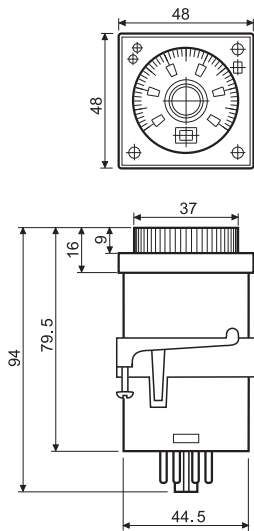


Multispannungs- Multifunktions- und Multi-Zeitrelais für Fronttafeleinbau und zum Stecken in Fassungen

- Multifunktion: bis 7 Ablauffunktionen
- 14 Zeitbereiche von 0,5 s bis 100 h
- Fassungen mit Schraubklemmen und als Stecker



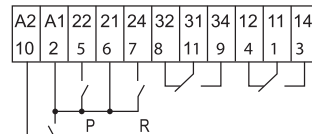
88.02



- Steckbar in 11-polige Fassung
- (24...230)V AC/DC
- 7 Zeitfunktionen
- Zeitablauf kann unterbrochen werden

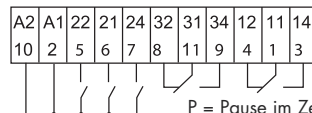
AI: Ansprechverzögerung
DI: Einschaltwischer
GI: Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung
SW: Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)

Ansteuerung über Startkontakt zu A1 (2)



BE: Rückfallverzögerung über Startkontakt
CE: Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt
DE: Einschaltwischer über Startkontakt

Ansteuerung über Startkontakt zu 21 (6)



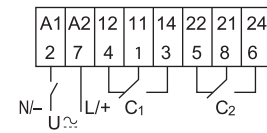
P = Pause im Zeitablauf
 S = Starkkontakt
 R = Reset Kontakt

88.12



- Steckbar in 8-polige Fassung
- (24...230)V AC/DC
- 6 Zeitfunktionen
- Verzögerte Kontakte und Sofortkontakt

AI a: Ansprechverzögerung (2 zeitverzögerte Kontakte)
AI b: Ansprechverzögerung (1 zeitverzögerter + 1 Sofortkontakt)
DI a: Einschaltwischer (2 zeitverzögerte Kontakte)
DI b: Einschaltwischer (1 zeitverzögerter + 1 Sofortkontakt)
GI: Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung
SW: Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)



Kontakte			
Anzahl der Kontakte		2 Wechsler	2 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	8/15	5/10
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/250	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.000	1.250
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	400	250
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0,3	0,125
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V	A	8/0,3/0,12	5/0,3/0,12
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (5/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi	AgCdO
Versorgung			
Lieferbare	V AC(50/60Hz)	24...230	24...230
Nennspannungen (U _N)	V DC	24...230	24...230
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50Hz)/W	2,5 (230 V)/1 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Arbeitsbereich	V AC	20,4...264,5	20,4...264,5
	V DC	20,4...264,5	20,4...264,5
Allgemeine Daten			
Zeitbereich		(0,05s...5h) - (0,05s...10h) - (0,05s...50h) - (0,05s...100h)	
Wiederholpräzision	%	± 1	± 1
Wiederbereitschaftsdauer	ms	300	200
Minimale Impulsdauer	ms	50	—
Einstellgenauigkeit (vom Endwert)	%	± 3	± 3
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100·10 ³	100·10 ³
Umgebungstemperatur	°C	-10...+55	-10...+55
Schutzart		IP 40	IP 40
Zulassungen (Details auf Anfrage)			

Bestellbezeichnung

Beispiel: Zeitrelais Serie 88, Multi-Spannung und Multi-Funktion, 2 Wechsler - 8 A, Betriebsspannung (24...230)V AC/DC.

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2

Serie _____
Typ _____
 0 = Funktionen wählbar über Drehschalter, 11 Pins
 AI = Ansprechverzögerung
 DI = Einschaltwischer
 GI = Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung
 SW = Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)
 BE = Rückfallverzögerung über Startkontakt
 CE = Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt
 DE = Einschaltwischer über Startkontakt
 1 = Funktionen wählbar über Drehschalter, 8 Pins
 AI a / AI b = Ansprechverzögerung *
 DI a / DI b = Einschaltwischer *
 GI = Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung
 SW = Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)
Anzahl der Kontakte _____
 2 = 2 Wechsler
Spannungsart _____
 0 = AC (50/60 Hz)/DC

Ausführung _____
 2 = Standard
Betriebsnennspannung _____
 230 = (24...230)V AC/DC

Anmerkung:
 Es ist zu beachten, dass bei der Ausführung 2 gegenüber den älteren Ausführungen 0 und 1 die Zeitfunktionen und die Ansteuermöglichkeiten erweitert wurden. Die Position der Anschlüsse für die Betriebsspannung und die Kontakte sind geblieben. Die Funktion der Anschlüsse 5, 6 und 7 des Typs 88.02 haben sich geändert.

* Wählbar: 2 zeitverzögerte Wechsler oder 1 zeitverzögerter + 1 unverzögerter Wechsler

Allgemeine Angaben

EMV - Störfestigkeit			
Art der Prüfung	Vorschrift	Prüfschärfe	
ESD - Entladung	- über die Anschlüsse	EN 61000-4-2	4 kV
	- durch die Luft	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetisches HF-Feld (80 ÷ 1.000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	
Burst (5-50 ns, 5 kHz) an A1 - A2	EN 61000-4-4	2 kV	
Surges (1,2/50) µs an A1 - A2	- gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5	2 kV
	- gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5	1 kV
Leistungsführtes elektromagnetisches HF-Signal (0,15 ÷ 80 MHz) an A1 - A2	EN 61000-4-6	3 V	

Einstellung der Funktion und der Zeit

	88.02	88.12
E Funktions-Schalter	AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW
D Zeitskalenfaktor-Schalter	0,5, 1, 5, 10	
H Zeitbereich-Schalter	s, min, h, 10h	

Einstellmatrix der Zeitbereiche

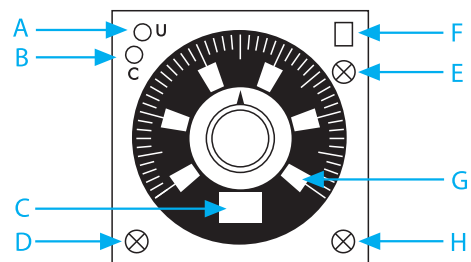
(Einstellbar am Drehschalter D und H)

D \ H	s	min	h	x10h
0,5	0,5 s	0,5 min	0,5 h	5 h
1	1 s	1 min	1 h	10 h
5	5 s	5 min	5 h	50 h
10	10 s	10 min	10 h	100 h

Beachte: Die Zeit und die Funktion muss vor dem Anlegen der Betriebsspannung gewählt werden.

Anzeige der Funktion und gewählten Einstellungen

A	Gelbe LED: Betriebsspannung EIN (U)
B	Rote LED: Zeit läuft (C)
C	Fenster der gewählten Zeit
F	Fenster der gewählten Funktion
G	Gewählte Zeitskala



Funktion

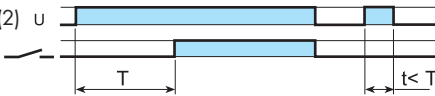
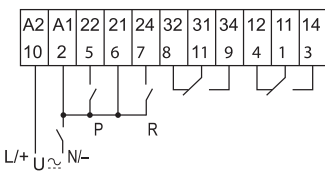
LED - Anzeige (gelbe)	LED - Anzeige (rot)	Betriebsspannung	Ausgangsrelais	Kontakte	
				geöffnet	geschlossen
		liegt nicht an	in Ruhestellung	x1 - x4	x1 - x2
		liegt an	nach Zeitablauf in Ruhestellung	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
		liegt an	in Ruhestellung	x1 - x4	x1 - x2
		liegt an	nach Zeitablauf in Arbeitsstellung	x1 - x2	x1 - x4

Anschlussbilder

Typ 88.02

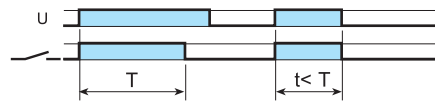
U = Betriebsspannung S = Startkontakt P = Pause im Zeitablauf R = Reset = Schaltzustand des Schliessers

Ansteuerung über Startkontakt zu A1 (2)



(AI) Ansprechverzögerung

Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 (2-10). Nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schaltet der Kontakt in die Arbeitsstellung.



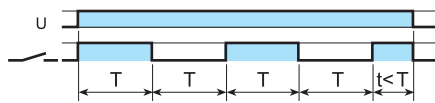
(DI) Einschaltwischer

Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1 und A2. Das Relais schaltet sofort in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der einstellbaren Wischzeit schaltet das Relais in die Ruhestellung.



(GI) Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung

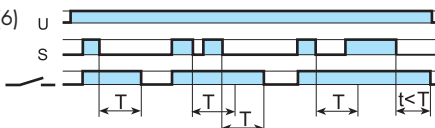
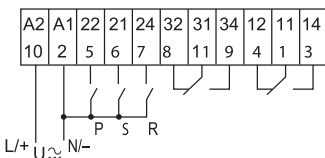
Bei Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 und Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schaltet das Relais für 0,5 s in die Arbeitsstellung.



(SW) Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)

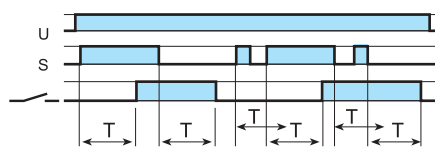
Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1 - A2 (2 - 10) schaltet der Kontakt in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der Impulszeit schaltet der Kontakt in die Ruhestellung, um danach wieder in die Arbeitsstellung zu gehen (Impulszeit = Pausenzeit).

Ansteuerung über Startkontakt zu 21 (6)



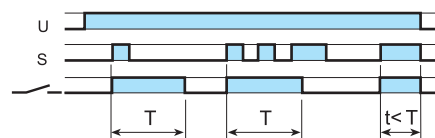
(BE) Rückfallverzögerung über Startkontakt

Die Betriebsspannung (U) ist an A1 - A2 (2 - 10) angeschlossen. Beim Schliessen des Startkontaktes (S) schaltet der Kontakt sofort in die Arbeitsstellung. Die Rückfallverzögerungszeit beginnt beim Öffnen des Startkontaktes.



(CE) Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt

Die Betriebsspannung (U) ist an A1 - A2 angeschlossen. Der Startkontakt (S) an 21 wird geschlossen. Nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Arbeitsstellung. Nach Öffnen des Startkontaktes und Ablauf der Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Ruhestellung.



(DE) Einschaltwischer über Startkontakt

Die Betriebsspannung (U) ist an A1 - A2 (2 - 10) angeschlossen. Bei Schliessen des Startkontaktes (S) schaltet der Kontakt sofort in die Arbeitsstellung. Die Einschaltwischzeit beginnt beim Schliessen des Startkontaktes.

(R) RESET (Zurücksetzen des Zeitablaufes)

Ein kurzzeitiges Schliessen des Reset-Kontaktes (2-7) setzt die abgelaufene Zeit zurück und startet beim Öffnen des Reset-Kontaktes die Zeit erneut. Dies ist anwendbar auf alle Funktionen.

(P) PAUSE im Zeitablauf

Das Schliessen des Pause-Kontaktes (2-5) unterbricht sofort den Zeitablauf, wobei der derzeitige Schaltzustand des Ausgangskontaktes erhalten bleibt. Beim Öffnen des Pause-Kontaktes wird der Zeitablauf fortgesetzt. Dies ist anwendbar auf alle Funktionen.

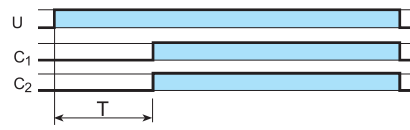
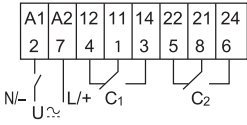
Funktion

Anschlussbilder

Typ 88.12

U = Betriebsspannung, C₁ = Schaltzustand des Schliessers 11-14, C₂ = Schaltzustand des Schliessers 21-24

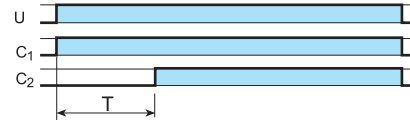
Ansteuerung über Startkontakt zu A1 (2)



(AI a) Ansprechverzögerung

(2 zeitverzögerte Kontakte)

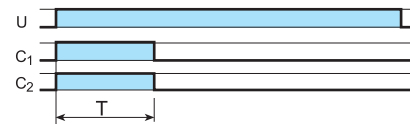
Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an 2 - 7. Nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schalten die Relais (C₁, C₂) in die Arbeitsstellung.



(AI b) Ansprechverzögerung

(1 zeitverzögerter Kontakt + 1 Sofortkontakt)

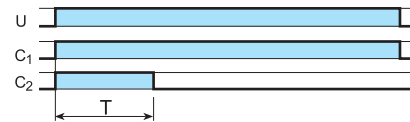
Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an 2 - 7. Das Relais C₁ schaltet sofort und das Relais C₂ nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit in die Arbeitsstellung.



(DI a) Einschaltwischer

(2 zeitverzögerte Kontakte)

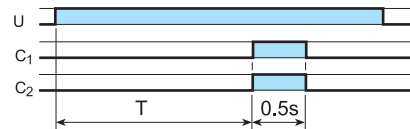
Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an 2 - 7. Die Relais (C₁, C₂) schalten sofort in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der einstellbaren Wischzeit schalten die Relais in die Arbeitsstellung.



(DI b) Einschaltwischer

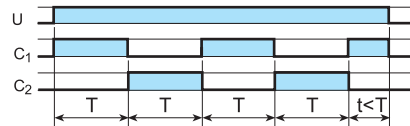
(1 zeitverzögerter Kontakt + 1 Sofortkontakt)

Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an 2 - 7. Beide Relais schalten sofort in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der einstellbaren Wischzeit schaltet das Relais C₂ in die Ruhestellung. Das Relais C₁ schaltet nach Abschalten der Betriebsspannung in die Ruhestellung.



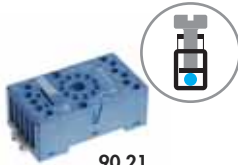
(G) Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung

Bei Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 und Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schalten beide Relais für 0,5 s in die Arbeitsstellung.



(SW) Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)

Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1- A2 (2 - 7) schaltet der Kontakt C₁ in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der Impulszeit schaltet der Kontakt in die Ruhestellung, um danach wieder in die Arbeitsstellung zu gehen (Impulszeit = Pausenzeit). Der Kontakt C₂ nimmt den jeweils entgegengesetzten Schaltzustand ein.

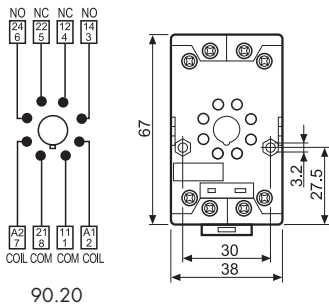


90.21

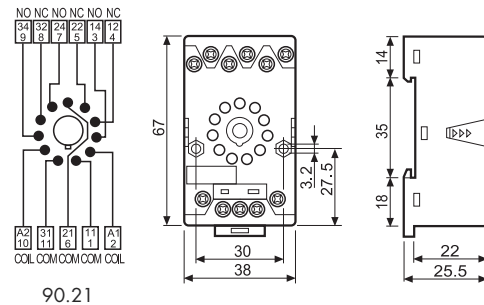
Zulassungen
(Details auf Anfrage):



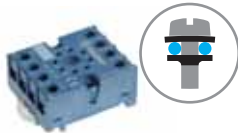
Schraubfassung mit integrierter Schnappbefestigung für 35 mm-Schiene (EN 60715) mit Käfigklemmen	90.20 Blau	90.20.0 Schwarz	90.21 Blau	90.21.0 Schwarz
Zeitrelais Typ	88.12		88.02	
Allgemeine Angaben				
Kontaktbelastung	10 A - 250 V			
Spannungsfestigkeit	2 kV AC			
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C -40...+70			
Drehmoment	Nm 0,5			
Abisolierungslänge	mm 10			
Max. Anschlussquerschnitt für Fassungen 90.20 und 90.21	eindrätig		mehrdrätig	
	mm ²	1x6 / 2x2,5	1x6 / 2x2,5	
	AWG	1x10 / 2x14	1x10 / 2x14	



90.20



90.21

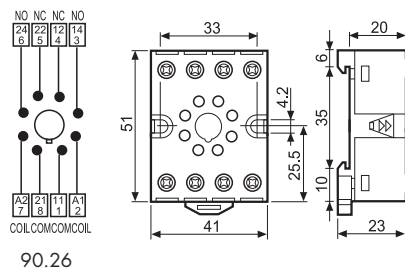


90.26

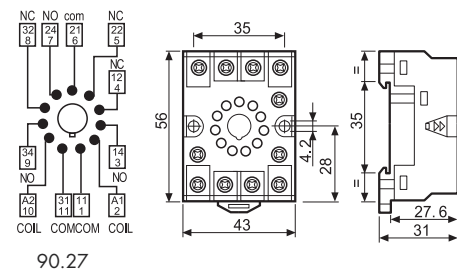
Zulassungen
(Details auf Anfrage):



Schraubfassung mit integrierter Schnappbefestigung für Tragschiene DIN EN 60715 TH35 und Klemmen mit Zentralschraube	90.26 Blau	90.26.0 Schwarz	90.27 Blau	90.27.0 Schwarz
Zeitrelais Typ	88.12		88.02	
Allgemeine Angaben				
Kontaktbelastung	10 A - 250 V			
Spannungsfestigkeit	2 kV AC			
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C -40...+70			
Drehmoment	Nm 0,8			
Abisolierungslänge	mm 10			
Max. Anschlussquerschnitt für Fassungen 90.26 und 90.27	eindrätig		mehrdrätig	
	mm ²	1x4 / 2x2,5	1x4 / 2x2,5	
	AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x14	



90.26



90.27

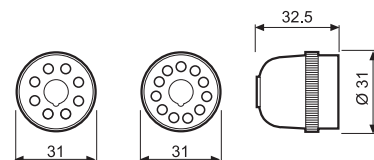


90.13.4

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



Steckfassung bei fronttafeleinbau	90.12.4 (Schwarz)	90.13.4 (Schwarz)
Zeitrelais Typ	88.12	88.02
Allgemeine Angaben		
Kontaktbelastung	10 A - 250 V	
Spannungsfestigkeit	2 kV AC	
Umgebungstemperatur	°C -40...+70	



90.12.4

90.13.4

