

# Zeitrelais Multifunktion Typ FMB01

CARLO GAVAZZI



- Zeitmessbereich: 0.05 s bis 300 h
- Wählschalter für Skalenendwert und Zeiteinheit
- Wählscheibe für Zeiteinstellung
- Wählschalter für Betriebsart (7 Funktionen):
  - Op - Ansprechverzögerung
  - Rb - Symmetrischer Taktgeber – Start mit Pausenzeit (Start bei Impulsende)
  - R - Symm. Taktgeber – Start mit Arbeitszeit (Impulsstart)
  - Id - Ein-/Ausschaltwischfunktion
  - Dr - Rückfallverzögerung
  - In - Einschaltwischfunktion
  - Io - Ausschaltwischfunktion
- Manueller Start
- Start, Rücksetz und Gateeingänge (Eingangskontakte)
- Wiederholgenauigkeit:  $\pm 0.2\%$  des Skalenendwertes
- Ausgang: 2 x 1 Wechsler, 8 A
- 48X48 mm Gehäuse für den Fronttafeleinbau
- 11-polige Steckfassung
- LED Statusanzeigen für Zeitablauf und Betriebsspannung EIN

## Produktbeschreibung

Multispannungszeitrelais mit 7 Betriebsarten und einer Zeiteinstellung von 0.05 sec bis 300 h. 48 X 48 mm Gehäuse für den Fronttafeleinbau und für eine 11 polige Steckfassung.

## Bestellschlüssel

**FMB 01 D W24**

Gehäuse \_\_\_\_\_  
 Funktion \_\_\_\_\_  
 Typ \_\_\_\_\_  
 Version \_\_\_\_\_  
 Ausgang \_\_\_\_\_  
 Betriebsspannung \_\_\_\_\_

## Typenwahl

Montage	Ausgang	Steckfassung	Betriebsspannung: 12 bis 240 VAC/DC
Gerätefront oder Steckfassung	2 x 1 Wechsler	11-polig	FMB01DW24

## Technische Daten – Zeit

Zeitbereich	Skalenendwert	Einstellbereich
Mit Wählschalter einstellbar	Skalenendwert 12	0.02 bis 1.2s
		0.2 bis 12s
		2 bis 120s
		0.2 bis 12min
		2 bis 120min
		0.2 bis 12h
Skalenendwert 30	Skalenendwert 30	0.2 bis 12h
		2 bis 120h
		0.05 bis 3s
		0.5 bis 30s
		5 bis 300s
		0.5 bis 30min
5 bis 300min	5 bis 30h	0.5 bis 30h
		5 bis 300h
		5 bis 300h
<b>Einstellgenauigkeit</b>	$\pm 5\%$ des Skalenendwertes $\pm 50$ ms	
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	$\pm 0.2\%$ des Skalenendwertes oder $\pm 200$ ms	
<b>Zeitabweichung</b>	Im Bereich der Nenn-Betriebsspannung $\leq 0.05\% /V$ Im Bereich der Umgebungstemperatur $\leq 0.2\% /^{\circ}C$	
<b>Rücksetzen</b>	Betriebsspannungs-Unterbrechung $>100$ ms Impulsbreite $>50$ ms	

## Technische Daten – Ausgang

<b>Ausgang</b>	2 x 1 Wechsler
Nenn-Isolationsspannung	250 VAC
<b>Kontaktmaterial</b> (AgSnO <sub>2</sub> )	$\mu$
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
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	$\geq 30 \times 10^6$ Schaltspiele
<b>Elektrische Lebensdauer</b>	$\geq 10^5$ Schaltspiele (bei 8 A, 250 V, $\cos \varphi = 1$ )
<b>Schalthäufigkeit</b>	$\leq 3600$ Schaltspiele/h
<b>Spannungsfestigkeit</b>	AC Bemessungsspannung $\geq 2$ kVAC (rms) Bemessungsstoßspannung 4 kV (1.2/50 $\mu$ s)

## Technische Daten – Stromversorgung

<b>Betriebsspannung</b>	Überspannungskat. II (IEC 60947-1)
Nenn-Betriebsspannung an Klemmen:	2, 10 12 bis 240 VDC + 10% - 15% 12 bis 240 VAC + 10% - 15%, 45 bis 65 Hz
<b>Stromverbrauch</b>	Nenn-Betriebsleistung
	AC 3 VA DC 1.5 W

## Allgemeine technische Daten

<b>Anzeige für</b> Betriebsspannung EIN Status Zeitablauf	LED, grün LED, gelb ( blinkt während der Zeitabläufe)	<b>Gewicht</b>	ca. 95 g
<b>Umgebungsbedingungen</b> Schutzart Betriebstemperatur Lagertemperatur	IP 50 (Gerätefront) -10 bis +55 °C, rel. F. < 85% -10 bis +55 °C, rel. F. < 85%	<b>Zulassungen</b>	UL, CSA
<b>Gehäuse</b> Abmessungen Material	48 x 48 mm PA66	<b>CE-Kennzeichnung</b>	Ja
		<b>EMV</b> Störfestigkeit Störstrahlung	Elektromagnetische Verträglichkeit Nach EN 61000-6-2 Nach EN 61000-6-3
		<b>Technische Daten Zeitrelais</b>	Nach EN 61812-1

## Betriebsarten

### Funktion Op

#### Ansprechverzögerung

Der Zeitablauf beginnt, sobald der Startkontakt geschlossen ist. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit zieht das Relais an und fällt erst ab wenn die Betriebsspannung unterbrochen wird.

Der Startkontakt ist unwirksam, solange die Zeitfunktion in Betrieb ist.

### Funktion Rb

#### Symmetrischer Taktgeber – Start mit Pausenzeit (Start bei Impulsende)

Der Zeitablauf beginnt, sobald der Startkontakt geschlossen ist. Das Relais bleibt für die eingestellte Verzögerungszeit abgefallen und zieht danach für die gleiche Zeitperiode an. Dieser Wechsel von gleichlangen Pausen- und Impulszeiten setzt sich fort bis die Betriebsspannung unterbrochen wird.

### Funktion R

#### Symmetrischer Taktgeber – Start mit Arbeitszeit (Impulsstart)

Das Relais zieht an und der Zeitablauf beginnt, sobald der Startkontakt geschlossen ist. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit fällt das Relais für die gleiche Zeitperiode ab. Dieser Wechsel von gleichlangen Pausen- und Impulszeiten setzt sich fort, bis die Betriebsspannung unterbrochen wird.

### Funktion Id

**Ein-/Ausschaltwischfunktion**  
Das Relais zieht an und der Zeitablauf beginnt, sobald der Startkontakt geschlossen ist. Nach Ablauf der Verzögerungszeit oder bei Unterbrechung der Betriebsspannung fällt das Relais ab. Wenn der Startkontakt erneut geöffnet ist, zieht das Relais für die eingestellte Verzögerungszeit wieder an. Öffnet der Startkontakt vor Ablauf der ersten Zeitperiode, dann beginnt die zwei-

te Zeitperiode; schließt der Startkontakt vor Ablauf der zweiten Zeitperiode, bleibt das Relais angezogen und die erste Zeitperiode beginnt wieder.

### Funktion Dr

#### Rückfallverzögerung

Das Relais zieht an sobald der Startkontakt geschlossen ist. Der Zeitablauf beginnt, wenn der Startkontakt geöffnet wird. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit oder bei Unterbrechung der Betriebsspannung fällt das Relais ab. Das Relais zieht wieder an wenn der Startkontakt wieder geschlossen ist. Öffnet und schließt der Startkontakt vor Ablauf der Verzögerungszeit, bleibt das Relais angezogen. Ein erneuter Zeitablauf erfolgt erst bei erneutem Öffnen des Startkontakts.

### Funktion In

#### Einschaltwischfunktion

Das Relais zieht an und der Zeitablauf beginnt sobald

der Startkontakt geschlossen ist.

Nach Ablauf der eingestellten Zeit oder bei Unterbrechung der Betriebsspannung fällt das Relais ab. Das Relais zieht wieder an, wenn der Startkontakt wieder geschlossen ist. Schließt der Startkontakt vor Ablauf der Verzögerungszeit wird der aktuelle Zeitablauf verworfen und ein neuer Zeitablauf beginnt.

### Funktion Io

#### Ausschaltwischfunktion

Das Relais zieht an und der Zeitablauf beginnt, sobald der Startkontakt geöffnet ist. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit oder bei Unterbrechung der Betriebsspannung fällt das Relais ab. Das Relais zieht wieder an, wenn der Startkontakt wieder geöffnet ist. Öffnet der Startkontakt vor Ablauf der Verzögerungszeit, bleibt das Relais angezogen und ein neuer Zeitablauf beginnt.

## Funktionen und Zeiteinstellung

### Unterer linker Bedienknopf:

Wählschalter für Betriebsart  
**Op** - Ansprechverzögerung  
**Rb** - Symmetrischer Taktgeber – Pausenzeit (Start bei Impulsende)

**R** - Symmetrischer Taktgeber – Start mit Arbeitszeit (Impulsstart)

**Id** - Ein-/Ausschaltwischfunktion

**Dr** - Rückfallverzögerung  
**In** - Einschaltwischfunktion  
**Io** - Ausschaltwischfunktion

### Unterer rechter Bedienknopf:

Wählschalter für die Zeiteinheit  
**0.1s** (0.1 Sekunden)  
**sec** (Sekunden)  
**10sec** (10 Sekunden)

**min** (Minuten)  
**10m** (10 Minuten)  
**hrs** (Stunden)  
**10h** (10 Stunden)

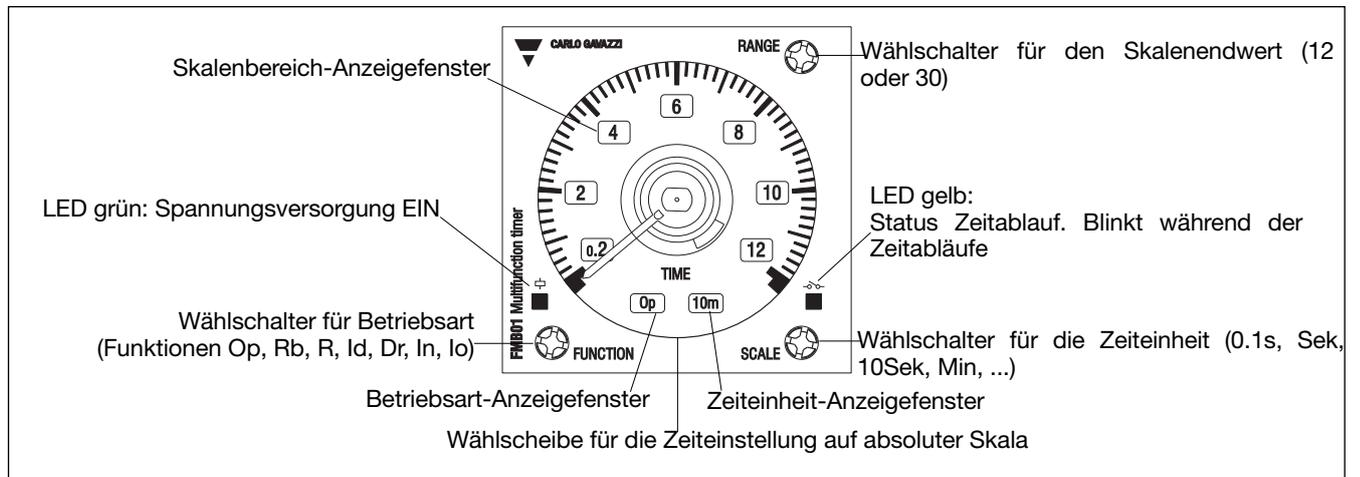
### Oberer rechter Bedienknopf:

Wählschalter für den Skalenendwert (12 oder 30)

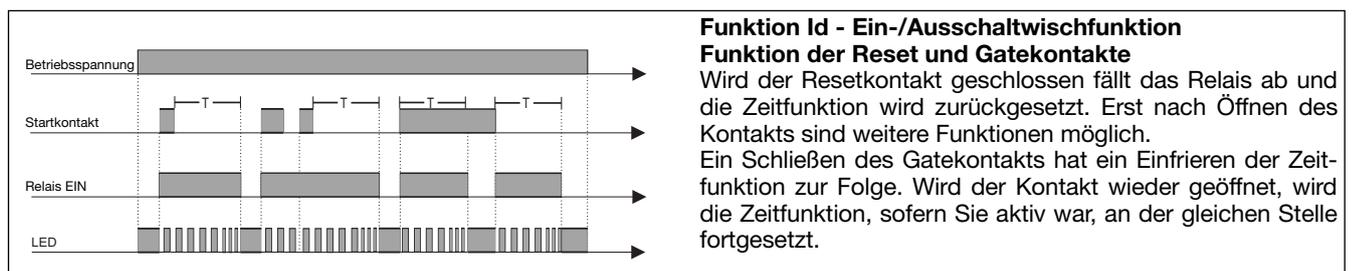
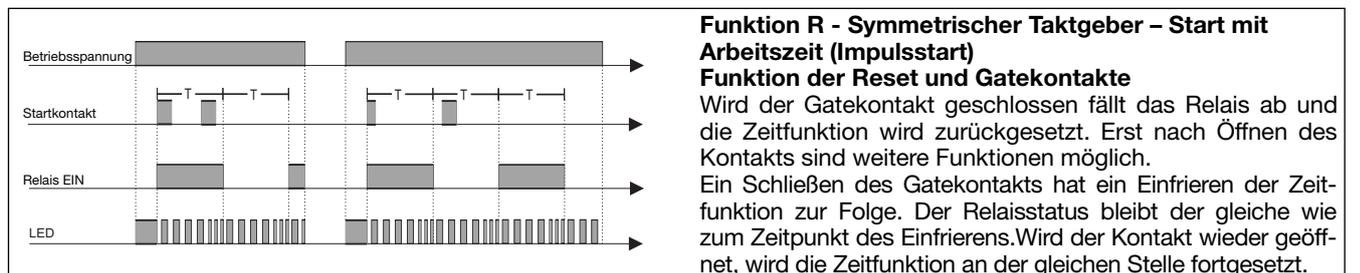
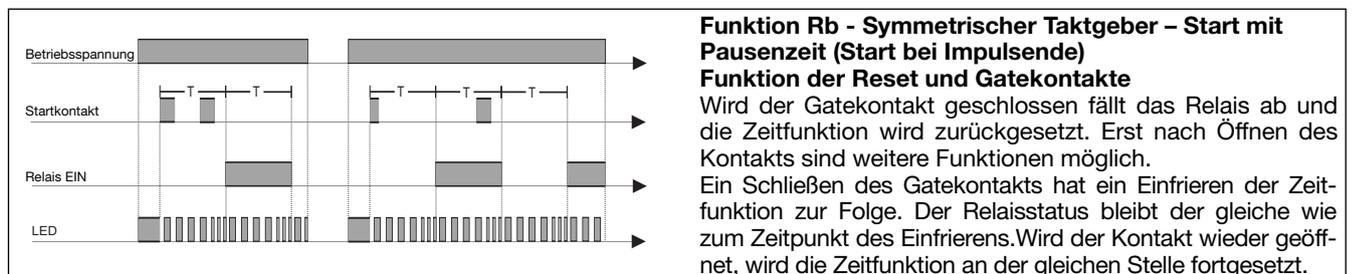
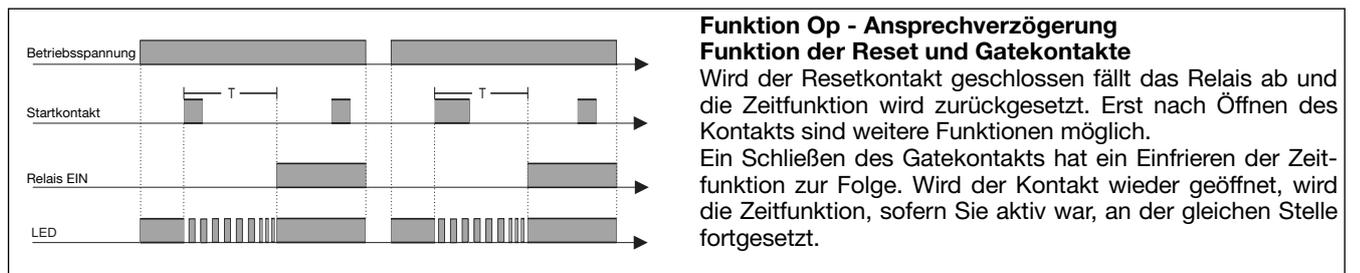
### Mittlerer Drehschalter:

Wählscheibe für die Zeiteinstellung auf absoluter Skala

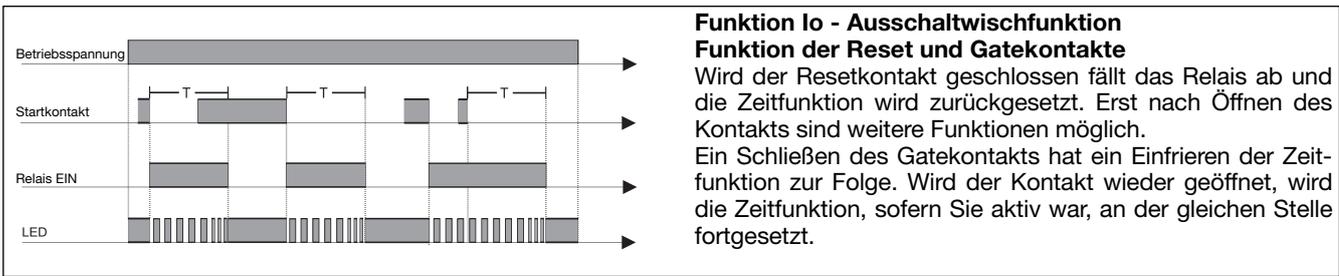
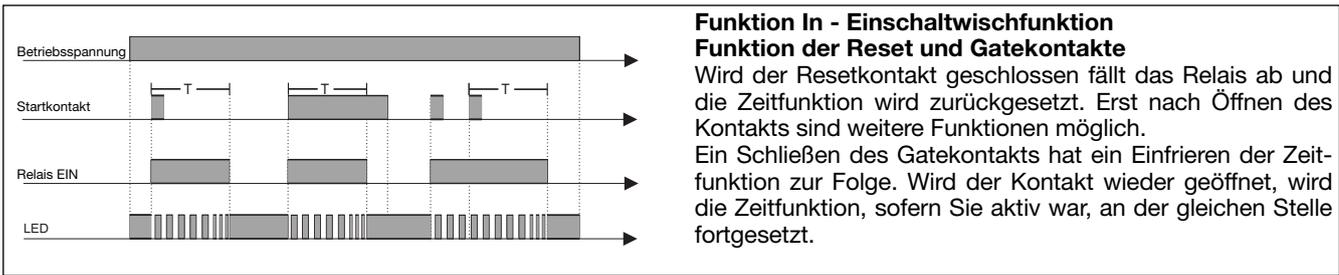
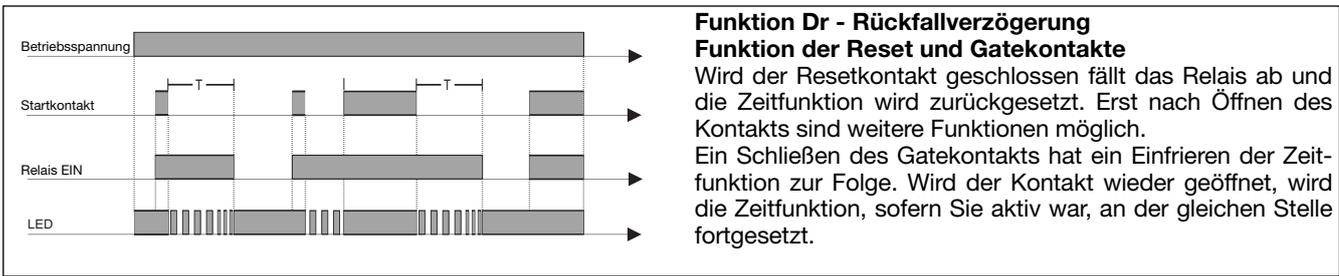
## Bereich und Betriebsartwahl



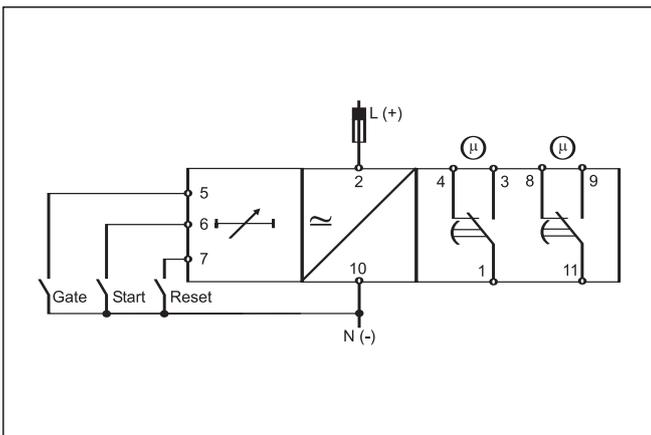
## Betriebsdiagramm



## Betriebsdiagramm (Forts.)



## Schaltbild



## Abmessungen

