Messspannung = 400V a.c. (Phase-Phase);  
Versorgungsspannung = 24-240V a.c./d.c.  
Fehlerspeicher aktiviert



## Anschlussbilder

G2FW400VL20: Messspannung = 300V a.c.;  
 Versorgungsspannung 24V a.c./d.c.  
 Fehlerspeicher aktiviert



## Abmessungen

