Überwachungsrelais - Serie TREND

- Stromüberwachung für Gleich- und Wechselstrom in 1-Phasennetzen
- Relaisstellung des Ausgangsrelais wählbar
- Fehlerspeicher wählbar
- 1 Wechsler
- Baubreite 45mm
- Industriebauform

Technische Daten

1. Funktionen

Stromüberwachung für Gleich- und Wechselstrom in 1-Phasennetzen mit einstellbaren Schwellwerten, einstellbarer Anlaufüberbrückung und Auslöseverzögerung sowie Fehlerspeicher

DIP-Switch 1:	Messbereichesvorwahl DC oder AC
DIP-Switch 2:	Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen I_{min} und I_{max} (W) oder Überwachung des Bereiches außerhalb der Schwellen I_{min} und I_{max} (R)
DIP-Switch 3:	Relais zieht während der Anlaufüberbrückung (t2) an (ON) oder Relais bleibt während (t2) abgefallen (OFF)

2. Zeitbereiche

	Einstellbereich	
Anlaufüberbrückung:	0.1s	10s
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 2.5mm² mit/ohne Aderendhülse
- 1 x 4mm² ohne Aderendhülse
- 2 x 0.5 bis 1.5mm² mit/ohne Aderendhülsen
- 2 x 2.5mm² 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 Gerät angereiht (Abstand < 5mm):
750VA (3A / 250V AC)
Schaltleistung Gerät nicht angereiht (Abstand > 5mm):
1250VA (5A / 220V AC)

Absicherung:	5A flink
Mechanische Lebensdauer:	20 x 10^6 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer:	1 x 10^5 Schaltspiele bei 1000VA ohmscher Last
Schalthäufigkeit:	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:

100mA AC/DC	Klemmen K-I3(+)	
1A AC/DC	Klemmen K-I2(+)	
10A AC/DC	Klemmen K-I1(+)	
Überlastbarkeit:	100mA AC/DC	1A
1A AC/DC	4A	
10A AC/DC	15A	
Gerät nicht angereiht (Abstand > 20mm)		
Eingangswiderstand:		
100mA AC/DC	1Ω	
1A AC/DC	100mΩ	
10A AC/DC	10mΩ	
Schaltschwelle:	I_{max}:	10% bis 100%
Hysterese:	I_{min}:	5% bis 50%

8. Steuerkontakt Y

Funktion:	Fehlerspeicher (Brücke Y1-Y2)
Anschluss:	Potenzialfrei anzusteuern, Klemmen Y1-Y2
Belastbar:	Nein
Leitungslänge:	max. 5m
Steuerimpulslänge:	—

9. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	±7% (vom Skalenendwert)
Einstellgenauigkeit:	≤5% (vom Skalenendwert)
Wiederholgenauigkeit:	<1%
Spannungseinfluss:	≤0.02% / 1% Änderung der Versorgungsspannung
Temperatureinfluss:	≤0.1% / °C

10. Umgebungsbedingungen

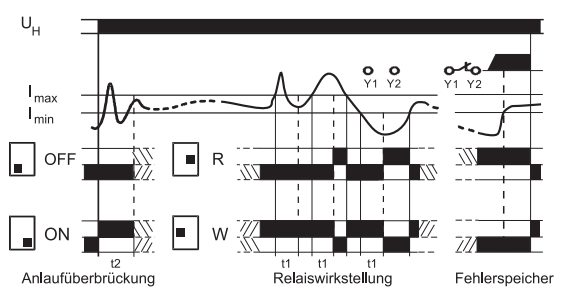
Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C (entspricht IEC 68-1)
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85% (entspricht IEC 721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	3 (entspricht IEC 664-1)

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Funktionsbeschreibung

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung beginnt die Anlaufüberbrückung (t_2) abzulaufen. Unabhängig von der Relaisstellung im Normalbetrieb kann für die Zeit der Anlaufüberbrückung die Relaisstellung mit dem DIP-Switch 3 gewählt werden: Relais zieht für t_2 an (ON) oder bleibt in Ruhestellung (OFF). Während der Anlaufüberbrückung hat der gemessene Strom keinen Einfluss auf die Stellung des Ausgangsrelais.

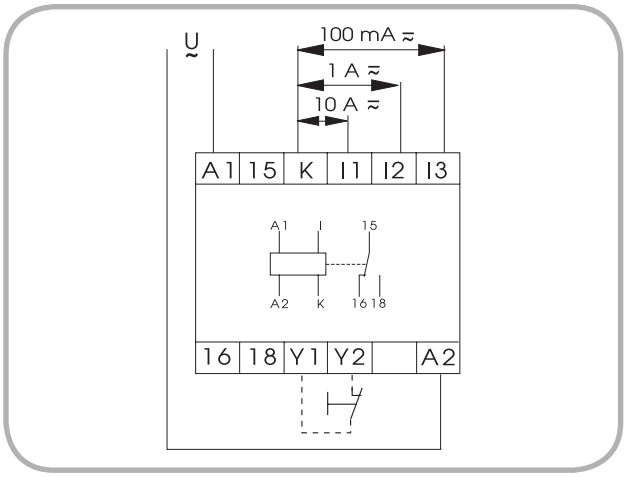
Windowfunktion (DIP-Switch 2 in Stellung W)
Das Ausgangsrelais zieht an (gelbe LED leuchtet), wenn der gemessene Strom den am I_{MIN}-Regler eingestellten Wert übersteigt (rote LED für Minimumanzeige leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der eingestellten Auslöseverzögerung (t_1) ab (gelbe LED leuchtet nicht), wenn der Strom den am I_{MAX}-Regler eingestellten Wert übersteigt (rote LED für die Maximumanzeige leuchtet). Das Ausgangsrelais zieht wieder an (gelbe LED leuchtet), wenn der Strom 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 der Strom unter den Minimumwert absinkt (rote LED für die Minimumanzeige leuchtet).
Wurde die Funktion mit Fehlerspeicher gewählt (Brücke Y1-Y2) und ist der gemessene Strom einmal unter den am I_{MIN}-Regler eingestellten Wert abgesunken, dann zieht das Ausgangsrelais beim Überschreiten des Minimumwertes (rote LED leuchtet nicht) nicht an. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Öffnen der Brücke Y1-Y2) zieht das Ausgangsrelais an. Hat der gemessene Strom den am I_{MAX}-Regler eingestellten Wert einmal überschritten, dann zieht das Ausgangsrelais beim Absinken des Stromes unter den Maximumwert (rote LED leuchtet nicht) ebenfalls nicht an. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers zieht das Ausgangsrelais an.
Wird statt des Öffnens der Brücke Y1-Y2 die Versorgungsspannung unterbrochen, beginnt der Messzyklus beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (t_2).



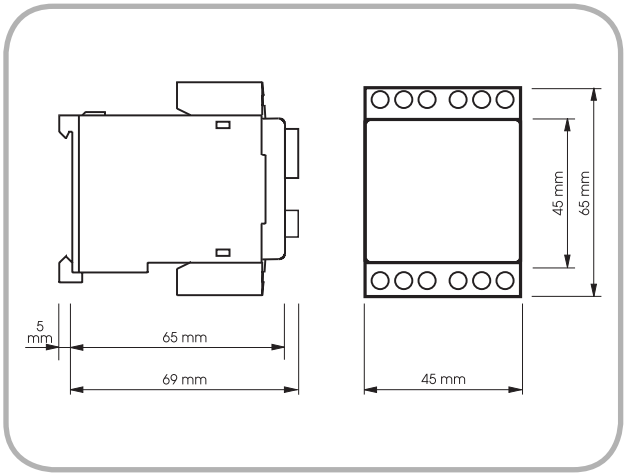
Invertierte Windowfunktion (DIP-Switch 2 in Stellung R)
Das Ausgangsrelais fällt ab (gelbe LED leuchtet nicht), wenn der gemessene Strom den am I_{MIN}-Regler eingestellten Wert übersteigt (rote LED für die Minimumanzeige leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais zieht nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit (t_1) an (gelbe LED leuchtet), wenn der Strom den am I_{MAX}-Regler eingestellten Wert übersteigt (rote LED für die Maximumanzeige leuchtet). Das Ausgangsrelais fällt wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht), wenn der gemessene Strom unter den Maximumwert absinkt (rote LED für die Maximumanzeige leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais zieht nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit wieder an (gelbe LED leuchtet), wenn der Strom unter den Minimumwert absinkt (rote LED für die Minimumanzeige leuchtet).
Wurde die Funktion mit Fehlerspeicher gewählt (Brücke Y1-Y2) und ist der gemessene Strom einmal unter den am I_{MIN}-Regler eingestellten Wert abgesunken, dann fällt das Ausgangsrelais beim Überschreiten des Minimumwertes (rote LED leuchtet nicht) nicht ab. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (Öffnen der Brücke Y1-Y2) fällt das Ausgangsrelais ab. Hat der gemessene Strom den am I_{MAX}-Regler eingestellten Wert einmal überschritten, dann fällt das Ausgangsrelais beim Absinken des Stromes unter den Maximumwert (rote LED leuchtet nicht) ebenfalls nicht ab. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers fällt das Ausgangsrelais ab.
Wird statt des Öffnens der Brücke Y1-Y2 die Versorgungsspannung unterbrochen, beginnt der Messzyklus beim erneuten Anlegen der Versorgungsspannung wieder mit dem Ablauf der eingestellten Anlaufüberbrückung (t_2).

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Anschlussbilder



Abmessungen



Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Änderungen und Irrtümer vorbehalten