



Überwachungsrelais - Serie GAMMA

Frequenz und Spannungsüberwachung in 3-Phasennetzen

nach OVE E 8001-4-712

Schnelle Netzfehlererkennung

Anschluss des Neutralleiters erforderlich

Inselbetriebserkennung

Integrierte Funktionale Sicherheit

2 Wechsler

Baubreite 45mm

Industrieauform



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 in Phase L1 nach OVE E 8001-4-712 mit einstellbarer Einschaltverzögerung und einstellbaren Schaltschwellen.

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

Spannungsüberwachung in 3-Phasennetzen nach OVE E 8001-4-712 mit einstellbarer Einschaltverzögerung, einstellbaren Schaltschwellen und Erkennung von Inselbetrieb.

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

Einstellbarer Grenzwert für 10-Minuten-Mittelwert ( $\bar{U}_{max}$ ) nach OVE E 8001-4-712.

### 2. Zeitbereiche

Einschaltverzögerung (ON-Delay): 30s bis 3min

Ausschaltverzögerung (OFF-Delay):

$U_{\Delta} \leq 80\%$  von  $U_N$  < 200ms

$U_{\Delta} \geq 115\%$  von  $U_N$  < 200ms

$U_{\lambda} \leq 80\%$  von  $U_N$  < 200ms

$U_{\lambda} \geq 115\%$  von  $U_N$  < 200ms

$f \leq 47\text{Hz}$  < 200ms

$f \geq 51\text{Hz}$  < 200ms

### 3. Anzeigen

siehe Displaybeschreibung!

### 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: 230V a.c.

Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt)

Toleranz:

-20% bis +15%

Nennfrequenz:

50Hz

Nennverbrauch:

6VA (4W)

Einschaltdauer:

100%

Wiederbereitschaftszeit:

500ms

Abfallspannung:

30% 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!

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

Überspannungskategorie:

III (nach IEC 60664-1)

Bemessungsstoßspannung:

4kV

### 7. Messkreis

Frequenzüberwachung

Messgröße:

Frequenz der Phase L1

Messeingang:

230V a.c.

Klemmen:

Na-L1a & Nb-L1b

Schaltschwellen:

Max:

50.1 bis 51.0Hz

Min:

47.0 bis 49.9Hz

Spannungsüberwachung  $U_{\Delta}$

Messgröße:

Spannung, a.c. Sinus

Messeingang:

3x 400V a.c.

Klemmen:

Na-L1a-L2a-L3a & Nb-L1b-L2b-L3b

Überlastbarkeit:

3N~ 400/230V

3N~ 600/346V

Eingangswiderstand:

3N~ 400/230V

1MΩ

Schaltschwelle  $U_s$ :

Max:

105% bis 115% von  $U_N$  (420V bis 460V)

Min:

80% bis 95% von  $U_N$  (320V bis 380V)

Spannungsüberwachung  $U_{\lambda}$

Messgröße:

Spannung, a.c. Sinus

Messeingang:

3x 230V a.c.

Klemmen:

Na-L1a-L2a-L3a & Nb-L1b-L2b-L3b

## Technische Daten

Überlastbarkeit: 3N~ 400/230V 3N~ 600/346V  
 Eingangswiderstand: 3N~ 400/230V 1MΩ  
 Schaltschwellen  $U_s$ :  
 Max: 110% bis 115% of  $U_N$  (253V bis 264.5V)  
 Min: 80% bis 95% of  $U_N$  (184V bis 218.5V)

10-Minuten Mittelwert  $\bar{U}_{max}$ : 110% bis 115% von  $U_N$   
 Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)  
 Bemessungsstoßspannung: 4kV

### 8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit Spannungsmessung: 1,5% von  $U_{nom}$   
 Temperatureinfluss Spannungsmessung: 0,05% / °C  
 Genauigkeit Frequenzmessung: <0,02Hz

### 9. Umgebungsbedingungen

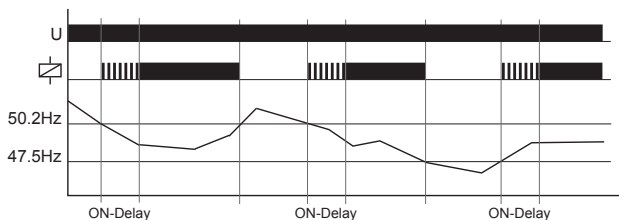
Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C  
 (nach IEC 60068-1)  
 -25 bis +40°C  
 (nach UL 508)  
 Lagertemperatur: -25 bis +70°C  
 Transporttemperatur: -25 bis +70°C  
 Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85%  
 (nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)  
 Verschmutzungsgrad: 3 (nach IEC 60664-1)  
 Vibrationsfestigkeit: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

## Funktionsbeschreibung

Liegt bereits bei Aktivierung des Gerätes ein Netzfehler vor, bleibt das Ausgangsrelais R abgefallen und ein Fehler wird angezeigt.  
 Die Überwachung von Frequenz und Spannung erfolgt parallel.

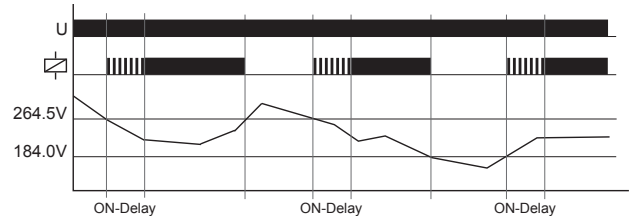
### Windowfunktion $WIN_f$ (Frequenz):

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 $WIN_v$ (Spannung):

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

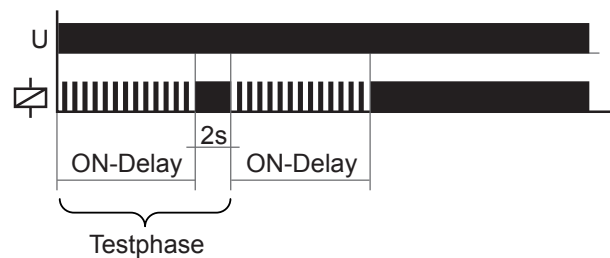
Diese Funktionen sind redundant ausgeführt.

### Relaistest

Der Relaistest wird ausgeführt nach:  
 - Anlegen der Versorgungsspannung  
 - Quittierung eines Fehlers  
 - Editieren eines Parameters

Während des Relaistest wird statt der Anlaufüberbrückung (t) ein "?" in der linken unteren Ecke des Display angezeigt.

Der Relaistest wird nicht ausgeführt, wenn der Rückmeldeeingang (Input) im Menü deaktiviert ist!

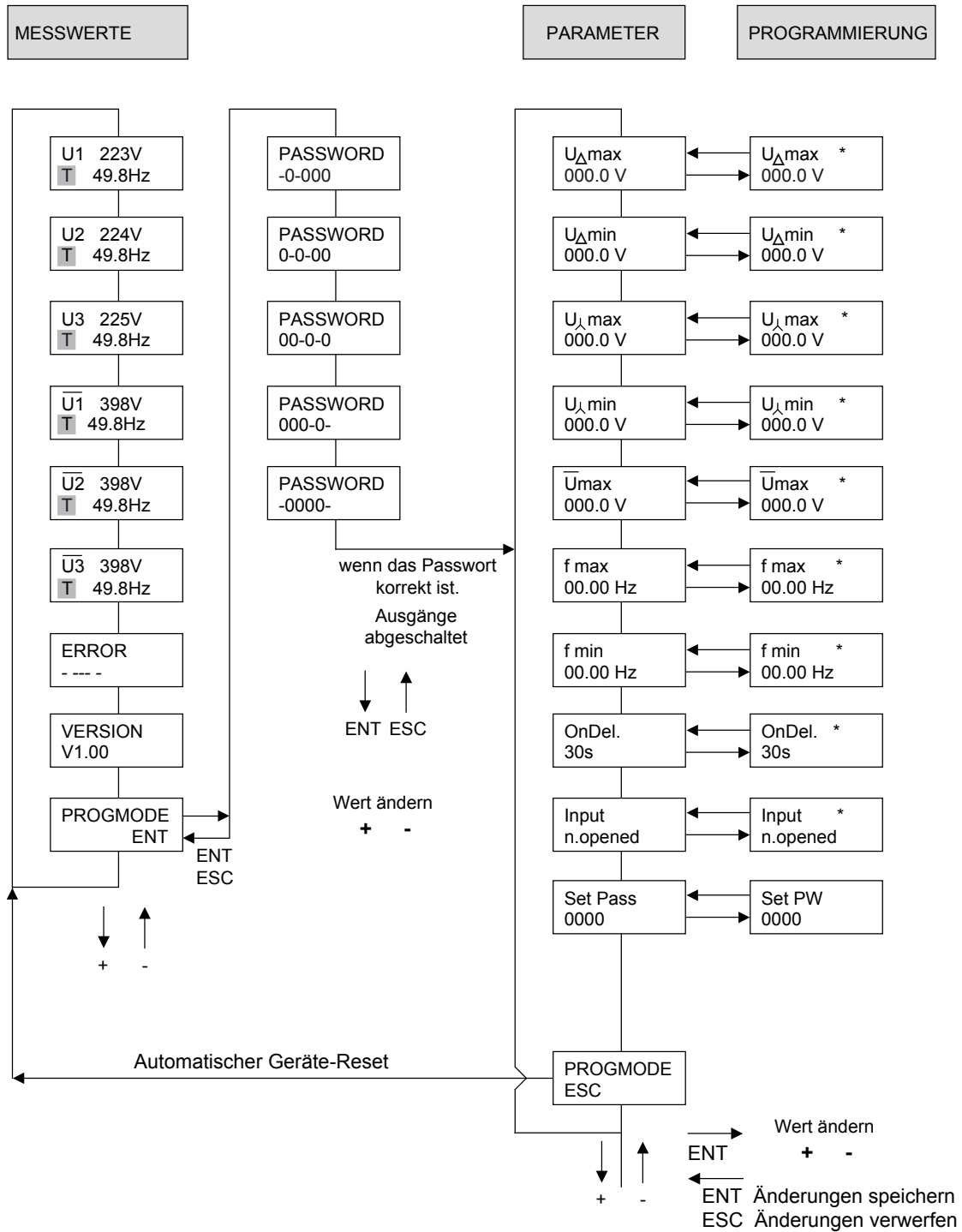


Die folgende Liste zeigt die Fehlerzustände und deren Ursache:

Definition	Display	Anmerkung
unterschiedliche Versionen der Firmware	ERROR! VERSION	Enter-Taste zum Bestätigen und Zurücksetzen
Kommunikationsfehler	ERROR! INTERCOM	
unzulässige Messabweichung der beiden Kanäle A und B	ERROR! CHA<>CHB	Enter-Taste zum Bestätigen und Zurücksetzen
falsche Stellung der Hilfskontakte zurückgelesen	ERROR! CONTACT	Enter-Taste zum Bestätigen und Zurücksetzen
inkonsistente Daten und/oder Prüfsummen	ERROR! DATA	Enter-Taste zum Bestätigen und Zurücksetzen

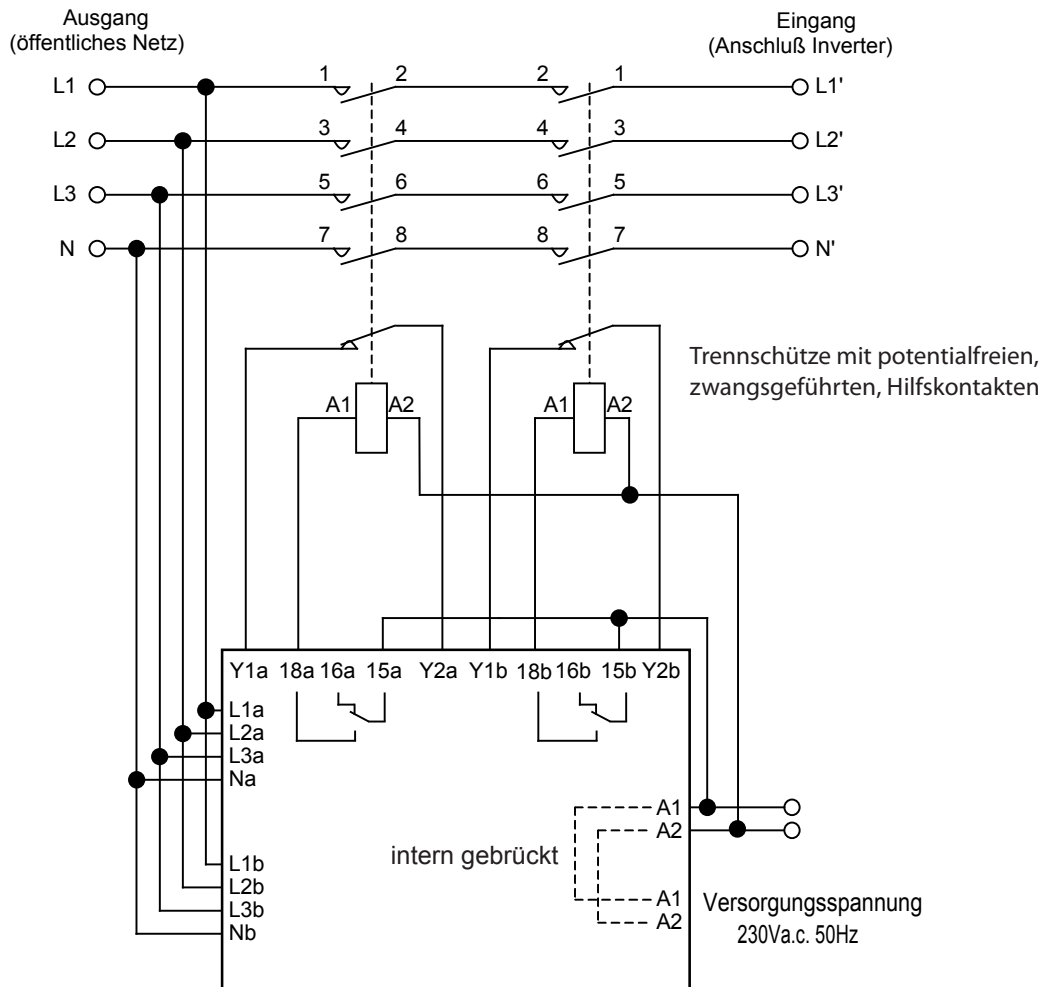
# Beschreibung Display Modul

## Menüstruktur



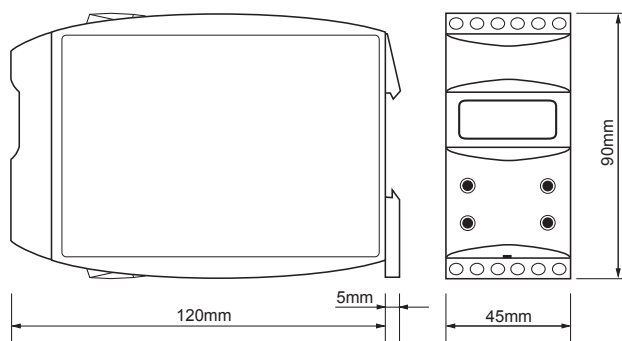
## Anschlussbilder

G4PM400VDFA02 50Hz OVE



Hinweis, die Klemmen A1-A1 und A2-A2 sind intern miteinander verbunden, die maximale Belastung der internen Verbindung beträgt 100mA

## Abmessungen



TELE Haase Steuergeräte Ges.m.b.H.  
Vorarlberger Allee 38  
A-1230 Wien

AUSGABE 2012/11

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

**tele**  
Technik Braucht Kontrolle