



## Multifunktion



## MARK-E08

230 V AC / 24 V AC/DC, 1 Wechsler

- Fünf einstellbare Funktionen
- Acht einstellbare Zeitbereiche bis 10 h
- LED-Anzeige

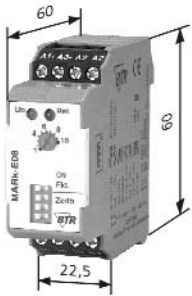
### Bestellnummer

110 657

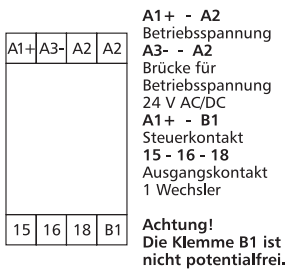
MARK-E08

230 V AC / 24 V AC/DC

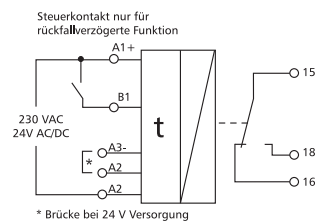
### Gehäusemasse



### Anschlussbild



### Schaltbild



### Beschreibung

Multifunktions-Zeitrelais mit fünf einstellbaren Funktionen. Multizeit mit 8 einstellbaren Zeitbereichen von 0,15 s bis 10 h. Funktionen und Zeitbereichen lassen sich an den frontseitig eingebauten Kodierschaltern programmieren. Zeiteinstellung erfolgt über ein lineares Potentiometer an einer Relativskala.

### Technische Daten

#### Eingangsseite

Nennspannung $U_N$	230 V AC / 24 V AC/DC
Leistungsaufnahme	
bei 230 V AC	5,2 VA
bei 24 V AC	0,5 VA
bei 24 V DC	0,3 W
Betriebsspannungsbereich	0,9 ... 1,1 x $U_N$
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz
Einschaltdauer, relativ	100 %
Wiederbereitschaftszeit $t_w$	>50 ms
Mindesteinschaltdauer	>0,2 s
Wiederholgenauigkeit	0,1 %
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Betriebsspannung, Varistor gegen Störspannungen

#### Ausgangsseite

Relaiszustandsanzeige	rote LED für Relais ist geschaltet
Funktionsanzeige	grüne LED
Ausgangskontakt	1 Wechsler
Kontaktwerkstoff	AgNi
Schaltspannung max.	250 V
Dauerstrom max.	6 A
Ein-/Ausschaltvermögen	230 V~ 6 A AC1, 230 V~ 1,5 A AC3, 230 V- 0,12 A, 60 V- 0,6 A, 24 V- 3 A, 12 V- 4 A DC1

Absicherung der Kontakte	6 A
Mechanische Lebensdauer	1x10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	1x10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit	1200 Schaltspiele/h

Isolation nach VDE 0110	250 V AC/DC
Bemessungsspannung	III
Überspannungskategorie	2
Verschmutzungsgrad	2000 V, 50 Hz, 1 min.
Prüfspannung Spule/Kontakt	Abstrahlung nach EN 50 081 T1
EMV-Prüfung	Störfestigkeit nach EN 50 082 T2

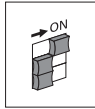
#### Gehäuse

Schutzart (EN 60529)	Gehäuse IP50, Klemmen IP20
Anschlussquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Einbaulage	beliebig
Farbe	grün
Gewicht	ca. 70 g
Gehäuseabmessung BxHxT	22,5 x 60 x 60 mm
Anreihbar	ohne Abstand

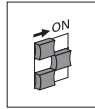
- Fünf einstellbare Funktionen
- Acht einstellbare Zeitbereiche bis 10 h
- LED-Anzeige

### Multifunktion

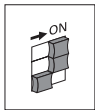
#### Zeitbereichswahl



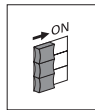
0,15 - 3 s



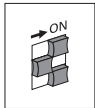
0,6 - 12 s



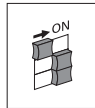
5 - 100 s



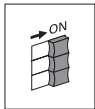
40 - 800 s



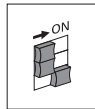
0,1 - 2,4 min.



0,5 - 9 min.



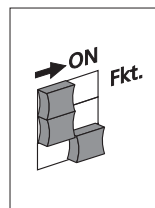
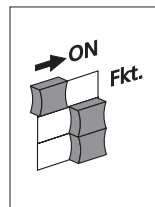
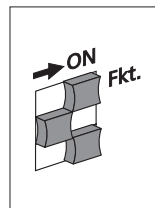
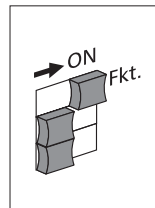
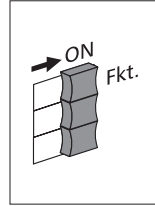
3,5 - 75 min.



0,5 - 10 h

#### Funktionswahl

##### Funktion



##### Funktionsbeschreibung

###### Einschaltverzögert

Mit Einschalten der Betriebsspannung beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Ausgangsrelais anzieht. Es fällt erst nach Abschalten der Betriebsspannung zurück. Bei Unterbrechung der Spannung während des Zeitablaufes beginnt die Verzögerungszeit nach Wiedereinschalten, unter Berücksichtigung der Wiederbereitschaftszeit  $t_w$ , von vorn.

###### Rückfallverzögert

Die Betriebsspannung muss dauernd anliegen. Erst wenn der potentialfreie Steuerkontakt geschlossen wird, zieht das Ausgangsrelais unverzögert an. Nach Öffnen des Steuerkontaktes beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Relais zurückfällt.

###### Einschaltwischend

Mit Einschalten der Betriebsspannung zieht das Ausgangsrelais unverzögert an und fällt nach Ablauf der Wischzeit  $t_w$  zurück. Die Betriebsspannung muss mindestens über die Dauer der Wischzeit anliegen. Wird diese vor Ablauf der Wischzeit unterbrochen, fällt das Relais sofort zurück. Eine Wiederholung der Funktion erfolgt nur nach erneutem Einschalten der Betriebsspannung, wobei die Wiederbereitschaftszeit  $t_w$  zu beachten ist.

###### Blinkend Pause beginnend

Mit Einschalten der Betriebsspannung bleibt das Ausgangsrelais für die Dauer der eingestellten Pausezeit  $t_p$  in seiner Ruhelage und zieht danach für die Dauer der Impulszeit  $t_i$  an. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Abschalten der Betriebsspannung.

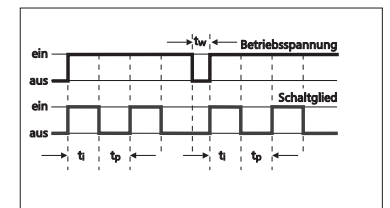
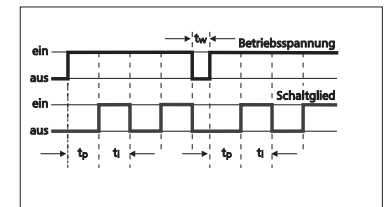
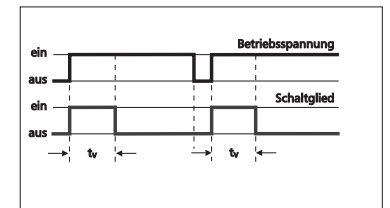
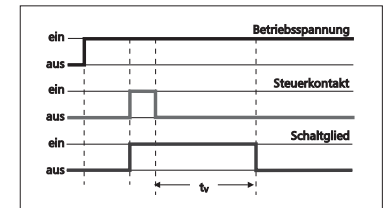
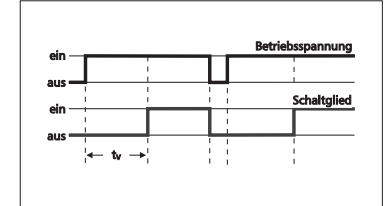
Verhältnis der Pause- / Impulszeit = 1 : 1

###### Blinkend Impuls beginnend

Mit Einschalten der Betriebsspannung zieht das Ausgangsrelais für die Dauer der eingestellten Impulszeit  $t_i$  an und fällt danach für die Dauer der Pausezeit  $t_p$  ab. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Abschalten der Betriebsspannung.

Verhältnis der Impuls- / Pausezeit = 1 : 1

#### Funktionsdiagramm





## Multifunktion



## MARK-E08 U

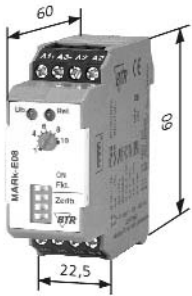
230 V AC / 24 V AC/DC, 1 Wechsler

- Zwei einstellbare Funktionen
- Acht einstellbare Zeitbereiche bis 10 h
- LED-Anzeige

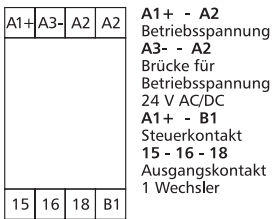
### Bestellnummer

110 657 41 33 MARK-E08 U 230 V AC / 24 V AC/DC

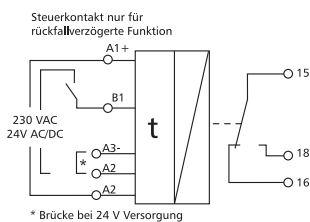
### Gehäusemasse



### Anschlussbild



### Schaltbild



### Beschreibung

Multifunktions-Zeitrelais mit 2 einstellbaren Funktionen. Multizeit mit 8 einstellbaren Zeitbereichen von 0,15 s bis 10 h. Funktionen und Zeitbereichen lassen sich an den frontseitig eingebauten Kodierschaltern programmieren. Zeiteinstellung erfolgt über ein lineares Potentiometer an einer Relativskala.

Der Steuerkontakt B1 ist als Spannungseingang 20 V ... 240 V ausgeführt. Das MARK-E08 U kann in Steuerungen eingesetzt werden, in denen Versorgungsspannung und Ansteuerung der Rückfallverzögerung nicht das gleiche Potential haben.

### Technische Daten

#### Eingangsseite

Nennspannung $U_N$	230 V AC, 24 V AC/DC
Leistungsaufnahme	
bei 230 V AC	5,2 VA
bei 24 V AC	0,5 VA
bei 24 V DC	0,3 W
Betriebsspannungsbereich	0,9 ... 1,1 x $U_N$
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz
Einschaltdauer, relativ	100 %
Wiederbereitschaftszeit $t_w$	> 50 ms
Mindesteinschaltdauer	> 0,2 s
Wiederholgenauigkeit	0,1 %
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Betriebsspannung, Varistor gegen Störspannungen

#### Ausgangsseite

Relaiszustandsanzeige	rote LED für Relais ist geschaltet
Funktionsanzeige	grüne LED
Ausgangskontakt	1 Wechsler
Kontaktwerkstoff	AgNi
Schaltspannung max.	250 V
Dauerstrom max.	6 A
Ein-/Ausschaltvermögen	230 V~ 6 A AC1, 230 V~ 1,5 A AC3, 230 V- 0,12 A, 60 V- 0,6 A, 24 V- 3 A, 12 V- 4 A DC1

Absicherung der Kontakte	6 A
Mechanische Lebensdauer	1x10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	1x10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit	1200 Schaltspiele/h

Isolation nach VDE 0110	
Bemessungsspannung	250 V AC/DC
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Prüfspannung Spule/Kontakt	2000 V, 50 Hz, 1 min.
EMV-Prüfung	Abstrahlung nach EN 50 081 T1 Störfestigkeit nach EN 50 082 T2

#### Gehäuse

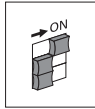
Schutzart (EN 60529)	Gehäuse IP50, Klemmen IP20
Anschlussquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Einbaulage	beliebig
Farbe	grün
Gewicht	ca. 70 g
Gehäuseabmessung BxHxT	22,5 x 60 x 60 mm
Anreihbar	ohne Abstand



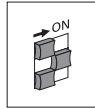
- Zwei einstellbare Funktionen
- Acht einstellbare Zeitbereiche bis 10 h
- LED-Anzeige

### Multifunktion

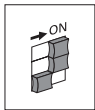
#### Zeitbereichswahl



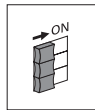
0,15 - 3 s



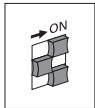
0,6 - 12 s



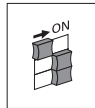
5 - 100 s



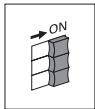
40 - 800 s



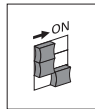
0,1 - 2,4 min.



0,5 - 9 min.



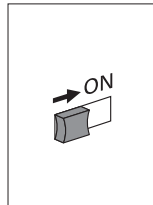
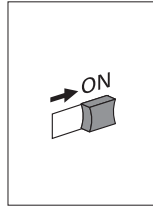
3,5 - 75 min.



0,5 - 10 h

#### Funktionswahl

##### Funktion



##### Funktionsbeschreibung

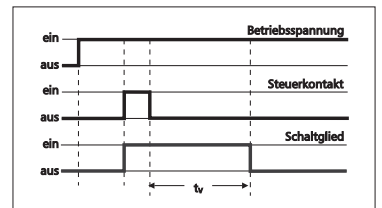
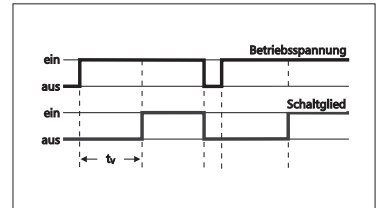
###### Einschaltverzögert

Mit Einschalten der Betriebsspannung beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Ausgangsrelais anzieht. Es fällt erst nach Abschalten der Betriebsspannung zurück. Bei Unterbrechung der Spannung während des Zeitablaufes beginnt die Verzögerungszeit nach Wiedereinschalten, unter Berücksichtigung der Wiederbereitschaftszeit  $t_w$ , von vorn.

###### Rückfallverzögert

Die Betriebsspannung muss dauernd anliegen. Erst wenn der Steuerkontakt geschlossen wird, zieht das Ausgangsrelais unverzögert an. Nach Öffnen des Steuerkontaktes beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Relais zurückfällt.

##### Funktionsdiagramm



## Multifunktion



## MFRk-E08 / MFRk-E08 F

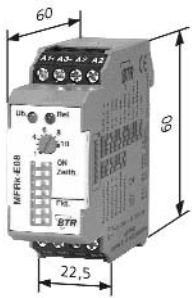
230 V AC / 24 V AC/DC, 1 Wechsler

- Sechs einstellbare Funktionen
- Zehn einstellbare Zeitbereiche bis 30 h
- MFRk-E08 F einsetzbar als "Resetrelais"
- LED-Anzeige

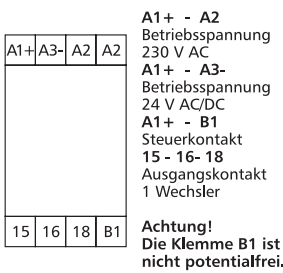
### Bestellnummern

110 658	MFRk-E08	0,05 s ... 30 h
110 658 41 20 14	MFRk-E08 F	0,05 s ... 30 h

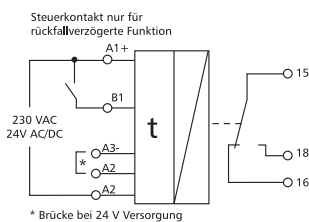
### Gehäusemasse



### Anschlussbild



### Schaltbild



### Beschreibung

Multifunktions-Zeitrelais mit 6 einstellbaren Funktionen. Multizeit mit 10 einstellbaren Zeitbereichen von 0,05 s bis 30 h. Funktionen und Zeitbereichen lassen sich an den frontseitig eingebauten Kodierschaltern programmieren. Zeiteinstellung erfolgt über ein lineares Potentiometer an einer Relativskala.

Beim **MFRk-08 F** beträgt die Wiederbereitschaftszeit nur 10 bis 30 ms und eignet sich besonders als Rücksetzrelais nach kurzen Netzausfällen, wie sie in batteriegespeisten Notstromanlagen auftreten können.

### Technische Daten

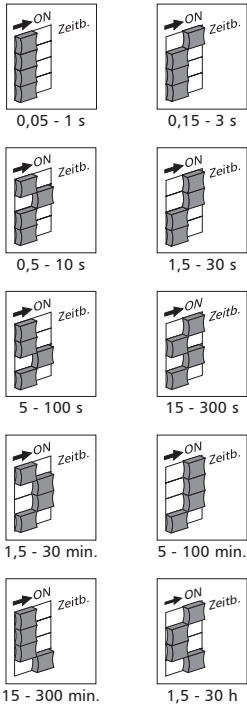
<b>Eingangsseite</b>	Nennspannung $U_N$	230 V AC, 24 V AC/DC
	Leistungsaufnahme	
	bei 230 V AC	5,2 VA
	bei 24 V AC	0,5 VA
	bei 24 V DC	0,3 W
	Betriebsspannungsbereich	0,9 ... 1,1 x $U_N$
	Frequenzbereich	50 ... 60 Hz
	Rückfallspannung	$\geq 0,15 U_N$
	Einschaltdauer, relativ	100 %
	Ansprech-/Rückfallzeit	20 ms / 20 ms
	Wiederbereitschaftszeit $t_w$ <b>MFRk-E08</b>	
	bei 230 V AC	100 ms
	bei 24 V AC	60 ms
	bei 24 V DC	50 ms
	Wiederbereitschaftszeit $t_w$ <b>MFRk-E08 F</b>	
	bei 230 V AC	10 ... 30 ms
	bei 24 V AC	10 ... 30 ms
	bei 24 V DC	10 ... 30 ms
	Wiederbereitschaftszeit Steuerkontakt	$\geq 10$ ms
	Mindesteinschaltdauer	
	bei DC	$\geq 0,2$ s
	bei AC	$\geq 0,3$ s
	Mindesteinschaltdauer Steuerkontakt	$\geq 5$ ms
	Wiederholgenauigkeit im kleinsten Zeitbereich	$\leq \pm 0,01$ %
	Temperaturabhängigkeit	$\leq \pm 0,1$ %/K
	Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +55 °C
	Lagertemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
<b>Ausgangsseite</b>	Ausgangskontakt	1 Wechsler
	Kontaktwerkstoff	AgNi
	Schaltspannung max.	250 V
	Dauerstrom max.	6 A
	Ein-/Ausschaltvermögen	230 V~ 6 A AC1, 230 V~ 1,5 A AC3, 230 V- 0,12 A, 60 V- 0,6 A, 24 V- 3 A, 12 V- 4 A DC1
	Absicherung der Kontakte	6 A
	Mechanische Lebensdauer	$1 \times 10^7$ Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	$1 \times 10^5$ Schaltspiele
	Zulässige Schalthäufigkeit	1200 Schaltspiele/h
	Isolation nach VDE 0110	
	Bemessungsspannung	250 V AC/DC
	Überspannungskategorie	III
	Verschmutzungsgrad	2



- Sechs einstellbare Funktionen
- Zehn einstellbare Zeitbereiche bis 30 h
- MFRk-E08 F einsetzbar als "Resetrelais"
- LED-Anzeige

### Multifunktion

#### Zeitbereichswahl

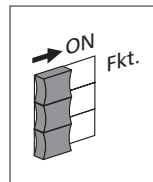


#### Technische Daten (Fortsetzung)

<b>Prüfspannung Spule/Kontakt</b>	2000 V, 50 Hz, 1 min.
<b>EMV-Prüfung</b>	Abstrahlung nach EN 50 081 T1 Störfestigkeit nach EN 50 082 T2
<b>Gehäuse</b>	Gehäuse IP50, Klemmen IP20
<b>Schutzart (EN 60529)</b>	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Anschlussquerschnitt</b>	beliebig
<b>Einbaulage</b>	grün
<b>Farbe</b>	ca. 70 g
<b>Gewicht</b>	22,5 x 60 x 60 mm
<b>Gehäuseabmessung BxHxT</b>	ohne Abstand
<b>Anreihbar</b>	

#### Funktionswahl

##### Funktion

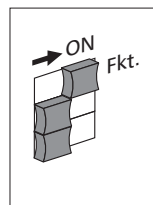
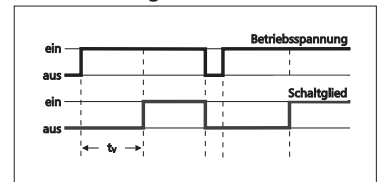


##### Funktionsbeschreibung

###### Einschaltverzögert

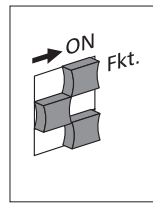
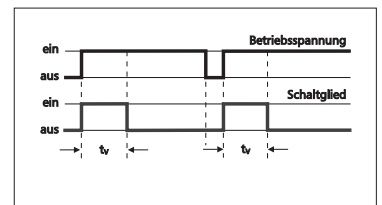
Mit Einschalten der Betriebsspannung beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Ausgangsrelais anzieht. Es fällt erst nach Abschalten der Betriebsspannung zurück. Bei Unterbrechung der Spannung während des Zeitablaufes beginnt die Verzögerungszeit nach Wiedereinschalten, unter Berücksichtigung der Wiederbereitschaftszeit  $t_w$ , von vorn.

##### Funktionsdiagramm



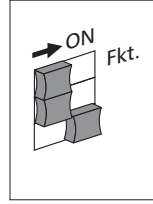
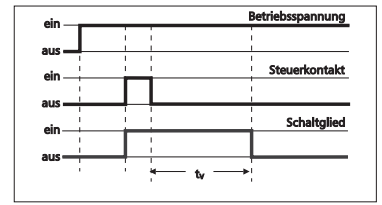
###### Einschaltwischend

Mit Einschalten der Betriebsspannung zieht das Ausgangsrelais unverzögert an und fällt nach Ablauf der Wischzeit  $t_w$  zurück. Die Betriebsspannung muss mindestens über die Dauer der Wischzeit anliegen. Wird diese vor Ablauf der Wischzeit unterbrochen, fällt das Relais sofort zurück. Eine Wiederholung der Funktion erfolgt nur nach erneutem Einschalten der Betriebsspannung, wobei die Wiederbereitschaftszeit  $t_w$  zu beachten ist.



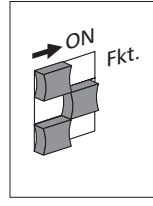
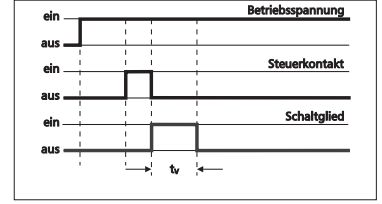
###### Rückfallverzögert

Die Betriebsspannung muss dauernd anliegen. Erst wenn der potentialfreie Steuerkontakt geschlossen wird, zieht das Ausgangsrelais unverzögert an. Nach Öffnen des Steuerkontaktes beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Relais zurückfällt.



###### Ausschaltwischend

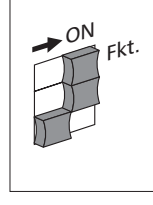
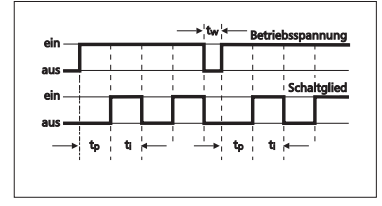
Die Betriebsspannung muss dauernd anliegen. Wenn der potentialfreie Steuerkontakt geschlossen wird, bleibt das Ausgangsrelais in Ruhelage. Erst nach Öffnen des Steuerkontaktes beginnt der Ablauf der eingestellten Wischzeit, an deren Ende das Relais zurückfällt. Eine Wiederholung der Wischfunktion erfolgt erst nach erneutem Schließen und Öffnen des Steuerkontaktes (Wiederbereitschaftszeit beachten).



###### Blinkend Pause beginnend

Mit Einschalten der Betriebsspannung bleibt das Ausgangsrelais für die Dauer der eingestellten Pausezeit  $t_p$  in seiner Ruhelage und zieht danach für die Dauer der Impulszeit  $t_i$  an. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Abschalten der Betriebsspannung.

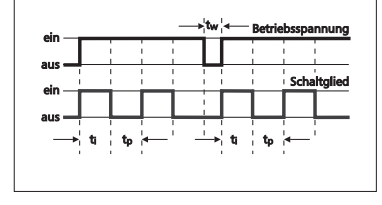
Verhältnis der Pause- / Impulszeit = 1 : 1



###### Blinkend Impuls beginnend

Mit Einschalten der Betriebsspannung zieht das Ausgangsrelais für die Dauer der eingestellten Impulszeit  $t_i$  an und fällt danach für die Dauer der Pausezeit  $t_p$  ab. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Abschalten der Betriebsspannung.

Verhältnis der Impuls- / Pausezeit = 1 : 1



# Elektronische Zeitrelais



## Multifunktion



## MFRk-E12

230 V AC / 24 V AC/DC, 2 Wechsler

- Sechs einstellbare Funktionen
- Vier einstellbare Zeitbereiche bis 10 h
- LED-Anzeige

### Bestellnummern

110 310 41 22 30 0,15 s ... 800 s  
110 310 41 22 31 0,1 min. ... 10 h

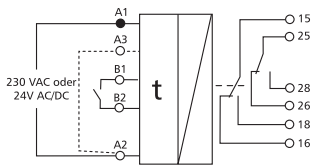
### Gehäusemasse



### Anschlussbild

A1	25	15	A1 - A2 Betriebsspannung 230 V AC
A3		B1	
			A3 - A2 Betriebsspannung 24 V AC/DC
			B1 - B2 Steuerkontakt 15 - 16 - 18 25 - 26 - 28 Ausgangskontakte 2 Wechsler
16	18	B2	<b>Achtung!</b> Die Klemmen B1 und B2 sind nicht potentialfrei.
26	28	A2	

### Schaltbild



### Beschreibung

Multifunktions-Zeitrelais mit 6 einstellbaren Funktionen. Multi-Zeit mit 4 einstellbaren Zeitbereichen von 0,15 bis 10 h. Funktionen und Zeitbereiche lassen sich an den frontseitig eingebauten Kodierschaltern programmieren. Zeiteinstellung über ein lineares Potentiometer an einer Relativskala.

### Technische Daten

#### Eingangsseite

Nennspannung $U_N$	230 V AC, 24 V AC/DC
Leistungsaufnahme	
bei 230 V AC	8 VA
bei 24 V AC	1,5 VA
bei 24 V DC	0,8 W
Betriebsspannungsbereich	0,9 ... 1,1 x $U_N$
Rückfallspannung	$\geq 0,15 U_N$
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz
Einschaltdauer, relativ	100 %
Ansprechzeit $t_a$	ca. 20 ms
Rückfallzeit $t_r$	ca. 20 ms
Wiederbereitschaftszeit $t_w$	$\geq 250$ ms
Steuerkontakt	$\geq 20$ ms
Mindesteinschaltdauer	$\geq 0,2$ s
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,01$ %
Spannungsabhängigkeit	-
Temperaturabhängigkeit	$\leq \pm 0,1$ %/K
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C

#### Ausgangsseite

Ausgangskontakt	2 Wechsler
Kontaktwerkstoff	AgNi
Schaltspannung max.	250 V
Dauerstrom max.	4 A
Ein-/Ausschaltvermögen	230 V~ 4 A AC1, 230 V~ 1,5 A AC3, 230 V- 0,12 A, 60 V- 0,6 A, 24 V- 3 A, 12 V- 4 A
Absicherung der Kontakte	4 A
Mechanische Lebensdauer	$1 \times 10^7$ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	$1 \times 10^5$ Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit	1200 Schaltspiele/h
Isolation nach VDE 0110	
Bemessungsspannung	250 V AC/DC
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Prüfspannung Spule/Kontakt	2000 V, 50 Hz, 1 min.
EMV-Prüfung	Abstrahlung nach EN 50 081 T1 Störfestigkeit nach EN 50 082 T2

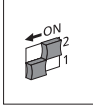
#### Gehäuse

Schutzart (EN 60529)	Gehäuse IP50, Klemmen IP20
Anschlussquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Einbaulage	beliebig
Farbe	grün
Gewicht	150 g
Gehäuseabmessung BxHxT	22,5 x 75 x 100 mm
Anreihbar	ohne Abstand

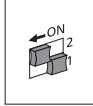
- Sechs einstellbare Funktionen
- Vier einstellbare Zeitbereiche bis 10 h
- LED-Anzeige

### Multifunktion

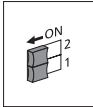
#### Zeitbereichswahl



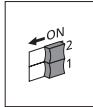
0,15 - 3 s  
bzw.  
0,1 - 2,4 min.



0,6 - 12 s  
bzw.  
0,5 - 9 min.



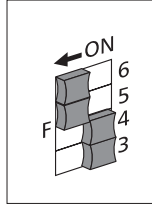
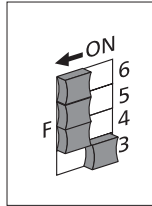
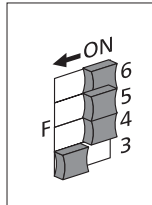
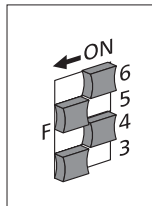
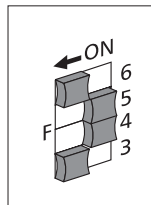
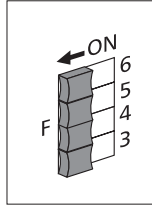
5 - 100 s  
bzw.  
3,5 - 75 min.



40 - 800 s  
bzw.  
0,5 - 10 h

#### Funktionswahl

##### Funktion



##### Funktionsbeschreibung

###### Einschaltverzögert

Mit Einschalten der Betriebsspannung beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Ausgangsrelais anzieht. Es fällt erst nach Abschalten der Betriebsspannung zurück. Bei Unterbrechung der Spannung während des Zeitablaufes beginnt die Verzögerungszeit nach Wiedereinschalten, unter Berücksichtigung der Wiederbereitschaftszeit  $t_w$ , von vorn.

###### Einschaltwischend

Mit Einschalten der Betriebsspannung zieht das Ausgangsrelais unverzüglich an und fällt nach Ablauf der Wischzeit  $t_w$  zurück. Die Betriebsspannung muss mindestens über die Dauer der Wischzeit anliegen. Wird diese vor Ablauf der Wischzeit unterbrochen, fällt das Relais sofort zurück. Eine Wiederholung der Funktion erfolgt nur nach erneutem Einschalten der Betriebsspannung, wobei die Wiederbereitschaftszeit  $t_w$  zu beachten ist.

###### Rückfallverzögert

Die Betriebsspannung muss dauernd anliegen. Erst wenn der potentialfreie Steuerkontakt geschlossen wird, zieht das Ausgangsrelais unverzüglich an. Nach Öffnen des Steuerkontaktes beginnt der Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit  $t_v$ , an deren Ende das Relais zurückfällt.

###### Ausschaltwischend

Die Betriebsspannung muss dauernd anliegen. Wenn der potentialfreie Steuerkontakt geschlossen wird, bleibt das Ausgangsrelais in Ruhelage. Erst nach Öffnen des Steuerkontaktes beginnt der Ablauf der eingestellten Wischzeit, an deren Ende das Relais zurückfällt. Eine Wiederholung der Wischfunktion erfolgt erst nach erneutem Schließen und Öffnen des Steuerkontaktes (Wiederbereitschaftszeit beachten).

###### Blinkend Pause beginnend

Mit Einschalten der Betriebsspannung bleibt das Ausgangsrelais für die Dauer der eingestellten Pausezeit  $t_p$  in seiner Ruhelage und zieht danach für die Dauer der Impulszeit  $t_i$  an. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Abschalten der Betriebsspannung.

Verhältnis der Pause- / Impulszeit = 1 : 1

###### Blinkend Impuls beginnend

Mit Einschalten der Betriebsspannung zieht das Ausgangsrelais für die Dauer der eingestellten Impulszeit  $t_i$  an und fällt danach für die Dauer der Pausezeit  $t_p$  ab. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zum Abschalten der Betriebsspannung.

Verhältnis der Impuls- / Pausezeit = 1 : 1

##### Funktionsdiagramm

