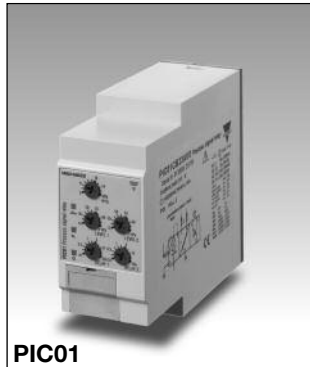


Strom- und Spannungsüberwachungsgeräte 1-Phasen AC/DC Über- und Unterstrom Typen DIC01, PIC01, Messung des echten Effektivwertes



DIC01



PIC01

- AC/DC Über- und Unterstrom- bzw. Über- und Überstromüberwachungsrelais, Messung des echten Effektivwertes Unter- + Unterstrom- und Spannungsüberwachungsrelais
- DC Prozesssignale Überwachungsrelais mit Plus/Minus-Messung (DIC01)
- Wahl des Messbereichs mit Hilfe von DIP-Schaltern
- Einstellung des zulässigen Über- und Unterstromes und der zulässigen Über- und Unterspannung auf relativer Skala
- Hysterese auf relativer Skala einstellbar
- Unabhängig einstellbare Schaltverzögerung (0,1 bis 30 s)
- Programmierbare Selbsthaltung oder Sperrung beim eingestellten Grenzwert
- Ausgang: 1 oder 2 1-poliger Wechsler, 8 A, auf N.D. (Normalerweise Deaktiviert) oder N.A. (Normalerweise Aktiviert) einstellbar
- Ausführung: Für die Montage auf DIN-Schiene nach DIN/EN 50 022 (DIC01) oder als Steckmodul (PIC01)
- 45 mm Gehäuse nach Euronorm (DIC01) oder 36 mm Steckmodul (PIC01)
- LED-Anzeige für Relais, Alarm und Betriebsspannung EIN
- Galvanisch getrennte Stromversorgung

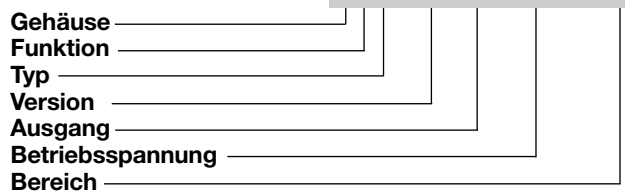
Produktbeschreibung

Die Geräte DIC01 und PIC01 sind präzise arbeitende Über- und Unterstrom- oder Unter- und Unterstromüberwachungsrelais für 1-Phasen-Wechselstrom und für Gleichstrom (mit DIP-Schaltern einstellbar), Messung des echten Effektivwertes. DIC01 kann auch DC Plus/Minus-Messungen durch Kurzschließen der Buchsen Z3 and Y1 ausführen. Die Geräte können an die MI- oder MP- und A82- oder E83-Stromwandler angeschlossen werden. Beide Relais verfügen über

individuelle Grenzwerte mit eigener Verzögerung. Nur beim DIC01 funktioniert jeder Grenzwert mit einem 1-poligen Wechsler. Die Selbsthaltungsfunktion bietet den Vorteil, dass das Ausgangsrelais auch nach Ende einer Alarmbedingung im spannungsführenden Zustand gehalten werden kann. Die Sperrfunktion kann benutzt werden, wenn das Relais vorübergehend nicht arbeiten soll (Erhaltung, Übergang). Die LED's signalisieren den Schaltzustand des Relais.

Bestellschlüssel

DIC 01 D B23 AV0



Typenwahl

Montage	Ausgang	Betriebsspannung: 24 bis 48 VAC/DC	Betriebsspannung: 115/230 V AC
DIN-Schiene	2 Wechsler	DIC 01 D D48 AV0	DIC 01 D B23 AV0
Steckmodul	1 Wechsler	PIC 01 C D48 AV0	PIC 01 C B23 AV0

Technische Daten – Eingang

Messeingang	DIC01: Klemmen Y1, Y2 PIC01: Klemmen 6, 7		Spannungsmessbereiche	
Stromstärke	DIC01: Klemmen Y1, Y3 PIC01: Klemmen 5, 7		Direkt	Ri
Spannungspegel	Anschlussklemmen Z3, Y1		Direkt wählbar mit DIP-Schalter	Max. Spannung
DC-Pegel (nur DIC01)			0,1 bis 1 V AC/DC	> 10 kΩ
Strommessbereiche	Direkt		1 bis 10 V AC/DC	> 10 kΩ
	Direkt wählbar mit DIP-Schalter		0,4 bis 4 Vp AC	> 10 kΩ
	0,5 bis 5 mA AC/DC		-1 bis 1 V DC	> 10 kΩ
	2 bis 20 mA AC/DC		-10 bis 10 V DC } (nur DIC01)	> 10 kΩ
	-5 bis 5 mA DC		Max. Spannung für 1 s	> 10 kΩ
-20 bis 20 mA AC/DC } (nur DIC01)	Ri	Max. Strom		
Max. Strom für 1 s:	50 Ω	35 mA		
	50 Ω	55 mA		
	50 Ω	35 mA		
	50 Ω	55 mA		
		100 mA		

(Gilt nur für PIC01)
Die Eingangsspannung (AC und DC) darf gegenüber der Masse eine Spannung von 300 V nicht überschreiten.



Technische Daten – Eingang (Forts.)

Stromwandler-Messbereiche	A AC eff	Max. Strom
MI- und MP-Bereiche (0,4 bis 4 V _p Eingang)		
1-phasig		
3-phasig		
MI 5	MP 3005	0,5 bis 5 A
MI 20	MP 3020	2 bis 20 A
MI 100	MP 3100	10 bis 100 A
MI 500	MP 3500	50 bis 500 A
		20 A AC
		50 A AC
		250 A AC
		750 A AC
Beachten Sie bitte:		
MP3... Stromwandler lassen sich wegen des Ausgangs signals des Geräts nicht zur Unterstrommessung verwenden (siehe Datenblatt)		
A82-Bereiche (2 bis 20 mA Eingang)		
A82-10/20 25	2,5 bis 25 A	30 A AC
A82-10/20 50	5 bis 50 A	60 A AC
A82-10/20 100	10 bis 100 A	120 A AC
A82-10/20 250	25 bis 250 A	300 A AC
A82-10/20 500	50 bis 500 A	600 A AC
E83 Bereiche (2 bis 20 mA Eingang)		
E83-20 50	5 bis 50 A	100 A AC

Kontakteingang	
DIC01	Klemmen Z1, Y1
PIC01	Klemmen 8, 9
Selbsthaltung deaktiviert	> 10 kΩ
Selbsthaltung aktiviert	< 500 Ω
Ansteuerzeit für die Selbsthaltung	> 500 ms

Technische Daten – Ausgang

Ausgang	1 oder 2 1-poliger Wechsler
Nenn-Isolationsspannung	250 V AC
Kontaktmaterial (AgSnO ₂)	μ
Ohmsche Lasten	AC 1: 8 A @ 250 V AC
	DC 12: 5 A @ 24 V DC
Kleine induktive Lasten	AC 15: 2,5 A @ 250 V AC
	DC 13: 2,5 A @ 24 V DC
Mechanische Lebensdauer	≥ 30 x 10 ⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	≥ 10 ⁵ Schaltspiele (bei 8 A, 250 V, cos φ = 1)
Schalzhäufigkeit	≤ 7200 Schaltspiele/h
Durchschlagfestigkeit	
Nenn-Isolationsspannung	≥ 2 kV AC (eff)
Nenn-Stehstoßspannung	4 kV (1,2/50 μs)

Technische Daten – Stromversorgung

Betriebsspannung	Überspannungskategorie III (IEC 60664, IEC 60038)	
Nenn-Betriebsspannung über Klemmen	A1, A2 oder A3, A2 (DIC01) 2, 10 oder 11, 10 (PIC01)	
	D48:	24 bis 48 VAC/DC ±15%
		45 bis 65 Hz, isoliert
	B23:	115/230 V AC ±15%
		45 bis 65 Hz, isoliert
Nenn-Isolationsspannung	DC Versorgung	AC Versorgung
Versorgung zu Messeingang	2 kV	4 kV
Versorgung zu Ausgang	4 kV	4 kV
Messeingang zu Ausgang	4 kV	4 kV
Nenn-Betriebsleistung		
AC	5 VA	
DC	3 W	

Allgemeine technische Daten

Einschaltverzögerung	1 s ±0,5 s oder 6 s ±0,5 s
Reaktionszeit	(Eingangssignal-Veränderung von -20 bis +20% oder von +20 bis -20% von Einstellpunkt)
Alarm-Ansprechverzögerung	< 100 ms
Alarm-Ausschaltverzögerung	< 100 ms
Genauigkeit	(15 Minuten Aufwärmzeit)
Temperaturabweichung	±1000 ppm/°C
Alarmverzögerung	±10% von eingestellten Wert ±50 ms
Wiederholgenauigkeit	±0,5% des Skalenendwertes
Anzeige für	
Betriebsspannung EIN	LED, grün
Alarm EIN	LED, rot (blinkt 2 mal pro Sekunde während der Verzögerung)
Ausgangsrelais EIN	1 oder 2 LED's, gelb
Umgebungsbedingungen	(EN 60529)
Schutzart	IP 20
Verschmutzungsgrad	3 (DIC01), 2 (PIC01)
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C, r. L. < 95%
Lagertemperatur	-30 bis 80 °C, r. L. < 95%

Gehäuse		
Abmessungen	DIC01	45 x 80 x 99,5 mm
	PIC01	36 x 80 x 94 mm
Material		PA66 oder Noryl
Gewicht		ca. 250 g
Schraubklemmen		
Max. Anziehmoment		0,5 Nm nach IEC 60947
Produktnorm		EN 60255-6
Zulassungen		UL, CSA
CE-Kennzeichnung		Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC EMV-Richtlinie 2004/108/EC
EMV		
Störfestigkeit		Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-2
Störstrahlung		Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-3

Betriebsarten

Die Geräte DIC01 und PIC01 überwachen sowohl AC- als auch DC-Strom und Spannung. DIC01 kann auch positive und negative DC-Spannung durch Kurzschließen der Klemmen Y1 and Z3 überwachen.

Beispiel 1

(kein Kontakteingang – Unter- + Überspannung - 2 x 1-poliger N.D. Wechsler (1 x 1-poliger Wechsler für PIC01) – Messung des echten Effektivwertes)

DIC01: Das Relais zieht an, wenn die gemessene Spannung den eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus unterschreitet. Es fällt ab, wenn die Spannung den eingestellten Grenzwert und die eingestellte Hysterese überschreitet. Das andere Relais zieht an, wenn die gemessene Spannung den eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus überschreitet. Es fällt ab, wenn die Spannung den eingestellten Grenzwert und die eingestellte Hysterese unterschreitet.

PIC01: Das Relais zieht an, wenn die Spannung den eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus über- bzw. unterschreitet. Es fällt ab, wenn die Spannung den für Unter- spannung eingestellten Grenzwert und die eingestellte Hysterese überschreitet und den für Überspannung eingestellten Grenzwert

abzüglich Hysterese unterschreitet (die Hysterese ist die gleiche für beide vor- eingestellten Grenzwerte).

Beispiel 2

(Selbsthaltung – Unter- + Unterstrom - 2 x 1-poliger Wechsler (1 x 1-poliger Wechsler für PIC01) – Messung des echten Effektivwertes)

DIC01: Jedes Relais zieht an und hält sich selbst in dieser Schaltstellung, wenn der gemessene Stromwert den eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus unterschreitet. Unter der Voraussetzung dass der Strom den Grenzwert + Hysterese überschreitet, fällt jedes Relais ab, wenn die Verbindung zum Kontakteingang unterbrochen wird.

PIC01: Das Relais zieht an, wenn der Strom den höher eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus unterschreitet. Unter der Voraussetzung dass der Strom den höher eingestellten Grenzwert + Hysterese überschreitet, fällt das Relais ab, wenn die Verbindung zum Kontakteingang unterbrochen wird.

Beachten Sie bitte:

Es können unterschiedliche Verzögerungen benutzt werden, um eine den Grenzwerten entsprechende Reaktion zu erzielen.

Beispiel 3

(Sperrfunktion – Über- + Überstrom mit MI-Stromwandler – 2-poliger Wechsler (1-poliger Wechsler für PIC01) – Messung des echten Effektivwertes)

Unter der Voraussetzung dass die Verbindung des Kontakteingangs unterbrochen ist, zieht das Relais an, wenn der im MI-Stromwandler fließende Strom den unteren eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus überschreitet. Es fällt ab, wenn der Strom den unteren eingestellten Grenzwert abzüglich der eingestellten Hysterese unterschreitet oder die Eingangsbuchsen verbunden sind.

Beispiel 4

(Sperrfunktion – Über- + Überstrom mit A82-10 Stromwandler – 2-poliger Wechsler (1-poliger Wechsler für PIC01) – Messung des echten Effektivwertes)

Unter der Voraussetzung dass die Verbindung des Kontakteingangs unterbrochen ist, zieht das Relais an, wenn der im A82-10-Stromwandler fließende Strom den unteren eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus überschreitet. Es fällt ab, wenn der Strom den unteren eingestellten Grenzwert abzüglich der eingestellten Hysterese unterschreitet oder die Eingangsbuchsen verbunden sind.

Beispiel 5 (nur DIC01)

(Kein Kontakteingang – Unter- + Überspannung – 2 x 1-poliger Wechsler N.D. Relais – Plus/Minus DC

Das Relais zieht an, wenn die gemessene Spannung den eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus unterschreitet. Es fällt ab, wenn die Spannung den eingestellten Grenzwert und die eingestellte Hysterese überschreitet. Das andere Relais zieht an, wenn die gemessene Spannung den eingestellten Grenzwert über die gewählte Verzögerungszeit hinaus überschreitet. Es fällt ab, wenn die Spannung den eingestellten Grenzwert und die eingestellte Hysterese unterschreitet.

In diesem Falle ist das Reserve-Frontschild auf dem Gerät anzubringen, um eine ordnungsgemäße Einstellung vornehmen zu können.

Beachten Sie bitte:

Ist der Sperrkontakt geöffnet, wenn sich das Eingangssignal bereits in Alarmstellung befindet, muss die Verzögerungszeit erst verstreichen, ehe das/die Relais wieder aktiviert wird/werden.

Funktions-/Bereichs-/Pegel- und Zeitverzögerungs-Einstellung

Die gewünschte Leistung mit Hilfe der DIP-Schalter 1 und 2 einstellen. Die Funktion mit Hilfe der DIP-Schalter 3 bis 6, 1A und 2A auswählen. Um Zugang zu den Dip-Schaltern zu bekommen, die Klappe mit Hilfe eines Schraubenziehers wie in der Illustration gezeigt - öffnen.

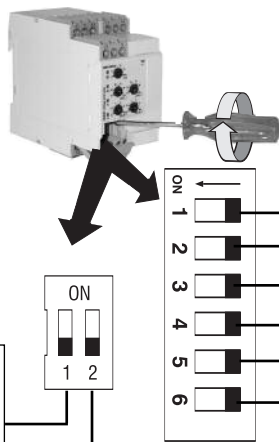
Einstellung von Strom oder Spannung wird automatisch ausgewählt mit Hilfe der Kontakt Eingänge. TRMS (Echte-effektivwert) oder plus-minus DC Überwachung einstellbare durch der Klemmen Y1 und Z3 (nur DIC01) kurzschließen.

Einstellung von Grenzwert, Verzögerung und Hysterese:

Oberer Drehschalter: Einstellung von Hysterese auf relativer Skala: 0 bis 30% des eingestellten Wertes.

Mittlerer Drehschalter: Einstellung des Stromes auf relativer Skala: 10 bis 110% des Messbereich-Endwertes.

Untere Drehschalter: Einstellung der Alarmverzögerung auf absoluter Skala (0,1 bis 30 s).



Eingestellten 2 (SP2) Überwachungsfunktion
 ON: Überrstrom/spannung
 OFF: Unterstrom/spannung

Relais Arbeitsmodus
 ON: 2 x SPDT (DIC01 lediglich)
 OFF: 1 x DPDT (DIC01, PIC01)

Messbereich (in Funktion von Anschlüssen)					
Anschl.	Ingang ansch.	SW1	ON	ON	OFF
			SW2	OFF	ON
Keine	DIC01: Y1,Y2 PIC01: 5,7		0.5 bis 5 mA AC/DC	2 bis 20 mA AC/DC	Keine
Y1 bis Z3	DIC01: Y1,Y2		-5 bis +5 mA DC	-20 bis +20 mA DC	Keine
Keine	DIC01: Y1,Y3 PIC01: 6,7		0.1 bis 1V AC/DC	4 Vp	1 bis 10 V AC/DC
Y1 bis Z3	DIC01: Y1,Y3		-1 bis +1 V DC	Keine	-10 bis +10 V DC

Relais Arbeitsmodus
 ON: Normalerweise nicht erregt (ND)
 OFF: Normalerweise erregt (NE)

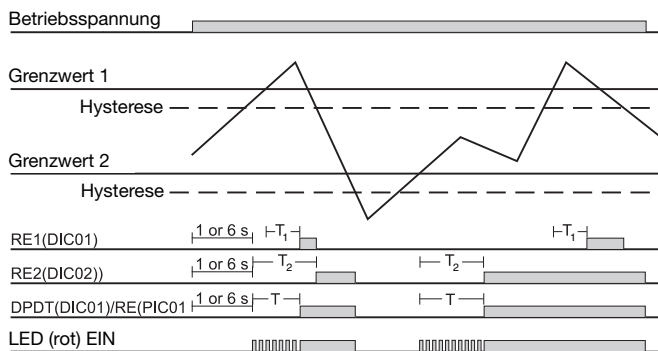
Leistung-Ein Verzögert
 ON: 6 s ± 0.5 s
 OFF: 1 s ± 0.5 s

Kontaktengang
 ON: Sperrfunktion Eingeschaltet
 OFF: Funktion Unterdrückung des Relais Eingeschaltet

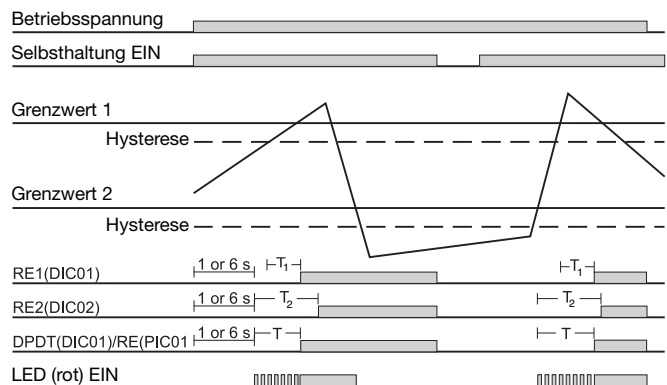
Eingestellten 1 (SP1) Überwachungsfunktion
 ON: Überrstrom/spannung
 OFF: Unterstrom/spannung

Betriebsdiagramme

Über- und Überspannung/-Strom - Relais N.D.

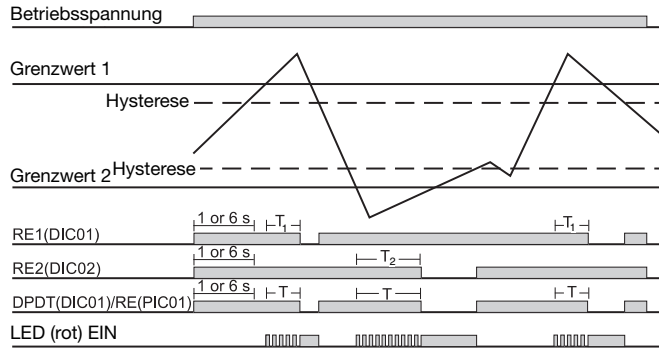


Über- und Überspannung/-Strom - Selbsthaltung - Relais N.D.

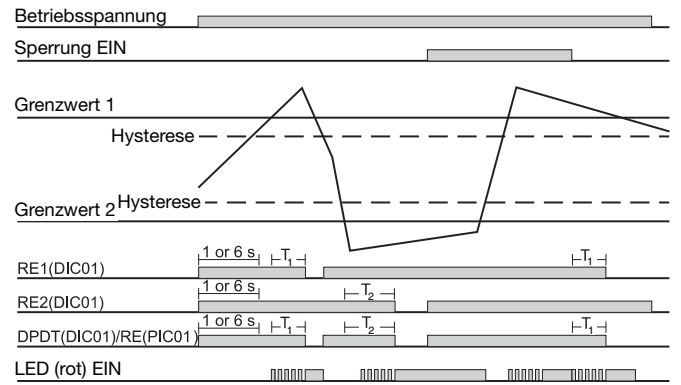


Betriebsdiagramme (Forts.)

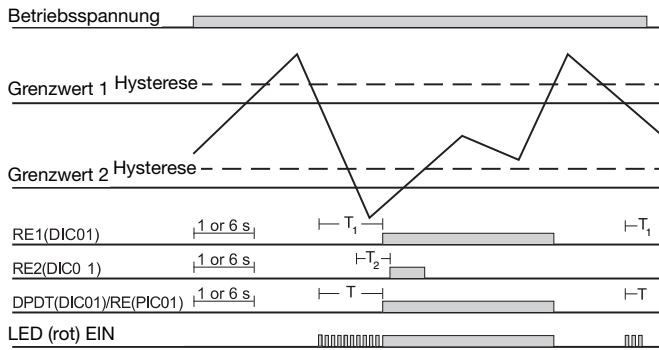
Über- und Unterspannung/-Strom - Relais N.A.



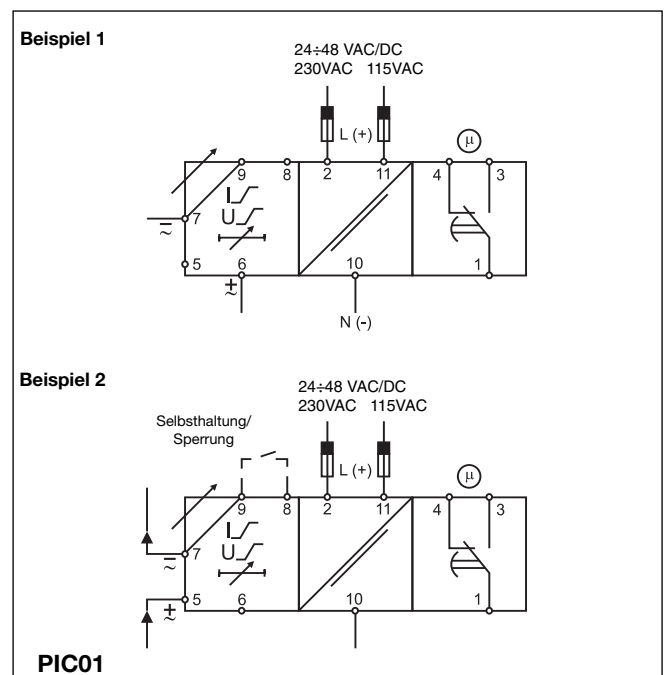
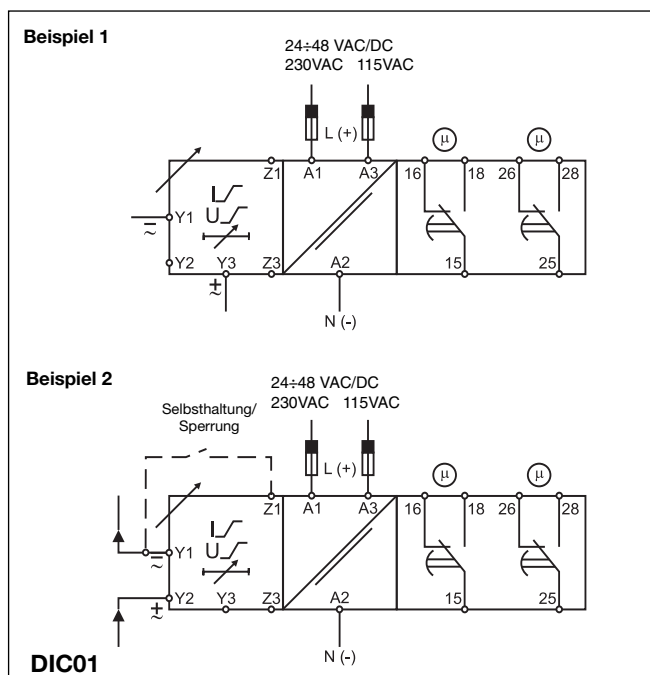
Über- und Unterspannung/-Strom - Sperrung -Relais N.A.



Unter- und Unterspannung/-Strom - Relais N.D.

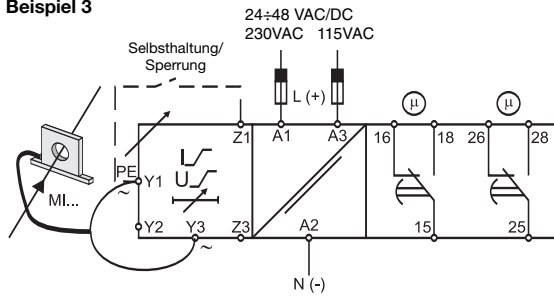


Schaltbilder

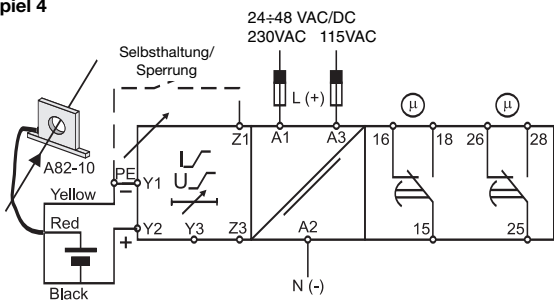


Schaltbilder (Forts.)

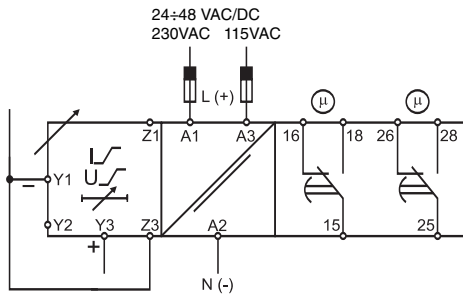
Beispiel 3



Beispiel 4

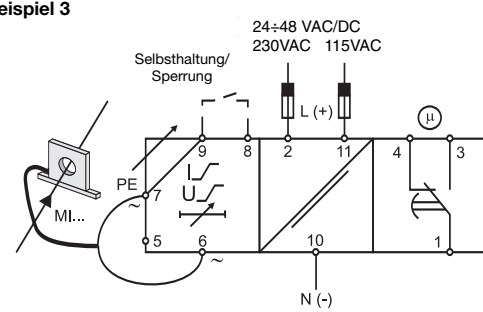


Beispiel 5

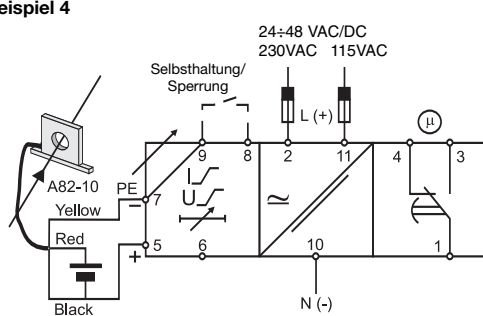


DIC01

Beispiel 3



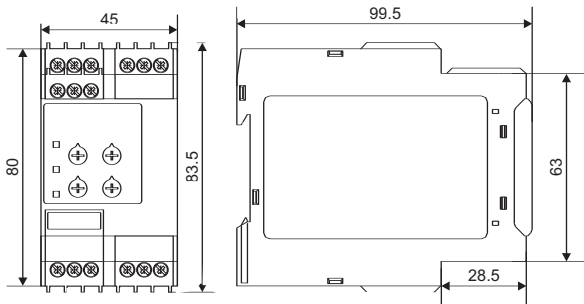
Beispiel 4



PIC01

Abmessungen

DIN-rail



Plug-in

