

## ANWENDUNG

Zeitabhängige Steuerungen in potentialfreien Bereichen

## BESCHREIBUNG

Das **digitale Multifunktionsrelais QMRd** bietet in einem Gehäuse bis zu 8 wählbare Zeitrelais-Funktionen und 8 verschiedene Zeitbereiche, diese lassen sich über Codierschalter auf der Gehäuseseite einstellen. Die Versorgungsspannung kann mit 100-250VAC oder 12-24V UC gewählt werden. Das Zeitrelais hat eine 7 Segment Anzeige mit getrennten Anzeigen für abgelaufener und eingestellter Zeit. Zeiteinstellungen können mittels Wipptasten auf der Frontplatte einfach getätigt werden. Das Gerät kann zum Schalttafeleinbau oder für Montage auf einer sym. Hutschiene nach DIN EN 50022 bestellt werden.



## Application

Time control for isolated applications.

## DESCRIPTION

The **QMRd digital multi-function relay** offers up to 8 selectable time relay functions and 8 different time ranges in a device.

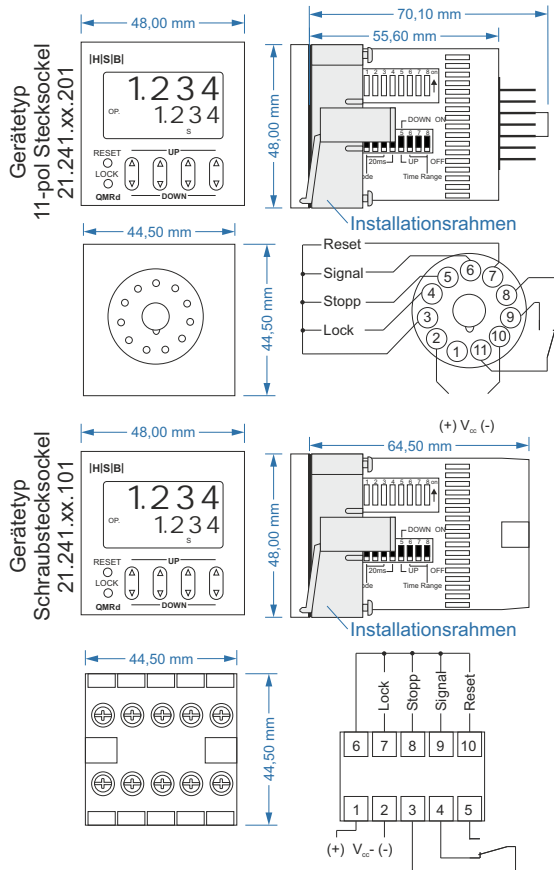
Function and time range can be set by dip switches on the side of the device. The supply voltage can be selected with 100-250VAC or 12-24V UC.

The time relay has a 7 segment display with separate displays for elapsed and set time.

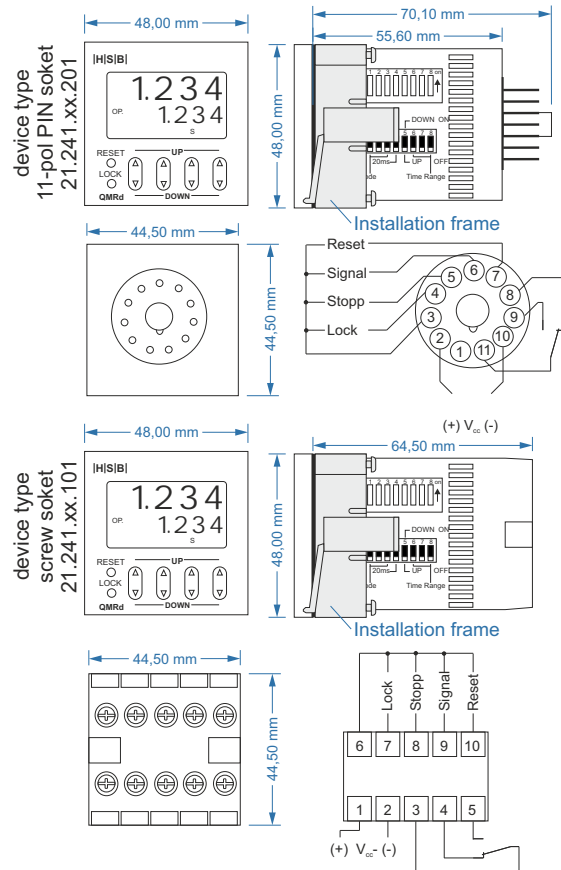
Time settings can be simply made using rocker buttons on the front panel.

The device can be optionally ordered for panel mounting or for mounting on a symmetrical DIN rail according to DIN EN 50022.

## DETAILZEICHNUNGEN UND ANSCHLUSSBILDER



## DETAILS AND CONNECTION DIAGRAM



## ARTIKELNUMMER

21.241.xx.x01

### Auswahl des Gerätetyps inkl. Zubehör

- 1 QMRd m. Schraubsockel passend für Installationsrahmen zum Schalttafeleinbau
- 2 QMRd m. 11-pol. Stecksocket passend für Installationsrahmen zum Schalttafeleinbau oder Sockel zur DIN-Schienenmontage

### Auswahl der Versorgungsspannung

- 21 100-230V AC  
 09 12V UC / 24V UC

### Zubehör (bei Bestellung bitte angeben)

Zubehör	Artikelnummer
11-pol. Sockel für DIN Hutschiene	212001
11-pol. Sockel für Schalttafeleinbau	212002
Installationsrahmen für Schalttafeleinbau	212003

## PART NUMBER

21.241.xx.x01

### Selection of device type and accessories

- 1 QMRd with screw socket suitable for installation frame for panel mounting
- 2 QMRd with 11 PIN socket suitable installation frame for panel mounting or socket for DIN rail mounting

### Selection of power supply

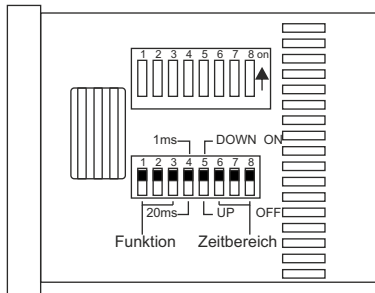
- 21 100-230V AC  
 09 12V UC / 24V UC

### Accessories (please add to your order)

Accessories	Part number
11-pin. Socket for DIN rail	212001
11-pin. Socket for panel mounting	212002
installation frame for panel mounting	212003

## CODIERSCHALTER

auf der Gehäusesseite



### Einstellung der Funktion DIP-Schalter 1-3



Anzugsverzögert



impulsformend



Anzugsverzögert  
mit fail-safe Funktion



Anzugsverzögert  
mit Speicherfunktion



Anzugsverzögert  
durch ext. Signal



Anzugsverzögert  
mit Selbsthaltung



Abfallverzögert



Einschaltwischend

### Einstellung min. Resetzeit, Signal- und Stopzeiten DIP-Schalter 4

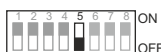


20ms



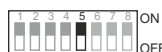
1ms

### Einstellung Zeitablauf DIP-Schalter 5



aufwärts

von 0 bis max. Zeit



rückwärts

von max. Zeit bis 0

### Einstellung Zeitbereich DIP-Schalter 6-8



0,001s ... 9,999s



0,01s ... 99,99s



0,1s ... 999,9s



1s ... 9999s



1s ... 99min59s



0,1min ... 999,9min



0,1min ... 99h59min

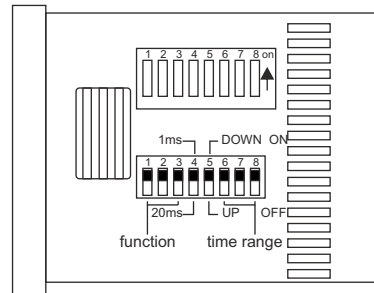


0,1h ... 999,9h

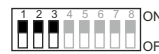
**Die Einstellung der DIP Schalter muss vor der Installation erfolgen!**

## DIP SWITCHES

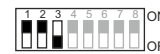
see on side of device



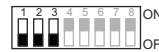
### Adjustment of function at DIP-switch 1-3



delay on operate



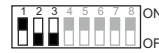
impulse forming



delay on operate  
with fail-safe function



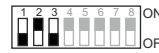
delay on operate  
with memory function



delay on operate  
by ext. Signal



delay on operate  
with self-preservation

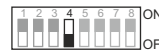


delay-on release



pulse-on operate

### Adjustment of min. reset time, signal- and stop time at DIP-switch 4

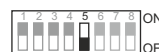


20ms



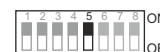
1ms

### Adjustment running time DIP-switch 5



upward

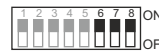
from 0 to max. time



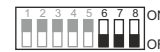
backward

from max. time to 0

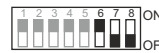
### Adjustment time range at DIP-switch 6-8



0,001s ... 9,999s



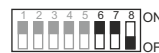
0,01s ... 99,99s



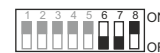
0,1s ... 999,9s



1s ... 9999s



1s ... 99min59s



0,1min ... 999,9min

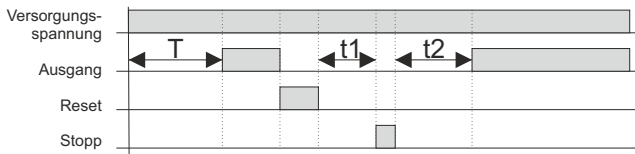


0,1min ... 99h59min



0,1h ... 999,9h

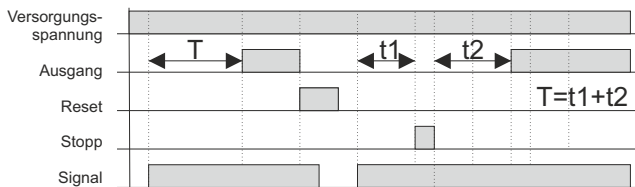
**Adjustment of dip switches must be done before mounting and installation of the device!**



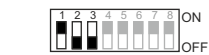
**Anzugsverzögerung**



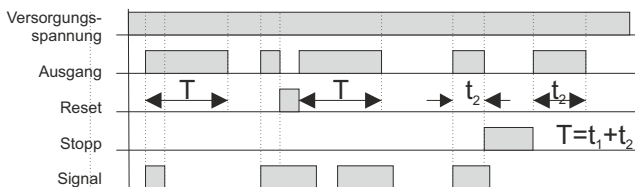
Der Zeitablauf startet mit Anlegen der Versorgungsspannung, gleichzeitig wird der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit gelöscht. Nach Ablauf der voreingestellten Verzögerungszeit zeigt das Display abhängig vom Zählmechanismus „aufwärts“ oder „abwärts“ entweder den eingestellten Wert oder „0“ an. In diesem Modus wird der Signal-Eingang ignoriert. Der Zeitablauf startet erneut durch Anlegen eines Reset Signals. Der Zeitablauf wird durch Anlegen eines Stopp-Signals unterbrochen werden.



**Anzugsverzögert durch ext. Signal**



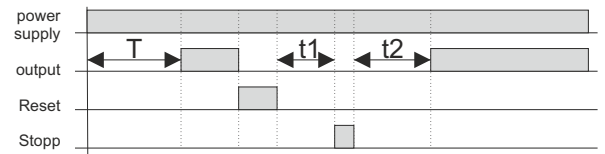
Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit gelöscht. Der Zeitraufbau startet mit Anlegen eines Signals am Signaleingangs. Wird die Signalleitung ausgeschaltet, so wird der Wert der abgelaufenen Zeit und Ausgang in den Normalzustand zurückgesetzt. Durch Anlegen eines Signal am Reset-Eingang wird der Zeitablauf zurückgesetzt, er startet neu sobald kein Signal am Reset-Eingang anliegt. Wird das Signal kurzgeschlossen, so ergibt sich die Zeitfunktion „Anzugsverzögert“. Der Zeitablauf wird durch Anlegen eines Stopp-Signals unterbrochen werden.



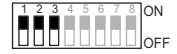
**Impulsformend**



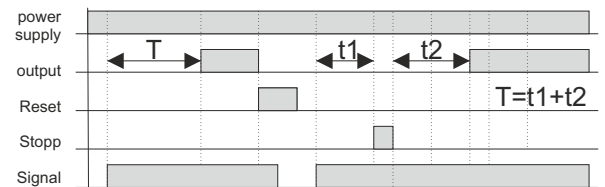
Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit gelöscht. Der Zeitraufbau startet mit Anlegen eines Signals am Signaleingangs. Während dem Ablauf der Zeitverzögerung bleibt der Ausgang eingeschaltet. Der Signaleingang bleibt während des Zeitablaufs unbeachtet. Der Zeitablauf wird durch Anlegen eines Stopp-Signals unterbrochen werden.



**Delay on operate**



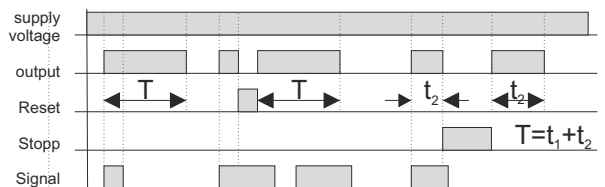
The time sequence starts when the supply voltage is applied, and the value of the last elapsed time is cleared at the same time. After the preset delay time has elapsed, the display will show either the set value or "0" depending on the "up" or "down" counter mechanism. In this mode the signal input is ignored. The time sequence starts again by applying a reset signal. The time sequence is interrupted by applying a stop signal.



**Delay on operate by ext. signal**



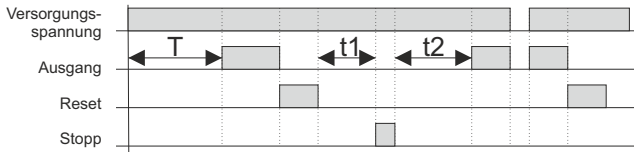
When the supply voltage is applied, the value of the last elapsed time is deleted. The timeout starts with a signal at the signal input. If the signal line is switched off, the value of the elapsed time and the output are reset to the normal state. The time sequence is reset by the presence of a signal at the reset input; it restarts as soon as no signal is present at the reset input. If the signal is short - circuited, the result is "Delayed time" function. The time sequence is interrupted by applying a stop signal.



**impulse former**



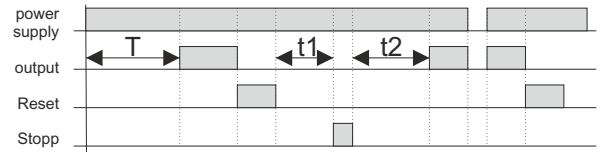
When the supply voltage is applied, the value of the last elapsed time is deleted. The timeout starts with a signal at the signal input. The output remains switched on during the expiry of the time delay. The signal input remains unattended during the time sequence. The time sequence is interrupted by applying a stop signal.



**Anzugsverzögerung  
 (Stromausfall-Schutz-Funktion)**



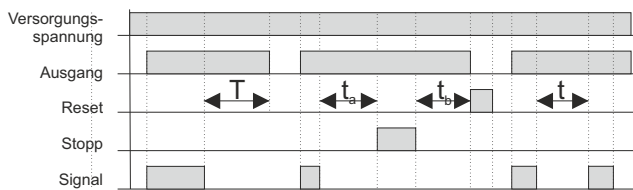
Der Zeitablauf startet mit Anlegen der Versorgungsspannung, der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit wird nicht gelöscht (Stromausfall-Schutz-Funktion). Der Ausgang behält selbst nach einer Unterbrechung der Versorgungsspannung seinen vorherigen Zustand bei. Nach Ablauf der voreingestellten Verzögerungszeit zeigt das Display abhängig vom Zählmechanismus „aufwärts“ oder „abwärts“ entweder den eingestellten Wert oder „0“ an. In diesem Modus wird der Signal-Eingang ignoriert. Der Zeitablauf startet erneut durch Anlegen eines Reset Signals. Der Zeitablauf wird durch Anlegen eines Stopp-Signals unterbrochen werden.



**delay on operate  
 with fail safe function**



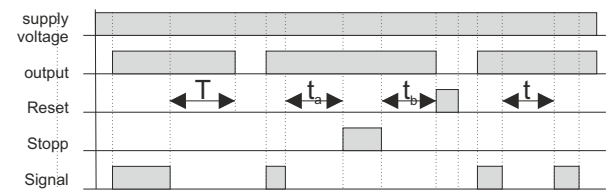
The time sequence starts when the supply voltage is applied, the value of the last elapsed time is not cleared (power failure protection function). The output maintains its previous state even after an interruption of the supply voltage. After the preset delay time has elapsed, the display will show either the set value or "0" depending on the "up" or "down" counter mechanism. In this mode the signal input is ignored. The time sequence starts again by applying a reset signal. The time sequence is interrupted by applying a stop signal.



**Abfallverzögert**



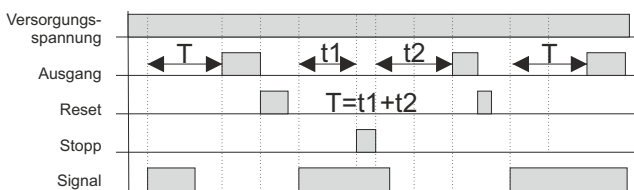
Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit gelöscht. Der Ausgang wird eingeschaltet, sobald am Signaleingang ein Signal anliegt. Der Zeitablauf startet mit Abfallen des Signaleinganges. Das Ausgang fällt nach Ablauf der eingestellten Zeitverzögerung ab. Liegt während des Zeitablaufs erneut ein Signal am Signaleingang an, wird der Wert des abgelaufenen Zeit gelöscht. Der Zeitablauf startet erneut mit Abfallen des Signaleinganges. Das Ausgang fällt nach Ablauf der eingestellten Zeitverzögerung ab. Der Zeitablauf wird durch Anlegen eines Stopp-Signals unterbrochen werden.



**delay on release**



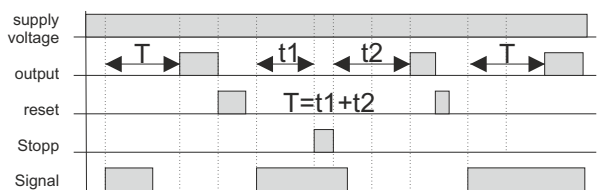
When supply voltage is applied, the value of the last elapsed time is deleted. The output is switched on as soon as a signal is applied to the signal input. The time sequence starts with the signal input falling. The output drops off after the set time delay has elapsed. If a signal is present at the signal input during the time sequence, the value of the elapsed time is deleted. The time sequence starts again with the signal input falling. The output drops off after the set time delay has elapsed. The time sequence is interrupted by applying a stop signal.



**Anzugsverzögerung  
 mit Selbsthaltung**



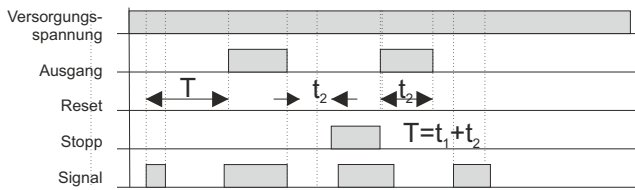
Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit gelöscht. Der Zeitablauf startet mit Anliegen eines Signals am Signaleingang. Der Signaleingang bleibt während des Zeitablaufs unbeachtet.



**delay on operate  
 with self-preservation**



When the supply voltage is applied, the value of the last elapsed time is deleted. The time sequence starts with a signal at the signal input. The signal input remains unattended during the time sequence.

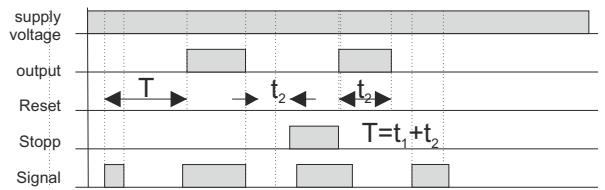


**Einschaltwischend**



Einschaltwischend

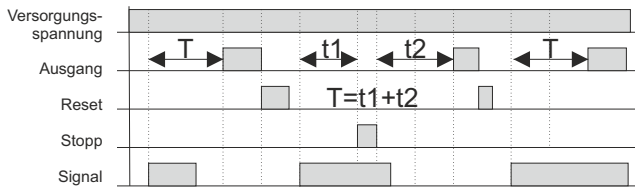
Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit gelöscht.  
 Der Zeitraufbau startet mit Anlegen eines Signals am Signaleingang. Während dem Ablauf der Zeitverzögerung bleibt der Ausgang ausgeschaltet und wird eingeschaltet sobald die Verzögerungszeit abgelaufen ist.  
 Der Signaleingang bleibt während des Zeitablaufs unbeachtet.  
 Der Zeitablauf wird durch Anlegen eines Stopp-Signals unterbrochen werden.



**pulse-on operate**



When the supply voltage is applied, the value of the last elapsed time is deleted.  
 The timeout starts with a signal at the signal input. During the expiry of the time delay the output remains switched off and is switched on as soon as the delay time has elapsed.  
 The signal input remains unattended during the time sequence.  
 The time sequence is interrupted by applying a stop signal.

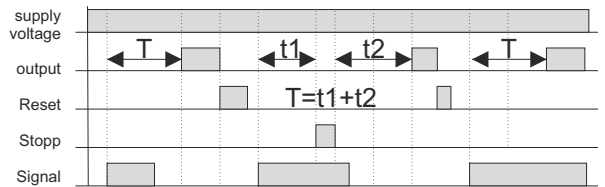


**Anzugsverzögerung mit Memoryfunktion**



Anzugsverzögert mit Memoryfunktion

Der Zeitraufbau startet mit Anlegen der Versorgungsspannung, der Wert der zuletzt abgelaufenen Zeit wird nicht gelöscht (Stromausfall-Schutz-Funktion).  
 Der Zeitablauf startet mit Anlegen eines Signals am Signaleingang. Wird während dieser Zeit der Signaleingang ausgeschaltet wird der Zeitablauf unterbrochen solange bis wieder ein Signal anliegt.  
 Der Zeitablauf wird durch Anlegen eines Stopp-Signals unterbrochen werden.



**delay on operate with memory function**

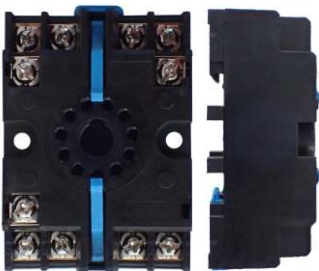


delay on operate with memory function

Time delay starts when the supply voltage is applied, the value of the last elapsed time is not cleared (power failure protection function).  
 The time sequence starts with a signal at the signal input. If during this time the signal input is switched off, the time sequence is interrupted until a signal is applied again.  
 The time sequence is interrupted by applying a stop signal.

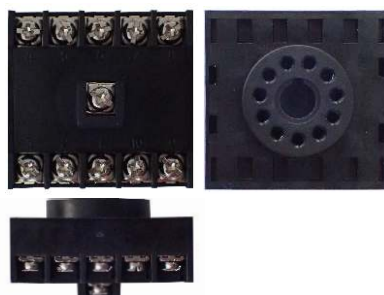
**ZUBEHÖR**

**DIN-Sockel 11-polig für die Montage auf DIN-Schiene**  
 DIN socket 11-pols for mounting on DIN rail



Artikelnummer: 212001  
 Part number: 212001

**Schraubsockel 11-polig für den Schalttafeleinbau**  
 screw socket 11-pols for panel mounting



Artikelnummer: 212002  
 Part number: 212002

**ACCESSORIES**

**Installationsrahmen für den Schalttafeleinbau**  
 installations frame for panel mounting



Artikelnummer: 212003  
 Part number: 212003

Zubehör bitte ergänzend zum Grundgerät bei der Bestellung angeben!

Please order Accessories in addition of basic device at your order!



## TECHNISCHE DATEN

### Versorgung

Versorgungsspannung :	12-24V AC / DC	100-240V AC
Toleranz :	-15/+10%	-15/+10%
Leistungsaufnahme :	max 3W	max. 4W
Frequenzbereich :	0 / 50 ... 60Hz	
Betriebsart :	Dauerbetrieb	
Max. Spannungseinfluss :	0,005% +/- max. 50ms über Spgbsbereich	
Max. Temperatureinfluss :	0,005% +/- max. 50ms /°C	
Max. Wiederbereitschaftszeit :	500ms	
Max. Wiederholgenauigkeit :	0,005% +/- max. 50ms	
Max. Rücksetzzeit :	0,5s	

### Betriebsanzeige

Anzeige	7 Segment LCD, abgelaufene Zeit (rot), eingestellte Zeit (gelb)
---------	--

### Kontakt

Anzahl der Wechsler :	1
Kontaktmaterial :	AgNi + Au
max. Schaltspannung :	250V AC
max. Schaltstrom :	5A
Kontaktlebensdauer :	20 x 10 <sup>7</sup> (mechanisch)

### Isolierung

Überspannungskategorie :	2
Verschmutzungsgrad :	2

### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur :	- 10 ... + 55°C
Gebrauchslage :	beliebig
LVD 2014/35/EU :	61812-1
EMC Dir. 2014/30/EU :	61812-1
Anschlussklemmen :	+/- Schrauben; M3,5 oder Stecker 11-polig
Anschlussquerschnitt :	2 x2,5mm <sup>2</sup>
Montage :	Sym. Hutschiene DIN EN 50022 oder Schalttafeleinbau
Abmessungen L x B x H :	48x48x65,4mm (Schraubklemmen) 48x48x70,1mm (Stecksocket)
Gewicht :	110g (ohne Socket)
Schutzart	IP 66 (mit Gummidichtung)
Zulassungen:	CE, RoHS
Enthaltenes Zubehör :	Gummidichtung

Zusätzlich zu bestellendes Montagezubehör :

- 11-pol. Schraubsocket für DIN Schiene für die Montage auf Hutschiene (nur passend für den Gerätetyp mit 11-pol. Steckklemmen)
- 11-pol. Stecksocket für Schalttafeleinbau
- Installationsrahmen für Schalttafeleinbau (siehe Detailzeichnung)

## TECHNICAL DATA

### Supply

Supply voltage :	12-24V AC / DC	100-240V AC
Tolerance :	-15/+10%	-15/+10%
Power consumption :	max 3W	max. 4W
Frequency range :	0 / 50 ... 60Hz	
Operating mode :	continuous	
Max. voltage influence :	0,005% +/- max. 50ms over voltage range	
Max. temperature influence :	0,005% +/- max. 50ms /°C	
Max. recovery time :	500ms	
Max. repeatability :	0,005% +/- max. 50ms	
Max. reset time :	0,5s	

### Operating Indicators

Display	7 Segment LCD, expired time (red), adjusted time (yellow)
---------	--

### Contact

Number of change over :	1
Contactmaterial :	AgNi + Au
max. switching voltage :	250V AC
max. switching current :	5A
Contact life time :	20 x 10 <sup>7</sup> (mechanical)

### Insolation

Overvoltage category :	2
Degree of pollution :	2

### General Data

Ambient temperature :	- 10 ... + 55°C
Operating position :	any
LVD 2014/35/EU :	61812-1
EMC Dir. 2014/30/EU :	61812-1
Connectors terminals:	+/- screws; M3,5 or plug 11-pin
Connection cross-section :	2 x2,5mm <sup>2</sup>
Mounting :	Sym. DIN rail EN 50022 or panel mounting (with installation frame)
Dimensions L x B x H :	48x48x65,4mm (screw Socket) 48x48x70,1mm (plug-in socket)
Weight :	110g (without socket)
Protection :	IP 66 (mit Gummidichtung)
Approvals:	CE, RoHS
Included accessories :	Rubber sealing

In addition accessories for your order:

- 11-pol. Screw socket for DIN rail for mounting on DIN rail (only suitable for the device type with 11-pin plug-in terminals)
- 11-pol. Plug socket for panel mounting
- Installation frame for panel mounting (see drawing details)