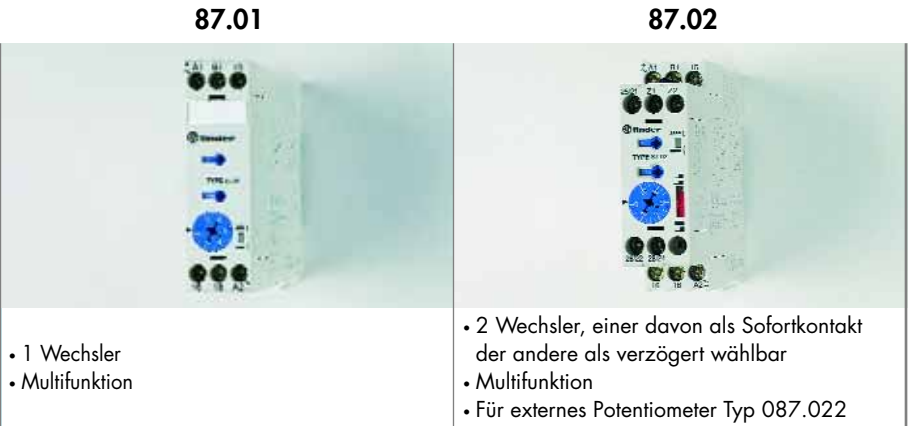
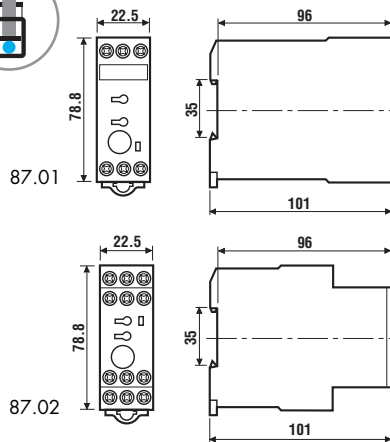


Zeitrelais mit Multi- oder Monofunktion für höchste Industrieanforderungen bis 70°C

- Multifunktion: 8 Ablauffunktionen oder Monofunktion
- Multispannung: (24...240) V AC und (24...48) V DC
- Multizeitbereiche: 10 Bereiche, 0,05 s...60 h
- Zeitverzögerter- und Sofortkontakt (Typ 87.02)
- Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung mit einem oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Taktgeber (Typ 87.91)
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022), 22,5 mm breit

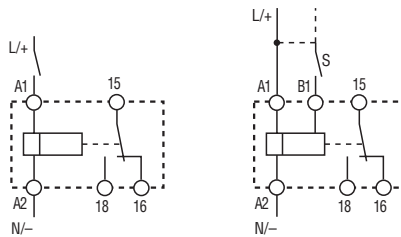
87.01 / 87.02
Schraubklemmen



- 1 Wechsler
- Multifunktion

- 2 Wechsler, einer davon als Sofortkontakt der andere als verzögert wählbar
- Multifunktion
- Für externes Potentiometer Typ 087.022

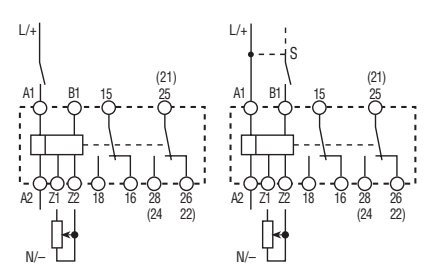
- AI:** Ansprechverzögerung
- BE:** Rückfallverzögerung
- CE:** Ansprech-/Rückfallverzögerung
- DE:** Impulsformer
- DI:** Einschaltwischer
- EE α:** Ausschaltwischer, retriggerbar
- GI:** Impulsgeber
- SW:** Impulsrelais (Blinker): Impulsbeginnen



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

Ansteuerung über Startkontakt in der Steuerleitung zu B1

- AI:** Ansprechverzögerung
- BE:** Rückfallverzögerung
- CE:** Ansprech-/Rückfallverzögerung
- DE:** Impulsformer
- DI:** Einschaltwischer
- EE α:** Ausschaltwischer, retriggerbar
- GI:** Impulsgeber
- SW:** Impulsrelais (Blinker): Impulsbeginnen



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

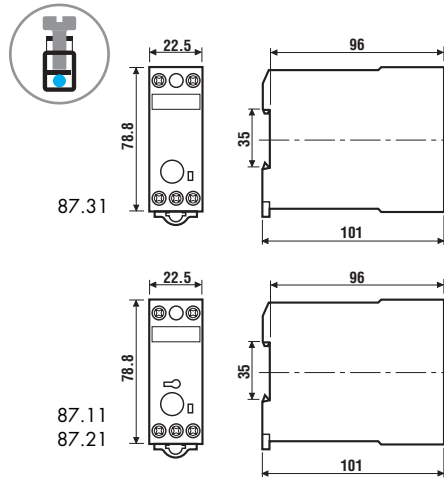
Ansteuerung über Startkontakt in der Steuerleitung zu B1

Kontakte		87.01	87.02
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	2 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	8/30	8/30
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.000	2.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	400	400
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0,185	0,185
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	8/0,5/0,2	8/0,5/0,2
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgCdO	AgCdO
Versorgung			
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
Nennspannungen (U _N)	V DC	24...48	24...48
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	5/0,5	5/0,5
Arbeitsbereich	AC	(0,85...1,1)U _N	(0,85...1,1)U _N
	DC	(0,85...1,2)U _N	(0,85...1,2)U _N
Allgemeine Daten			
Zeitbereich		Siehe Seite 6	Siehe Seite 6
Wiederholpräzision	%	± 2	± 2
Wiederbereitschaftsdauer	ms	50	50
Minimale Impulsdauer	ms	50	50
Einstellgenauigkeit (vom Endwert)	%	± 5	± 5
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100·10 ³	100·10 ³
Umgebungstemperatur	°C	-20...+70	-20...+70 bis 5 A / -20...+60 bis 8 A
Schutzart		IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)			

Zeitrelais mit Multi- oder Monofunktion für höchste Industrieanforderungen bis 70°C

- Multifunktion: 8 Ablauffunktionen oder Monofunktion
- Multispannung: (24...240) V AC und (24...48) V DC
- Multizeitbereiche: 10 Bereiche, 0,05 s...60 h
- Zeitverzögerter- und Sofortkontakt (Typ 87.02)
- Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung mit einem oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Taktgeber (Typ 87.91)
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022), 22,5 mm breit

87.11 / 87.21 / 87.31
Schraubklemmen



87.11



• Monofunktion

87.21



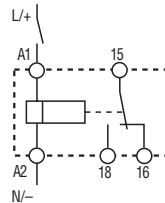
• Monofunktion

87.31



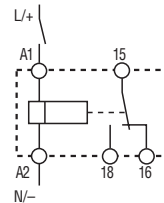
• Monofunktion

AI: Ansprechverzögerung



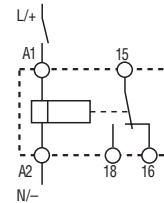
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

DI: Einschaltwischer



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

SW: Impulsrelais (Blinker):
Impulsbeginnend



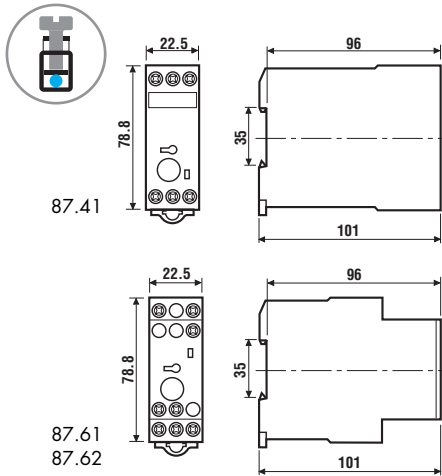
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

Kontakte				
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	8/30	8/30	8/30
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.000	2.000	2.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	400	400	400
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0,185	0,185	0,185
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	8/0,5/0,2	8/0,5/0,2	8/0,5/0,2
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Versorgung				
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
Nennspannungen (U _N)	V DC	24...48	24...48	24...48
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	5/0,5	5/0,5	5/0,5
Arbeitsbereich	AC	(0,85...1,1)U _N	(0,85...1,1)U _N	(0,85...1,1)U _N
	DC	(0,85...1,2)U _N	(0,85...1,2)U _N	(0,85...1,2)U _N
Allgemeine Daten				
Zeitbereich		Siehe Seite 6	Siehe Seite 6	Siehe Seite 6
Wiederholpräzision	%	± 0,2	± 0,2	± 0,2
Wiederbereitschaftsdauer	ms	50	50	50
Minimale Impulsdauer	ms	—	—	—
Einstellgenauigkeit (vom Endwert)	%	± 5	± 5	± 5
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Umgebungstemperatur	°C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)				

Zeitrelais mit Multi- oder Monofunktion für höchste Industrieanforderungen bis 70°C

- Multifunktion: 8 Ablauffunktionen oder Monofunktion
- Multispannung: (24...240) V AC und (24...48) V DC
- Multizeitbereiche: 10 Bereiche, 0,05 s...60 h
- Zeitverzögerter- und Sofort-Kontakt (Typ 87.02)
- Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung mit einem oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Taktgeber (Typ 87.91)
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022), 22,5 mm breit

87.41 / 87.61 / 87.62
Schraubklemmen

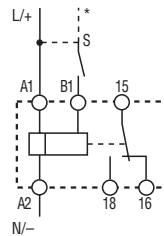


87.41



- Monofunktion
- 1 Wechsler

BE: Rückfallverzögerung



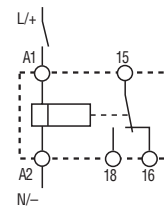
Ansteuerung über Startkontakt in der Steuerleitung zu B1

87.61



- Monofunktion
- 1 Wechsler

BI: Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung



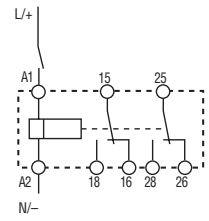
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

87.62



- Monofunktion
- 2 Wechsler

BI: Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

Kontakte				
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler	2 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	8/30	5/10	5/10
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.000	1.250	1.250
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	400	250	250
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0,185	0,125	0,125
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	8/0,5/0,2	5/0,5/0,2	5/0,5/0,2
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Versorgung				
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
Nennspannungen (U _N)	V DC	24...48	24...240	24...240
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	5/0,5	1,5/1,5	1,5/1,5
Arbeitsbereich	AC	(0,85...1,1)U _N	(0,85...1,1)U _N	(0,85...1,1)U _N
	DC	(0,85...1,2)U _N	(0,85...1,2)U _N	(0,85...1,2)U _N
Allgemeine Daten				
Zeitbereich		Siehe Seite 6	Siehe Seite 6	Siehe Seite 6
Wiederholpräzision	%	± 0,2	± 1	± 1
Wiederbereitschaftsdauer	ms	50	50	50
Minimale Impulsdauer	ms	50	300 ms (A1 - A2)	300 ms (A1 - A2)
Einstellgenauigkeit (vom Endwert)	%	± 5	± 5	± 5
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Umgebungstemperatur	°C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)				

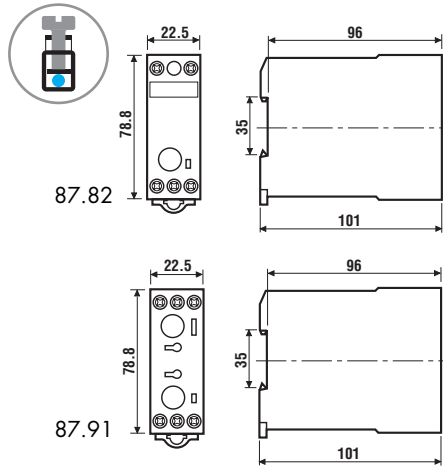
87.82

87.91

Zeitrelais mit Multi- oder Monofunktion für höchste Industrieanforderungen bis 70°C

- Multifunktion: 8 Ablauffunktionen oder Monofunktion
- Multispannung: [24...240] V AC und [24...48] V DC
- Multizeitbereiche: 10 Bereiche, 0,05 s...60 h
- Zeitverzögerter- und Sofortkontakt (Typ 87.02)
- Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung mit einem oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Taktgeber (Typ 87.91)
- Für 35 mm - Schiene (EN 50022), 22,5 mm breit

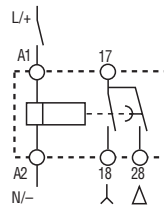
87.82 / 87.91
Schraubklemmen



- Zeit in Sternschaltung bis 1 min einstellbar
- Umschaltpause (50...65) ms

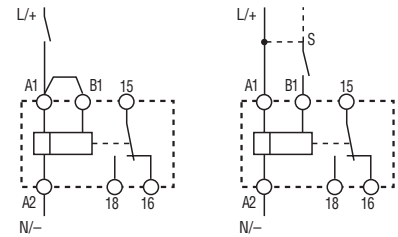
- Asymmetrischer Taktgeber
- Ein- und Ausschaltzeit beliebig einstellbar
- Impuls- oder pausebeginnend wählbar

SD: Stern-Dreieck



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

- LI:** Taktgeber, asymmetrisch, impulsbeginnend
- LE:** Taktgeber, asymmetrisch, impulsbeginnend
- PI:** Taktgeber, asymmetrisch, pausebeginnend
- PE:** Taktgeber, asymmetrisch, pausebeginnend



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

Ansteuerung über Startkontakt in der Steuerleitung zu B1

Kontakte			
Anzahl der Kontakte		2 Schliesser	1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	8/30	8/30
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.000	2.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	400	400
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0,185	0,185
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	8/0,5/0,2	8/0,5/0,2
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgCdO	AgCdO
Versorgung			
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
Nennspannungen (U _N)	V DC	24...48	24...48
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	5/0,5	5/0,5
Arbeitsbereich	AC	(0,85...1,1)U _N	(0,85...1,1)U _N
	DC	(0,85...1,2)U _N	(0,85...1,2)U _N
Allgemeine Daten			
Zeitbereich		Siehe Seite 6	Siehe Seite 6
Wiederholpräzision	%	± 0,2	± 0,2
Wiederbereitschaftsdauer	ms	50	50
Minimale Impulsdauer	ms	—	50
Einstellgenauigkeit (vom Endwert)	%	± 5	± 5
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Umgebungstemperatur	°C	-20...+70	-20...+70
Schutzart		IP 20	IP 20

Zulassungen (Details auf Anfrage)



Bestellbezeichnung

Beispiel: Zeitrelais Serie 87, Multifunktion, 1 Wechsler, Betriebsspannung: Multispannung (24...240)V AC (50/60)Hz und (24...48)V DC.

8 7 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Serie

Typ

- 0 = Multi-Funktion
(AI, BE, CE, DI, DE, EE α, GI, SW, ON, OFF)
- 1 = Ansprechverzögerung (AI)
- 2 = Einschaltwischer (DI)
- 3 = Impulsrelais (Blinker), impulsbeginnend (SW)
- 4 = Rückfallverzögerung (BE)
- 6 = Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung (BI)
- 8 = Stern - Dreieck, $T_U = (50...65)ms$ (SD)
- 9 = Taktgeber, asymmetrisch,
Ein- und Ausschaltzeit beliebig einstellbar
(LI, LE, PI, PE)

Betriebsnennspannung

- 240 = { (24...48)V DC
- (24...240)V AC
- 240 = (24...240)V AC/DC bei 87.61 und 87.62

Spannungsart

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC

Anzahl der Wechsler

- 1 = 1 Wechsler
- 2 = 2 Wechsler bei 87.02/62
- 2 = 2 Schliesser bei 87.82

Allgemeine Angaben

Isolationseigenschaften

Spannungsfestigkeit	- zwischen Eingang und Ausgang	V AC	4.000
	- zwischen Eingang und Ausgang	kV (1,2/50 μs)	6
	- am geöffneten Kontakten	V AC	1.000
	- zwischen benachbarten Kontakten	V AC	2.000 (Typ 87.02, 87.62)

EMV - Störfestigkeit

Art der Prüfung	Vorschrift	Prüfschärfe	
ESD - Entladung	- über die Anschlüsse	EN 61000-4-2	8 kV
	- durch die Luft	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetisches HF-Feld (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	
Burst (5-50 ns, 5 kHz) an A1, A2, B1	EN 61000-4-4	6 kV	
Surges (1,2/50 μs)	- gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5	4 kV
	- gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV
Leistungsgeführtes elektromagnetisches HF-Signal (0,15 ÷ 80 MHz) an A1-A2	EN 61000-4-6	10 V	
EMV - Emission, elektromagnetische Felder	EN 55022	Klasse B	

Weitere Daten

Steuereingang (B1)	- Stromaufnahme	1 mA	
	- max. Länge bei Leitungskapazität ≤ 10 nF / 100 m	250 m	
	- abweichende Steuerspannung von B1 zu A1-A2	B1 ist durch einen Optokoppler von A1 - A2 getrennt, er kann deshalb an einer anderen Spannung als der Betriebsspannung betrieben werden; z.B. an (24... 48) V DC mit + B1 und - an A2 oder an (24...240) V AC mit L an A1 und N an A2	
*Bei Einkopplungen auf der Steuerleitung zu B1 wird empfohlen einen Beipasswiderstand 56 kΩ/2 W parallel an A1 - A2 anzuschliessen			
Fempotentiometer für 87.02		10 kΩ/ ≥ 0,25 W linear, max. Kabellänge 10 m. Wenn ein Potentiometer angeschlossen ist, ist die Brücke an Z1 - Z2 zu entfernen und das Potentiometer auf 0 zu stellen. Die Spannung am Potentiometer entspricht dem Betriebsspannungsniveau.	
Zeiteinstellung		Durch Wahl des Zeitbereiches und Feineinstellung (z.B. 3mn, = 3 Minuten, und 4 ergibt 1,2 Minuten). Die Feineinstellung langer Zeiten erfolgt vorteilhaft bei einer kürzeren Zeit und nachfolgender Umschaltung in den gewünschten Zeitbereich.	
Wärmeabgabe an die Umgebung		87.01/02/11/21/31/41/91 87.61/62 87.82	
	- ohne Kontaktstrom	W	5 1,5 8
	- bei Dauerstrom	W	15 7 18
Drehmoment	Nm	1,2	
Max. Anschlussquerschnitt		eindrätig	mehrdrätig
	mm ²	1x4 / 2x2,5	1x4 / 2x1,5
	AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x16

Zeitbereiche

Zeit-Relais Typ	Funktions-code	Funktion	Einstellbare obere und untere Zeitbereiche										
			s	s	s	min	min	min	h	h	h	h	
			0,05	0,15	0,5	0,05	0,15	0,5	0,05	0,15	0,5	3	
			1	3	10	1	3	10	1	3	10	60	
87.01	A I	Ansprechverzögerung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.02	BE	Rückfallverzögerung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CE	Ansprech-/Rückfallverzögerung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DI	Einschaltwischer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DE	Einschaltwischer, Impulsformer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	EEa	Ausschaltwischer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	GI	Impulsgeber (0,5 sec)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	SW	Impulsrelais (Blinker) symmetrisch, impulsbeginnend	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	87.11	AI	Ansprechverzögerung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.21	DI	Einschaltwischer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
87.31	SW	Impulsrelais (Blinker) symmetrisch, impulsbeginnend	•										
87.41	BE	Rückfallverzögerung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
87.61	BI	Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung		0,15	•	0,07		•					
87.62				2,5		1,3							
87.82	SD	Stern - Dreieck - Relais, $T_U = (50...65) \text{ ms}$				•							
87.91	LI	impulsbeginnend, - Startkontakt in der Zuleitung zu A1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	LE	impulsbeginnend, - Startkontakt in der Steuerleitung zu B1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PI	pausebeginnend, - Startkontakt in der Zuleitung zu A1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE	pausebeginnend, - Startkontakt in der Steuerleitung zu B1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



087.02.2

Potentiometer als externes Potentiometer einsetzbar mit dem Zeitrelais 87.02 für 22,5 mm Bohrung, 10 k Ω /0,25 W linear

087.02.2

Funktion

U = Betriebsspannung

S = Startkontakt B1

C = Schaltzustand des Schliessers

LED - Anzeige** grün	Zeitverhalten	Ausgangsrelais	Kontakte Zeitverzögert		Schalter	Kontakte Sofortkontakt*	
			geöffnet	geschlossen		geöffnet	geschlossen
	kein Zeitblauf	in Ruhestellung	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 24*	21 - 22*
	Zeit läuft	in Ruhestellung	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 22*	21 - 24*
	Zeit läuft	in Arbeitstellung	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*		21 - 22*	21 - 24*
	kein Zeitblauf	in Arbeitstellung	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*		21 - 22*	21 - 24*

* 25-26-28 nur bei 87.02 als zeitverzögerter Wechsler (Schiebeschalter oben) als Sofortkontakt 21-22-24 (Schiebeschalter unten) programmierbar.

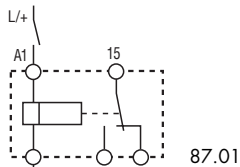
Der Sofortkontakt schaltet bei Ansteuerung über den Startkontakt in der Zuleitung oder in der Steuerleitung.

** Typ 87.61/62, LED leuchtet nur wenn an A1-A2 Spannung anliegt.

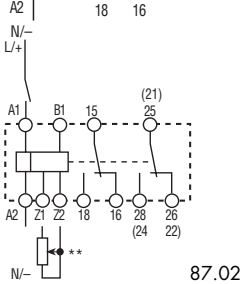
Anschlussbilder

Multi-Funktion

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

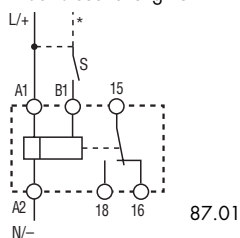


87.01

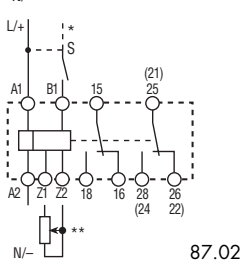


87.02

Ansteuerung über Startkontakt in der Steuerleitung zu B1



87.01



87.02

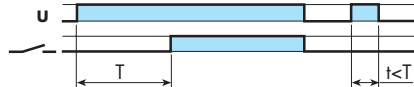
* Ansteuerung an B1 ist auch mit anderer Spannung als der Betriebsspannung möglich. Siehe "Weitere Daten"

Beispiel:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 24 V AC

** Typ 87.02: Umschaltbarer Sofortkontakt und für Fernpotentiometer (10 kΩ - 0,25 W).

Anmerkung: Die Brücke an Z1-Z2 ist zu entfernen und das Potentiometer gegen "Null" zu stellen.

Typ
87.01
87.02



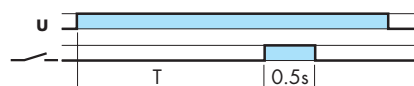
(AI) Ansprechverzögerung

Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Arbeitsstellung.



(DI) Einschaltwischer

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



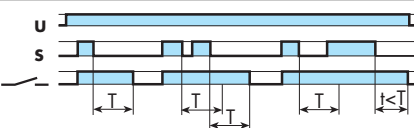
(GI) Impulsgeber (0,5 s) nach eingestellter Verzögerung

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



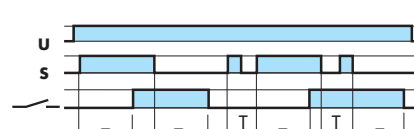
(SW) Impulsrelais (Blinker), impulsbeginnend

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



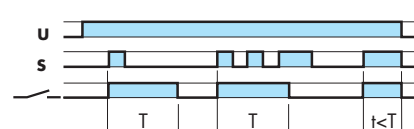
(BE) Rückfallverzögerung

Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Beim Schliessen des Steuerkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die Rückfallverzögerungszeit beginnt beim Öffnen des Steuerkontaktes.



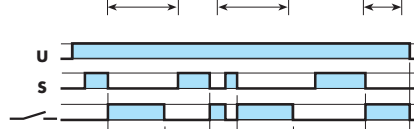
(CE) Ansprech- Rückfallverzögerung

Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Der Startkontakt (S) zu B1 wird geschlossen. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Arbeitsstellung. Nach Öffnen des Startkontaktes und Ablauf der Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Ruhestellung.



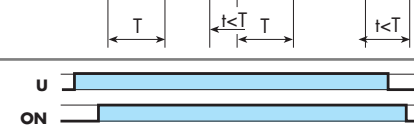
(DE) Impulsformner (Einschaltwischer)

Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Bei Schliessen des Steuerkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die Einschaltwischzeit beginnt beim Schliessen des Steuerkontaktes.



(EE a) Ausschaltwischer, retriggerbar

Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Beim Öffnen des Steuerkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die Ausschaltwischzeit beginnt beim Öffnen des Steuerkontaktes.



(ON) EIN-Funktion

Für Inbetriebnahme und Service Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Das Relais befindet sich in der Arbeitsstellung. Es läuft keine Zeit ab.



(OFF) AUS-Funktion

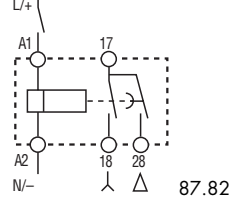
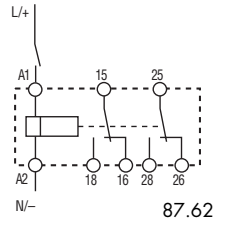
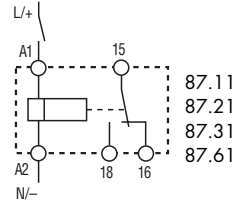
Für Inbetriebnahme und Service Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Das Relais befindet sich in der Ruhestellung. Es läuft keine Zeit ab.

Funktion

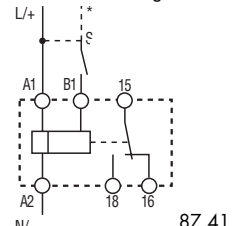
Anschlussbilder

Mono-Funktion

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1.

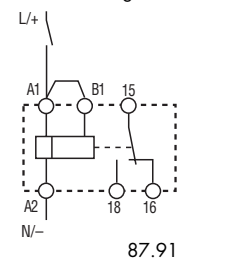


Ansteuerung über Startkontakt in der Steuerleitung zu B1.

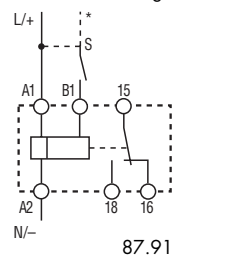


Taktgeber, asymmetrisch

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1.



Ansteuerung über Startkontakt in der Steuerleitung zu B1.

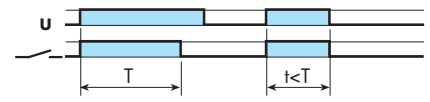


Typ 87.11



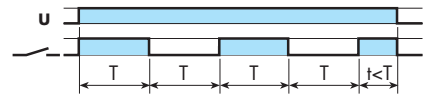
(AI) Ansprechverzögerung
Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Arbeitsstellung.

87.21



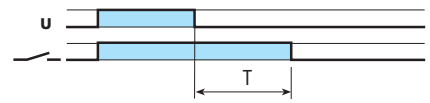
(DI) Einschaltwischer
Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2. Das Relais schaltet sofort in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der eingestellten Wischzeit schaltet das Relais in die Ruhestellung.

87.31



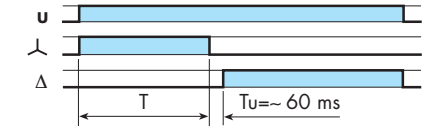
(SW) Impulsrelais (Blinker), impulsbeginnend
Bei Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der Impulszeit schaltet das Relais in die Ruhestellung, um danach wieder in die Arbeitsstellung zu gehen (Impulszeit = Pausenzeit).

87.61 87.62



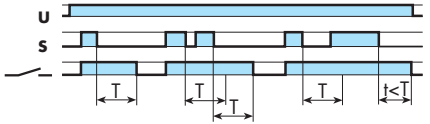
(BI) Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung
Bei Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung. Die Rückfallverzögerungszeit (max. 10 min) beginnt beim Abschalten der Betriebsspannung. Innerhalb der Wiederbereitschaftszeit von 300 ms (beginnend nach dem das Relais in die Ruhestellung gefallen ist) kann ein erneutes Starten der Rückfallverzögerung wirkungslos sein.

87.82



(SD) Stern-Dreieck
Bei Anlegen Betriebsspannung (U) an A1-A2 schaltet das λ-Relais in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der eingestellten Zeit fällt das λ-Relais ab. Nach einer Pause von (50...65)ms schaltet das Δ-Relais in die Arbeitsstellung.

87.41



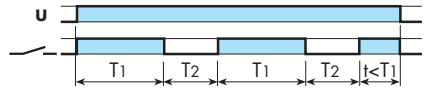
(BE) Rückfallverzögerung
Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Beim Schliessen des Steuerkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die Rückfallverzögerungszeit beginnt beim Öffnen des Steuerkontaktes.

87.91

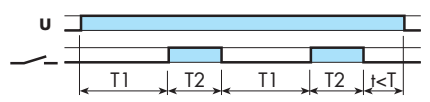
Schalterstellung



Schalterstellung position



(LI) Taktgeber, asymmetrisch, impulsbeginnend
Bei Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der Impulszeit T1 schaltet das Relais in die Ruhestellung, um nach Ablauf der Zeit T2 wieder in die Arbeitsstellung zu gehen.

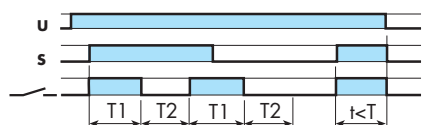


(PI) Taktgeber, asymmetrisch, pausebeginnend
Bei Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 bleibt das Relais in der Ruhestellung. Nach Ablauf der Zeit T1 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung, um nach Ablauf der Impulszeit T2 wieder in die Ruhestellung zu gehen.

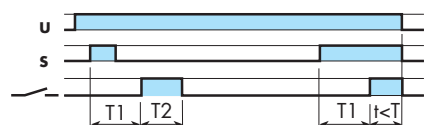
Schalterstellung



Schalterstellung



(LE) Taktgeber, asymmetrisch, impulsbeginnend
Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Bei Schliessen des Steuerkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der Impulszeit T1 schaltet das Relais in die Ruhestellung, um nach Ablauf der Zeit T2 wieder in die Arbeitsstellung zu gehen. Nach Öffnen von (S) und Ablauf von T1 öffnet der Kontakt.



(PE) Taktgeber, asymmetrisch, pausebeginnend
Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Bei Schliessen des Steuerkontaktes (S) bleibt das Relais in der Ruhestellung. Nach Ablauf der Zeit T1 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung, um nach Ablauf der Impulszeit T2 wieder in die Ruhestellung zu gehen. Nach Öffnen von (S) endet die Taktfolge nach Ablauf von T2.