

TRL04, TRL07

Timers



- Timers multifunktional
- Up to 7 functions
- 7 time ranges
- Wide input voltage range
- 1 change over contact
- Width 17.5 mm
- Installation design

Technical data

1. Functions

The function has to be set before connecting the relay to the supply voltage.

E	ON delay
R	OFF delay
Ws*	Single shot leading edge with control input (only TRL07)
Wa*	ingle shot trailing edge with control input (only TRL07)
Es*	ON delay with control input (only TRL07)
Wu	Single shot leading edge voltage controlled
Bp	Flasher pause first

* Only available on TRL07

2. Time ranges

Time range	Adjustment range
1s	50ms 1s
10s	500ms 10s
1min	3s 1min
10min	30s 10min
1h	3min 1h
10h	30min 10h
100h	5h 100h

3. Indicators

Green LED U/t ON:	indication of supply voltage
Green LED U/t flashes:	indication of time period
Yellow LED R ON/OFF:	indication of relay output

4. Mechanical design

Self-extinguishing plastic housing, IP rating IP40
Mounted on DIN-rail TS 35 according to EN 60715
Mounting position: any
Shockproof terminal connection according to VBG 4 (PZ1 required),
IP rating IP20
Tightening torque: max. 1Nm
Terminal capacity:
1 x 0.5 to 2.5mm² with/without multicore cable end
1 x 4mm² without multicore cable end
2 x 0.5 to 1.5mm² with/without multicore cable end
2 x 2.5mm² flexible without multicore cable end

5. Input circuit

Supply voltage:	24V to 240V AC/DC
Terminals:	A1(+)-A2
Tolerance:	-15% to +10%
Rated consumption:	4VA (1.5W)
Rated frequency:	AC 48 to 63Hz
Duty cycle:	100%
Reset time:	100ms
Residual ripple for DC:	10%
Drop-out voltage:	>30% of minimum rated supply voltage
Overvoltage category:	III (in accordance with IEC 60664-1)
Rated surge voltage:	4kV

6. Output circuit

1 potential free change over contact
Rated voltage: 250V AC
Switching capacity: 2000VA (8A / 250V)
Fusing: 8A fast acting
Mechanical life: 20 x 10⁶ operations
Electrical life: 2 x 10⁵ operations at 1000VA resistive load
max. 6/min at 1000VA resistive load
(in accordance with IEC 60947-5-1)
III (in accordance with IEC 60664-1)
Switching frequency:
Overvoltage category:
Rated surge voltage: 4kV

7. Control input

Input not potential free:
Loadable:
Max. line length:
Trigger level (sensitivity):
Min. control pulse length:

Terminals A1-B1
yes
10m
automatic adaption to supply voltage
DC 50 ms / AC 100 ms

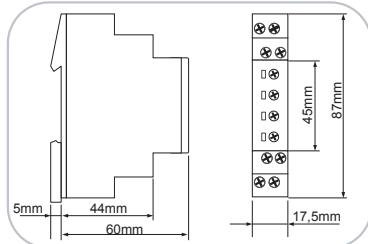
8. Accuracy

Base accuracy: ±1% of maximum scale value
Adjustment accuracy: <5% of maximum scale value
Repetition accuracy: <0.5% or ±5ms
Voltage influence: -
Temperature influence: ≤0.01% / °C

9. Ambient conditions

Ambient temperature: -25 to +55°C
Storage temperature: -25 to +70°C
Transport temperature: -25 to +70°C
Relative humidity: 15% to 85%
(in accordance with IEC 60721-3-3 class 3K3)
2, if built in 3
(in accordance with IEC 60664-1)
Pollution degree:

10. Dimensions



11. Weight

Single packing: 72g

TRL04, TRL07

Functions

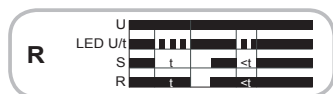
ON delay (E)

When the supply voltage U is applied, the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated) the output relay R switches into on-position (yellow LED illuminated). This status remains until the supply voltage is interrupted. If the supply voltage is interrupted before the expiry of the interval t, the interval already expired is erased and is restarted when the supply voltage is next applied.



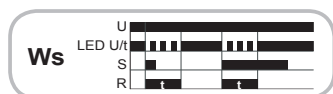
OFF delay (R)

The supply voltage U must be constantly applied to the device (green LED U/t illuminated). When the control contact S is closed, the output relay R switches into on-position (yellow LED illuminated). If the control contact is opened, the set interval t begins (green LED flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated) the output relay switches into off-position (yellow LED not illuminated). If the control contact is closed again before the interval t has expired, the interval already expired is erased and is restarted.

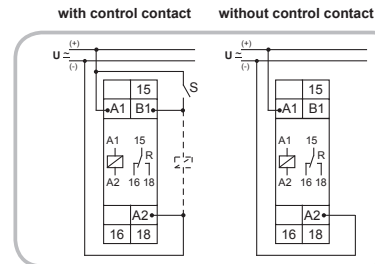


Single shot leading edge with control input (Ws)

The supply voltage U must be constantly applied to the device (green LED U/t illuminated). When the control contact S is closed, the output relay R switches into on-position (green LED U/t illuminated) and the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated) the output relay switches into off-position (yellow LED not illuminated). During the interval, the control contact can be operated any number of times. A further cycle can only be started when the cycle run has been completed.



Connections

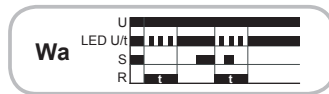


Danger!

Never carry out work on live parts! Danger of fatal injury! The product must not be used in case of an obvious damage. To be installed by an authorized person.

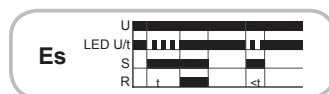
Single shot trailing edge with control input (Wa)

The supply voltage U must be constantly applied to the device (green LED U/t illuminated). Closing the control contact S has no influence on the condition of the output R. When the control contact is opened, the output relay switches into on-position (yellow LED illuminated) and the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated), the output relay switches into off-position (yellow LED not illuminated). During the interval, the control contact can be operated any number of times. A further cycle can only be started when the cycle run has been completed.



ON delay with control input (Es)

The supply voltage U must be constantly applied to the device (green LED U/t illuminated). When the control contact S is closed, the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated) the output relay R switches into on-position (yellow LED illuminated). This status remains until the control contact is opened again. If the control contact is opened before the interval t has expired, the interval already expired is erased and is restarted with the next cycle.



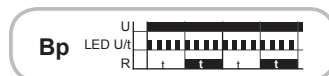
Single shot leading edge voltage controlled (Wu)

When the supply voltage U is applied, the output relay R switches into on-position (yellow LED illuminated) and the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated) the output relay switches into off-position (yellow LED not illuminated). This status remains until the supply voltage is interrupted. If the supply voltage is interrupted before the interval t has expired, the output relay switches into off-position. The interval already is erased and is restarted when the supply voltage is next applied.



Flasher pause first (Bp)

When the supply voltage U is applied, the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired, the output relay R switches into on-position (yellow LED illuminated) and the set interval t begins again. After the interval t has expired, the output relay switches into off-position (yellow LED not illuminated). The output relay is triggered at a ratio of 1:1 until the supply voltage is interrupted.



TRL04, TRL07

Zeitrelais



- Zeitrelais multifunktional
- Bis zu 7 Funktionen
- 7 Zeitbereiche
- Weitbereichseingang
- 1 Wechsler
- Baubreite 17.5 mm
- Installationsbauform

Technische Daten

1. Funktionen

Die Auswahl der Zeitfunktion muss im spannungslosen Zustand erfolgen.

E	Einschaltverzögert
R	Rückfallverzögert mit Steuereingang
Ws*	Einschaltwischend mit Steuereingang (allein TRL07)
Wa*	Ausschaltwischend mit Steuereingang (allein TRL07)
Es*	Einschaltverzögert mit Steuereingang (allein TRL07)
Wu	Einschaltwischend Spannungsgesteuert
Bp	Blinker pausebeginnend

* Diese Funktionen sind allein verfügbar bei Type TRL07

2. Zeitbereiche

Zeitendbereich	Einstellbereich
1s	50ms 1s
10s	500ms 10s
1min	3s 1min
10min	30s 10min
1h	3min 1h
10h	30min 10h
100h	5h 100h

3. Anzeigen

Grüne LED U/t ON:	Versorgungsspannung liegt an
Grüne LED U/t blinkt:	Anzeige des Zeitablaufs
Gelbe LED R ON/OFF:	Stellung des Ausgangsrelais

4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40
Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715
Einbaulage: beliebig
Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4 (PZ1 erforderlich),
Schutzart IP20
Anzugsdrehmoment: max. 1Nm
Klemmanschluss:
1 x 0.5 bis 2.5mm² mit/ohne Aderendhülse
1 x 4mm² ohne Aderendhülse
2 x 0.5 bis 1.5mm² mit/ohne Aderendhülsen
2 x 2.5mm² flexibel ohne Aderendhülsen

5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:	24V bis 240V AC/DC
Klemmen:	A1(+)-A2
Toleranz:	-15% bis +10%
Nennverbrauch:	4VA (1.5W)
Nennfrequenz:	AC 48 bis 63Hz
Einschaltdauer:	100%
Wiederbereitschaftzeit:	100ms
Restwelligkeit bei DC:	10%
Abfallsanpassung:	>30% der min. Versorgungsspannung
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

6. Ausgangskreis

1 potentialfreier Wechsler
Bemessungsspannung: 250V AC
Schaltleistung: 2000VA (8A / 250V)
Absicherung: 8A flink
Mechanische Lebensdauer: 20 x 10⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer: 2 x 10⁵ Schaltspiele
bei 1000VA ohmscher Last
max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last
(nach IEC 60947-5-1)
III (nach IEC 60664-1)
Schalthäufigkeit:
Überspannungskategorie:
Bemessungsstoßspannung: 4kV

7. Steuereingang

Eingang potentialbehaftet: Klemmen A1-B1
Belastbar: ja
Max. Leitungslänge: 10m
Ansprechschwelle: automatisch an Versorgung angepasst
Min. Steuerimpulslänge: DC 50 ms / AC 100 ms

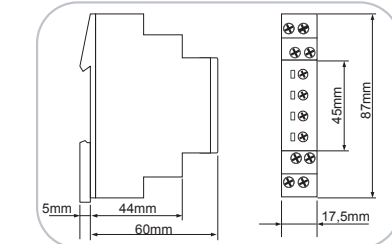
8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit: ±1% vom Skalenendwert
Einstellgenauigkeit: <5% vom Skalenendwert
Wiederholgenauigkeit: <0.5% oder ±5ms
Spannungseinfluss: -
Temperatureinfluss: ≤0.01% / °C

9. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C
Lagertemperatur: -25 bis +70°C
Transporttemperatur: -25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85%
(nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
2, im eingebauten Zustand 3
(nach IEC 60664-1)
Verschmutzungsgrad:

10. Abmessungen



11. Gewicht

Einzelverpackung: 72g

Funktionsbeschreibung

Einschaltverzögert (E)

Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Dieser Zustand bleibt aufrecht, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird. Wird die Versorgungsspannung vor Ablauf der Zeit t unterbrochen, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Anlegen der Versorgungsspannung erneut gestartet.



Rückfallverzögert mit Steuerkontakt (R)

Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Wird der Steuerkontakt S geöffnet, beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Wird der Steuerkontakt vor Ablauf der Zeit t erneut geschlossen, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Zyklus erneut gestartet.

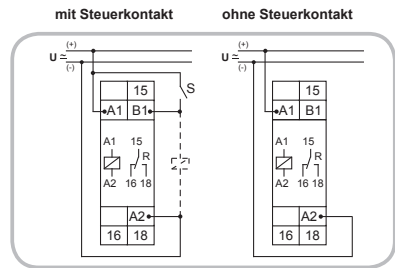


Einschaltwischend mit Steuerkontakt (Ws)

Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Der Steuerkontakt kann während des Zeitablaufes beliebig geschaltet werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der gerade ablaufende Zyklus abgeschlossen wurde.



Anschlussbilder



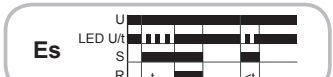
Ausschaltwischend mit Steuerkontakt (Wa)

Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Das Schließen des Steuerkontaktes S hat keinen Einfluss auf die Stellung des Ausgangsrelais R. Mit dem Öffnen des Steuerkontaktes zieht das Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Der Steuerkontakt kann während des Zeitablaufes beliebig geschaltet werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der gerade ablaufende Zyklus abgeschlossen wurde.



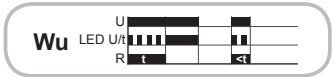
Einschaltverzögert mit Steuerkontakt (Es)

Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Dieser Zustand bleibt aufrecht, bis der Steuerkontakt geöffnet wird. Wird der Steuerkontakt vor Ablauf der Zeit t geöffnet, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Zyklus erneut gestartet.



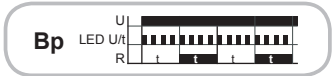
Einschaltwischend spannungsgesteuert (Wu)

Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Dieser Zustand bleibt aufrecht, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird. Wird die Versorgungsspannung vor Ablauf der Zeit t unterbrochen, fällt das Ausgangsrelais ab. Die bereits abgelaufene Zeit wird gelöscht und mit dem nächsten Anlegen der Versorgungsspannung erneut gestartet.



Blinker pausebeginnend (Bp)

Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt erneut zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais wird solange im Verhältnis 1:1 angesteuert, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.



TRL04, TRL07

Tijdrelais



Technische specificatie

1. Functies

E	Inschakelvertragend
R	Uitschakelvertragend met sturingang
Ws*	Inschakelwissend met sturingang (alleen TRL07)
Wa*	Uitschakelwissend met sturingang (alleen TRL07)
Es*	Inschakelvertragend met sturingang (alleen TRL07)
Wu	Inschakelwissend spanningsgestuurd
Bp	Pulsgenerator pauzebeginnend

* deze functies zijn alleen beschikbaar bij type TRL07

2. Tijdinstelbereiken

Max. Instelbereik		Instelbereik
1s		50ms 1s
10s		500ms 10s
1min		3s 1min
10min		30s 10min
1uur		3min 1uur
10uur		30min 10uur
100uur		5uur 100uur

3. Indicaties

Groene LED U/t continu AAN:	Aanwezigheid voedingsspanning
Groene LED U/t knipperend:	Tijdperiode actief
Gele LED R AAN/UIT:	Status relais uitgang

4. Algemene specificaties mechanisch

Zelfdovende plastic behuizing, beschermingsgraad IP40
Geschikt voor DIN rail TS 35 conform EN 60715
Werking onafhankelijk van gemonteerde positie (bijv hor/vert)
Schokbestendig volgens VBG 4 (PZ1 benodigd), Beschermingsgraad IP20
Aandraaimoment max. 1Nm
Klemcapaciteit :
1 x 0.5 tot 2.5mm² met/zonder adereindhuls
1 x 4mm² zonder adereindhuls
2 x 0.5 tot 1.5mm² met/zonder adereindhuls
2 x 2.5mm² flexibel zonder adereindhuls

5. Voedingsschakel

Voedingsklemmen:	24 tot 240V AC/DC
Tolerantie:	A1(+)-A2
Nominaal vermogen:	-15% tot +10%
Nominale frequentie:	4VA (1.5W)
Inschakelduur:	AC 48 tot 63Hz
Resettijd:	100%
Restantgolf bij DC:	100ms
Afvalspanning:	10%
Overspanningcat.:	>30% van minimale voedingsspanning
Stootspanning:	III (volgens IEC 60664-1)
	4kV

6. Uitgangscircuit

1 potentiaalvrijcontact
Maximale spanning: 250V AC
Maximale belasting: 2000VA (8A / 250V)
Voorzekering: 8A snel
Mechanische levensduur: 20 x 10⁶ schakelingen
Electr. levensduur: 2 x 10⁶ schakelingen bij 1000VA ohmse belasting
Schakelfrequentie: max. 6/min bij 1000VA ohmse belasting (volgens IEC 60947-5-1)
Overspanningscategorie: III (volgens IEC 60664-1)
Stootspanning: 4kV

7. Stuurcircuit

Ingangsklemmen: A1-B1 (niet potentiaalvrij)
Belastbaar: ja
Maximale kabellengte: 10m
Aanspreekniveau: automatisch aangepast aan de voedingsspanning
Minimale stuurpulsduur: DC 50ms / AC 100ms

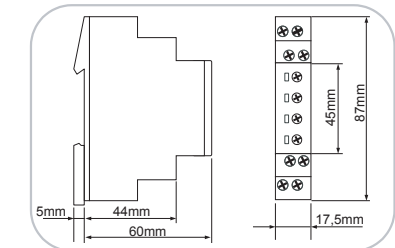
8. Nauwkeurigheid

Basisnauwkeurigheid: ±1% van schaaalindwaarde
Instelnaauwkeurigheid: <5% van schaaalindwaarde
Herhalingsnauwkeurigheid: <0.5% or ±5ms
Spanningsbeïnvloeding: -
Temperatuurbeïnvloeding: ≤0.01% / °C

9. Omgevingscondities

Omgevingstemperatuur: -25 tot +55° C
Opslagtemperatuur: -25 tot +70° C
Transporttemperatuur: -25 tot +70° C
Relatieve vochtigheid: 15% tot 85% (volgens IEC 60721-3-3 klasse 3K3)
Verontreinigingsgraad: klasse 2, bij inbouw klasse 3 (volgens IEC 60664-1)

10. Afmetingen



11. Gewicht

Stuksverpakking: 72g



Funcatiebeschrijving

Inschakelvertraging (E)

Zodra de voedingsspanning U wordt aangeboden (groene LED U/t knippert) begint het tijdsinterval t. Na afloop van tijdsinterval t (groene LED U/t brandt continu) schakelt het uitgangsrelais R naar de aan-positie (gele LED brandt). Deze situatie wordt gehandhaaft totdat de voedingsspanning onderbroken wordt. Indien de voedingsspanning wordt onderbroken nog voordat het tijdsinterval t is afgelopen, dan zal de tijd worden gewist en opnieuw starten wanneer de voedingsspanning weer wordt aangeboden.



Uitschakelvertraging (R)

De voedingsspanning dient continu aanwezig te zijn (groene LED U/t brandt). Zodra het stuurcontact S wordt gesloten schakelt het uitgangsrelais R in de aan-positie (gele LED brandt). Zodra het stuurcontact S wordt geopend begint de ingestelde tijdsinterval t (groene LED U/t knippert). Na afloop van tijdsinterval t (groene LED U/t brandt continu) schakelt het uitgangsrelais terug naar de uit-positie. Indien het stuurcontact weer wordt gesloten voordat tijdsinterval t is verstreken zal de tijd worden gewist en na onderbreking opnieuw starten.

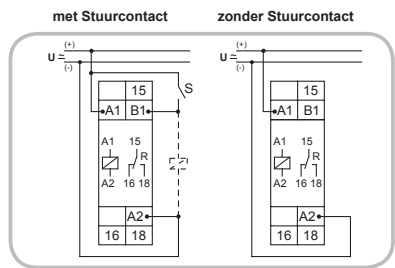


Inschakelwissend 'single shot' met sturingang (Ws)

De voedingsspanning dient continu aanwezig te zijn (groene LED U/t brandt). Zodra het stuurcontact S wordt gesloten schakelt het uitgangsrelais R naar de aan-positie (gele LED brandt) en gaat tijdsinterval t van start (groene LED U/t knippert). Na afloop van tijdsinterval t (groene LED brandt continu) schakelt het uitgangsrelais naar de uit-positie (gele LED dooft). Tijdens tijdsinterval t kan het stuurcontact ongehinderd worden geschakeld. Een nieuwe cyclus kan alleen worden gestart als de vorige cyclus geheel is verlopen.



Aansluitschema



Uitschakelwissend 'single shot' met sturingang (Wa)

De voedingsspanning dient continu aanwezig te zijn (groene LED U/t brandt). Het sluiten van het stuurcontact S heeft geen invloed op de conditie van uitgangsrelais R. Zodra het stuurcontact wordt geopend schakelt het uitgangsrelais naar de aan-positie (gele LED brandt) en begint tijdsinterval t (groene LED U/t knippert). Nadat tijdsinterval t is verlopen (groene LED U/t brandt continu) schakelt het uitgangsrelais R naar de uit-positie (gele LED dooft). Tijdens tijdsinterval t kan het stuurcontact ongehinderd worden geschakeld. Een nieuwe cyclus kan alleen worden gestart als de vorige cyclus geheel is verlopen.



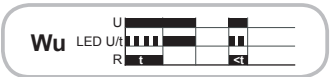
Inschakelvertraging met stuurcontact (Es)

De voedingsspanning dient continu aanwezig te zijn (groene LED U/t brandt). Zodra het stuurcontact S wordt gesloten begint tijdsinterval t (groene LED U/t knippert). Na afloop van tijdsinterval t (groene LED U/t brandt continu) schakelt het uitgangsrelais R naar de aan-positie (gele LED brandt). Deze situatie wordt gehandhaaft totdat het stuurcontact weer wordt geopend. Indien het stuurcontact wordt geopend nog voordat het tijdsinterval t is afgelopen, dan zal de tijd worden gewist en opnieuw starten wanneer het stuurcontact weer wordt gesloten.



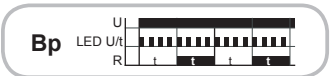
Inschakelwissend 'single shot' spanningsgestuurd (Wu)

Zodra de voedingsspanning U wordt aangeboden schakelt het uitgangsrelais naar de aan-positie (gele LED brandt) en begint tijdsinterval t (groene LED U/t knippert). Na afloop van tijdsinterval t (groene LED U/t brandt continu) schakelt het uitgangsrelais naar de uit-positie (gele LED dooft). Deze situatie blijft gehandhaaft totdat de voedingsspanning wordt onderbroken. Indien de voedingsspanning wordt onderbroken nog voordat tijdsinterval t is verlopen zal het uitgangsrelais naar de uit-situatie schakelen. Tijdsinterval t wordt gewist en opnieuw gestart zodra de voedingsspanning opnieuw wordt aangeboden.



Pulsgenerator – pauze beginnend (Bp)

Zodra de voedingsspanning U wordt aangeboden begint tijdsinterval t (groene LED U/t knippert). Na afloop van tijdsinterval t schakelt het uitgangsrelais R naar de aan-positie (gele LED brandt) en start opnieuw een tijdsinterval t. Na afloop van deze tijdsinterval schakelt het uitgangsrelais naar de uit-positie (gele LED dooft). Dit herhaalt zich totdat de voedingsspanning wordt onderbroken.



Vorsicht!

Niemals bei angelegter Spannung arbeiten. Es besteht Lebensgefahr! Das Gerät bei erkennbarer Beschädigung auf keinen Fall verwenden. Verwendung nur durch geschultes Fachpersonal.



Gevaar!

Werk nooit aan onder spanning verkerende delen! Levensgevaarlijk! Het produkt mag niet worden gebruikt bij zichtbare schade en dient te worden geïnstalleerd door een daartoe bevoegd persoon.