

- ▶ Spannungsüberwachung für Gleich- und Wechselspannung in 1-Phasennetzen
- ▶ Multifunktion
- ▶ 16.6 bis 400Hz
- ▶ Fehlerspeicher
- ▶ Messbereich 60mV und 150mV für Shuntmessung
- ▶ Zoomspannung 24 bis 240V AC/DC
- ▶ 2 Wechsler
- ▶ Baubreite 22.5mm
- ▶ Industrieaufbauform



## 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 2.5mm<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 AC/DC    Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt)  
 Toleranz:  
 24 bis 240V DC    -20% bis +25%  
 24 bis 240V AC    -15% bis +10%  
 Nennfrequenz:  
 48 bis 400Hz    24 bis 240V AC  
 16 bis 48Hz    48 bis 240V AC  
 Nennverbrauch: 4.5VA (1W)  
 Einschaltdauer: 100%  
 Wiederbereitschaftszeit: 500ms  
 Kurvenform bei AC: Sinus  
 Restwelligkeit bei DC: 10%  
 Abfallspannung: >15% der Versorgungsspannung  
 Überspannungskategorie: III (nach IEC 60661-1)  
 Bemessungsstoßspannung: 4kV

### 6. Ausgangskreis

2 potentialfreie Wechsler  
 Bemessungsspannung: 250V AC  
 Schaltleistung: 750VA (3A / 250V AC)  
 Wenn der Abstand zwischen den Geräten kleiner 5mm ist!  
 Schaltleistung: 1250VA (5A / 250V AC)  
 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  
 Schalthäufigkeit: max. 60/min bei 100VA ohmscher Last  
 max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last (nach IEC 60947-5-1)  
 III (nach IEC 60664-1)  
 Überspannungskategorie:  
 Bemessungsstoßspannung: 4kV

### 7. Messkreis

Absicherung: max. 20A (nach UL 508)  
 Messgröße: DC oder AC Sinus (16.6 bis 400Hz)  
 Messeingang:  
 60mV AC/DC    Klemmen E-F1(+)    (für Shuntmessung)  
 150mV AC/DC    Klemmen E-F2(+)    (für Shuntmessung)  
 10V AC/DC    Klemmen E-F3(+)  
 Überlastbarkeit:  
 60mV AC/DC    0,5V<sub>eff</sub>  
 150mV AC/DC    1,0V<sub>eff</sub>  
 10V AC/DC    30V<sub>eff</sub>  
 Eingangswiderstand:  
 60mV AC/DC    47Ω  
 150mV AC/DC    82Ω  
 10V AC/DC    191kΩ  
 Schaltschwelle  
 Max: 10% bis 100% von U<sub>N</sub>  
 Min: 5% bis 95% von U<sub>N</sub>  
 Überspannungskategorie:  
 Bemessungsstoßspannung: 4kV

### 8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit: ±5% (vom Skalenendwert)  
 Frequenzgang: -10% bis +5% (bei 16.6 bis 400Hz)  
 Einstellgenauigkeit: ≤5% (vom Skalenendwert)  
 Wiederholgenauigkeit: ≤2%  
 Spannungseinfluss: ≤0.5%  
 Temperatureinfluss: ≤0.1% / °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)

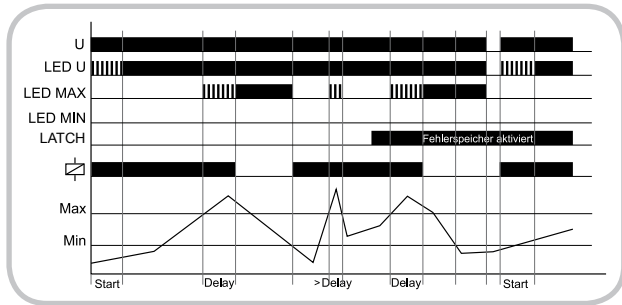
## Funktionsbeschreibung

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.

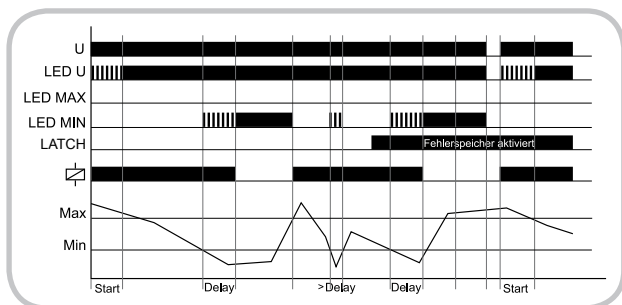
### Überspannungsüberwachung (OVER, OVER+LATCH)

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, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (DELAY) abzulaufen (rote LED MAX leuchtet), 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).



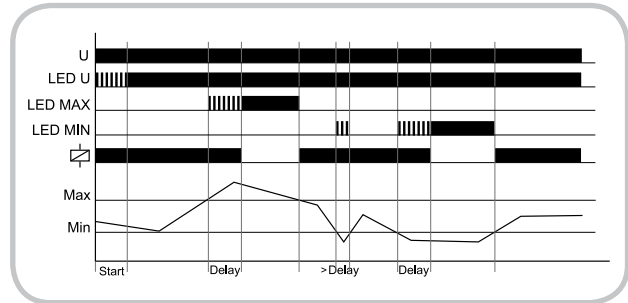
### Unterspannungsüberwachung (UNDER, UNDER+LATCH)

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).

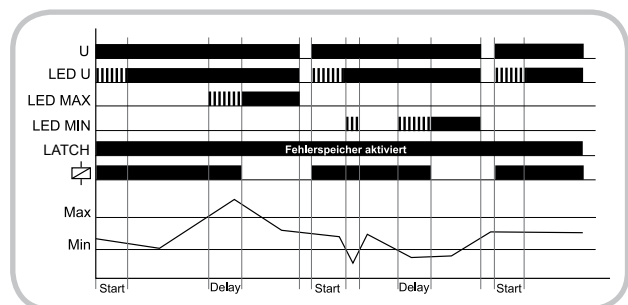


### Windowfunktion (WIN, WIN+LATCH)

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).

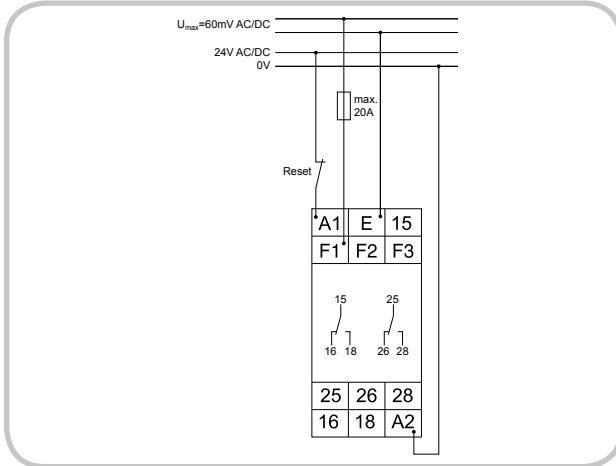


Wurde der Fehlerspeicher aktiviert (WIN+LATCH) und ist die gemessene Spannung länger als die eingestellte Auslöseverzögerung unter den am MIN-Regler eingestellten Wert abgesunken, dann ziehen die Ausgangsrelais beim Überschreiten des Minimumwertes nicht an. Hat die gemessene Spannung den am MAX-Regler 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).

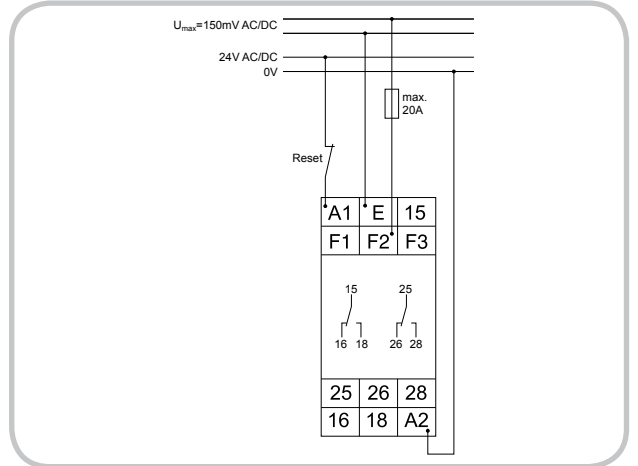


## ► Anschlussbilder

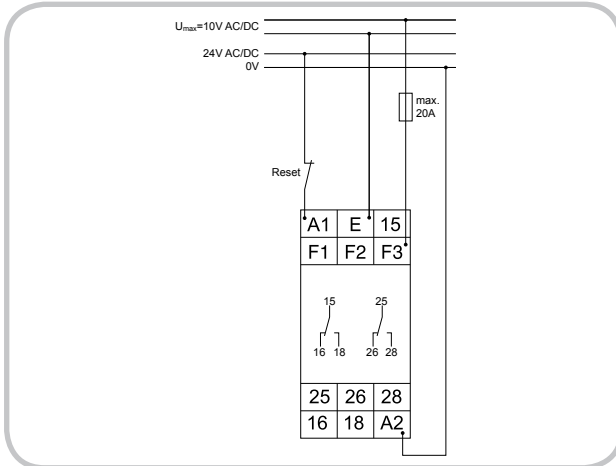
### ► Messbereich 60mV, Versorgung 24V AC/DC und Fehlerspeicher



### ► Messbereich 150mV, Versorgung 24V AC/DC und Fehlerspeicher



### ► Messbereich 10V, Versorgung 24V AC/DC und Fehlerspeicher



Änderungen und Irrtümer vorbehalten

## ► Abmessungen

