



Überwachungsrelais - Serie GAMMA
in 1-Phasennetzen
Multifunktion
16.6 bis 400Hz
Fehlerspeicher
Zoomspannung 24 bis 240V a.c./d.c.
2 Wechsler
Baubreite 22.5mm
Industriebauform



Technische Daten

1. Funktionen

Spannungsüberwachung von Gleich- und Wechselspannung in 1-Phasennetzen mit einstellbaren Schwellwerten, getrennt einstellbarer Anlaufüberbrückung und Auslöseverzögerung und folgenden über Drehschalter wählbaren Funktionen

| | |
|-------------|---|
| OVER | Überspannungsüberwachung |
| OVER+LATCH | Überspannungsüberwachung mit Fehlerspeicher |
| UNDER | Unterspannungsüberwachung |
| UNDER+LATCH | Unterspannungsüberwachung mit Fehlerspeicher |
| WIN | Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max |
| WIN+LATCH | Überwachung des Bereiches zwischen Schwellen Min und Max mit Fehlerspeicher |

2. Zeitbereiche

| | Einstellbereich |
|---------------------|-----------------|
| Anlaufüberbrückung: | 0s 10s |
| Auslöseverzögerung: | 0.1s 10s |

3. Anzeigen

| | |
|-------------------|---|
| Grüne LED ON: | Versorgungsspannung liegt an |
| Grüne LED blinkt: | Anzeige Anlaufüberbrückung |
| Gelbe LED ON/OFF: | Stellung des Ausgangsrelais |
| Rote LED ON/OFF: | Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle |
| Rote LED blinkt: | Anzeige Auslöseverzögerung für entsprechende Schwelle |

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 Aderendhülse
2 x 2.5mm² 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: 4.5VA (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 10⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer: 2 x 10⁵ Schaltspiele
bei 1000VA ohmscher Last
Schalthäufigkeit: 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)
Messgröße: d.c. oder a.c. Sinus (16.6 bis 400Hz)
Messeingang:
30V a.c./d.c. Klemmen E-F1(+)
60V a.c./d.c. Klemmen E-F2(+)
300V a.c./d.c. Klemmen E-F3(+)
Überlastbarkeit:
30V a.c./d.c. 100V_{Eff}
60V a.c./d.c. 150V_{Eff}
300V a.c./d.c. 440V_{Eff}
Eingangswiderstand:
30V a.c./d.c. 47kΩ
60V a.c./d.c. 100kΩ
300V a.c./d.c. 470kΩ
Schaltschwelle
Max: 10% bis 100% von U_N
Min: 5% bis 95% von U_N
Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung: 4kV

8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit: ≤3% (vom Skalenendwert)
Frequenzgang: -10% bis +5% (bei 16.6 bis 400Hz)
Einstellgenauigkeit: ≤5% (vom Skalenendwert)
Wiederholgenauigkeit: ≤2%
Spannungseinfluss: -
Temperatureinfluss: ≤0.05% / °C

9. Umgebungsbedingungen

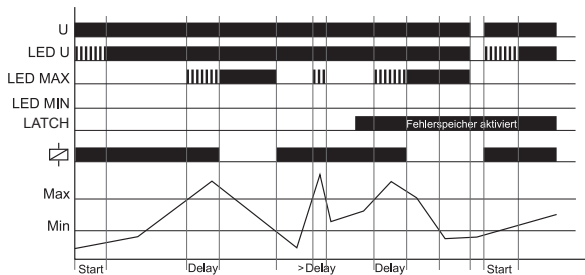
Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C (nach IEC 60068-1)
-25 bis +40°C (nach UL 508)
Lagertemperatur: -25 bis +70°C
Transporttemperatur: -25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85%
(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad: 3 (nach IEC 60664-1)
Vibrationsfestigkeit: 10 bis 55Hz 0.35mm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

Funktionsbeschreibung

Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U ziehen die Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet) und die Anlaufüberbrückung (START) beginnt abzulaufen (grüne LED U blinkt). Während der Anlaufüberbrückung haben Änderungen der gemessenen Spannung keinen Einfluss auf die Stellung der Ausgangsrelais. Nach Ablauf der Anlaufüberbrückung leuchtet die grüne LED stetig. Bei allen Funktionen blinken die LEDs MIN und MAX wechselweise, falls der Minimalwert für die gemessene Spannung größer als der Maximalwert gewählt wurde.

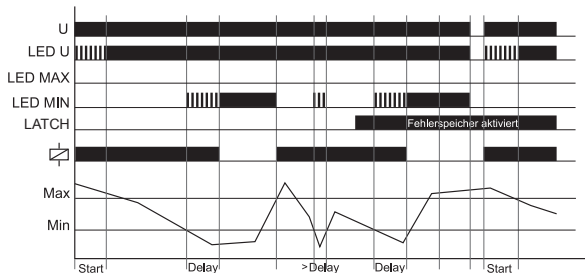
Überspannungsüberwachung (OVER, OVER+LATCH)

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). Sinkt die gemessene Spannung unter den am MIN-Regler eingestellten Wert (rote LED MAX leuchtet nicht), ziehen die Ausgangsrelais wieder an (gelbe LED leuchtet). Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (OVER+LATCH) und hat die gemessene Spannung länger als die eingestellte Auslöseverzögerung den am MAX-Regler eingestellten Wert überschritten, dann ziehen die Ausgangsrelais nicht an, wenn die Spannung unter den am MIN-Regler eingestellten Wert absinkt. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung an und der Messzyklus beginnt wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (START).



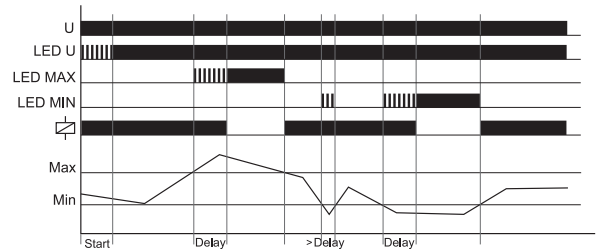
Unterspannungsüberwachung (UNDER, UNDER+LATCH)

Wenn die gemessene Spannung 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). Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (UNDER+LATCH) und ist die gemessene Spannung länger als die eingestellte Auslöseverzögerung unter den am MIN-Regler eingestellten Wert abgesunken, dann ziehen die Ausgangsrelais nicht an, wenn die Spannung den am MAX-Regler eingestellten Wert überschreitet. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung an und der Messzyklus beginnt wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (START).

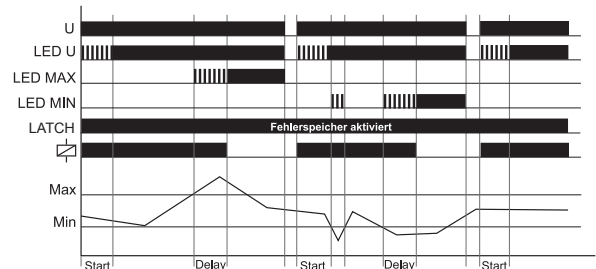


Windowfunktion (WIN, WIN+LATCH)

Die Ausgangsrelais ziehen an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Spannung 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).

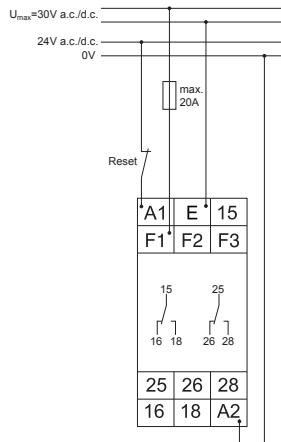


Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (WIN+LATCH) und ist die gemessene Spannung länger als die eingestellte Auslöseverzögerung unter den am MIN-Regler eingestellten Wert abgesunken, dann ziehen die Ausgangsrelais beim Überschreiten des Minimumwertes nicht an. Hat die gemessene Spannung den am MAX-Regler eingestellten Wert länger als die eingestellte Auslöseverzögerung überschritten, dann ziehen die Ausgangsrelais beim Absinken der Spannung unter den Maximumwert ebenfalls nicht an. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Unterbrechen der Versorgungsspannung), ziehen die Ausgangsrelais beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung an und der Messzyklus beginnt wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (START).

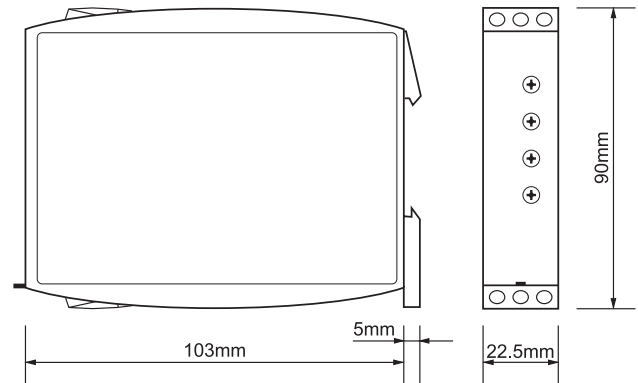


Anschlussbilder

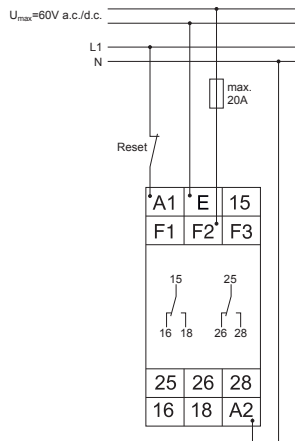
Messbereich 30V, Versorgung 24V a.c./d.c. und Fehlerspeicher



Abmessungen



Messbereich 60V, Versorgung 230V a.c. und Fehlerspeicher



Messbereich 300V, Versorgung 24V a.c./d.c. und Fehlerspeicher

