

## ANWENDUNG

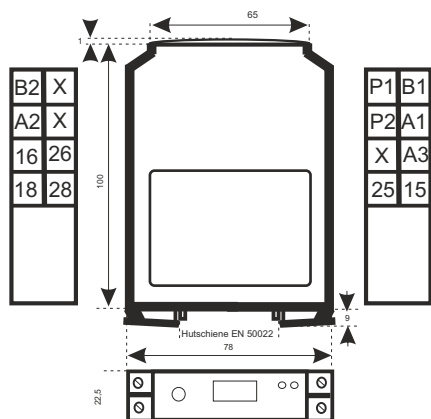
Zeitabhängige Steuerungen in potentialfreien Bereichen

## BESCHREIBUNG

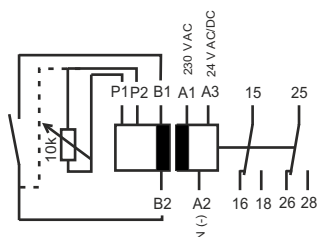
Das Gerät **BMRF, BMRFV** bietet in einem einzigen Gehäuse bis zu 8 wählbare Zeitrelais-Funktionen und 8 verschiedene Zeitbereiche. Funktion und Zeitbereich lassen sich über einen Codierschalter im Gehäuseoberteil einstellen. Das Multifunktionsrelais besitzt zur Ansteuerung mit Gleich- und Wechselspannung zwei getrennte Spulenanschlüsse. Zur Ansteuerung mit 230V AC werden die Klemmen A1/A2, zur Ansteuerung mit 24V AC/DC die Klemmen A3/A2 benutzt. Das Anlegen der Versorgungsspannung wird mittels grüner LED angezeigt. Der Zeitablauf wird je nach gewählter Gerätefunktion über das Anlegen der Versorgungsspannung oder über einen externen Steuerkontakt an B1/B2 angeschlossen gestartet.

**B1/B2/P1/P2 ist intern durch ein Schaltnetzteil galvanisch von den Versorgungsklemmen A1/A2/A3 getrennt.**

## ABMESSUNGEN

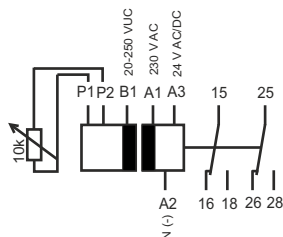


**BMRF:**



P2 kann auch als B2 verwendet werden.

**BMRFV:**



## ARTIKELNUMMER

11.x12.xx.001

Auswahl der Versorgungsspannung  
 A3-A2 / A1-A2  
 00 24V UC / 230V AC  
 12 24V UC/ 110V AC

Auswahl der Ansteuerung  
 2 BMRF - kontaktgesteuert an B1/B2  
 3 BMRFV - spannungsgesteuert an B1

## Application

Time control for isolated applications.

## DESCRIPTION

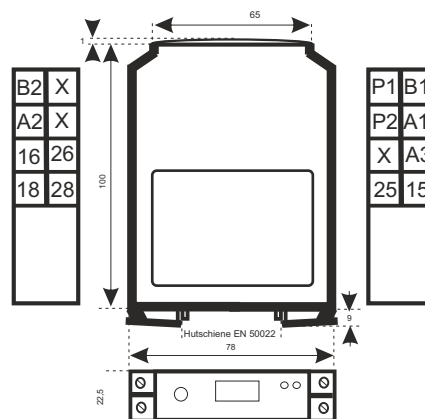
The **BMRF/BMRFV multifunction timer** offers 8 selectable timing functions and 8 different timing intervals in one unit.

The function and timing intervals can be adjusted with DIP switches on the front panel of the relay. The multifunction timer can operate on either AC or DC voltage using two separate connections. For a 230V AC power supply use the terminals A1/A2. For a 24V UC power supply use the terminals A3/A2. The green LED indicates the connection of the power supply.

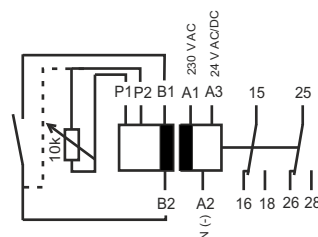
Depending on the chosen settings timing commences with the connection of the power supply or contact controlled on terminals B1/B2 or voltage controlled on terminals B1/B2.

**B1/B2/P1/P2 is galvanic isolated from the supply terminals A1/A2/A3 by a switch mode power supply.**

## DIMENSIONS

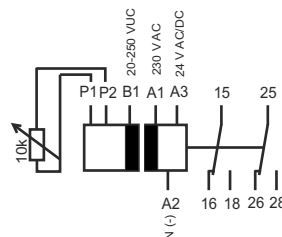


**BMRF:**



P2 can also used as B2.

**BMRFV:**



## PART NUMBER

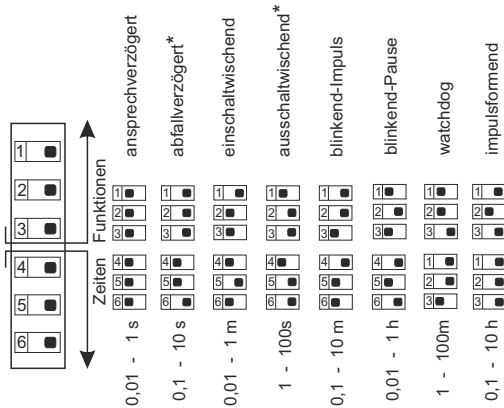
11.x12.xx.001

selection of power supply  
 A3-A2 / A1-A2  
 00 24V UC / 230V AC  
 12 24V UC/ 110V AC

selection of device type  
 2 BMRF - contact control at B1/B2  
 3 BMRFV - voltage control at B1

### CODIERSCHALTER

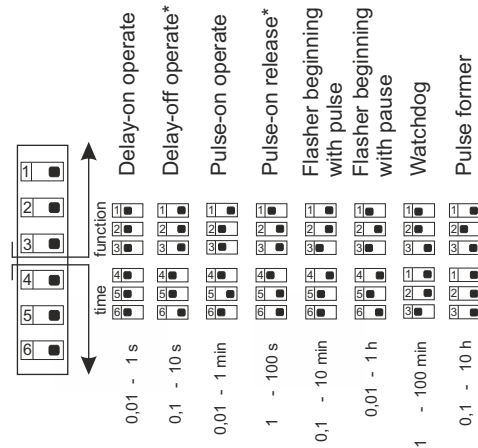
Die Voreinstellung des Zeitbereiches und Auswahl der Funktion erfolgt über die Dipschalter auf der Frontplatte. Die Feineinstellung des Zeitbereiches erfolgt mittels internem Potentiometer.



\* für ext. potentialfreiem Ansteuerkontakt.

### DIP SWITCH ADJUSTMENT

Adjustment of time range and function can be done about dip switches at the front panel. Fine tuning of the time range can be done by an intern potentiometer.

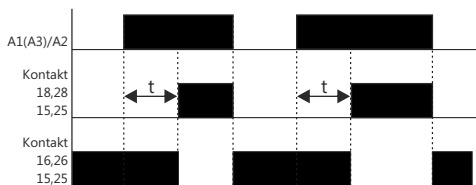


\*\* with potential-free control contact

### FUNKTION

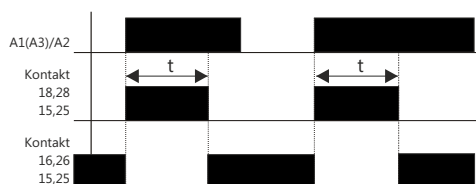
#### ansprechverzögert :

Der Zeitablauf startet mit Anlegen der Versorgungsspannung, die gelbe LED blinkt. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit schaltet das Ausgangsrelais in seine Arbeitsstellung. Die gelbe LED leuchtet. Dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung erhalten. Wird die Versorgungsspannung für die Dauer der Wiederbereitschaftszeit unterbrochen, so ist das Zeitrelais erneut einschaltbereit. Dies gilt auch bei Abschalten während des Zeitablaufs.



#### einschaltwischend :

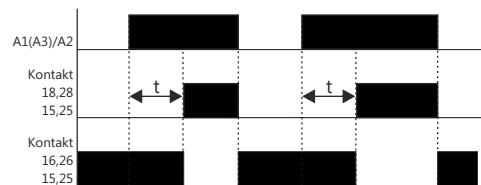
Der Zeitablauf startet mit Anlegen der Versorgungsspannung an den Klemmen A1 und A2 bzw. A3 und A2. Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung schaltet das Ausgangsrelais in die Arbeitsstellung (angezogener Relaiskontakt). Dies wird mittels gelber LED angezeigt. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit fällt das Ausgangsrelais in seine Ruhelage zurück. Wird die Versorgungsspannung für die Dauer der Wiederbereitschaftszeit unterbrochen, so ist das Zeitrelais erneut einschaltbereit. Dies gilt auch bei Abschalten während des Zeitablaufs.



### FUNCTIONS

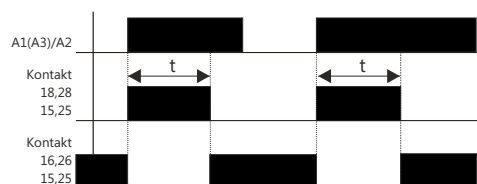
#### Delay-on operate:

Timing begins with the connection of the power supply. This is indicated by a flashing yellow LED. After set time has elapsed the output relay switches into its working position. This is indicated by a permanent on yellow LED. This state will be set until the supply voltage is disconnected. Should the power supply be disconnected during recovery time, the timer returns to its original state. This also applies if the supply is disconnected during the timing period.



#### Pulse-on operate:

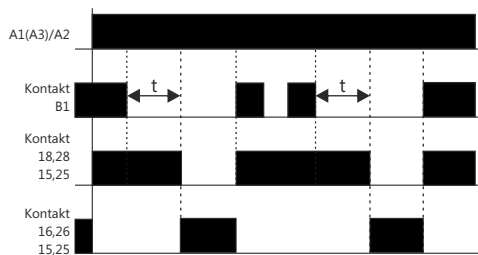
Time t starts when the device is connected to its power supply on A1/A2 (230VAC) or on A3/A2 (24VUC). The output relay switches into its working position when the device is connected to its power supply and stays in working position until holding time t elapses. This is indicated by the yellow LED on the front panel. The output relay falls back to its rest position when holding time t has elapsed. Should the power supply be disconnected during recovery time, the timer returns to its original state. This also applies if the supply is disconnected during the timing period.



## FUNKTION

### abfallverzögert:

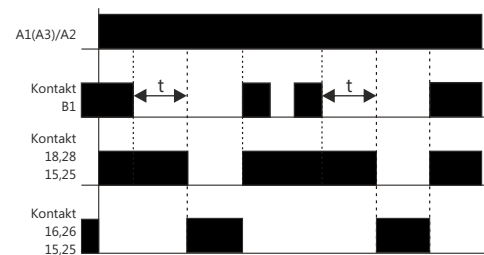
Die Versorgungsspannung muss ständig an den Klemmen A1/A2 bzw. A3/A2 anliegen. Das Ansteuern der Zeitfunktion erfolgt bei BMRF über einen externen Steuerkontakt, der an den Klemmen B1/B2 angeschlossen wird, oder bei BMRFV über eine Steuerspannung, die an B1 angelegt wird. Bei geschlossenem Steuerkontakt ist das Ausgangsrelais ständig in Arbeitsstellung. Die Arbeitsstellung (angezogener Relaiskontakt) wird mittels gelber LED angezeigt. Der Zeitablauf beginnt mit dem Öffnen des Steuerkontaktes, bzw. Entfernen der Steuerspannung an B1. Die gelbe LED blinkt. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit fällt das Ausgangsrelais in seine Ruhelage zurück. Wird während des Zeitablaufes oder nach Ablauf der Zeit der Steuerkontakt geschlossen und wieder geöffnet, startet der Zeitablauf erneut.



## FUNCTION

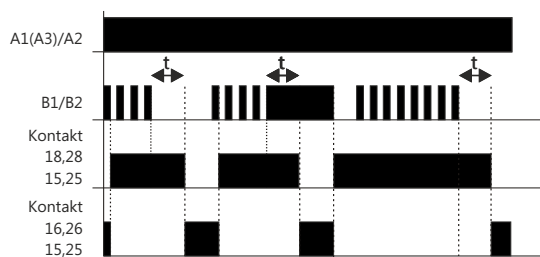
### Delay-on release:

Continuous presence of the power supply (A1/A2 or A3/A2) is required for timing. Activation of the timing function on BMRF devices is accomplished by an external control contact which is connected to the terminals B1/B2, on BMRFV devices is accomplished by a control voltage which is connected to terminal B1. The output relay is set to its working position as long as the control contact is closed (BMRF devices) or as long as a voltage is connected to B1 (BMRFV devices). A permanent on yellow LED indicates that the output relay has its working position. Delay time begins by opening the control contact or at a remove of the control voltage. Activity of delay time is indicated by a flashing yellow LED. The output relay switches into its rest position after delay time has elapsed. Delay time will start again if the control will be retrigged.



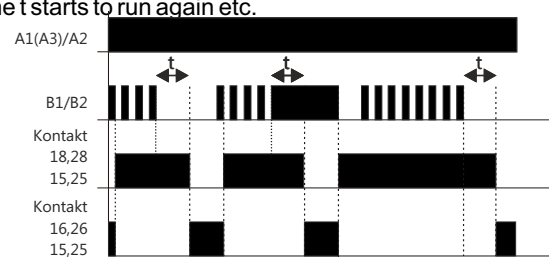
### watchdog :

Die Versorgungsspannung muss ständig an den Klemmen A1/A2 bzw. A3/A2 anliegen. Das Ansteuern der Zeitfunktion erfolgt bei BMRF über einen externen Steuerkontakt, der an den Klemmen B1/B2 angeschlossen wird, bei BMRFV über eine an B1 liegende Steuerspannung. Nach dem ersten Entfernen der Steuerkontaktes B1 startet die Zeit und das Relais zieht an. Bleibt innerhalb der eingestellten Zeit B1 unbeschaltet schaltet das Relais ab. Wird dagegen B1 innerhalb der Zeit beschaltet startet die Zeit von neuem und das Relais bleibt angezogen. Bleibt B1 länger als die eingestellte Zeit beschalten schaltet das Relais ebenfalls ab. Wird dagegen B1 innerhalb der Zeit unbeschaltet startet die Zeit von neuem und das Relais bleibt angezogen. u.s.w.



### watchdog:

Continuous presence of the power supply (A1/A2 or A3/A2) is required for timing. Activation of the timing function on BMRF is accomplished by an external control contact which is connected at B1/B2, on BMRFV is accomplished by an control voltage at B1. After first removal of control source does time t start to run and the output relay switches to its working position. If control source won't be applied again during time range t, then the output relay switches to its rest position. But if control source will be applied again during time range t, then does time t start to run again, the output relay stays in working position. If the control source is longer applied than time t, the output relay to switch to its rest position. If the control source will be removed during time range t, the output relay to stay at its working position while time t starts to run again etc.



### impulsformend:

Die Versorgungsspannung muss ständig an den Klemmen A1/A2 bzw. A3/A2 anliegen. Das Ansteuern der Zeitfunktion erfolgt bei BMRF über einen externen Steuerkontakt der an den Klemmen B1/B2 angeschlossen wird, bei BMRFV über eine an B1 liegende Steuerspannung. Bei Beschaltung des Steuereingangs zieht das Relais sofort an und bleibt für die eingestellte Zeit erregt. Dies wird mittels gelber LED angezeigt. Das Ausgangsrelais ist immer genau für die eingestellte Zeit erregt, egal ob der Steuereingang nur kurz oder konstant betätigt ist. Nach Zeitablauf kann das Relais durch einen neuen Impuls gestartet werden.

### pulse former:

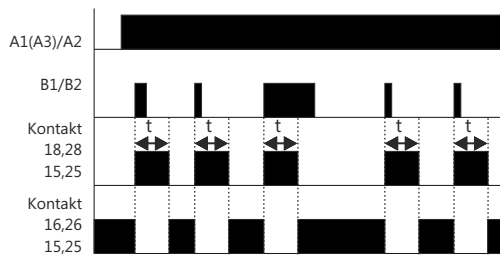
Continuous presence of the power supply (A1/A2 or A3/A2) is required for timing. Activation of the timing function on BMRF devices is accomplished by an external control contact which is connected at B1/B2, on BMRFV devices is accomplished by an control voltage at B1.

When control contact is active the output relay switches to its working position. The working position of output is present as long as time runs, even if control input is inactive or active. This indicates the yellow LED.

The relay can activate by a new pulse.

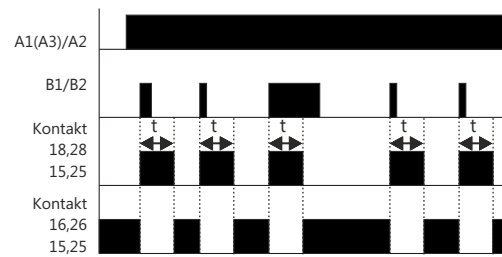
**FUNKTION**

**Funktionsdiagramm Impulsformend**



**FUNCTIONS**

**Function diagram pulse former**

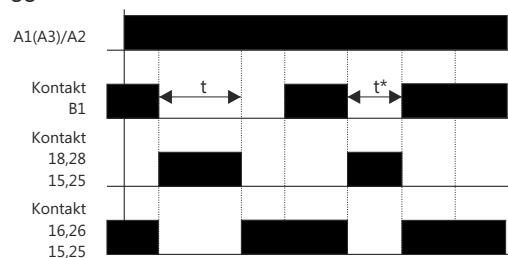
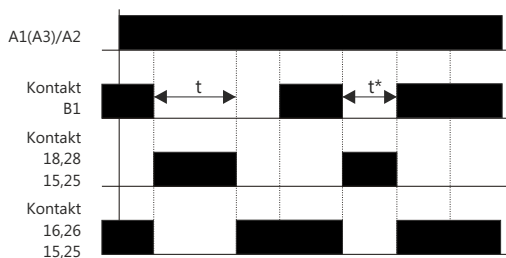


**ausschaltwischend :**

Die Versorgungsspannung muss ständig an den Klemmen A1/A2 bzw. A3/A2 anliegen. Das Ansteuern der Zeitfunktion erfolgt bei BMRF über einen externen Steuerkontakt, der an den Klemmen B1/B2 angeschlossen wird, bei BMRFV über eine an B1 liegende Steuerspannung. Bei geschlossenem Steuerkontakt ist das Ausgangsrelais ständig in Ruhelage. Der Zeitablauf beginnt mit Öffnen des Steuerkontaktes und das Ausgangsrelais schaltet in seine Arbeitsstellung (angezogener Relaiskontakt). Dies wird mittels gelber LED angezeigt. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit fällt das Ausgangsrelais in seine Ruhelage zurück. Wird während des Zeitablaufes oder nach Ablauf der Zeit der Steuerkontakt geschlossen und wieder geöffnet, startet der Zeitablauf erneut.

**Pulse-on release:**

Continuous presence of the power supply (A1/A2 or A3/A2) is required for timing. Activation of the timing function on BMRF devices is accomplished by an external control contact which is connected to B1/B2, on BMRFV devices is accomplished by an control voltage which is connected to B1. The output relay is set to its rest position as long as the control contact is closed (BMRF) or as long as a voltage is connected to B1 (BMRFV). Time t begins to run when opening the control contact or at a remove of the control voltage. The output relay switches to its working position when time t begins to run and stays there as long as time t has elapsed. A permanent on yellow LED indicates that the output relay has its working position. The output relay switches into its rest position after time t has elapsed. Delay time will start again if the control will be retrigged.



**blinkend Pause beginnend:**

Der Zeitablauf startet mit Anlegen der Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 bzw. A3/A2. Das Zeitrelais beginnt mit einer Pause. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit schaltet das Ausgangsrelais in seine Arbeitsstellung (angezogener Relaiskontakt). Dies wird mittels gelber LED angezeigt. Nach erneutem Ablauf der eingestellten Zeit fällt das Ausgangsrelais in seine Ruhelage zurück. Der Ablauf wiederholt sich, solange die Versorgungsspannung am Gerät anliegt. Wird die Versorgungsspannung für die Dauer der Wiederbereitschaftszeit unterbrochen, so ist das Zeitrelais erneut einschaltbereit. Dies gilt auch bei Abschalten während des Zeitablaufs.

**Flasher beginning with pause:**

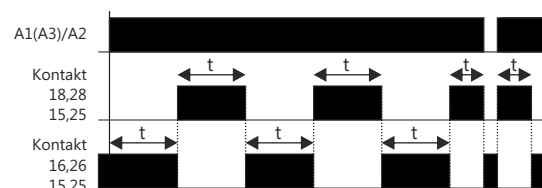
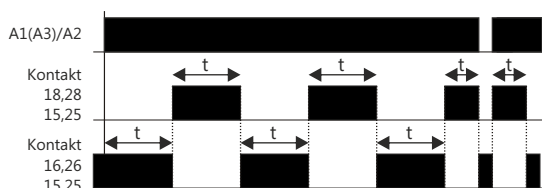
Timing begins with the connection of the power supply to the terminals A1/A2 or A3/A2. The timing cycle begins with a pause. After completion of the selected time t the output relay switches to ist working position. This will be indicated by the yellow LED which is located on the front panel. The output relay switches back to its rest position after time t has elapsed again. Switching between this two states of the output relay will repeat as long as the device is connected to its supply voltage. Should the power supply be disconnected during recovery time, the timer returns to its original state. This also applies if the supply is disconnected during the timing period.

**blinkend, Impuls beginnend:**

Identisch mit blinkend, Pause beginnend, nur dass der Zyklus mit einer Pause beginnt.

**Flasher beginning with pulse:**

Identical with flasher beginning with pause but cycle begins with pulse.



#### TECHNISCHE DATEN

##### Versorgung

Versorgungsspannung	A1 / A2 : 230V AC +/- 15% A3 / A2 : 24V AC/DC +/- 15%
Frequenzbereich :	0 / 50 ... 60Hz
Leistungsaufnahme :	ca. 1VA
Betriebsart :	Dauerbetrieb
Spannungseinfluss :	< 0,01% über Spgsbereich
Temperatureinfluss :	< 0,01%/°C
Wiederbereitschaftszeit :	> 200ms
Wiederholgenauigkeit :	+/- 0,2%

##### Betriebsanzeige

Versorgungsspannung :	LED, grün
Relais in Arbeitslage :	LED, gelb

##### B1/B2 -Startkontakt bei BMRF:

Spannung von B1(+) zu B2(-) :	5 V DC
min. Überbrückungszeit :	10ms
max. Bürde :	25 kOhm

##### B1 -Startkontakt bei BMRFV:

Spannungsbereich :	20 - 250 V AC/DC
min. Überbrückungszeit :	60ms

##### Kontakt

Anzahl der Wechsler :	2
Kontaktmaterial :	AgNi 90/10
max. Schaltleistung :	1500 VA
max. Schaltspannung :	400V AC
max. Schaltstrom :	6A
Kontaktlebensdauer :	30 x 10 <sup>6</sup> (mechanisch)

##### Isolierung

Überspannungskategorie :	3 (300V)
Verschmutzungsgrad :	2 (250V)
Bemessungsstoßspannung :	4000V
A1/A2/A3-> P1/P2/B1/B2:	1000V
Basisisolierung :	alle anderen Kreise

##### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur :	- 25 ... + 60°C
Gebrauchslage :	beliebig
LVD 2014/35/EU :	61812-1
EMC Dir. 2014/30/EU :	61812-1
Anschlussklemmen :	+/-Schrauben; M3,5
Anschlussquerschnitt :	2 x2,5mm <sup>2</sup>
Montage :	Sym. Hutschiene DIN EN 50022
Abmessungen L x B x H :	78mmx22,5mmx110mm
Gewicht :	106g
Zulassungen :	CE , RoHs

#### TECHNICAL DATA

##### Supply

Supply voltage	A1 / A2 : 230V AC +/- 15% A3 / A2 : 24V AC/DC +/- 15%
Frequency range :	0 / 50 ... 60Hz
Power consumption :	ca. 1VA
Operation mode :	continuous
Supply voltage influence :	< 0,01% over voltage range
Temperature influence :	< 0,01%/°C
Recovery time :	> 200ms
Repetitive accuracy :	+/- 0,2%

##### Operation indicators

Supply voltage :	LED, green
Relay in working position :	LED, yellow

##### B1/B2 - for contact controlled BMRF:

Voltage (internal) B1(+) / B2(-) :	5 V DC
Min. bridging time :	10ms
Max. load :	25 kOhm

##### B1 - for voltage controlled BMRFV:

Voltage range:	20 - 250 V AC/DC
Min. bridging time :	60ms

##### Contacts

Number of changeover :	2
Contact material :	AgNI 90/10
Max. switching power AC :	1500 VA
Max. switching voltage :	400V AC
Max. switching current :	6A
Mechanical contact life :	30 x 10 <sup>6</sup> (mechanic)

##### Insolation

Overvoltage category :	3 (300V)
Contamination degree :	2 (250V)
rated surge voltage :	4000V
A1/A2/A3->P1/P2/B1/B2 :	1000V
basic insolation :	all other circuits

##### General Data

Ambient temperatur :	- 25 ... + 60°C
Mounting position :	any
LVD 2014/35/EU :	61812-1
EMC Dir. 2014/30/EU :	61812-1
Connecton terminals :	crosshead screws; M3,5
Connection cross section :	2 x2,5mm <sup>2</sup>
Mounting :	sym.DIN rail DIN EN 50022
Dimensions l x w x h :	78mmx22,5mmx110mm
Weight :	106g
Approvals :	CE , RoHs