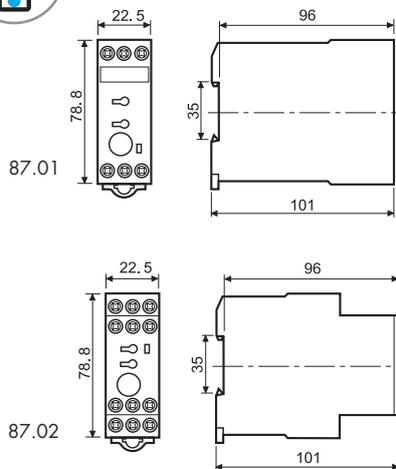


Zeitrelais mit Multi- oder Monofunktion für höchste Industrieanforderungen bis 70°C

- 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, Start beim Abschalten der Versorgungsspannung, 1 oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Blinkgeber (Typ 87.91)
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

87.01 / 87.02
Schraubklemmen

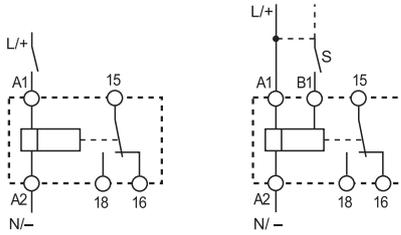


87.01



- 1 Wechsler
- Multifunktion

AI: Ansprechverzögerung
BE: Rückfallverzögerung über Startkontakt
CE: Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt
DE: Einschaltwischer über Startkontakt
DI: Einschaltwischer
EE a: Ausschaltwischer über öffnenden Startkontakt, retriggerbar
GI: Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung
SW: Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

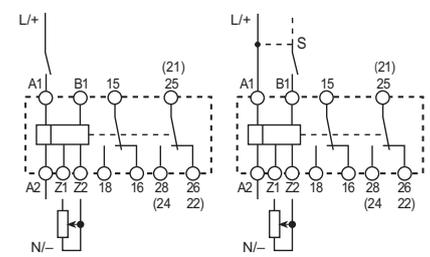
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1

87.02



- 2 Wechsler, beide zeitverzögert, einer davon als Sofortkontakt wählbar
- Multifunktion
- Für externes Potentiometer Typ 087.02.2

AI: Ansprechverzögerung
BE: Rückfallverzögerung über Startkontakt
CE: Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt
DE: Einschaltwischer über Startkontakt
DI: Einschaltwischer
EE a: Ausschaltwischer über öffnenden Startkontakt, retriggerbar
GI: Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung
SW: Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

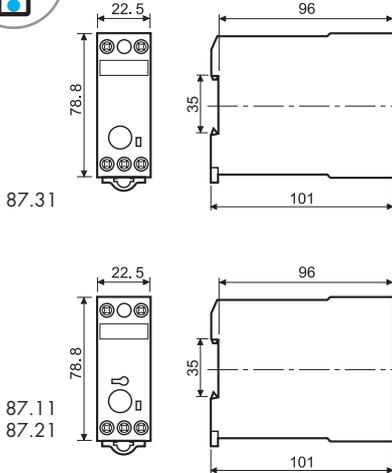
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1

| 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 | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |
| 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 | 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) | | CE | GL, PG, cULus |

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, Start beim Abschalten der Versorgungsspannung, 1 oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Blinkgeber (Typ 87.91)
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

87.11 / 87.21 / 87.31
Schraubklemmen



87.11



• Monofunktion

87.21



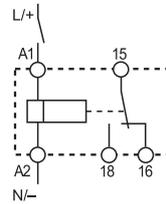
• Monofunktion

87.31



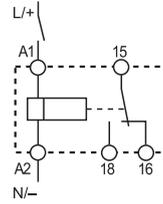
• Monofunktion

AI: Ansprechverzögerung



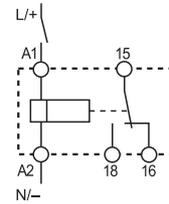
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

DI: Einschaltwischer



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

SW: Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnd)



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 | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |

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 |

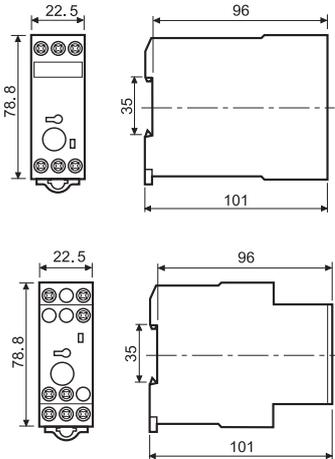
Zulassungen (Details auf Anfrage)



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

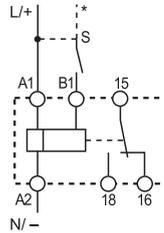
- Multifunktion: 8 Ablauffunktionen oder Monofunktion
- Multispannung: [24...240] V AC und [24...48] V DC
- Multizeitbereiche: 10 Bereiche, 0,05 s...60 h
- Zeitverzögerter- und Sofortkontakt (Typ 87.02)
- Rückfallverzögerung, Start beim Abschalten der Versorgungsspannung, 1 oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Blinkgeber (Typ 87.91)
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

87.41 / 87.61 / 87.62
Schraubklemmen



- Monofunktion
- 1 Wechsler

BE: Rückfallverzögerung über Startkontakt

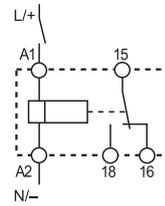


Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1



- Monofunktion
- 1 Wechsler

BI: Rückfallverzögerung

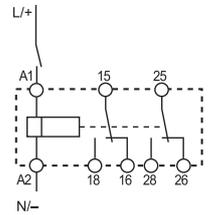


Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1



- Monofunktion
- 2 Wechsler

BI: Rückfallverzögerung



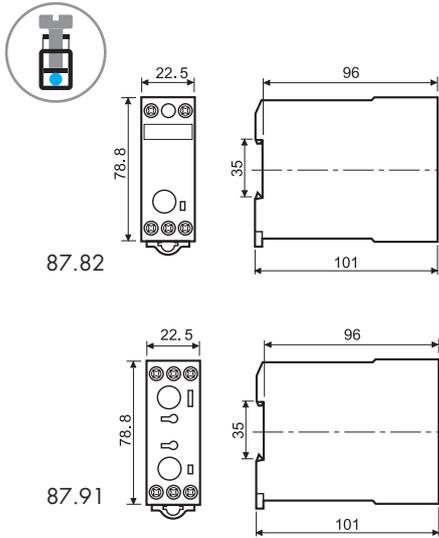
Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

| 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 | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |
| 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 | 200 | 200 |
| Minimale Impulsdauer | ms | 50 | 800 ms (A1 - A2) | 800 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) | | CE GL PC UL US | CE PC UL US | CE UL US |

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, Start beim Abschalten der Versorgungsspannung, 1 oder 2 Wechsler (Typ 87.61/62)
- Stern-Dreieck-Relais (Typ 87.82)
- Asymmetrischer Blinkgeber (Typ 87.91)
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

87.82 / 87.91
Schraubklemmen



87.82



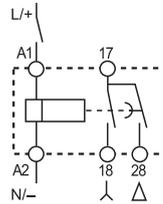
- Zeit in Sternschaltung bis 1 min einstellbar
- Umschaltpause (50...65) ms

87.91



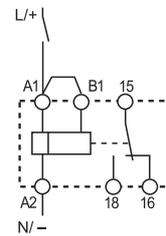
- Asymmetrischer Blinkgeber
- Ein- und Ausschaltzeit beliebig einstellbar
- Impuls- oder pausebeginnend wählbar

SD: Stern-Dreieck

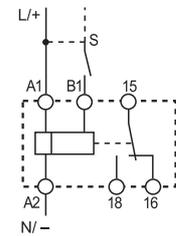


Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1

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



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung 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 | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |

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 = Multifunktion (AI, BE, CE, DI, DE, EE α, GI, SW, ON, OFF)
- 1 = Ansprechverzögerung (AI)
- 2 = Einschaltwischer (DI)
- 3 = Symmetrischer Blinkgeber, impulsbeginnend (SW)
- 4 = Rückfallverzögerung über Startkontakt (BE)
- 6 = Rückfallverzögerung (BI)
- 8 = Stern - Dreieck, $T_U = (50...65)ms$ (SD)
- 9 = Blinkgeber, 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 / Ausgang

- 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 |
| | - an 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...1.000) 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 |
| Leitungsgeführtes 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 B1 und N an A2 | |
| Hinweis: Bei Einkopplungen auf der Steuerleitung zu B1 wird empfohlen, einen Beipasswiderstand 56 kΩ/2 W parallel an B1 - 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. 3m, = 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 |
| | - ohne Kontaktstrom | W | 5 |
| | - bei Dauerstrom | W | 15 |
| | | | 8 |
| | | | 18 |
| Drehmoment | | Nm | 1,2 |
| Max. Anschlussquerschnitt | | eindrätig | |
| | | mehrdrätig | |
| | | mm ² | 1x4 / 2x2,5 |
| | | AWG | 1x12 / 2x14 |
| | | | 1x12 / 2x16 |

Zeitbereiche

| Zeitrelais-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 über Startkontakt | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | CE | Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | DI | Einschaltwischer | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | DE | Einschaltwischer über Startkontakt | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | EEa | Ausschaltwischer über öffnenden Startkontakt, retriggerbar | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | GI | Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | SW | Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | 87.11 | AI | Ansprechverzögerung | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 87.21 | DI | Einschaltwischer | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| 87.31 | SW | Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend) | | | • | | | | | | | |
| 87.41 | BE | Rückfallverzögerung über Startkontakt | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| 87.61 | BI | Rückfallverzögerung | | 0,15 | • | 0,07 | | • | | | | |
| 87.62 | | | | 2,5 | | 1,3 | | | | | | |
| 87.82 | SD | Stern-Dreieck - Relais, $T_U = (50...65)$ ms | | | | • | | | | | | |
| 87.91 | LI | impulsbeginnend, - Startkontakt in der Zuleitung zu A1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | LE | impulsbeginnend, - Startkontakt in der Zuleitung zu B1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | PI | pausebeginnend, - Startkontakt in der Zuleitung zu A1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | PE | pausebeginnend, - Startkontakt in der Zuleitung zu B1 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |



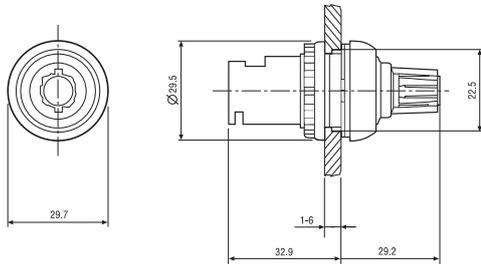
087.02.2

H



Potentiometer als externes Potentiometer einsetzbar mit dem Zeitrelais 87.02 für 22,5 mm Bohrung, 10 k Ω /0,25 W linear, Schutzart: IP66

087.02.2



Funktion

| LED - Anzeige** grün | Zeitverhalten | Ausgangsrelais | Kontakte Zeitverzögert | | Schalter | Kontakte Soforkontakt* | |
|-------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|---------------------|----------|---------------------------|-------------|
| | | | geöffnet | geschlossen | | geöffnet | geschlossen |
| | kein Zeitablauf | 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 Arbeitsstellung | 15 - 16 25 - 26* | 15 - 18 25 - 28* | | 21 - 22* | 21 - 24* |
| | kein Zeitablauf | in Arbeitsstellung | 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 Soforkontakt 21-22-24 (Schiebeschalter unten) programmierbar.
Der Soforkontakt schaltet bei Ansteuerung über den Startkontakt in der Zuleitung zu A1 oder zu B1.
** Typ 87.61/62, LED leuchtet, nur wenn an A1-A2 Spannung anliegt.

Anschlussbilder

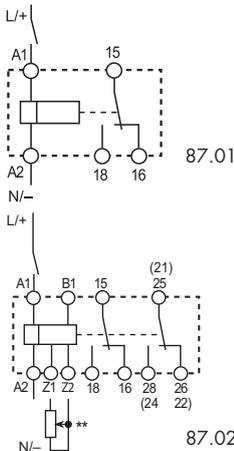
U = Betriebsspannung

S = Startkontakt B1

= Schaltzustand des Schließers

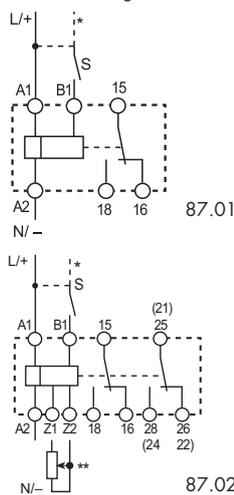
Multifunktion

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1



Typ 87.01
87.02

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung 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 Soforkontakt und für Fernpotentiometer (10 kΩ - 0,25 W).

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



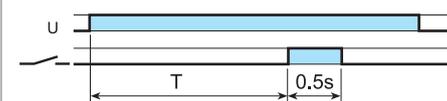
(A) Ansprechverzögerung

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



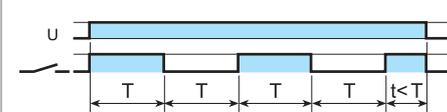
(D) Einschaltwischer

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



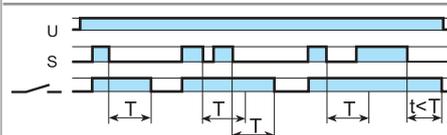
(G) Impulsgeber (0,5s) nach einstellbarer Verzögerung

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



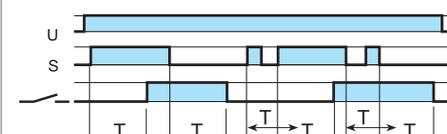
(SW) Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)

Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 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).



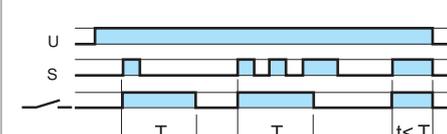
(BE) Rückfallverzögerung über Startkontakt

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



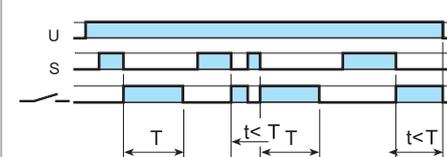
(CE) Ansprech-Rückfallverzögerung über Startkontakt

Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 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.



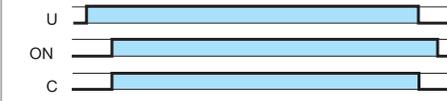
(DE) Einschaltwischer über Startkontakt

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



(EE a) Ausschaltwischer über öffnenden Startkontakt, retriggerbar

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



(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

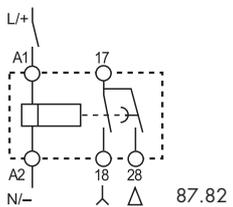
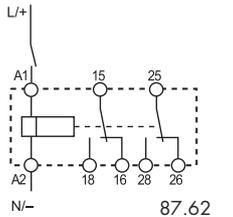
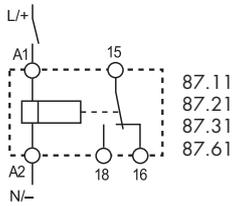
U = Betriebsspannung

S = Startkontakt B1

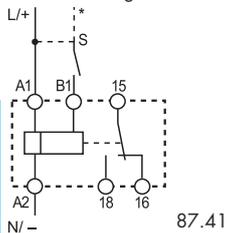
— = Schaltzustand des Schließers

Monofunktion

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1.

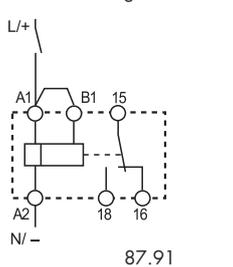


Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1.

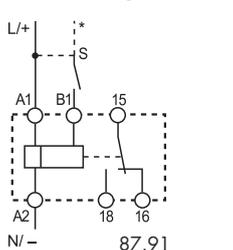


Blinkgeber, asymmetrisch

Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu A1.



Ansteuerung über Startkontakt in der Zuleitung zu B1.



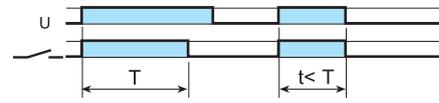
Typ 87.11



(AI) Ansprechverzögerung

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

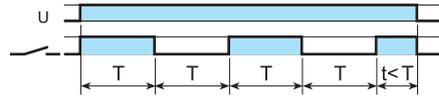
87.21



(DI) Einschaltwischer

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

87.31



(SW) Symmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)

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

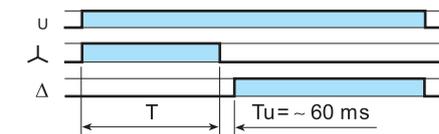
87.61



(BI) Rückfallverzögerung

Beim 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 Wiederbereitstellungszeit von 300 ms (beginnend nachdem das Relais in die Ruhstellung gefallen ist) kann ein erneutes Starten der Rückfallverzögerung wirkungslos sein.

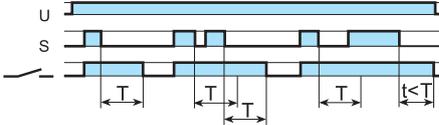
87.82



(SD) Stern-Dreieck

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

87.41

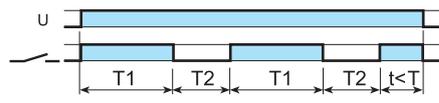


(BE) Rückfallverzögerung über Startkontakt

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

87.91

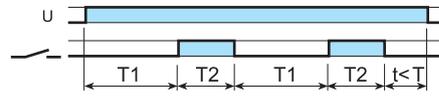
Schalterstellung



(LI) Asymmetrischer Blinkgeber (impulsbeginnend)

Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der Impulszeit T1 schaltet das Relais in die Ruhstellung, um nach Ablauf der Zeit T2 wieder in die Arbeitsstellung zu gehen.

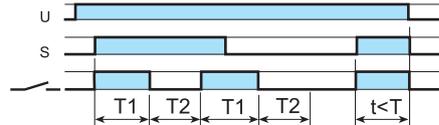
Schalterstellung



(PI) Asymmetrischer Blinkgeber (pausebeginnend)

Beim Anlegen der Betriebsspannung (U) an A1-A2 bleibt das Relais in der Ruhstellung. Nach Ablauf der Zeit T1 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung, um nach Ablauf der Impulszeit T2 wieder in die Ruhstellung zu gehen.

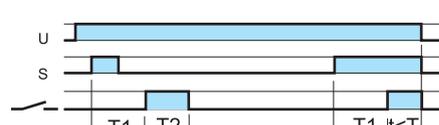
Schalterstellung



(LE) Asymmetrischer Blinkgeber über Startkontakt (impulsbeginnend)

Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (S) schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Nach Ablauf der Impulszeit T1 schaltet das Relais in die Ruhstellung, um nach Ablauf der Zeit T2 wieder in die Arbeitsstellung zu gehen. Nach Öffnen von (S) und Ablauf von T1 öffnet der Kontakt.

Schalterstellung



(PE) Asymmetrischer Blinkgeber über Startkontakt (pausebeginnend)

Die Betriebsspannung (U) ist an A1-A2 angeschlossen. Beim Schließen des Startkontaktes (S) bleibt das Relais in der Ruhstellung. Nach Ablauf der Zeit T1 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung, um nach Ablauf der Impulszeit T2 wieder in die Ruhstellung zu gehen. Nach Öffnen von (S) endet die Takfolge nach Ablauf von T2.