

# Zeitrelais Multifunktions-Relais Typen DMC01, PMC01

CARLO GAVAZZI



- Zeitbereich 0,1 s bis 100 h
- 7 Relaisfunktionen, mit Drehschalter wählbar
  - Op - Ansprechverzögerung, manueller Start
  - Oa - Ansprechverzögerung, automatischer und manueller Start
  - In - Intervall, manueller Start
  - la - Intervall, automatischer und manueller Start
  - Nr - Intervall ohne Rücksetzen der Zeit, manueller Start
  - Na - Intervall ohne Rücksetzen der Zeit, automatischer und manueller Start
  - Dr - Rückfallverzögerung
- Zeitbereicheinstellung mit Drehschalter
- Externe Zeiteinstellung über Potentiometer als Option
- Wiederholgenauigkeit:  $\leq 0,2\%$
- DC-Betriebsspannung für PNP/NPN- und Namur-Sensoren
- Ausgang: 1 x 1pol. Wechsler 8 A oder 2 x 1pol. Wechsler 8 A
- Für Montage auf DIN-Schiene oder als Steckmodul nach DIN EN 50 022
- Euronorm-Gehäuse 22,5 mm und 45 mm oder Steckmodul 36mm
- LED-Anzeige für Schaltzustand und Betriebsspannung EIN

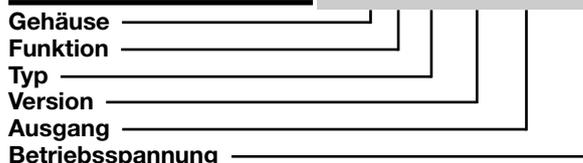
## Produktbeschreibung

Zeitrelais für verschiedene Betriebs- spannungen mit 7 Relaisfunktionen und 7 Zeit- bereichen zwischen 0,1 s und 100 h, jeweils mit Dreh- schalter wählbar. Fernbe- tätigte Zeitein- stellung als Option möglich.

Betriebsspannung 15VDC, 10mA (1 Relais) oder 24 VDC, 15 mA (2 Relais) für PNP/NPN- Sensoren und 8,2 VDC für Namur-Sensoren. Für Montage auf DIN-Schiene (DMC01) oder als Steckmodul (PMC01).

## Bestellschlüssel

**DMC 01 C B23**



## Typenwahl

Montage	Ausgang	Gehäuse	Spannung: 24 VDC	Spannung: 24 oder 48 VAC	Spannung: 115 oder 230VAC
DIN-Schiene	1x1pol. W.	D - 22,5 mm	<b>DMC 01 C 724</b>	<b>DMC 01 C B48</b>	<b>DMC 01 C B23</b>
DIN-Schiene	2x1pol. W.	D - 45 mm	<b>DMC 01 D 724</b>	<b>DMC 01 D B48</b>	<b>DMC 01 D B23</b>

Montage	Ausgang	Gehäuse	Spannung: 24 VDC	Spannung: 24 VAC	Spannung: 115 VAC	Spannung: 230 VAC
Steckmodul	1x1pol. W.	P - Gehäuse	<b>PMC 01 C 724</b>	<b>PMC 01 C 024</b>	<b>PMC 01 C 115</b>	<b>PMC 01 C 230</b>
Steckmodul	2x1pol. W.	P - Gehäuse	<b>PMC 01 D 724</b>	<b>PMC 01 D 024</b>	<b>PMC 01 D 115</b>	<b>PMC 01 D 230</b>

## Technische Daten Zeit

<b>Zeitbereiche</b> mit Drehschalter wählbar	0,1 bis 1 s 1 bis 10 s 6 bis 60 s 60 bis 600 s 0,1 bis 1 h 1 bis 10 h 10 bis 100 h	<b>Rücksetzen</b> Manuell; Zeit und/oder Relaisfunktion Impulsdauer Unterbrechung Betriebsspg 1 Relaisfunktion 2 Relaisfunktion	Schaltkontakt schliessen $\geq 10$ ms $\geq 700$ ms $\geq 200$ ms
<b>Einstellgenauigkeit</b>	$\leq 5\%$	<b>Betriebsspannung</b> <b>PNP/NPN-Sensor</b> 1 Relaisfunktion 2 Relaisfunktion	15VDC, 10mA 24VDC, 15mA Klemmen + und - oder 6 und 7 Klemme + oder 6: Plus
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	$\leq 0,2\%$	<b>Anschluss Namur-Sensor</b>	8,2 VDC, 1k $\Omega$ Klemmen + und - oder 6 und 5 Klemme + oder 6: Plus
<b>Zeitabweichung im</b> Betriebsspannungsbereich Umgebungstemperaturbereich	$\leq 0,05\%/V$ $\leq 0,2\%/^{\circ}C$		
<b>Aussen-Zeiteinstellung</b> Lineares Fernpotentiometer Max Länge Potikabel	10K $\Omega$ 3m		

## Technische Daten Ausgang

<b>Ausgang</b>	1x1pol.; 2x1pol. Wechsler
<b>Nenn-Isolationsspannung</b>	250 VAC (RMS)
<b>Kontakttypen (AgSnO<sub>2</sub>)</b>	μ
Ohmsche Last	AC 1 8 A @ 250 VAC DC 12 5 A @ 24 VDC
Kleine induktive Last	AC 15 2.5 A @ 250 VAC DC 13 2.5 A @ 24 VDC
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	≥ 30 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>Elektrische Lebensdauer</b>	≥ 10 <sup>5</sup> Schaltspiele (bei 8 A, 250 V, cos φ = 1)
<b>Schalzhäufigkeit</b>	< 7200 Schaltspiele / h
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	
Isolationsspannung	2 kVAC (eff.)
Nenn-Stehstossspannung	4 kV (1.2/50 μs)

## Technische Daten Spannung

<b>Betriebsspannung</b>	Überspannungskategorie III (IEC60664, IEC 60038)
Nenn-Betriebsspannung an den Klemmen:	
A1, A2 oder A1, A3 (DMC01)	
B48	24 oder 48 VAC ± 15% 45 bis 65 Hz
B23	115 oder 230 VAC ± 15% 45 bis 65 Hz
724	24 VDC ± 20%
2, 10 (PMC01)	
024	24 VAC ±15%, 45 bis 65 Hz
115	115 VA ±15%, 45 bis 65 Hz
230	230 VAC ±15%, 45 bis 65 Hz
724	24 VDC ± 20%
<b>Spannungsunterbrechung</b>	≤ 10 ms
<b>Nenn-Betriebsleistung</b>	
AC Spannung	5VA
DC Spannung	2W

## Allgemeine technische Daten

<b>Einschaltverzögerung</b>	≤ 100 ms
<b>Reaktion-Zeit Vom Steuerimpuls</b>	
Verzögerung kontakt:	< 10 ms
Momentan kontakt:	< 20 ms
<b>Anzeigen für</b>	
Betriebsspannung EIN	LED, grün
Ausgangsrelais EIN	LED, gelb (blinkt während der Zeitfunktion)
<b>Umgebung</b>	(DIN EN 60529)
Schutzart	IP 20
Verschmutzungsgrad	3 (DMC01), 2 (PMC01) (IEC 60664)
Betriebstemperatur	-20 bis 60 °C, r. L. < 95%
Lagertemperatur	-30 bis 80 °C, r. L. < 95%
<b>Gehäuse</b>	
Abmessungen	DMC01C 22.5 x 80 x 99.5 mm DMC01D 45 x 80 x 99.5 mm PMC01 36 x 80 x 94 mm
<b>Gewicht</b>	120 bis 260g nach dem Typ
<b>Schraubklemmen</b>	(DMC01)
Anziehmoment	Max 0.5 Nm nach DIN EN 60947
<b>Zulassungen</b>	UL, CSA
<b>CE-Kennzeichnung</b>	Ja
<b>EMV</b>	
Störfestigkeit	nach DIN EN 61000-6-2
Störstrahlung	nach DIN EN 61000-6-3
<b>Zeitrelais Spezifikationen</b>	nach DIN EN 61812-1

## Funktion/Bereich/Level/Zeit einstellen

Wählen Sie Funktion und Zeit mit den DIP-Schaltern 1 bis 6, wie in der Abbildung dargestellt.

**Hinweis 1.** DIP Schalter 5 muss angewogen bleiben wenn DMC01 funktioniert.

**Hinweis 2.** DIP Schalter 6 keine Wirkung hat an der Funktion der PMC01.

Öffnen Sie die graue Kunststoffabdeckung mit einem Schraubendreher, um die

DIP-Schalter einstellen zu können.

### Oberer Drehknopf:

Wahl der Relaisfunktion:  
Op - Ansprechverzögerung, manueller Start

Oa - Ansprechverzögerung, automatischer und manueller Start

In - Intervall, manueller Start  
Ia - Intervall, automatischer und manueller Start

Nr - Intervall ohne Rücksetzen der Zeit, manueller Start

Na - Intervall ohne Rücksetzen, automatischer und manueller Start

Dr - Rückfallverzögerung

### Mittlerer Drehknopf:

Zeiteinstellung auf relativer Skala: Teilung von 1 bis 10, bezogen auf den gewählten Bereich.

**Unterer Drehknopf:** Zeitbereichseinstellung.

**Externes Potentiometer (DMC01D, PMC01C):** Zeiteinstellung auf relativer Skala: Teilung von 1 bis 10, bezogen auf den gewählten Bereich.



## Betriebsart

### Funktion Op: Ansprechverzögerung, manueller Start

Der Ablauf der Zeitfunktion startet, sobald das Relais durch das angeschlossene Schaltelement angesteuert wird. Nach dem Ablauf der gewählten Verzögerungszeit zieht das Relais an und fällt erst ab, wenn es erneut angesteuert oder wenn die Betriebsspannung getrennt wird. Bei einer erneuten Ansteuerung fällt das Relais ab und der nächste Ablauf der Zeitfunktion startet.

### Funktion Oa: Ansprechverzögerung, automatischer und manueller Start

Der Ablauf der Zeitfunktion startet mit dem Anlegen der Betriebsspannung. Nach dem Ablauf der gewählten Verzögerungszeit zieht das Relais an und fällt erst ab, wenn es erneut angesteuert oder wenn die Betriebsspannung getrennt wird. Bei der erneuten Ansteuerung fällt das Relais ab und der nächste Ablauf der Zeitfunktion startet.

### Funktion In: Intervall, manueller Start

Das Relais zieht an und der Ablauf der Zeitfunktion wird gestartet, sobald das Relais durch das angeschlossene Schaltelement angesteuert wird. Es fällt nach Ablauf der eingestellten Zeit ab oder wenn die Betriebsspannung getrennt wird. Beim nächsten Schaltsignal am Eingang zieht das Relais wieder an. Wird das Relais vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder angesteuert, bleibt es angezogen und ein neuer Zeitablauf startet.

### Funktion Ia: Intervall, automatischer und manueller Start

Das Relais zieht an, wenn die Betriebsspannung angeschlossen wird; der Ablauf der Zeitfunktion startet. Es fällt nach Ablauf der gewählten Zeit ab oder wenn die Betriebsspannung getrennt wird. Beim nächsten Schaltsignal am Eingang zieht das Relais wieder an. Wird das Relais vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder angesteuert, bleibt es angezogen und ein neuer Zeitablauf startet.

### Funktion Nr: Intervall ohne Rücksetzen der Zeit, manueller Start

Das Relais zieht an, wenn es durch das angeschlossene Schaltelement angesteuert wird; der Ablauf der Zeitfunktion startet. Es fällt nach Ablauf der gewählten Zeit ab oder wenn die Betriebsspannung getrennt wird. Beim nächsten Schaltsignal am Eingang zieht das Relais wieder an.

### Funktion Na: Intervall ohne Rücksetzen der Zeit, automatischer und manueller Start

Das Relais zieht an, wenn die Betriebsspannung angeschlossen wird; der Ablauf der Zeitfunktion startet. Es fällt nach Ablauf der gewählten Zeit ab oder wenn die Betriebsspannung getrennt wird. Beim nächsten Schaltsignal am Eingang zieht das Relais wieder an.

### Funktion Dr: Rückfallverzögerung

Das Relais zieht an, wenn es durch das angeschlossene Schaltelement angesteuert wird. Der Ablauf der Zeitfunktion startet, wenn kein Ansteuersignal am Eingang anliegt und der Schaltkontakt öffnet. Das Relais fällt ab, wenn die eingestellte Verzögerungszeit abgelaufen ist oder wenn die Betriebsspannung getrennt wird. Beim nächsten Schaltsignal am Eingang zieht es wieder an. Wird das Relais vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder angesteuert, bleibt es angezogen und ein neuer Zeitablauf startet, sobald kein Schaltsignal mehr am Eingang anliegt.

### Beispiel 1: Ansprechverzögerung mit externer Zeiteinstellung:

Die Ansprechverzögerung von DMC01D oder PMC01C kann dazu verwendet werden, eine Maschine (z. B. eine Pumpe) zeitverzögert einzuschalten. Dazu muss nur ein externes Potentiometer an die entsprechenden Klemmen (T1, T2, T3 bei DMC01D oder 8, 9, 11 bei PMC01C) angeschlossen und der Drehschalter am Bedienpult installiert werden.

### Hinweis:

Das externe Potentiometer muss vor der Inbetriebnahme des Zeitrelais angeschlossen werden. Die Anschlussleitung darf nicht länger als 3 m sein.

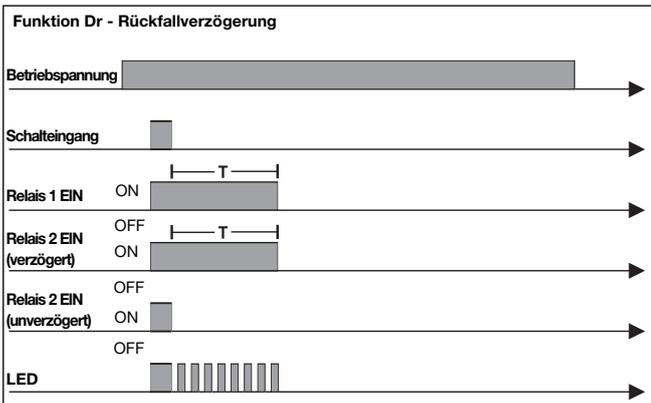
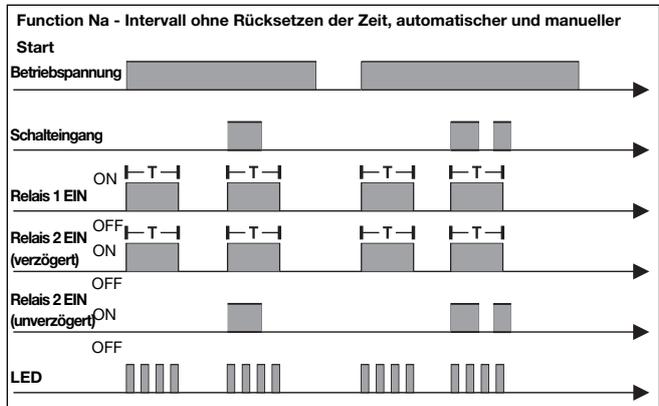
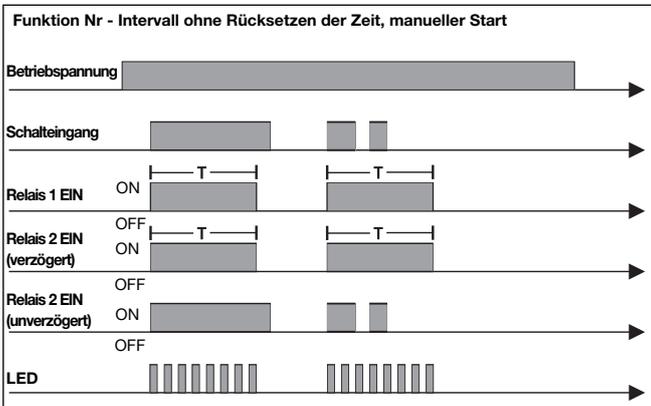
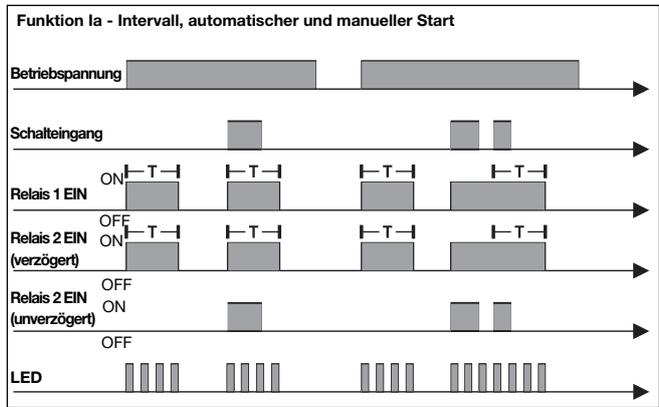
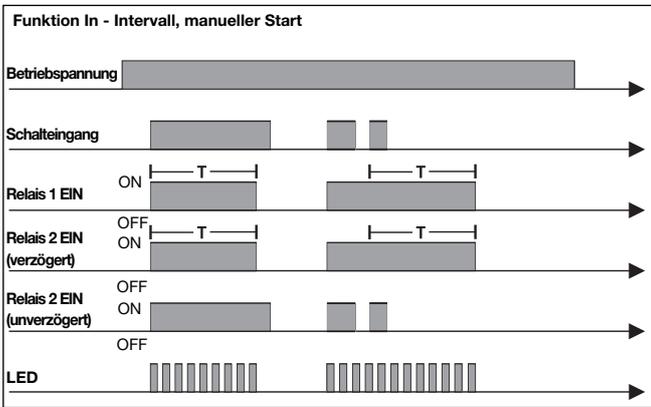
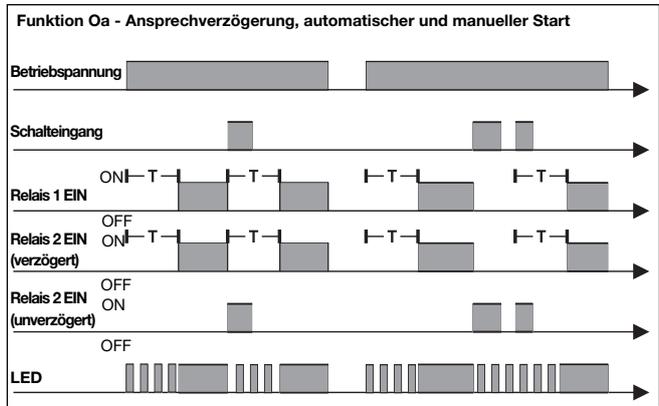
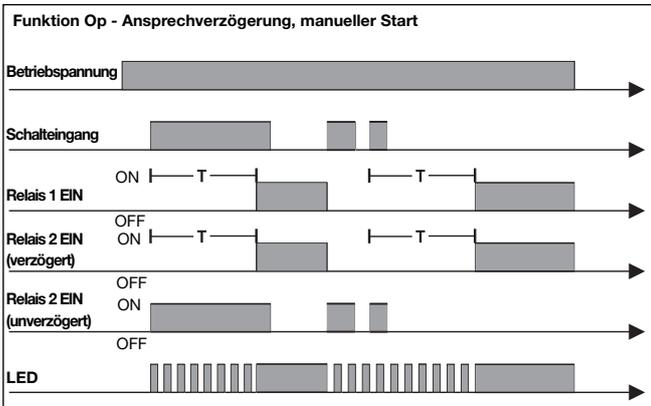
### Beispiel 2: Intervall mit NPN/PNP-Sensor oder Namur-Näherungsschalter.

Mit Hilfe der Intervallfunktion und einem NPN-Sensor oder einem Namur-Näherungsschalter können DMC01 und PMC01 dazu verwendet werden, zu überwachen, ob sich ein Objekt (z. B. eine Konservendose) an einer bestimmten Position auf einem Förderband befindet. Der Sensor steuert das Zeitrelais immer dann an, wenn er ein Objekt erfasst. Das Relais bleibt daher angezogen, solange sich keine Lücken zwischen den Objekten auf dem Band befinden. Erfasst der Sensor kein Objekt auf dem Band, fällt das Relais ab und ein Alarm kann ausgelöst werden.

### Funktion der gelben LED

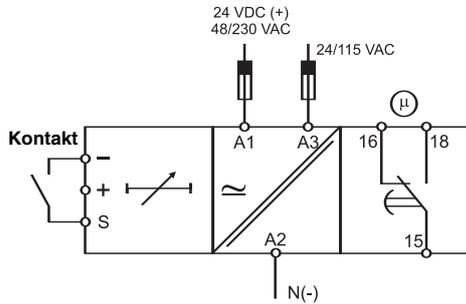
Zeitablauf:  
Langsames Blinken  
Relais EIN:  
Siehe Betriebsdiagramm  
Falsche Drehknopfstellung:  
Schnelles Blinken

# Betriebsdiagramme

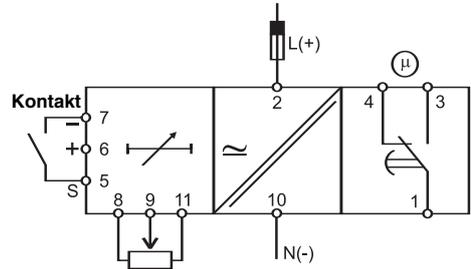


## Schaltbilder

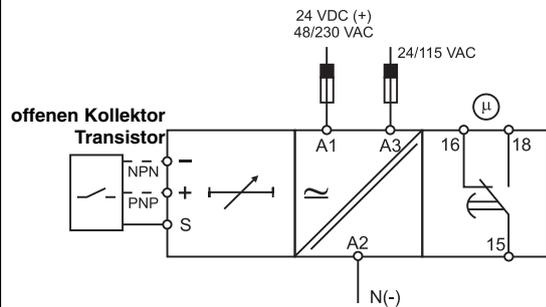
**DMC01C - Kontakteingang**



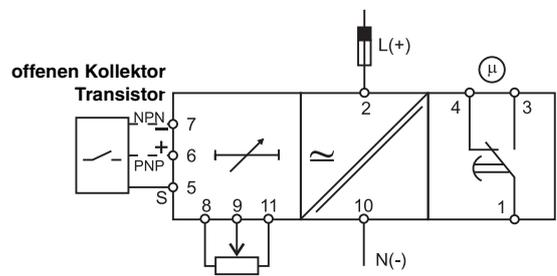
**PMC01C - Kontakteingang**



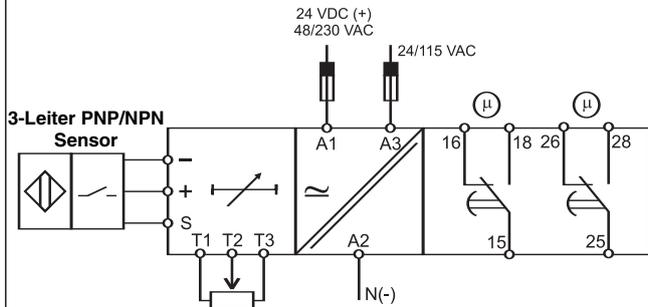
**DMC01C - Eingang für offenen Kollektor**



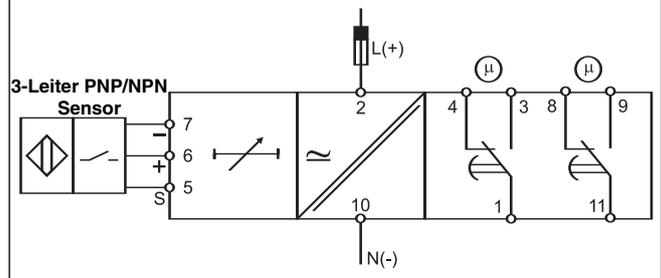
**PMC01C - Eingang für offenen Kollektor**



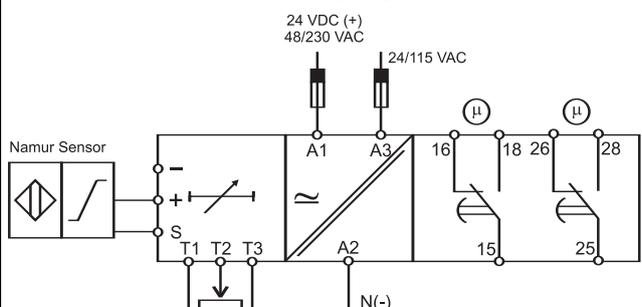
**DMC01D - PNP / NPN-Sensoreingang**



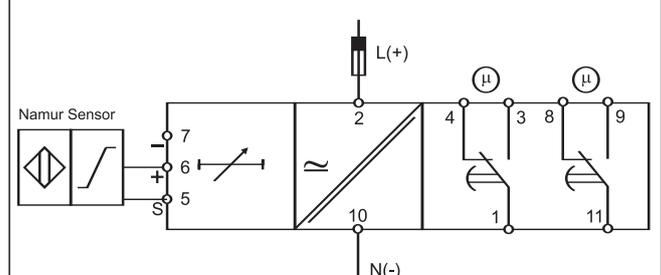
**PMC01D - PNP / NPN-Sensoreingang**



**DMC01D - Namur-Sensoreingang**



**PMC01D - Namur-Sensoreingang**



## Abmessungen

