

Strom- und Spannungsüberwachungsgeräte 1-Phase, Überstrom AC/DC Typen DIA01, PIA01



DIA01



PIA01

- Überstromüberwachungsrelais für 1-Phasen-AC/DC Strom
- Strommessung über den eingebauten Messwiderstand
- Messbereich von 0,5 bis 5 A AC/DC
- Einstellung des zulässigen Überstromes auf relativer Skala
- Einstellbare Hysterese
- Programmierbare Selbsthaltung beim eingestellten Grenzwert
- Ausgang: 1 Wechsler 8 A, normalerweise deaktiviert
- Ausführung: Für die Montage auf DIN-Schiene nach DIN EN 50 022 (DIA01) oder als Steckmodul (PIA01)
- 22,5 mm Gehäuse nach Euro-Norm oder 36 mm Steckmodul
- LED-Anzeige für Relais und Betriebsspannung EIN
- Galvanisch getrennte Stromversorgung

Produktbeschreibung

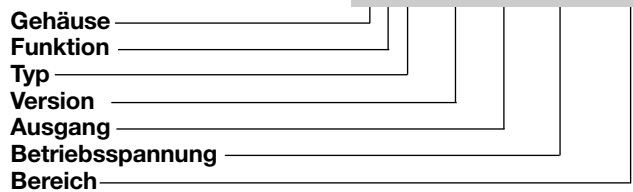
Die Geräte DIA01 und PIA01 sind Überstromüberwachungsrelais für 1-Phasen-Wechselstrom und für Gleichstrom. Sie können für die direkte Messung des Stroms oder in Verbindung mit einem Standardstromwandler verwendet werden. Die Selbsthaltungsfunktion bietet den Vorteil, dass das

Ausgangsrelais auch nach Ende einer Alarmbedingung im spannungsführenden Zustand gehalten werden kann.

Die rote LED signalisiert den Schaltzustand des Relais. Über den eingebauten Messwiderstand können Lastströme bis zu 5 A AC/DC überwacht werden.

Bestellschlüssel

DIA 01 C B23 5A



Typenwahl

Montage	Ausgang	Betrieb.: 24 bis 48 VAC/DC	Betrieb.: 115/230 V AC
DIN-Schiene	1 Wechsler	DIA 01 C D48 5A	DIA 01 C B23 5A
Steckmodul	1 Wechsler	PIA 01 C D48 5A	PIA 01 C B23 5A

Technische Daten - Eingang

Messeingang (Stromstärke) DIA01 PIA01	Klemmen Y1, Y2 Klemmen 5, 7	
Messbereiche	Ri	Max. Strom
Direkt ..5A: 0.5 bis 5 A AC/DC Max. Strom für 1 s	0.05 Ω	6 A 25 A
Standard-Wandler (Beispiele)	AAC_{rms}	Max. Strom
TADK2 50 A/5 A	5 bis 50 A	60 A
CTD1 150 A/5 A	15 bis 150 A	180 A
CTD4 400 A/5 A	40 bis 400 A	480 A
TAD12 1000 A/5 A	100 bis 1000 A	1200 A
TACO200 6000 A/5 A	600 bis 6000 A	7200 A
Kontakteingang DIA01 PIA01 Keine Selbsthaltungsfunktion Selbsthaltungsfunktion Ansteuerzeit für die Selbsthaltung	Klemmen Z1, Y1 Klemmen 8, 9 > 10 kΩ < 500 Ω > 500 ms	
Beachten Sie bitte: (Nur PIA01) Die Eingangsspannung (AC und DC) darf gegenüber der Masse eine Spannung von 300 V nicht überschreiten.		

Technische Daten - Ausgang

Ausgang	1 poliger Wechsler
Nenn-Isolationsspannung	250 V AC
Kontaktmaterial (AgSnO₂)	μ
Ohmsche Lasten AC 1	8 A @ 250 VAC
DC 12	5 A @ 24 VDC
Kleine induktive Lasten AC 15	2.5 A @ 250 VAC
DC 13	2.5 A @ 24 VDC
Mechanische Lebensdauer	≥ 30 x 10 ⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	≥ 10 ⁵ Schaltspiele (bei 8 A, 250 V, cos φ = 1)
Schalthäufigkeit	≤ 7200 Schaltspiele/h
Durchschlagfestigkeit AC Bemessungsspannung Nenn-Impulshaltspannung	≥ 2 kVAC (rms) 4 kV (1,2/50 μs)



Technische Daten - Stromversorgung

Betriebsspannung Nenn-Betriebsspannung über Klemmen: A1, A2 oder A3, A2 (DIA01) 2, 10 oder 11, 10 (PIA01) D48: B23:	Overvoltage cat. III (IEC 60664, IEC 60038) 24 bis 48 VAC/DC \pm 15% 45 bis 65 Hz, isoliert 115/230 V AC \pm 15% 45 bis 65 Hz, isoliert
Nenn-Isolationsspannung Versorgung zu Messeingang Versorgung zu Ausgang Messeingang zu Ausgang	DC Versorg. 2 kV AC Versorg. 4 kV 4 kV 4 kV
Nenn-Betriebsleistung AC DC	4 VA 2 W

Allgemeine technische Daten

Reaktionszeit Alarm-Ansprechverzögerung Alarm-Ausschaltverzögerung	(Eingangssignal-Veränderung von -20 bis +20% oder von +20 bis -20% von Einstellpunkt) < 100 ms < 300 ms
Genauigkeit Temperaturabweichung Wiederholgenauigkeit	(15 Min. Aufwärmzeit) \pm 1000 ppm/°C \pm 0,5% über den Messbereich

Betriebsarten

Die Geräte DIA01 und PIA01 sind Überstromüberwachungsrelais mit internem Messwiderstand für die Überwachung in 1-Phasen-Netzen und Gleichspannungskreisen. Durch Verwendung eines entsprechenden Stromwandlers können Ströme bis zu 6.000 A überwacht werden.

Beispiel 1
(Anschluss an die Klemmen Z1, Y1 oder 8, 9 – Selbsthaltung aktiviert)

Das Relais zieht an und hält sich selbst in dieser Schaltung, wenn der gemessene Strom den eingestellten Überstrom-Grenzwert überschreitet. Unter der Voraussetzung, dass sich der Strom um mindestens 4% unter den Grenzwert verringert hat (siehe Hysterese), fällt das Relais ab, wenn die Verbindung zwischen den Klemmen Z1, Y1 oder 8, 9 getrennt wird, oder die Betriebsspannung abgeschaltet wird.

Beispiel 2
(Standard-Stromwandler)
(keine Verbindung zwischen den Klemmen Z1, Y1 oder 8, 9 – Selbsthaltung deaktiviert)

Das Relais zieht an, wenn der gemessene Strom den eingestellten Grenzwert überschreitet. Es fällt ab, wenn sich der Strom um mindestens 4% unter den Grenzwert verringert hat (siehe Hysterese) oder wenn die Betriebsspannung abgeschaltet wird.

Messbereichseinstellung

Mittlerer Drehschalter:
Einstellung des Stromes auf relativer Skala: von 10% bis 110% des Messbereichs-Endwertes

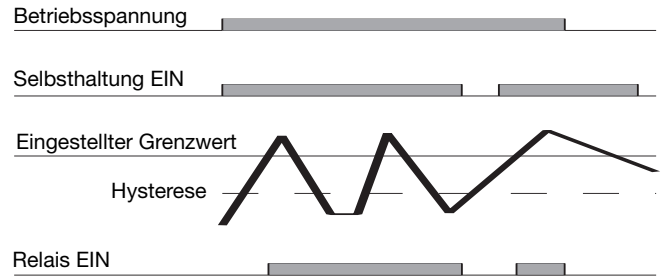
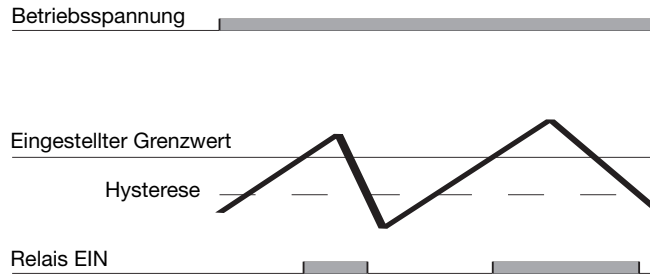
Hysterese:
Standardmäßig 4% des eingestellten Grenzwertes. Sie kann durch Zwischenschalten eines Widerstands zwischen den Klemmen Z1, Y1 bzw. 8, 9 erhöht werden.

Hysterese **Widerstand**
10%: 180 k Ω
25%: 47 k Ω
50%: 22 k Ω
75%: 15 k Ω
Selbsthaltefunktion: < 500 Ω

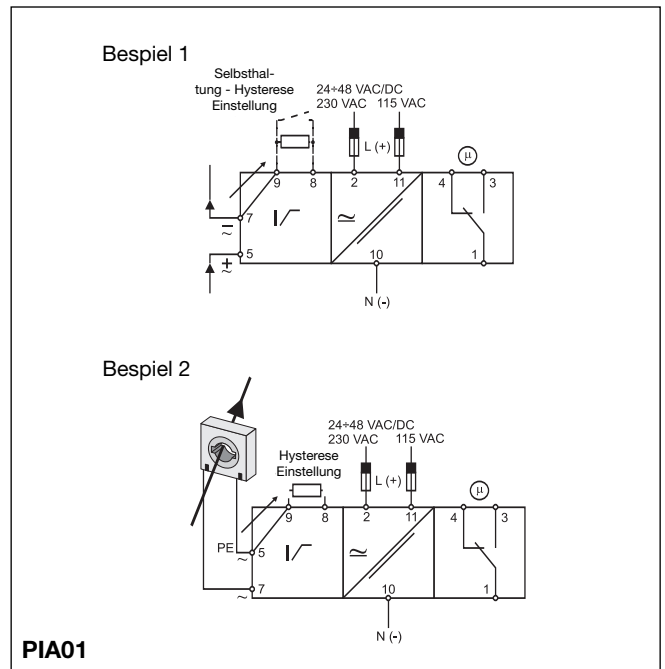
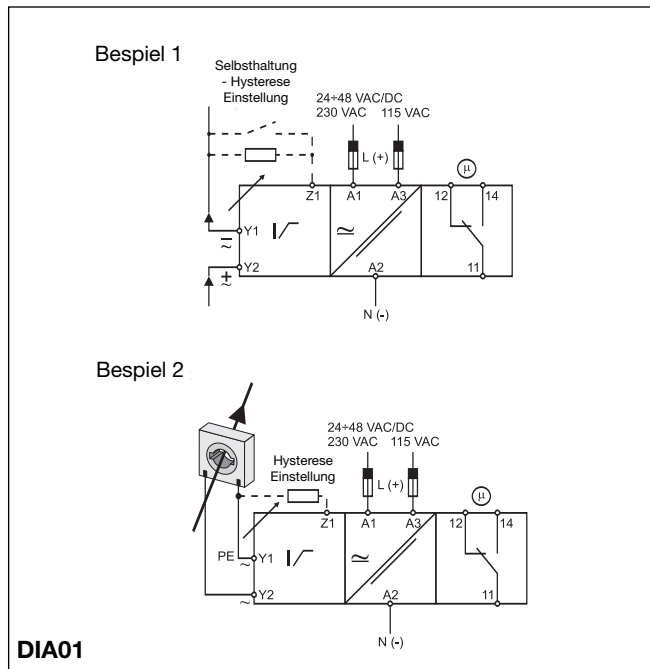
Allgemeine tech. Daten (Forts.)

Anzeige für Betriebsspannung EIN Ausgangsrelais EIN	LED, grün LED, rot
Umgebungsbedingungen Schutzart Verschmutzungsgrad Betriebstemperatur Lagertemperatur	(DIN EN 60529) IP 20 3 (DIA01), 2 (PIA01) -20° bis 60°C, rel. Luftf. < 95% -30 bis 80°C, rel. Luftf. < 95%
Gehäuse Abmessungen Material	DIA01 PIA01 22,5 x 80 x 99,5 mm 36 x 80 x 94 mm PA66 oder Noryl
Gewicht	ca. 150 g
Schraubklemmen Max. Anzugsmoment	0,5 Nm nach DIN EN 60947
Produktnorm	EN 60255-6
Zulassungen	UL, CSA
CE-Kennzeichnung	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC EMV-Richtlinie 2004/108/EC
EMV Störfestigkeit Störstrahlung	Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-2 Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-3

Betriebsdiagramme



Schaltbilder



Abmessungen

