



Überwachungsrelais - Serie GAMMA

Unterspannungsüberwachung

Überwachung von Phasenfolge und Phasenausfall

Versorgungsspannung = Messspannung

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

Unterspannungsüberwachung in 3-Phasennetzen, Überwachung von Phasenfolge und Phasenausfall.

UNDER      Unterspannungsüberwachung

### 2. Zeitbereiche

	Einstellbereich
Anlaufüberbrückung:	-
Auslöseverzögerung:	0.1s    10s

### 3. Anzeigen

Grüne LED U ON:	Versorgungsspannung liegt an
Rote LED MIN ON:	Anzeige Fehler Unterspannung
Rote LED MIN blinkt:	Anzeige Auslöseverzögerung
Rote LED SEQ ON:	Anzeige Phasenfolgefehler
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 Aderendhülsen
- 2 x 2.5mm<sup>2</sup> flexibel ohne Aderendhülsen

### 5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:	3~ 208V - 690V	Klemmen L1-L2-L3 = Messspannung
Toleranz:	3~ 208V - 690V	3~ 177V - 794V
Nennfrequenz:	20 bis 70Hz	
Nennverbrauch:	2VA (1,2W)	
Einschaltdauer:	100%	
Wiederbereitschaftszeit:	500ms	
Abfallspannung:	>20% der Versorgungsspannung	
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)	
Bemessungsstoßspannung:	6kV	

### 6. Ausgangskreis

2 potentialfreie Wechsler  
 Bemessungsspannung: 250V a.c.

Max. Schaltspannung (a.c.): 400V a.c.  
 Schaltleistung: 1250VA (5A / 250V a.c.) @ +55°C  
 150VA (5A / 30V d.c.) @ +55°C  
 75VA (2,5A / 30V d.c.) @ +70°C  
 B300 @ +55°C  
 C300 @ +70°C

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 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

Messgröße: a.c. Sinus (20 bis 70Hz)  
 Messeingang: 3~ 208V - 690V  
 Klemmen L1-L2-L3 (= Versorgungsspannung)

Überlastbarkeit: 3~ 208V - 690V  
 3~ 794V

Eingangswiderstand: -  
 Schaltschwelle  
 Min: 180V bis 690V  
 Hysterese: ca. 2% vom Einstellwert  
 Asymmetrie: fix, 25%  
 Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)  
 Bemessungsstoßspannung: 6kV

### 8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit: ≤3% (vom Skalenendwert)  
 Frequenzgang: -  
 Einstellgenauigkeit: ≤5% (vom Skalenendwert)  
 Wiederholgenauigkeit: ≤2%  
 Spannungseinfluss: -  
 Temperatureinfluss: ≤0.07% / °C

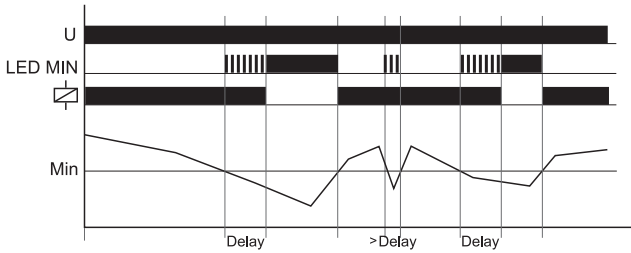
### 9. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 bis +70°C @ C300  
 -25 bis +55°C @ B300 (nach IEC 60068-1)  
 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)

## Funktionsbeschreibung

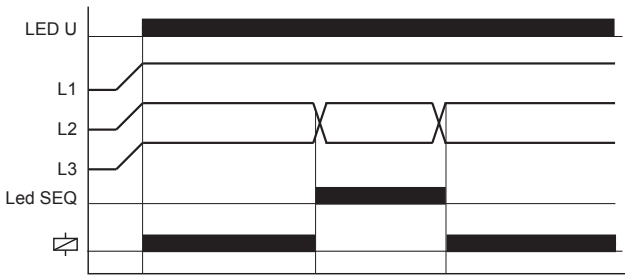
### Unterspannungsüberwachung (UNDER, UNDER+SEQ)

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 MIN-Regler eingestellten Wert, ziehen die Ausgangsrelais wieder an (gelbe LED leuchtet). Die einstellbare Unterspannungsschwelle oder die fix eingestellte Asymmetrie ermöglichen außerdem die Erkennung des Phasenausfalls trotz Rückspannungen.



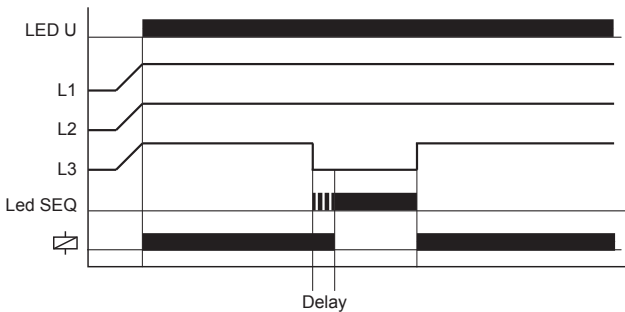
### Überwachung Phasenfolge (SEQ)

Bei einer Änderung der Phasendrehrichtung (rote LED SEQ leuchtet) fallen die Ausgangsrelais unverzüglich ab (gelbe LED leuchtet nicht).

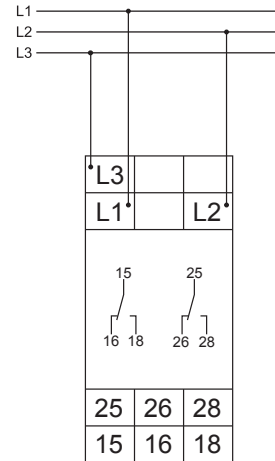


### Überwachung Phasenausfall

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.



## Anschlussbilder



## Abmessungen

