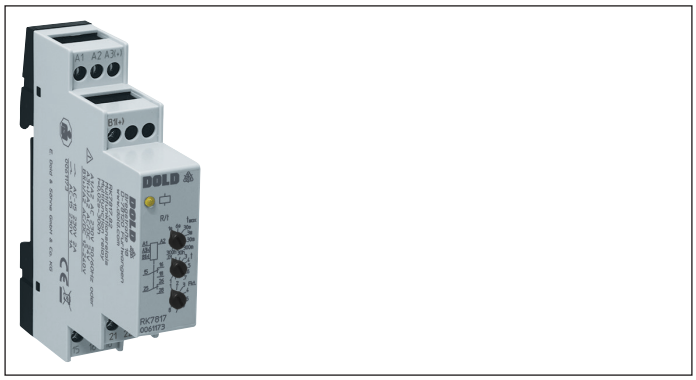
# MULTITIMER
# Multifunktionsrelais
# RK 7817

**Original**

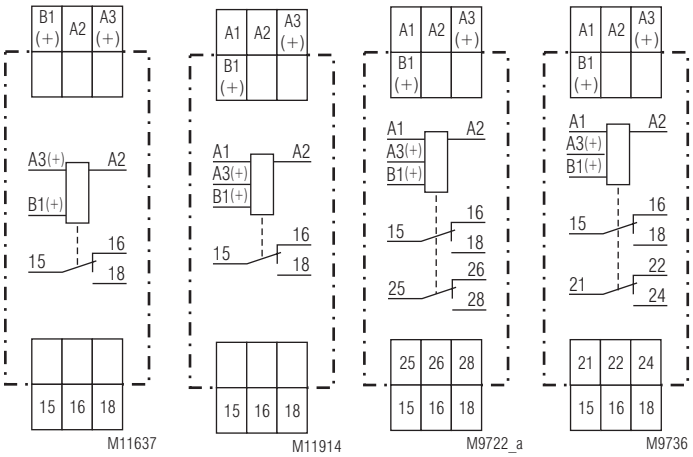
0274526



## Produktbeschreibung

Das Multifunktionsrelais RK 7817 im kompakten Verteilergehäuse wird allen Anforderungen für moderne Zeitsteuergeräte gerecht. Es komplettiert die RK-Zeitrelaisreihe, die mit nur ein paar wenigen monofunktionalen Varianten bereits alle gängigen Zeitfunktionen, Zeitbereiche und Spannungsausführungen abdeckt. Das Multifunktionsrelais bietet jeweils 8 über Drehschalter einfach einstellbare Zeitfunktionen sowie Zeitbereiche von 0,02 s bis 300 h. Neben dem Wechslerkontakt der Standardausführung ist optional ein zweiter Wechslerkontakt alternativ verzögert oder als Sofortkontakt erhältlich. Damit eignet sich das Multifunktionsrelais zur Realisierung flexibler, zeitabhängiger Steuerungen in der Industrie als auch in der Gebäudeautomation.

## Schaltbilder




RK 7817.81 mit Hilfsspannung AC/DC 24 V oder DC 12 V | RK 7817.81 | RK 7817.82 | RK 7817.32

## Anschlussklemmen

| Klemmenbezeichnung | Signalbeschreibung |
|---|---|
| A1, A3(+), A2 | Hilfsspannung |
| B1(+), A2 | Steuereingang (verschiedene Steuermöglichkeiten, je nach eingestellter Zeitfunktion) |
| 15, 16, 18 | 1. Wechslerkontakt (verzögert) |
| 25, 26, 28<br>21, 22, 24 | 2. Wechslerkontakt (verzögert)<br>2. Wechslerkontakt (Sofortkontakt) |

**Ihre Vorteile**
- Durchgängige Zeitrelaisreihe in kompaktem Verteilergehäuse
  - Multifunktionsrelais RK 7817 mit 8 Funktionen und Einstellhilfe zur schnellen Einstellung langer Zeiten

**Merkmale**
- Nach IEC/EN 61812-1
- 8 Zeitbereiche von 0,02 s ... 300 h über Drehschalter einstellbar
- 2-Spannungsausführung AC 230 V + AC/DC 24 V oder AC 110 ... 127 V + AC/DC 24 V
- 1-Spannungsausführung AC/DC 24 V oder DC 12 V
- 1 Wechsler
- Geräte wahlweise mit zweitem Wechsler (nur Spannungsausführung AC 230 V + AC/DC 24 )
  - Verzögert
  - Als Sofortkontakt
- 8 Funktionen über Drehschalter einstellbar:
  - Ansprechverzögerung (AV)
  - Einschaltwischfunktion (EW)
  - Impulsgeber verzögert (IE)
  - Blinkfunktion, Beginn mit Impuls (BI)
  - Rückfallverzögerung (RV)
  - Impulsformer (IF)
  - Ausschaltwischfunktion (AW)
  - Ansprech- und Rückfallverzögerung (AV / RV)
- Mit Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition
- LED-Anzeigen für Spannungsversorgung, Kontaktstellung und Zeitablauf
- 17,5 mm Baubreite

## Zulassungen und Kennzeichen

CE | c UL us LISTED * Canada / USA

* siehe Varianten

## Anwendung

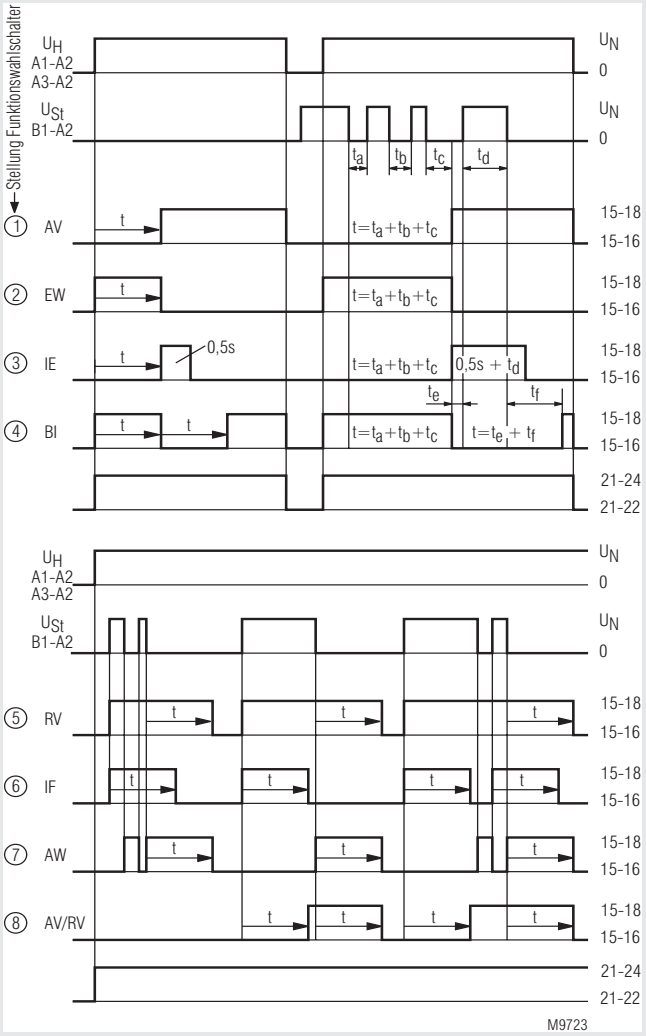
Zeitabhängige Steuerungen

## Geräteanzeigen

| | |
|---|---|
| Grüne LED: | Leuchtet bei anliegender Betriebs-spannung |
| Gelbe LED "R/t": | Zeigt den Zeitablauf und Zustand des Ausgangsrelais (15-16-18) an: |
| -Dauerlicht aus: | Ausgangsrelais nicht aktiviert; kein Zeitablauf |
| -Dauerlicht: | Ausgangsrelais aktiviert; kein Zeitablauf |
| -Blinklicht (kurz ein, lang aus) | Zeitablauf: Ausgangsrelais nicht aktiviert; |
| -Blinklicht (lang ein, kurz aus) | Zeitablauf: Ausgangsrelais aktiviert |

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

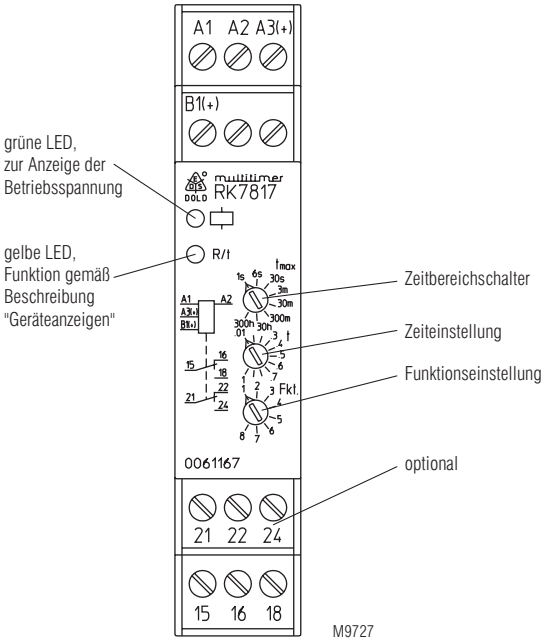
## Funktionsdiagramme




① ... ⑧ = Stellung des Funktionsschalters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ① | AV | = Ansprechverzögerung | ⑤ | RV | = Rückfallverzögerung |
| ② | EW | = Einschaltwischfunktion | ⑥ | IF | = Impulsformer |
| ③ | IE | = Impulsgeber verzögert | ⑦ | AW | = Ausschaltwischfunktion |
| ④ | BI | = Blinkrelais, Beginn mit Impuls | ⑧ | AV/RV | = Ansprech-/Rückfall-verzögerung |

## Geräteeinstellung RK 7817




## Hinweise zur Geräteeinstellung für RK 7817

**Funktions- und Zeitbereichseinstellung**
Die Funktions- und Zeitbereichseinstellung an den Drehschaltern wird nur einmalig bei Zuschalten der Hilfsspannung übernommen. Ein Verändern dieser Drehschalter bei anliegender Hilfsspannung hat keine Auswirkung.

**Einstellhilfe**
Die Periodendauer des Blinkens der gelben LED bei Zeitablauf beträgt 1 s ± 4 % und kann daher als Einstellhilfe verwendet werden. Dies ist speziell im unteren Bereich der Zeitfeineinstellung und bei langen Verzögerungszeiten von Nutzen, da die Multiplikationsfaktoren zwischen den einzelnen Zeitbereichen exakt sind.
Beispiel:
Einzustellende Verzögerungszeit 40 min; ist mit Feineinstellung im Zeitbereich 3 ... 300 min einzustellen; ein Nachmessen der Zeit dauert jedoch lange und dazu werden mehrere Abläufe in Echtzeit notwendig.
Zur schnellen Einstellung wird auf den Zeitbereich 0,03 ... 3 min umgeschaltet. Hier müsste die Zeitfeineinstellung also 0,4 min (= 24 s) entsprechen. Der Zeitablauf wird ausgelöst und das Poti für die Zeitfeineinstellung auf 24 Blinkperioden der gelben LED eingestellt. Dann wird auf den Zeitbereich 3 ... 300 min zurückgeschaltet und die Einstellung ist beendet.

**Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition**
Bei den Funktionen AV, EW, IE, BI kann der Zeitablauf durch Ansteuerung von B1 (+) jederzeit unterbrochen und durch Wegnahme der Steuerspannung wieder fortgesetzt werden (Zeitaddition).

**Steuereingang B1**
Die Funktionen RV, IF, AW, AV / RV sind über den Steuereingang B1 (+) mit Potential gegenüber Klemme A2 anzusteuern. Dafür kann sowohl die Hilfsspannung von Klemme A1 bzw. A3 als auch jede beliebige andere Spannung innerhalb des Bereiches AC/DC 12 ... 240 V verwendet werden. Das Betreiben von Parallellasten (z. B. Schützen) von B1 (+) nach A2 ist dabei ebenfalls zulässig.

Wird bei der Funktion IF der Steuereingang B1 (+) gleichzeitig mit A1 bzw. A3 an Spannung gelegt, wird ein Ausgangsimpuls mit der eingestellten Zeitdauer t ausgelöst.

## Technsiche Daten

### Zeitkreis

| | | |
|---|---|---|
| **Zeitbereiche:** | 8 Zeitbereiche in einem Gerät, wählbar durch Zeitbereichsdrehschalter. | |
| | 0,02*) ... 1 s | 0,3 ... 30 min |
| | 0,06*) ... 6 s | 3 ... 300 min |
| | 0,3 ... 30 s | 0,3 ... 30 h |
| | 0,03 ... 3 min | 3 ... 300 h |
| | *) 0,08 s bei Funktion AV und IE | |
| **Zeiteinstellung:** | Stufenlos, 1:100 an Relativskala | |
| **Wiederbereitschaftszeit:** | < 100 ms | |
| **Wiederholgenauigkeit:** | ≤ 0,8 % vom eingestellten Zeitbereichsendwert + 20 ms | |
| **Spannungseinfluss:** | ≤ 1 % | |
| **Temperatureinfluss:** | ≤ 2 % im Bereich 0 ... + 60 °C<br>≤ 5 % im Bereich - 20 ... 0 °C | |

### Eingang

| | |
|---|---|
| **Nennspannung $U_N$:** | AC/DC 24 V [1] + AC 230 V [2] oder<br>AC/DC 24 V [1] + AC 110 ... 127 V [2] oder<br>AC/DC 24 V [1] oder<br>DC 12 V [1] |
| | [1] an Klemmen A3-A2<br>[2] an Klemmen A1-A2 |
| **Spannungsbereich** | |
| AC: | 0,8 ... 1,1 $U_N$ |
| DC: | 0,9 ... 1,25 $U_N$ |
| **Rückfallspannung A1 - A2:** | AC 50 Hz ca. 30 V |
| **Rückfallspannung A3 - A2:** | DC ca. 4 V |
| **Steuerstrom B1:** | Eingangswiderstand ca. 150 kΩ in Reihe mit Diode |
| **Mindestein-/ ausschaltzeit des Steuerkontaktes B1(+)** | |
| AC 50 Hz: | Ca. 25 ms / ca. 60 ms |
| DC: | Ca. 15 ms / ca. 60 ms |
| **Rückfallspannung (B1-A2)** | |
| AC 50 Hz: | Ca. 5 V |
| DC: | Ca. 4 V |
| **Nennverbrauch AC 24 V:** | Ca. 1 VA |
| **Nennverbrauch AC 230 V:** | Ca. 7,5 VA |
| **Nennverbrauch DC 24 V:** | Ca. 0,5 W |
| **Nennfrequenz:** | 50 Hz / 60 Hz |
| **Frequenzbereich:** | ± 5 % |

### Ausgang

| | | |
|---|---|---|
| **Kontaktbestückung** | | |
| RK 7817.81: | 1 Wechsler verzögert (15-16-18) | |
| RK 7817.82: | 2 Wechsler verzögert (15-16-18), (25-26-28) | |
| RK 7817.32: | 1 Wechsler verzögert (15-16-18)<br>1 Wechsler als Sofortkontakt (21-22-24) | |
| **Kontaktwerkstoff:** | AgNi | |
| **Bemessungsbetriebsspannung:** | AC 250 V | |
| **Thermischer Strom $I_{th}$:** | 4 A | |
| **Schaltvermögen** | | |
| nach AC 15 | | |
| Schließer: | 2 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| Öffner: | 1 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Elektrische Lebensdauer:** | > 1 x $10^5$ Schaltsp. | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Mechanische Lebensdauer:** | > 1 x $10^7$ Schaltspiele | |
| **Zulässige Schalthäufigkeit** | | |
| (ohne / bei Nennlast): | 7200 / 360 Schaltspiele / h | |
| **Kurzschlussfestigkeit** | | |
| **max. Schmelzsicherung:** | 4 A gG / gL | IEC/EN 60947-5-1 |

## Technsiche Daten

### Allgemeine Daten

| | | |
|---|---|---|
| **Nennbetriebsart:** | Dauerbetrieb | |
| **Temperaturbereich** | | |
| Betrieb: | - 20 ... + 60 °C | |
| Lagerung: | - 25 ... + 70 °C | |
| **Relative Luftfeuchte:** | 93 % bei 40 °C | |
| **Betriebshöhe:** | ≤ 2000 m | |
| **Luft- und Kriechstrecken** | | |
| Bemessungsstoßspannung/ Verschmutzungsgrad: | 4 kV / 2 (Basisisolierung) | IEC 60664-1 |
| Überspannungskategorie: | III | |
| Isolations-Prüfspannung, Typprüfung: | 2,5 kV; 1 min | |
| **EMV** | | |
| Statische Entladung (ESD): | 8 kV (Luftentladung) | IEC/EN 61000-4-2 |
| HF-Einstrahlung 80 MHz ... 2,7 GHz: | 10 V/m | IEC/EN 61000-4-3 |
| Schnelle Transienten: | 4 kV | IEC/EN 61000-4-4 |
| Stoßspannungen (Surge) zwischen | | |
| Versorgungsleitungen: | 2 kV | IEC/EN 61000-4-5 |
| zwischen Leitung und Erde: | 4 kV | IEC/EN 61000-4-5 |
| HF-leitungsgeführt: | 10 V | IEC/EN 61000-4-6 |
| Funkentstörung: | Grenzwert Klasse B | EN 55011 |
| **Schutzart:** | | |
| Gehäuse: | IP 40 | IEC/EN 60529 |
| Klemmen: | IP 20 | IEC/EN 60529 |
| **Gehäuse:** | Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94 | |
| **Rüttelfestigkeit:** | Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, | IEC/EN 60068-2-6 |
| **Klimafestigkeit:** | 20 / 060 / 04 | IEC/EN 60068-1 |
| **Klemmenbezeichnung:** | EN 50005 | |
| **Leiteranschluss:** | | DIN 46228-1/-2/-3/-4 |
| **Feste Schraubklemmen** | | |
| Anschlussquerschnitt: | 0,34 ... 2,5 mm² (AWG 22 - 14) massiv oder<br>0,34 ... 2,5 mm² (AWG 22 - 14) flexibel mit und ohne Aderendhülse | |
| Abisolierlänge: | 7 mm | |
| **Leiterbefestigung:** | Unverlierbare Schlitzschrauben / M2,5 | |
| **Anzugsdrehmoment:** | 0,5 Nm | EN 60999-1 |
| **Schnellbefestigung:** | Hutschiene | IEC/EN 60715 |
| **Nettogewicht**: | 70 g | |

### Geräteabmessungen

| | |
|---|---|
| **Breite x Höhe x Tiefe**: | 17,5 x 90 x 66 mm |

## UL-Daten

**Schaltvermögen**

| | |
|---|---|
| Umgebungstemperatur 60 °C: | Pilot duty B300<br>4A 240Vac G.P.<br>4A 30Vdc G.P. |
| **Leiteranschluss:** | nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter<br>AWG 22 - 14 Sol/Str Torque 0.5 Nm |

**Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.**

## Standardtype

RK 7817.81/61 AC 230 V + AC/DC 24 V 0,02 s ... 300 h

| | |
|---|---|
| Artikelnummer: | 0061137 |
| • Multifunktionsrelais | |
| • Ausgang: | 1 Wechsler |
| • Nennspannung $U_N$: | AC 230 V + AC/DC 24 V |
| • Baubreite: | 17,5 mm |

## Variante

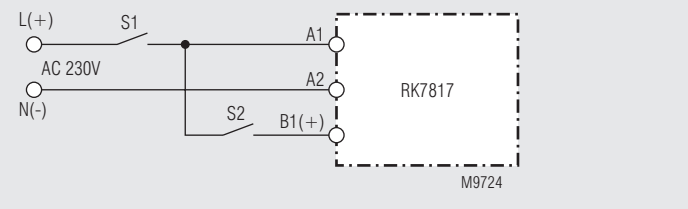
RK 7817.81/61: Mit UL-Zulassung

**Bestellbeispiel für Varianten**

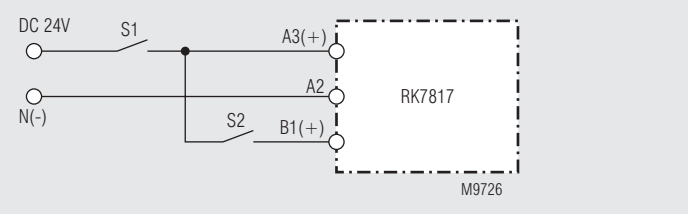
RK 7817 .81 _ _ /61 AC 230 V + AC/DC 24 V 50 Hz 0,02 s - 300 h

- Zeitbereich
- Nennfrequenz
- Nennspannung
- mit UL-Zulassung
- (1 Wechsler)
- Klemmenart
- ohne Bezeichnung: Klemmenblöcke nicht abnehmbar mit Schraubklemmen
- Kontaktbestückung
- Gerätetyp

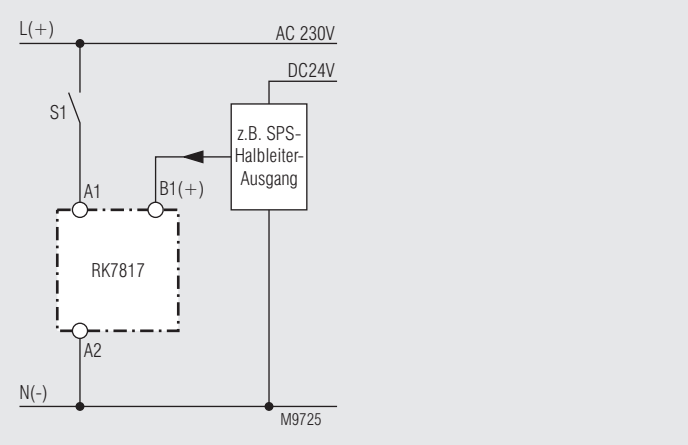
## Anschlussbeispiele




Ansteuerung mit AC 230 V




Ansteuerung mit DC 24 V




A1 und B1-Ansteuerung über unterschiedliche Spannungen.