



*in-case*

Flip-Flop Relais /  
Bistable (Flip-Flop) Relais

**ITT 16**

HIQUEL GmbH  
Bairisch Kölldorf 266  
8344 Bad Gleichenberg  
AUSTRIA

Tel.: +43-(0)3159-3001  
Fax: +43-(0)3159-3001-4  
Email: [hiquel@hiquel.com](mailto:hiquel@hiquel.com)  
<http://www.hiquel.com>

01.11

Die veröffentlichten Beiträge in dieser Unterlage sind urheberrechtlich geschützt. Ihre auch nur auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung ist ausnahmslos nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Herausgebers gestattet. Die HIQUEL GmbH sowie die Autoren können für eventuell vorhandene Fehler keine Haftung jeweiliger Art für fehlerhafte Angaben und deren Folgen übernehmen.

This documentation and the accompanying illustrations are copyrighted. This manual may not be copied in part or whole in any form including electronic media without the written consent of HIQUEL GmbH. The editors and publishers accept no responsibility for any inadvertent omission of entries or for typographical or other errors herein. Nor can they be held responsible or liable for consequences arising from any errors herein.

## BESCHREIBUNG / FEATURES

- Zoomspannungsversorgung
- 3 Togglefunktionen
- 4 Flip/Flop Funktionen
- 3 Zeitrelaisfunktionen
- Ausgangsrelais mit 2 Wechslern
- LED Anzeige für Versorgungsspannung, Fehler, Status des Ausgangsrelais, Steuerkontakte und Timer
- Gehäusebreite: 22,5mm klemmbar
- All common supply voltages on one unit
- 3 toggle functions
- 4 Flip/Flop functions
- 3 timing functions
- DPCO configuration
- LED indicator for power supply, failure, output relay status, control contacts and timer
- 22,5mm DIN rail mount housing

## BESTELLDATEN / ORDERING INFORMATION

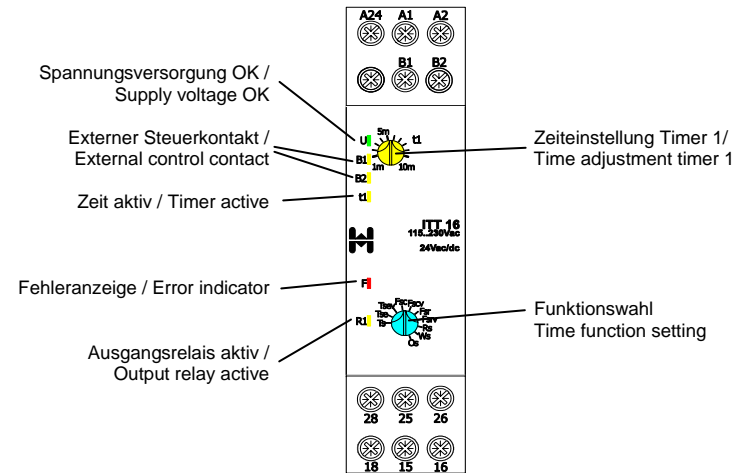
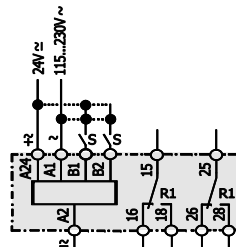
Artikel / Article	Nennspannung / nominal voltage	
ITT16	24Vac/dc / 115...230Vac	6VA / 1W

## TECHNISCHE DATEN / SPECIFICATION

Spannungsbereich / supply voltage variation	Nennspannung / nominal voltage
Zulässige Frequenz / frequency range	-20%...+10%
Einschaltdauer / duty cycle	48 - 63 Hz
Wiederholgenauigkeit / repeat accuracy	100%
Ausgangsstufe / output relay specification	<1%
Ue/Ie AC-15*	max. 6A 230V~
Ue/Ie DC-13*	24V/1,5A 115V/1,5A 230V/1,5A
Lebensdauer / expected lifetime	24V/1,5A
Mechanisch / mechanical	2 Wechsler / DPCO
Elektrisch / electrical	10 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele / operations
Schrauben / screws	1 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele / operations
Anzugsdrehmoment / screw tight. torque	Pozidrive 1
Arbeitsbedingungen / operating conditions	0,6...0,8Nm
	-20 bis +60 C
	nicht kondensierend / non condensing

\* EN 60947-5-1 VDE 0435

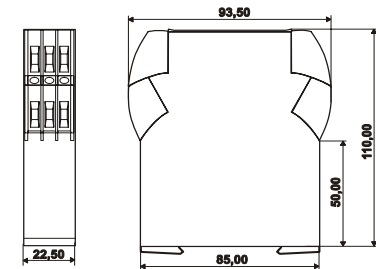
## ANSCHLUSS / CONNECTION BLOCK DIAGRAM



## ZULASSUNG & KENNZEICHNUNG / TYPE APPROVAL INFORMATION



## ABMESSUNGEN / DIMENSIONS (mm)



## MONTAGE / MOUNTING

Die Montage ist mittels Schnapp-Befestigung auf einer symmetrischen Hutschiene nach DIN EN 50022 vorzunehmen. Die Geräte sind für dicht an dicht Montage bei einer Umgebungstemperatur von -20 bis + 60°C geeignet.

Lever opens spring clip on the base to mount device on a symmetrical DIN rail according to DIN EN 50022. The devices are suitable for mounting side by side without an air gap with an ambient temperature range from -20 to + 60°C.

## Detailbeschreibung (Deutsch)

Das Multifunktionsrelais ITT16 aus der *in-case* Serie stellt 10 unterschiedliche Zeitfunktionen zur Verfügung. Funktion und Zeit lassen sich über Potentiometer und Drehschalter an der Frontseite des Gehäuses auswählen. Der Zeitablauf wird abhängig von der gewählten Gerätefunktion über das Anlegen der Versorgungsspannung oder über einen externen Steuerkontakt gestartet.

### SPANNUNGSVERSORGUNG 115..230Vac

(A1) L+ / L  
(A2) M / N

### SPANNUNGSVERSORGUNG 24Vac oder 24Vdc

(A24) L  
(A2) N

**Hinweis:** Es darf nur eine der beiden Spannungsversorgungsvarianten angeschlossen werden!

### AUSGANGSRELAIS

Aktiv Der Zustand ergibt sich funktionsbedingt.  
Inaktiv Der Zustand ergibt sich funktionsbedingt oder es liegt ein Gerätefehler vor (siehe Anzeigeelement F).

**Hinweis:** Das Ausgangsrelais ist galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt!

### ZEITFUNKTIONEN

Toggelfunktionen: Ts, Tse, Tsev  
Flip/Flop Funktionen: Fsc, Fscv, Fsr, Fsv  
Zeitrelaisfunktionen: Rs, Ws, Os

### ANZEIGEELEMENTE

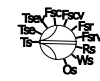
U	grün	EIN	Die Versorgungsspannung ist vorhanden.
B1	gelb	EIN	Externer Steuereingang 1 ist aktiv.
B2	gelb	EIN	Externer Steuereingang 2 ist aktiv.
t1	gelb	BLINKEND	Funktionszeit ist aktiv.
F	rot	EIN	Es liegt entweder ein Einstellungsfehler oder ein interner Programmfehler vor oder das Gerät führt gerade einen Funktionswechsel durch.
R1	gelb	EIN	Das Ausgangsrelais ist aktiv.

### BEDIENELEMENTE

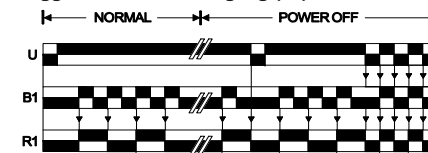
Alle Bedienelemente der *in-case* Serie sind farbcodiert. Zeiteinstellungen sind generell in gelb, Reaktionszeiten in rot, Einstellwerte in blau und Hysteresen in grau gehalten.

t1 gelb Potentiometer zur Einstellung der Zeit t1 (Einstellbereich: 1..10 Minuten)

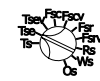
### Funktionswahl (blau):



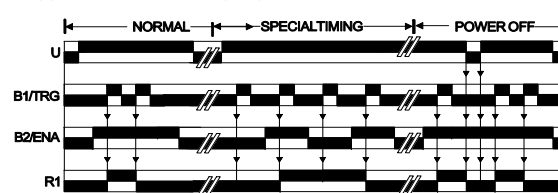
#### Toggelnd mit Steuereingang (Ts):



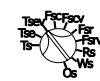
**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen, damit der Zustand des Ausgangsrelais (R1) über den Triggereingang (B1) verändert werden kann. Mit jeder steigenden Flanke am Triggereingang (B1) wird der Zustand des Ausgangsrelais (R1) geändert.  
**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Triggersignales (B1) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.  
**Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:**  
B1: Trigger (TRG)  
B2: nicht verwendet



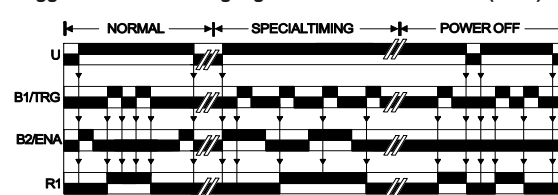
#### Toggelnd mit Steuereingang und Enable (Tse):



**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) sowie das Enable-Signal (B2) müssen anliegen, damit der Zustand des Ausgangsrelais (R1) über den Triggereingang (B1) verändert werden kann. Mit jeder steigenden Flanke am Triggereingang (B1) wird der Zustand des Ausgangsrelais (R1) geändert.  
**SPECIAL TIMING:** Ist das Enable-Signal (B2) nicht aktiv, so erfolgt bei einer steigenden Flanke am Triggereingang (B1) kein Zustandswechsel am Ausgangsrelais (R1).  
**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Trigger- und Enable-Signales (B1, B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.  
**Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:**  
B1: Trigger (TRG)  
B2: Enable (ENA)



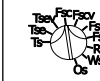
#### Toggelnd mit Steuereingang und invertiertem Enable (Tsev):



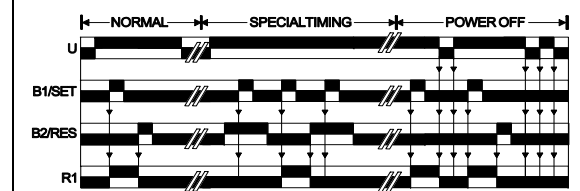
**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen und das Enable-Signal (B2) darf nicht aktiv sein, damit der Zustand des Ausgangsrelais (R1) über den Triggereingang (B1) verändert werden kann. Mit jeder steigenden Flanke am Triggereingang (B1) wird der Zustand des Ausgangsrelais (R1) geändert.

#### Toggelnd mit Steuereingang und invertiertem Enable (Tsev) - Fortsetzung:

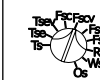
**SPECIAL TIMING:** Ist das Enable-Signal (B2) aktiv, so erfolgt bei einer steigenden Flanke am Triggereingang (B1) kein Zustandswechsel am Ausgangsrelais (R1).  
**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Trigger- und Enable-Signales (B1, B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.  
**Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:**  
B1: Trigger (TRG)  
B2: Enable (ENA)



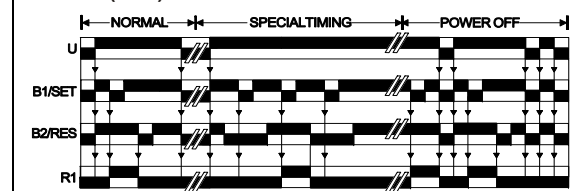
#### Flip-Flop mit Steuereingängen und priorisiertem Löschen (Fsc):



**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen damit die Funktion aktiv ist. Ist das Setzen-Signal (B1) aktiv, wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert. Bei aktivem Rücksetz-Signal (B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhelage zurück.  
**SPECIAL TIMING:** Sind sowohl das Setzen- als auch das Rücksetz-Signal (B1, B2) aktiv, fällt das Ausgangsrelais (R1) ab.  
**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Setz- oder Rücksetz-Signales (B1, B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.  
**Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:**  
B1: Setzen (SET)  
B2: Rücksetzen (RES)



#### Flip-Flop mit invertierten Steuereingängen und priorisiertem Löschen (Fscv):



**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen damit die Funktion aktiv ist. Ist das Setzen-Signal (B1) nicht aktiv, wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert. Bei inaktivem Rücksetz-Signal (B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhelage zurück.  
**SPECIAL TIMING:** Sind sowohl das Setzen- als auch das Rücksetz-Signal (B1, B2) nicht aktiv, fällt das Ausgangsrelais (R1) ab.  
**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Setz- oder Rücksetz-Signales (B1, B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.  
**Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:**  
B1: Setzen (SET)  
B2: Rücksetzen (RES)

**Flip-Flop mit Steuereingängen und priorisiertem Setzen (Fsr):**

**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen damit die Funktion aktiv ist. Ist das Setzen-Signal (B1) aktiv, wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert. Bei aktivem Rücksetz-Signal (B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhelage zurück.

**SPECIAL TIMING:** Sind sowohl das Setzen- als auch das Rücksetz-Signal (B1, B2) aktiv, wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert.

**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Setz- oder Rücksetz-Signales (B1, B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.

Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:  
 B1: Setzen (SET)  
 B2: Rücksetzen (RES)

**Flip-Flop mit invertierten Steuereingängen und priorisiertem Setzen (Fsrv):**

**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen damit die Funktion aktiv ist. Ist das Setzen-Signal (B1) nicht aktiv, wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert. Bei inaktivem Rücksetz-Signal (B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhelage zurück.

**SPECIAL TIMING:** Sind sowohl das Setzen- als auch das Rücksetz-Signal (B1, B2) nicht aktiv, wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert.

**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Setz- oder Rücksetz-Signales (B1, B2) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.

Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:  
 B1: Setzen (SET)  
 B2: Rücksetzen (RES)

**Rückfallverzögert mit Steuereingang (Rs):**

**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen, damit die Zeitfunktion über den externen Steuerkontakt (B1) angesteuert werden kann. Durch Öffnen des Steuerkontaktes (B1) startet die Zeitfunktion. Nach Ablauf der Rückfallverzögerungszeit ( $t_1$ ) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhelage zurück. Dieser Zustand bleibt bis zum Schließen des Steuerkontaktes (B1) erhalten.

**Rückfallverzögert mit Steuereingang (Rs) - Fortsetzung:**

**SPECIAL TIMING:** Ist die Ausschaltdauer des Steuersignales (B1) kürzer als die Rückfallverzögerungszeit ( $t_1$ ), so bleibt das Ausgangsrelais (R1) aktiv.

**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Steuersignales (B1) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.

Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:  
 B1: Steuereingang  
 B2: nicht verwendet

**Einschaltwischend mit Steuereingang (Ws):**

**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen, damit die Zeitfunktion über den externen Steuerkontakt (B1) angesteuert werden kann. Durch Schließen des Steuerkontaktes (B1) werden das Ausgangsrelais aktiviert und die Zeitfunktion gestartet. Nach Ablauf der Einschaltzeit ( $t_1$ ) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhelage zurück. Dieser Zustand bleibt bis zum Öffnen und neuerlichem Schließen des Steuerkontaktes (B1) erhalten.

**SPECIAL TIMING:** Ist die Dauer zwischen zwei Schließvorgängen des Steuersignales (B1) kürzer als die Einschaltzeit ( $t_1$ ), so bleibt das Ausgangsrelais (R1) aktiv.

**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Steuersignales (B1) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.

Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:  
 B1: Steuereingang  
 B2: nicht verwendet

**Ausschaltwischend mit Steuereingang (Os):**

**NORMAL:** Die Versorgungsspannung (U) muss anliegen, damit die Zeitfunktion über den externen Steuerkontakt (B1) angesteuert werden kann. Durch Öffnen des Steuerkontaktes (B1) werden das Ausgangsrelais aktiviert und die Zeitfunktion gestartet. Nach Ablauf der Einschaltzeit ( $t_1$ ) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhelage zurück. Dieser Zustand bleibt bis zum Schließen und neuerlichem Öffnen des Steuerkontaktes (B1) erhalten.

**SPECIAL TIMING:** Ist die Dauer zwischen zwei Öffnungsvorgängen des Steuersignales (B1) kürzer als die Einschaltzeit ( $t_1$ ), so bleibt das Ausgangsrelais (R1) aktiv.

**Ausschaltwischend mit Steuereingang (Os) - Fortsetzung:**

**POWER OFF:** Unabhängig vom Zustand des Steuersignales (B1) fällt das Ausgangsrelais (R1) mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.

Interpretation der Steuereingänge B1 und B2:  
 B1: Steuereingang  
 B2: nicht verwendet

- Legende:**
- U Versorgungsspannung
  - B1 externer Steuerkontakt 1
  - B2 externer Steuerkontakt 2
  - t1 Funktionszeit
  - R1 Schaltzustand Ausgangsrelais

**Hinweis:** Einstellungen der Bedienelemente können generell während des Betriebes durchgeführt werden. Wird eine Funktions- oder Schaltpunktänderung durchgeführt, so ist zur Kontrolle kurzzeitig die rote F-LED aktiv. Die geänderten Einstellungen werden sofort übernommen und ausgeführt. Die Ausgangsstufe kann, je nach Veränderung der Einstellung, unter Umständen kurzzeitig ein- oder ausschalten.

## Detail description (English)

The ITT16 features 10 different time functions. Time function and time are selectable using the potentiometer and rotary switch on the front plate. Depending on the selected time function the time elapse is started either by connecting the relay to the supply voltage or by an external control contact.

**SUPPLY-VOLTAGE 115..230Vac**  
 (A1) L+ / L  
 (A2) M / N

**SUPPLY-VOLTAGE 24Vac or 24Vdc**  
 (A24) L  
 (A2) N

**Note:** Only one of the above mentioned supply-voltage versions can be used at the same time!

**OUTPUT RELAY**  
 Active Condition depends on the function.  
 Inactive Condition depends on the function or the device has an internal fault (see LED-indicator F).

**Note:** The output relay is galvanically isolated from the power supply terminals!

**TIME FUNCTIONS**  
 Toggle functions: Ts, Tse, Tsev  
 Flip/Flop functions: Fsc, Fscv, Fsr, Fsrv  
 Time functions: Rs, Ws, Os

# Zeitrelais / Time-Relais – *in-case* – Flip-Flop-Relais / Bistable (Flip-Flop) Relais – ITT16

## LED STATUS INDICATION

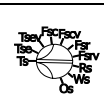
U	green	ON	Supply voltage is OK
B1	yellow	ON	External control contact 1 is active
B2	yellow	ON	External control contact 2 is active
t1	yellow	FLASH	function time is active
F	red	ON	Setting fault, internal program fault or changing the function mode
R1	yellow	ON	Output relay is active

## CONTROLS

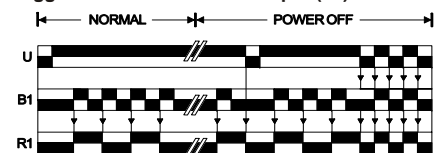
The controls of the *in-case* series are color coded for simplicity. Blue potentiometers or rotary switches are used for set values, time settings are yellow, the time range of a reaction timer is red, and percentage hysteresis is always grey.

t1	yellow	Potentiometer to adjust the time t1 (setting range: 1..10 minutes)
----	--------	--

Function setting (blue):



### Toggle with external control input (Ts):



**NORMAL:** The power supply (U) must be present to change the state of the output relay (R1) with the external trigger input (B1). With every rising edge on the external trigger input (B1) the state of the output relay (R1) will change.

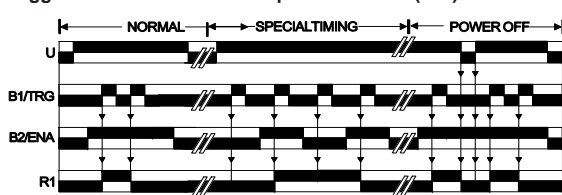
**POWER OFF:** Independent of the state of the external trigger input (B1) the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:

- B1: Trigger (TRG)
- B2: not used



### Toggle with external control input and enable (Tse):



**NORMAL:** The power supply (U) and the external enable signal (B2) must be present to change the state of the output relay (R1) with the external trigger input (B1). With every rising edge on the external trigger input (B1) the state of the output relay (R1) will change.

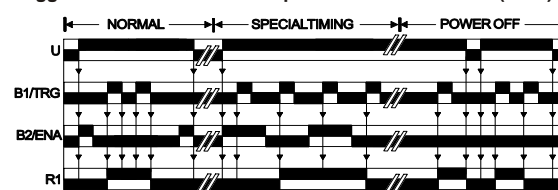
**SPECIAL TIMING:** If the external enable signal (B2) is not active, the output relay (R1) will not change its state on a rising edge on the external trigger input (B1).

**POWER OFF:** Independent of the state of the external trigger or enable input (B1, B2), the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:

- B1: Trigger (TRG)
- B2: Enable (ENA)

### Toggle with external control input and inverted enable (Tsev):



**NORMAL:** The power supply (U) must and the external enable signal (B2) must not be present to change the state of the output relay (R1) with the external trigger input (B1). With every rising edge on the external trigger input (B1) the state of the output relay (R1) will change.

**SPECIAL TIMING:** If the external enable signal (B2) is active, the output relay (R1) will not change its state on a rising edge on the external trigger input (B1).

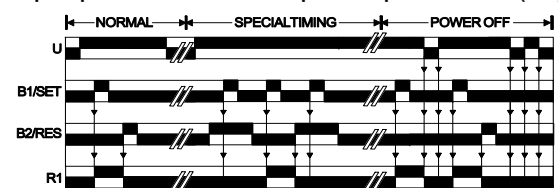
**POWER OFF:** Independent of the state of the external trigger or enable input (B1, B2), the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:

- B1: Trigger (TRG)
- B2: Enable (ENA)



### Flip-Flop with external control inputs and prioritised reset (Fsc):



**NORMAL:** The power supply (U) must be present to activate this function. If the set signal (B1) is active, the output relay (R1) will pull in. If the reset signal (B2) is active, the output relay (R1) will drop out.

**SPECIAL TIMING:** If the set and reset inputs (B1, B2) are both active at the same time the output relay (R1) will drop out.

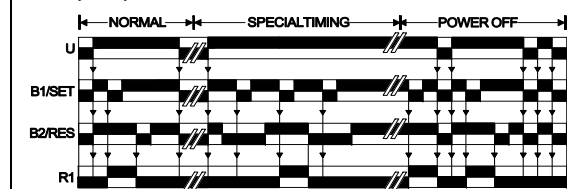
**POWER OFF:** Independent of the state of the external set or reset input (B1, B2), the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:

- B1: Set (SET)
- B2: Reset (RES)



### Flip-Flop with inverted external control inputs and prioritised reset (Fscv):



**NORMAL:** The power supply (U) must be present to activate this function. If the set signal (B1) is not active, the output relay (R1) will pull in. If the reset signal (B2) is not active, the output relay (R1) will drop out.

**SPECIAL TIMING:** If the set and reset inputs (B1, B2) are both not active at the same time the output relay (R1) will drop out.

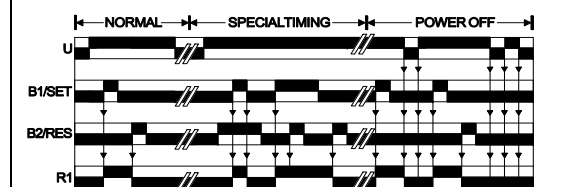
**POWER OFF:** Independent of the state of the external set or reset input (B1, B2), the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:

- B1: Set (SET)
- B2: Reset (RES)



### Flip-Flop with external control inputs and prioritised Set (Fsr):



**NORMAL:** The power supply (U) must be present to activate this function. If the set signal (B1) is active, the output relay (R1) will pull in. If the reset signal (B2) is active, the output relay (R1) will drop out.

**SPECIAL TIMING:** If the set and reset inputs (B1, B2) are both active at the same time the output relay (R1) will pull in.

**POWER OFF:** Independent of the state of the external set or reset input (B1, B2), the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:

- B1: Set (SET)
- B2: Reset (RES)

**Flip-Flop with inverted external control inputs and prioritised Set (Fsrv):**

**NORMAL:** The power supply (U) must be present to activate this function. If the set signal (B1) is not active, the output relay (R1) will pull in. If the reset signal (B2) is not active, the output relay (R1) will drop out.

**SPECIAL TIMING:** If the set and reset inputs (B1, B2) are both active at the same time the output relay (R1) will pull in.

**POWER OFF:** Independent of the state of the external set or reset input (B1, B2), the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:  
 B1: Set (SET)  
 B2: Reset (RES)

**Off delay with external control input (Rs):**

**NORMAL:** The power supply (U) must be present to control the time function with the external control input (B1). By closing the external control contact (B1) the output relay (R1) pulls in. By opening the external control contact (B1) the off delay time (t1) starts. After expiration of the off delay time (t1) the output relay (R1) drops out. The output relay (R1) remains dropped out until the external control input is closed again.

**SPECIAL TIMING:** If the external control contact (B1) is not present for a shorter time than the off delay time (t1) the output relay (R1) remains pulled in.

**POWER OFF:** Independent of the state of the external control input (B1) the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:  
 B1: Control input  
 B2: not used

**On pulse single shot with external control input (Ws):**

**NORMAL:** The power supply (U) must be present to control the time function with the external control input (B1). By closing the external control contact (B1) the output relay (R1) is pulled in and the time function starts. After expiration of the on time (t1) the output relay (R1) drops out. The output relay (R1) remains dropped out until the external control contact (B1) is opened and closed again.

**SPECIAL TIMING:** If the time between two closings of the external control input (B1) is shorter than the on time (t1) the output relay (R1) remains pulled in.

**POWER OFF:** Independent of the state of the external control input (B1) the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:  
 B1: Control input  
 B2: not used

**Off pulse with external control input (Os):**

**NORMAL:** The power supply (U) must be present to control the time function with the external control input (B1). By opening the external control contact (B1) the output relay (R1) is pulled in and the time function starts. After expiration of the on time (t1) the output relay (R1) drops out. The output relay (R1) remains dropped out until the external control contact (B1) is closed and opened again.

**SPECIAL TIMING:** If the time between two openings of the external control input (B1) is shorter than the on time (t1) the output relay (R1) remains pulled in.

**POWER OFF:** Independent of the state of the external control input (B1) the output relay (R1) drops out if the supply voltage (U) is removed.

Interpretation of the control inputs B1 and B2:  
 B1: Control input  
 B2: not used

**Legend:**

- U Supply voltage
- B1 external control input 1
- B2 external control input 2
- t1 Function time
- R1 Output relay state

**Note:** It is not necessary to remove the supply voltage before making any changes in the setting of the controls. If either threshold or function is changed the red LED-indicator F is active for a short time for checking purposes. The new settings are immediately active. Depending on the change of the settings, the output relay might be switched off temporary.