

# Zeitrelais für Bahnanwendungen 8 - 12 - 16 A



Türsteuerungen



Kupplung



Steuerkonsole  
des Zugführers



SERIE  
83



**Zeitrelais mit Multi- oder Monofunktion und Multispannung für Bahnanwendungen**

**Typ 83.02T**

- 2 Wechsler, zeitverzögert, einer davon als Sofort-Kontakt wählbar
- Für externes Potentiometer Typ 087.02.2
- Watchdog-Funktion

**Typ 83.62T**

- 2 Wechsler, Rückfallverzögerung bis 180 s, ohne Startkontakt

- Erfüllt die EN 45545-2:2020 (Brandverhalten von Materialien und Komponenten auf Schienenfahrzeugen), die EN 61373 (Schwingen und Schocken, Kat 1, Kl. B) und die EN 50155 (Kälte, trockene und feuchte Wärme, Temperaturklasse OT4/ST1)
- Multizeitbereiche:
  - bis zu 8 Zeitbereiche, 0.05 s... 10 Tage (Typ 83.02)
  - bis zu 4 Zeitbereiche, 0.05 s... 180 s (Typ 83.62)
- Hohe Isolation zwischen Eingang/Ausgang
- Weiter Arbeitsbereich (16.8...265)V AC/DC
- Selbsttätige Spannungsanpassung durch Pulsweitenmodulation (PWM)
- Handhabung und Einstellungen mit gleichem Werkzeug: Flach- oder Kreuzschraubendreher
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)
- 22.5 mm breit

83.02/83.62  
Schraubklemmen



\* (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d

\*\* Kurzfristig: (10 min) +70°C (EN 50155)

Abmessungen siehe Seite 6

**83.02T**



**83.62T**

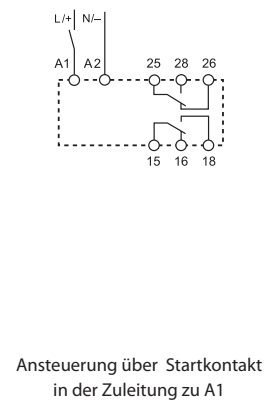
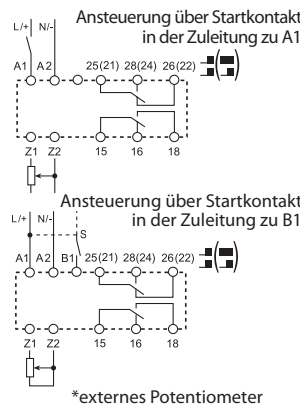


- Multispannung (24...240)V AC/DC
- Multifunktion
- 2 Wechsler, zeitverzögert, einer davon als Sofortkontakt wählbar
- Für externes Potentiometer Typ 087.02.2

- Multispannung (24...240)V AC/DC
- Monofunktion
- 2 Wechsler

- AI:** Ansprechverzögerung
- DI:** Einschaltwischer
- GI:** Impulsgeber (0.5 s) nach einstellbarer Verzögerung
- SW:** Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)
- BE:** Rückfallverzögerung über Startkontakt
- CE:** Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt
- DE:** Einschaltwischer über Startkontakt
- WD:** Watchdog (Schaltet ab, wenn der Startkontakt länger als die eingestellte Zeit geschlossen bleibt)

**B1:** Rückfallverzögerung bis 180 s, ohne Startkontakt



**Kontakte**

Anzahl der Kontakte		2 Wechsler	2 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	12/30	8/15
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	3000	2000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750	400
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0.5	0.3
Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi	AgNi

**Versorgung**

Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
Nennspannungen (U <sub>N</sub> )	V DC	24...240	24...240
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2	< 1.5/< 2
Arbeitsbereich	V AC	16.8...265	16.8...265
	V DC	16.8...265	16.8...242

**Allgemeine Daten**

Zeitbereich		*	(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s
Wiederholpräzision	%	± 1	± 1
Wiederbereitschaftsdauer	ms	200	—
Minimale Impulsdauer	ms	50	500 ms (A1 - A2)
Einstellgenauigkeit (vom Endwert)	%	± 5	± 5
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	60 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Umgebungstemperatur	°C	-25...+55**	-25...+55**
Schutzart		IP 20	IP 20

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**Zeitrelais mit Monofunktion und Multispannung für Bahnanwendungen**

**Typ 83.11T**

- 1 Wechsler, Ansprechverzögerung

**Typ 83.41T**

- 1 Wechsler, Rückfallverzögerung über Startkontakt

**Typ 83.91T**

- 1 Wechsler, Asymmetrischer Blinkgeber (Impulsbeginnend oder pausenbeginnend)

- Erfüllt die EN 45545-2:2020 (Brandverhalten von Materialien und Komponenten auf Schienenfahrzeugen), die EN 61373 (Schwingen und Schocken, Kat 1, Kl. B) und die EN 50155 (Kälte, trockene und feuchte Wärme, Temperaturklasse OT4/ST1)
- Multizeitbereiche:
  - bis zu 8 Zeitbereiche, 0.05 s... 10 Tage
- Hohe Isolation zwischen Eingang/Ausgang
- Weiter Arbeitsbereich (16.8...265)V AC/DC
- Selbsttätige Spannungsanpassung durch Pulsweitenmodulation (PWM)
- Handhabung und Einstellungen mit gleichem Werkzeug: Flach- oder Kreuzschraubendreher
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)
- 22.5 mm breit

83.11/83.41/83.91  
Schraubklemmen



\* Kurzfristig: (10 min) +70°C (EN 50155)

Abmessungen siehe Seite 6

**Kontakte**

Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	16/30	16/30	16/30
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	4000	4000	4000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0.5	0.5	0.5
Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi	AgNi	AgNi

**Versorgung**

Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
Nennspannungen (U <sub>N</sub> )	V DC	24...240	24...240	24...240
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Arbeitsbereich	V AC	16.8...265	16.8...265	16.8...265
	V DC	16.8...265	16.8...265	16.8...265

**Allgemeine Daten**

Zeitbereich		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d		
Wiederholpräzision	%	± 1	± 1	± 1
Wiederbereitschaftsdauer	ms	200	200	200
Minimale Impulsdauer	ms	—	50	50
Einstellgenauigkeit (vom Endwert)	%	± 5	± 5	± 5
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Umgebungstemperatur	°C	-25...+55*	-25...+55*	-25...+55*
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)

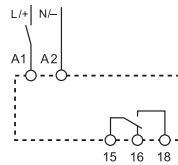


**83.11T**



- Multispannung (24...240)V AC/DC
- Monofunktion
- 1 Wechsler

**AI:** Ansprechverzögerung



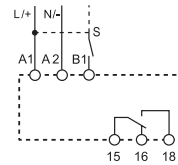
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

**83.41T**



- Multispannung (24...240)V AC/DC
- Monofunktion
- 1 Wechsler

**BE:** Rückfallverzögerung über Startkontakt



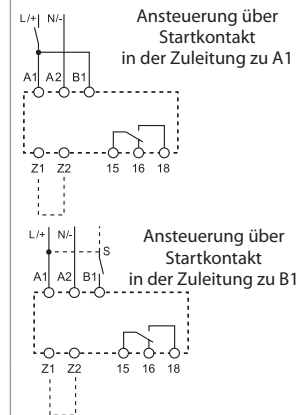
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu Ba1

**83.91T**



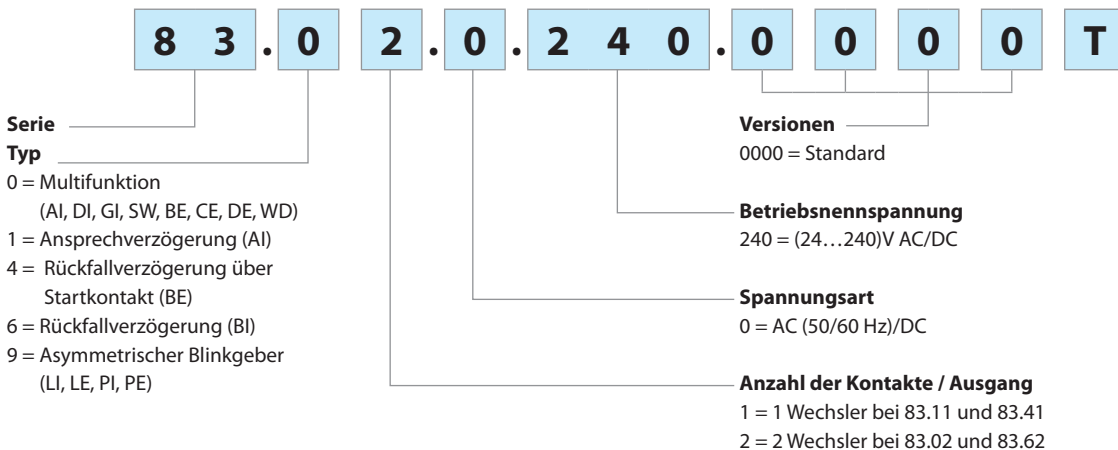
- Multifunktions-Blinkgeber
- 1 Wechsler
- Ein- und Ausschaltzeit einstellbar
- Impuls- oder pausenbeginnend wählbar

**LI:** Asymmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)  
**LE:** Asymmetrischer Blinkgeber über Startkontakt (impulsbeginnend)  
**PI:** Asymmetrischer Blinkgeber (pausenbeginnend)  
**PE:** Asymmetrischer Blinkgeber über Startkontakt (pausenbeginnend)



## Bestellbezeichnung

Beispiel: Zeitrelais Serie 83, 1 Wechsler - 16 A, Betriebsspannung (24...240)V AC/DC.

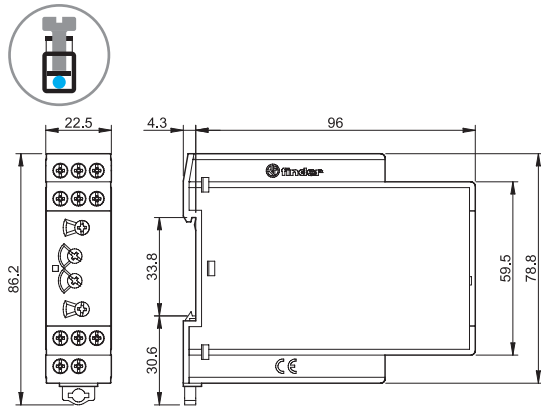


## Allgemeine Angaben

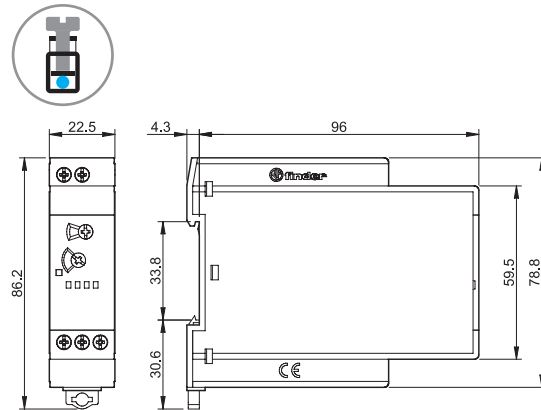
Isolationseigenschaften				
Spannungsfestigkeit	zwischen Eingang und Ausgang	V AC	4000	
	an geöffneten Kontakten	V AC	1000	
Spannungsfestigkeit (1.2/50 µs) zwischen Eingang und Ausgang		kV	6	
EMV - Störfestigkeit				
Art der Prüfung		Vorschrift	83.02/11/41/91	83.62
ESD - Entladung	über die Anschlüsse	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	durch die Luft	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetisches HF-Feld	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1000 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Burst (5-50 ns, 5 und 100 kHz)	an A1, A2	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	an A1 - B1, A2 - B1	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Surges (1.2/50 µs) an A1- A2 und an A1 - B1, A2 - B1	gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
	gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Leitungsgeführtes elektromagnetisches HF-Signal an A1, A2	(0.15 ÷ 80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	(80 ÷ 230 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMV - Emission, elektromagnetische Felder		EN 55022	Klasse A	Klasse A
Weitere Daten				
Stromaufnahme am Steuereingang (B1)			< 1 mA	
	- max. Länge bei Leitungskapazität ≤ 10 nF/100 m		150 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 B1 und N an A2	
Fernpotentiometer für 83.02			10 kΩ / ≥ 0.25 W linear, max. Kabellänge 10 m. Wenn ein externes Potentiometer angeschlossen ist, übernimmt dieser die Funktion der internen Einstellung des Zeitrelais. Die Spannung am Potentiometer entspricht dem Betriebsspannungsniveau.	
Wärmeabgabe an die Umgebung	ohne Kontaktstrom	W	1.4	
	bei Dauerstrom	W	3.2	
Drehmoment		Nm	0.8	
Max. Anschlussquerschnitt			eindrätig	mehrdrätig
		mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

**Abmessungen**

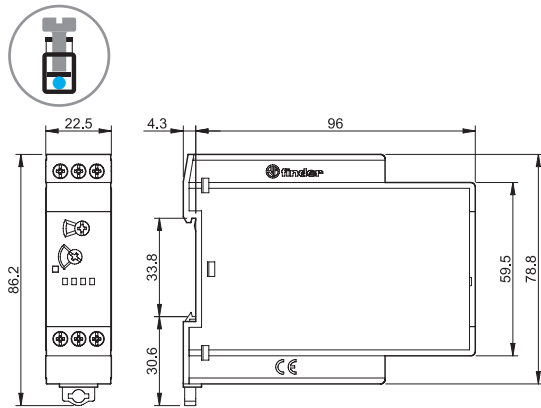
Typ 83.02  
Schraubklemmen



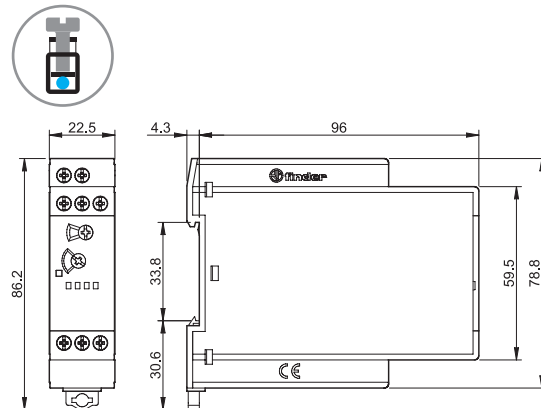
Typ 83.11  
Schraubklemmen



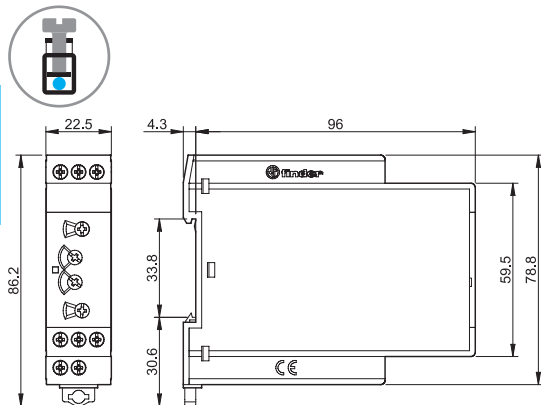
Typ 83.41  
Schraubklemmen



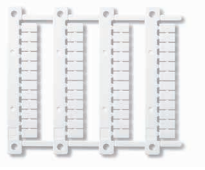
Typ 83.62  
Schraubklemmen



Typ 83.91  
Schraubklemmen



### Zubehör



060.48

**Bezeichnungsschild-Matte**, Kunststoff, 48 Schilder (6 x 12)mm für Cembre Thermotransfer-Drucker

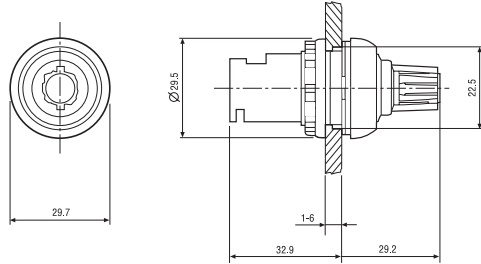
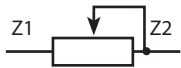
060.48



087.02.2

**Potentiometer** als externes Potentiometer einsetzbar mit dem Zeitrelais 83.02 für 22.5 mm Bohrung, 10 k $\Omega$  / 0.25 W linear, Schutzart: IP 66

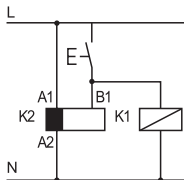
087.02.2



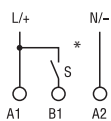
### Funktion

LED*	Betriebsspannung	Ausgangsrelais	Kontakte	
			geöffnet	geschlossen
	liegt nicht an	in Ruhestellung	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	liegt an	in Ruhestellung	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	liegt an	in Ruhestellung (Zeit läuft)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	liegt an	in Arbeitsstellung	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

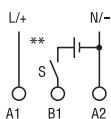
\* Typ 83.62, LED leuchtet nur wenn an A1-A2 Spannung anliegt.



• Es ist zulässig, parallel zu B1 eine andere Last wie ein Relais oder Zeitrelais anzusteuern.



\* Nach EN 60204-1 ist bei AC der L und bei DC der + an A1 bzw. B1 anzulegen.



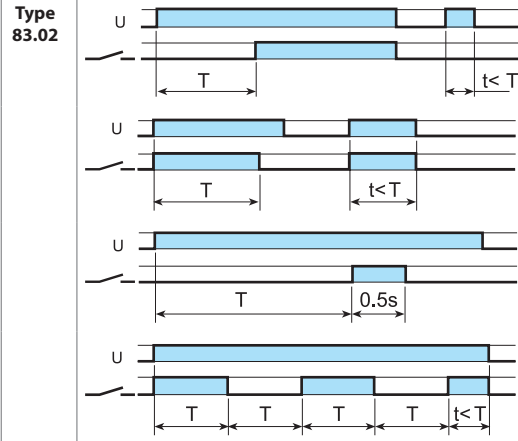
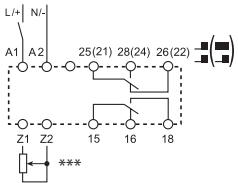
\*\* Die Ansteuerung an B1 ist auch mit einer anderen Spannung als der Betriebsspannung möglich.  
Zum Beispiel: An A1 - A2 = 230 V AC, an B1 - A2 = 12 V DC

## Funktion

### Anschlussbilder

U = Betriebsspannung    S = Startkontakt    P = Pausekontakt    — = Schaltzustand des Schließers

**Multifunktion**  
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1



**(AI) Ansprechverzögerung**

Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U). Nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Arbeitsstellung.

**(DI) Einschaltwischer**

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

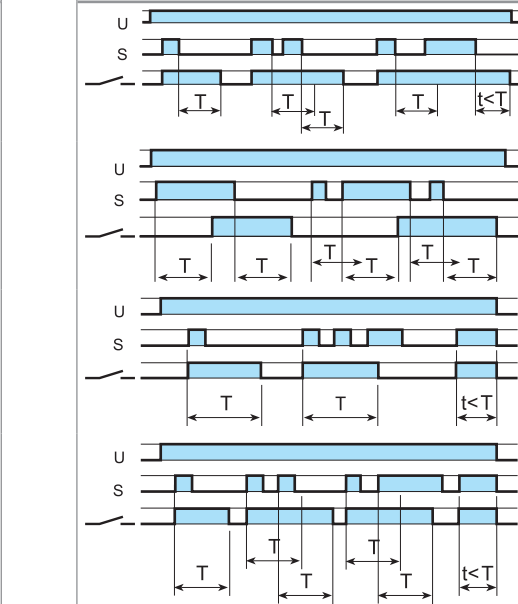
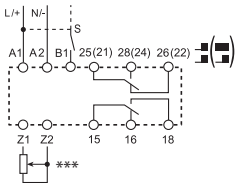
**(GI) Impulsgeber (0.5 s) nach einstellbarer Verzögerung**

Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) und Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schaltet das Relais für 0.5 s in die Arbeitsstellung.

**(SW) Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)**

Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) 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).

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1



**(BE) Rückfallverzögerung über Startkontakt**

Die Betriebsspannung (U) ist angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die Rückfallverzögerungszeit beginnt beim Öffnen des Startkontaktes.

**(CE) Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt**

Die Betriebsspannung (U) ist angeschlossen. Der Startkontakt (S) zu B1 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 angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die Einschaltwischzeit beginnt beim Schließen des Startkontaktes.

**(WD) Watchdog (Überwachung des Startkontaktes)**

Die Betriebsspannung (U) ist angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Das Relais schaltet nach der einstellbaren Zeit (T) unabhängig vom Schaltzustand des Startkontaktes in den Ruhezustand (Watchdog-Funktion). Die Watchdog-Funktion wird bei jedem Schließen des Startkontaktes neu gestartet.

Bevor die Betriebsspannung angelegt wird, muß die gewünschte Zeitfunktion eingestellt sein.  
Ausnahme 83.02: Zeitfunktion kann geändert werden, wenn der Drehschalter in der OFF-Position ist.

### Typ 83.02

Position des Drehschalters (weiß)	Detaillierte Darstellung der Funktion AI (Beispiel ohne S)	Detaillierte Darstellung der Funktion BE (Beispiel mit S)
2 zeitverzögerte Kontakte 	 Beide Ausgangskontakte (15-18 und 25-28) reagieren nach eingestellter Zeitfunktion	 Beide Ausgangskontakte (15-18 und 25-28) reagieren nach eingestellter Zeitfunktion
OFF 	 Beide Ausgangskontakte [15-18 und 25(21)-28(24)] sind ständig geöffnet	 Beide Ausgangskontakte [15-18 und 25(21)-28(24)] sind ständig geöffnet
1 zeitverzögerter Kontakt + 1 Sofortkontakt 	 Ausgangskontakt 15-18 reagiert nach eingestellter Zeitfunktion, Ausgangskontakt 21-24 als Sofortkontakt	 Ausgangskontakt 15-18 reagiert nach eingestellter Zeitfunktion, Ausgangskontakt 21-24 ist außer der Pause ständig geöffnet (Pausenkontakt geschlossen).



## Funktion

### Anschlussbilder

U = Betriebsspannung

S = Startkontakt

— = Schaltzustand des Schließers

<p><b>Monofunktion</b> Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1</p>	<p><b>Type</b> 83.11  83.62</p>		<p><b>(AI) Ansprechverzögerung</b> Der Start erfolgt durch Anlegen der Betriebsspannung (U). Nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit schaltet das Relais in die Arbeitsstellung.</p> <p><b>(BI) Rückfallverzögerung</b> Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) schaltet das Relais in die Arbeitsstellung. Die Rückfallverzögerungszeit (max. 3 min) beginnt beim Abschalten der Betriebsspannung. <i>Innerhalb der Wiederbereitschaftszeit von 200 ms (beginnend nachdem das Relais in die Ruhestellung gefallen ist) kann ein erneutes Starten der Rückfallverzögerung wirkungslos sein.</i></p>
<p>Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1</p>	<p>83.41</p>		<p><b>(BE) Rückfallverzögerung über Startkontakt</b> Die Betriebsspannung (U) ist angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die Rückfallverzögerungszeit beginnt beim Öffnen des Startkontaktes.</p>
<p><b>Asymmetrischer Blinkgeber</b> Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1</p> <p>Z1-Z2 offen: <b>(LI)</b> Funktion Z1-Z2 gebrückt: <b>(PI)</b> Funktion</p> <p>Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1</p> <p>Z1-Z2 offen: <b>(LE)</b> Funktion Z1-Z2 gebrückt: <b>(PE)</b> Funktion</p>	<p>83.91</p>		<p><b>(LI) Asymmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend) - (Z1-Z2 offen)</b> Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) 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.</p> <p><b>(PI) Asymmetrischer Blinkgeber (pausebeginnend) - (Z1-Z2 gebrückt)</b> Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) bleibt das Relais in der Ruhestellung. Nach Ablauf der Zeit T2 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung, um nach Ablauf der Impulszeit T1 wieder in die Ruhestellung zu gehen.</p> <p><b>(LE) Asymmetrischer Blinkgeber über Startkontakt (impulsbeginnend) - (Z1-Z2 offen)</b> Die Betriebsspannung (U) ist angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (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.</p> <p><b>(PE) Asymmetrischer Blinkgeber über Startkontakt (pausebeginnend) - (Z1-Z2 gebrückt)</b> Die Betriebsspannung (U) ist angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (S) bleibt das Relais in der Ruhestellung. Nach Ablauf der Zeit T2 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung, um nach Ablauf der Impulszeit T1 wieder in die Ruhestellung zu gehen. Nach Öffnen von (S) endet die Taktfolge nach Ablauf von T1.</p>

