



in-case

Multifunktionstaktgeber /
Asymmetrical recycler

ITI 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
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

- Multifunktionstaktgeber
- Zoomspannungsversorgung
- 6 Taktgeberfunktionen
- 2 unterschiedliche Timer (Signal und Pause)
- 9 wählbare Zeitbereiche für jeden Timer
- Impuls oder Pause beginnend
- Echte Pause-Funktion
- Ausgangsrelais mit 1 Wechsler
- LED Anzeige für Versorgungsspannung, Fehler, Status des Ausgangsrelais, Steuerkontakt und Timer
- Gehäusebreite: 22,5mm klemmbar
- Asymmetrical recycler
- All common supply voltages on one unit
- 6 different asymmetrical functions
- 2 separate timers
- 9 selectable time ranges
- 'pulse first' or 'pause first' selectable function
- Real pause function
- SPCO configuration
- LED indicator for supply voltage, failure, output relay status, control contact and timer
- 22,5mm DIN rail mount housing

BESTELLDATEN / ORDERING INFORMATION

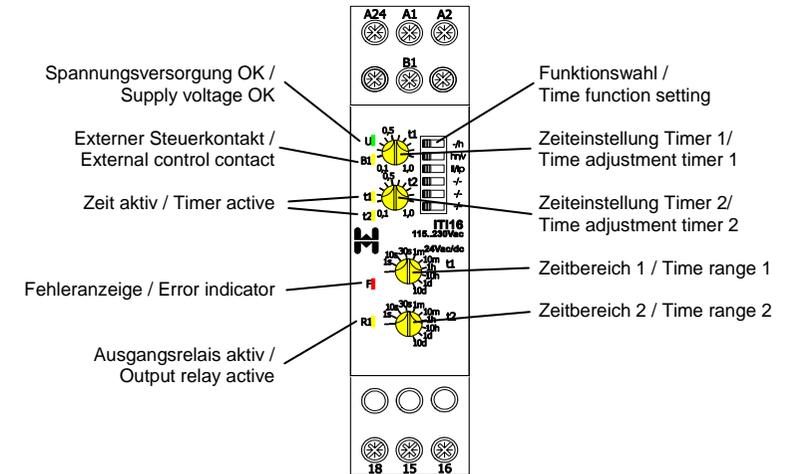
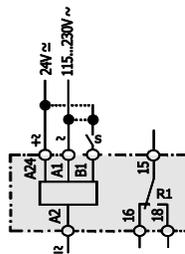
Artikel / Article	Nennspannung / nominal voltage	
ITI16	24Vac/dc / 115...230Vac	6VA / 1W

TECHNISCHE DATEN / SPECIFICATION

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

* EN 60947-5-1 VDE 0435

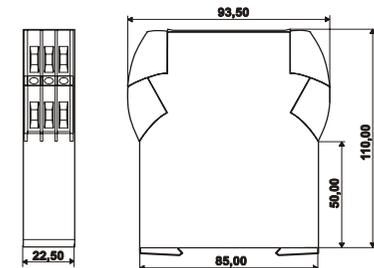
ANSCHLUSS / CONNECTION BLOCK DIAGRAM



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 the 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 Multifunktions-Zeitrelais ITI16 aus der *in-case* Serie stellt 6 unterschiedliche Taktfunktionen mit 9 Zeitbereichen und 2 Timern zur Verfügung. Funktion und Zeitbereiche lassen sich über Potentiometer und Drehschalter an der Frontseite des Gehäuses auswählen. Der Zeitablauf wird abhängig von der gewählten Gerätfunktion über das Anlegen der Versorgungsspannung oder über den 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

ohne Steuereingang: li, Ip
mit Steuereingang (B1): lihn, lphn, lihv, lphv

ANZEIGEELEMENTE

U	grün	EIN	Die Versorgungsspannung ist vorhanden.
B1	gelb	EIN	Externer Steuereingang ist aktiv.
t1	gelb	BLINKEND	Funktionszeit 1 ist aktiv.
t2	gelb	BLINKEND	Funktionszeit 2 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.

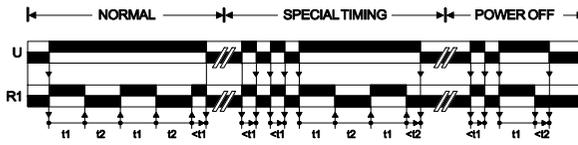
t1 _{oben}	gelb	Potentiometer zur Einstellung der Zeit t1 auf Basis des gewählten Zeitbereiches (Einstellbereich: 0,1..1,0 = 10..100% t1 _{unten}).
t2 _{oben}	gelb	Potentiometer zur Einstellung der Zeit t2 auf Basis des gewählten Zeitbereiches (Einstellbereich: 0,1..1,0 = 10..100% t2 _{unten}).
t1 _{unten}	gelb	Wahlschalter zur Auswahl des Zeitbereiches für t1 _{oben} .
t2 _{unten}	gelb	Wahlschalter zur Auswahl des Zeitbereiches für t2 _{oben} .

Zeitbereiche:			
1s	1 Sekunde	10s	10 Sekunden
30s	30 Sekunden	1m	1 Minute
10m	10 Minuten	1h	1 Stunde
10h	10 Stunden	1d	1 Tag
10d	10 Tage		

DIP-Schalter Funktionswahl (weiß):



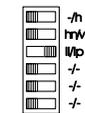
Taktend Impuls beginnend (li):



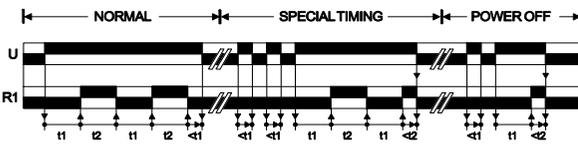
NORMAL: Durch Anlegen der Versorgungsspannung (U) wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert und die Einschaltzeit (t1) wird gestartet. Nach Ablauf der Einschaltzeit (t1) wird das Ausgangsrelais (R1) abgeschaltet und die Ausschaltzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Ausschaltzeit (t2) wird das Ausgangsrelais (R1) wieder eingeschaltet und die Einschaltzeit wird wieder gestartet. Dieser Ablauf wiederholt sich solange die Versorgungsspannung (U) vorhanden ist.

SPECIAL TIMING: Ist die Dauer der Versorgungsspannung (U) kürzer als die Einschaltzeit (t1), so ist auch das Ausgangsrelais (R1) nur während dieser Zeit aktiv.

POWER OFF: Das Ausgangsrelais (R1) fällt mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.



Taktend Pause beginnend (lp):



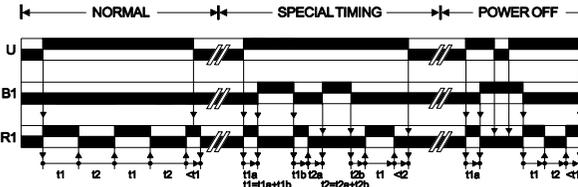
NORMAL: Durch Anlegen der Versorgungsspannung (U) wird die Ausschaltzeit (t1) gestartet. Nach Ablauf der Ausschaltzeit (t1) wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert und die Einschaltzeit (t2) wird gestartet. Nach Ablauf der Einschaltzeit (t2) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhestellung zurück und die Ausschaltzeit (t1) wird wieder gestartet. Dieser Ablauf wiederholt sich solange die Versorgungsspannung (U) vorhanden ist.

SPECIAL TIMING: Ist die Dauer der Versorgungsspannung (U) kürzer als die Ausschaltzeit (t1), so bleibt das Ausgangsrelais (R1) inaktiv.

POWER OFF: Das Ausgangsrelais (R1) fällt mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab.



Taktend Impuls beginnend mit Inhibit normal (lihn):



NORMAL: Durch Anlegen der Versorgungsspannung (U) wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert und die Einschaltzeit (t1) wird gestartet. Nach Ablauf der Einschaltzeit (t1) wird das Ausgangsrelais (R1) abgeschaltet und die Ausschaltzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Ausschaltzeit (t2) wird das Ausgangsrelais (R1) wieder eingeschaltet und die Einschaltzeit wird wieder gestartet. Dieser Ablauf wiederholt sich solange die Versorgungsspannung (U) vorhanden ist.

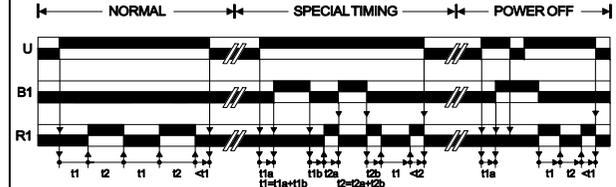


Taktend Impuls beginnend mit Inhibit normal (lihn) - Fortsetzung:

SPECIAL TIMING: Durch Schließen des Steuerkontaktes (B1) werden die aktuellen Zeitwerte für die Ein- und Ausschaltzeit (t1, t2) gespeichert und das Ausgangsrelais (R1) wird deaktiviert. Beim Öffnen des Steuerkontaktes (B1) werden die gespeicherten Zeitwerte (t1, t2) sowie der Schaltzustand des Ausgangsrelais (R1) wieder hergestellt und die Relaisfunktion wird fortgesetzt.

POWER OFF: Das Ausgangsrelais (R1) fällt mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab. Die aktuellen Ein- und Ausschaltzeiten (t1, t2) werden zurückgesetzt.

Taktend Pause beginnend mit Inhibit normal (lphn):



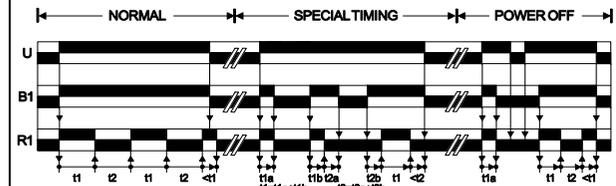
NORMAL: Durch Anlegen der Versorgungsspannung (U) wird die Ausschaltzeit (t1) gestartet. Nach Ablauf der Ausschaltzeit (t1) wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert und die Einschaltzeit (t2) wird gestartet. Nach Ablauf der Einschaltzeit (t2) fällt das Ausgangsrelais (R1) in seine Ruhestellung zurück und die Ausschaltzeit (t1) wird wieder gestartet. Dieser Ablauf wiederholt sich solange die Versorgungsspannung (U) vorhanden ist.

SPECIAL TIMING: Durch Schließen des Steuerkontaktes (B1) werden die aktuellen Zeitwerte für die Aus- und Einschaltzeit (t1, t2) gespeichert und das Ausgangsrelais (R1) wird deaktiviert. Beim Öffnen des Steuerkontaktes (B1) werden die gespeicherten Zeitwerte (t1, t2) sowie der Schaltzustand des Ausgangsrelais (R1) wieder hergestellt und die Relaisfunktion wird fortgesetzt.

POWER OFF: Das Ausgangsrelais (R1) fällt mit dem Ausschalten der Versorgungsspannung (U) immer ab. Die aktuellen Aus- und Einschaltzeiten (t1, t2) werden zurückgesetzt.



Taktend Impuls beginnend mit Inhibit invers (lihv):

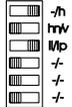


NORMAL: Durch Anlegen der Versorgungsspannung (U) und schließen des Steuerkontaktes (B1) wird das Ausgangsrelais (R1) aktiviert und die Einschaltzeit (t1) wird gestartet. Nach Ablauf der Einschaltzeit (t1) wird das Ausgangsrelais (R1) abgeschaltet und die Ausschaltzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Ausschaltzeit (t2) wird das Ausgangsrelais (R1) wieder eingeschaltet und die Einschaltzeit wird wieder gestartet. Dieser Ablauf wiederholt sich solange die Versorgungsspannung (U) vorhanden ist und der Steuerkontakt (B1) geschlossen sind.

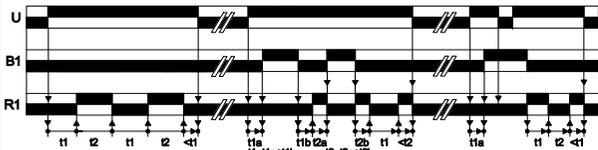
Asymmetrical recycler pulse first with normal inhibit (lihn) - continued:

SPECIAL TIMING: On closing the control contact (B1), the time values for on- and off-time (t1, t2) will be stored and the output relay (R1) will drop out. On opening the control contact (B1) the timer values (t1, t2) and the output relay state will be restored and the time function continues.

POWER OFF: The output relay (R1) always drops out if the supply voltage (U) is removed. The timer values for on- and off-time will be reset.



Asymmetrical recycler pause first with normal inhibit (lphn):

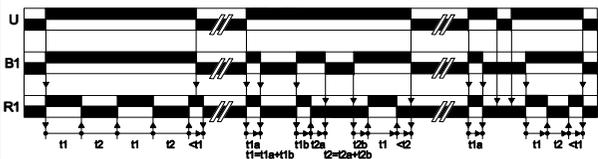
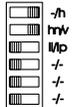


NORMAL: By turning on the power supply (U) the off-time (t1) starts. After expiration of the off-time (t1) the output relay (R1) pulls in and the on-time (t2) starts. After expiration of the on-time (t2) the output relay (R1) drops out and the off-time (t1) starts again. This procedure repeats until the power supply (U) is removed.

SPECIAL TIMING: On closing the control contact (B1), the time values for on- and off-time (t1, t2) will be stored and the output relay (R1) will drop out. On opening the control contact (B1) the timer values (t1, t2) and the output relay state will be restored and the time function continues.

POWER OFF: The output relay (R1) always drops out if the supply voltage (U) is removed. The timer values for off- and on-time will be reset.

Asymmetrical recycler pulse first with inverse inhibit (lihv):



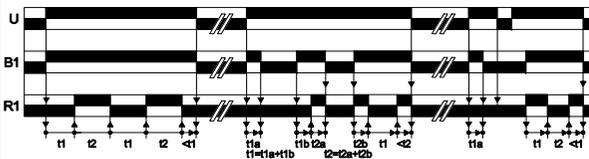
NORMAL: By turning on the power supply (U) and closing the control contact (B1) the output relay (R1) is pulled in and the on-time (t1) starts. After expiration of the on-time (t1) the output relay (R1) drops out and the off-time (t2) starts. After expiration of the off-time (t2) the output relay (R1) pulls in and the on-time (t1) starts again. This procedure repeats while the power supply (U) is present and the control contact (B1) is closed.

SPECIAL TIMING: On opening the control contact (B1), the time values for on- and off-time (t1, t2) will be stored and the output relay (R1) will drop out. On closing the control contact (B1) the timer values (t1, t2) and the output relay state will be restored and the time function continues.

Asymmetrical recycler pulse first with inverse inhibit (lihv) - continued:

POWER OFF: The output relay (R1) always drops out if the supply voltage (U) is removed. The timer values for on- and off-time will be reset.

Asymmetrical recycler pause first with inverse inhibit (lphv):



NORMAL: By turning on the power supply (U) and closing the control contact (B1) the off-time (t1) starts. After expiration of the off-time (t1) the output relay (R1) pulls in and the on-time (t2) starts. After expiration of the on-time (t2) the output relay (R1) drops out and the off-time (t1) starts again. This procedure repeats while the power supply (U) is present and the control contact (B1) is closed.

SPECIAL TIMING: On opening the control contact (B1), the time values for on- and off-time (t1, t2) will be stored and the output relay (R1) will drop out. On closing the control contact (B1) the timer values (t1, t2) and the output relay state will be restored and the time function continues.

POWER OFF: The output relay (R1) always drops out if the supply voltage (U) is removed. The timer values for off- and on-time will be reset.

Legend:

- U Supply voltage
- B1 external control input
- t1 Function time 1
- t2 Function time 2
- 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.