

- Spannungs- und Phasenfolgeüberwachung in 3-Phasennetzen
- Anschluss des Nullleiters optional
- 1 Wechsler
- Baubreite 45mm
- Industriebauform



## Technische Daten

### 1. Funktionen

Spannungsüberwachung in 3-Phasennetzen mit einstellbaren Schwellwerten und einstellbarer Auslöseverzögerung

### 2. Zeitbereiche

	Einstellbereich
Anlaufüberbrückung:	—
Auslöseverzögerung:	0.1s    10s

### 3. Anzeigen

Rote LED ON/OFF:	Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle
Gelbe LED ON/OFF:	Stellung des Ausgangsrelais

### 4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40  
 Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 50022  
 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:	12 bis 440V AC	Klemmen A1-A2 (galvanisch getrennt) Wählbar über Trafomodule Type TR2
Toleranz:		-15% bis +10%
Nennfrequenz:		48 bis 63Hz
Nennverbrauch:		2VA (1.5W)
Einschaltdauer:		100%
Wiederbereitschaftzeit:		500ms
Restwelligkeit bei DC:		—
Abfallspannung:		>30% der Versorgungsspannung

### 6. Ausgangskreis

1 potenzialfreier Wechsler	
Schaltleistung:	1250VA (5A / 250V AC)
Absicherung:	5A flink
Mechanische Lebensdauer:	20 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer:	1 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele bei 1000VA ohmscher Last
Schalzhäufigkeit:	max. 60/min bei 100VA ohmscher Last max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last (entspricht IEC 947-5-1)
Isolationsnennspannung:	250V AC (entspricht IEC 664-1)
Bemessungsstoßspannung:	2.5kV, Überspannungskategorie II (entspricht IEC 664-1)

### 7. Messkreis

Messeingang:		
	3~ 115/66V	Klemmen (N)-L1-L2-L3 (TPW115VN4X)
	3~ 230/133V	Klemmen (N)-L1-L2-L3 (TPW230VN4X)
	3~ 400/230V	Klemmen (N)-L1-L2-L3 (TPW400VN4X)
Überlastbarkeit:		
	3(N)~ 160/92V	(TPW115VN4X)
	3(N)~ 320/184V	(TPW230VN4X)
	3(N)~ 600/345V	(TPW400VN4X)
Eingangswiderstand:		
	3~ 115/66V	130kΩ (TPW115VN4X)
	3~ 230/133V	270kΩ (TPW230VN4X)
	3~ 400/230V	470kΩ (TPW400VN4X)
Schaltswelle		
U <sub>max</sub> :		-20% bis +30%
U <sub>min</sub> :		-30% bis +20%

### 8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	±5% (vom Skalenendwert)
Einstellgenauigkeit:	±5% (vom Skalenendwert)
Wiederholgenauigkeit:	<1%
Spannungseinfluss:	≤0.02% / 1% Änderung der Versorgungsspannung
Temperatureinfluss:	≤0.02% / °C

### 9. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (entspricht IEC 68-1)
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85% (entspricht IEC 721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	3 (entspricht IEC 664-1)

## Funktionsbeschreibung

### Windowfunktion

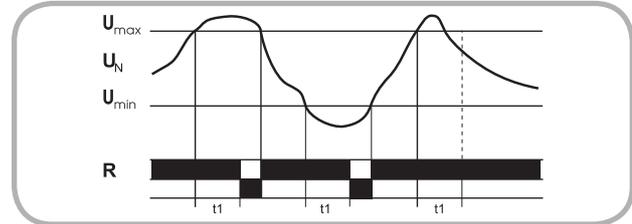
Das Ausgangsrelais zieht an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Spannung den am  $U_{\text{MIN}}$ -Regler eingestellten Wert übersteigt (rote LED für Minimumanzeige leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung ( $t_1$ ) ab (gelbe LED leuchtet nicht), wenn die Spannung den am  $U_{\text{MAX}}$ -Regler eingestellten Wert übersteigt (rote LED für die Maximumanzeige leuchtet). Das Ausgangsrelais zieht wieder an (gelbe LED leuchtet), wenn die Spannung wieder unter den Maximumwert absinkt (rote LED für die Maximumanzeige leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung ab (gelbe LED leuchtet nicht), wenn die Spannung unter den Minimumwert absinkt (rote LED für die Minimumanzeige leuchtet).

### Asymmetrieüberwachung

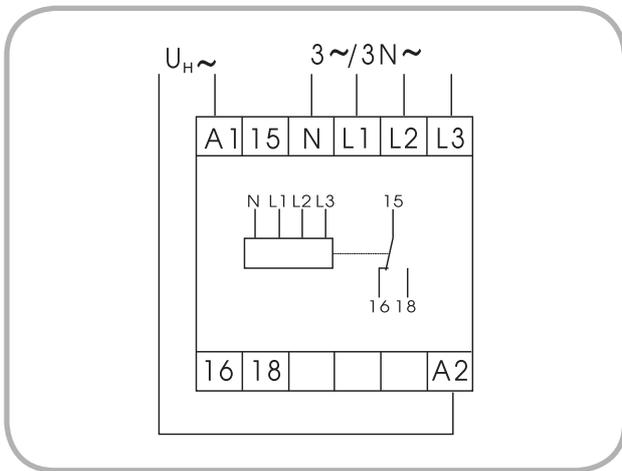
Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung ( $t_1$ ) ab, wenn mindestens eine

Phasenspannung den am  $U_{\text{max}}$ -Regler eingestellten Wert übersteigt und zeitgleich mindestens eine Phasenspannung den am  $U_{\text{min}}$ -Regler eingestellten Wert unterschreitet (rote LEDs für Über- und Unterspannung leuchten). Das Relais zieht wieder an, sobald alle Phasenspannungen wieder im Soll-Bereich liegen (gelbe LED leuchtet).

Beide LEDs leuchten auch dann, wenn der Minimalwert für die gemessene Spannung höher als der Maximalwert eingestellt wurde.



## Anschlussbilder



## Abmessungen

