



# TRL27

## Timers



- Timers multifunktional
- Up to 7 functions
- 7 time ranges
- Wide input voltage range
- 2 change over contacts
- Width 35 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
Wa	Single shot trailing edge with control input
Es	ON delay with control input
Wu	Single shot leading edge voltage controlled
Bp	Flasher pause first
- 2. Time ranges**  

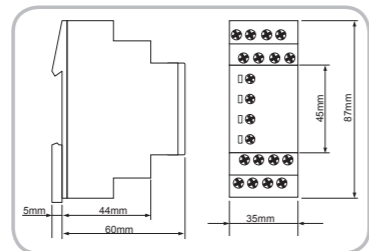
Time range	Adjustment range
1s	50ms 1s
10s	500ms 10s
1min	3s 1min
10min	30s 10min
1h	3min 1h
10h	30min 10h
100h	5h 100h
- 3. Indicators**  

Green LED U/ ON:	indication of supply voltage
Green LED U/ 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 2.5mm<sup>2</sup> with/without multicore cable end  
 1 x 4mm<sup>2</sup> without multicore cable end  
 2 x 0.5 to 1.5mm<sup>2</sup> with/without multicore cable end  
 2 x 2.5mm<sup>2</sup> flexible without multicore cable end
- 5. Input circuit**  

Supply voltage:	12V to 240V AC/DC
Terminals:	A1(+)-A2
Tolerance:	-10% to +10%
Rated consumption:	6VA (2W)
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**  
 2 potential free change over contacts  
 Rated voltage: 250V AC  
 Switching capacity: 2000VA (8A / 250V)  
 Fusing: 8A fast acting  
 Mechanical life: 20 x 10<sup>6</sup> operations  
 Electrical life: 2 x 10<sup>6</sup> operations at 1000VA resistive load max. 6/min at 1000VA resistive load (in accordance with IEC 60947-5-1)  
 Switching frequency:  
 Rated surge voltage: III (in accordance with IEC 60664-1) 4kV  
 Overvoltage category: III  
 Rated surge voltage: 4kV
- 7. Control input**  
 Input not potential free: Terminals A1-B1  
 Loadable: yes  
 Max. line length: 10m  
 Trigger level (sensitivity): automatic adaption to supply voltage  
 Min. control pulse length: 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)  
 Pollution degree: 2, if built in 3 (in accordance with IEC 60664-1)

### 10. Dimensions



- 11. Weight**  
 Single packing: 106g

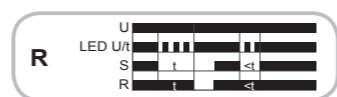
# TRL27

## Functions

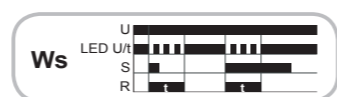
**ON delay (E)**  
 When the supply voltage U is applied, the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated) the output relay R switches into on-position (yellow LED illuminated). This status remains until the supply voltage is interrupted. 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 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). If the control contact is closed again before the interval t has expired, the interval already expired is erased and is restarted.

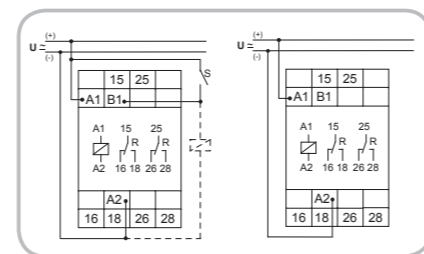


**Single shot leading edge with control input (Ws)**  
 The supply voltage U must be constantly applied to the device (green LED U/t illuminated). When the control contact S is closed, the output relay R switches into on-position (green LED U/t illuminated) and the set interval t begins (green LED U/t 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.



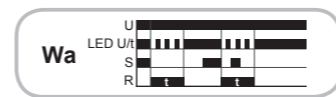
## Connections

with control input      without control input

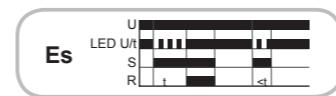


**Danger!**  
 Never carry out work on live parts! Danger of fatal injury! The product must not be used in case of an obvious damage. To be installed by an authorized person.

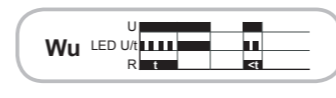
**Single shot trailing edge with control input (Wa)**  
 The supply voltage U must be constantly applied to the device (green LED U/t illuminated). Closing the control contact S has no influence on the condition of the output R. When the control contact is opened, the output relay switches into on-position (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.



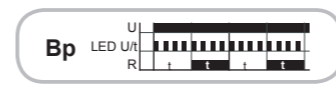
**ON delay with control input (Es)**  
 The supply voltage U must be constantly applied to the device (green LED U/t illuminated). When the control contact S is closed, the set interval t begins (green LED U/t flashes). After the interval t has expired (green LED U/t illuminated) the output relay R switches 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.



# TRL27

## 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
Wa	Ausschaltwischend mit Steuereingang
Es	Einschaltverzögert mit Steuereingang
Wu	Einschaltwischend Spannungsgesteuert
Bp	Blinker pausebeginnend
- 2. Zeitbereiche**  

Zeitbereich	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/ ON:	Versorgungsspannung liegt an
Grüne LED U/ blinkt:	Anzeige des Zeitablaufs
Gelbe LED R ON/OFF:	Stellung des Ausgangsrelais
- 4. Mechanische Ausführung**  
 Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40  
 Befestigung auf Profischiene TS 35 gemäß EN 60715  
 Einbaulage: beliebig  
 Berührungssichere Zugbügelklammern nach VBG 4 (PZ1 erforderlich), Schutzart IP20  
 Anzugsdrehmoment: max. 1Nm  
 Klemmenschluss:  
 1 x 0.5 bis 2.5mm<sup>2</sup> mit/ohne Aderendhülse  
 1 x 4mm<sup>2</sup> ohne Aderendhülse  
 2 x 0.5 bis 1.5mm<sup>2</sup> mit/ohne Aderendhülse  
 2 x 2.5mm<sup>2</sup> flexibel ohne Aderendhülse
- 5. Versorgungskreis**  

Versorgungsspannung:	12V bis 240V AC/DC
Klemmen:	A1(+)-A2
Toleranz:	-10% bis +10%
Nennverbrauch:	6VA (2W)
Nennfrequenz:	AC 48 bis 63Hz
Einschaltdauer:	100%
Wiederbereitschaftszeit:	100ms
Restwelligkeit bei DC:	10%
Abfallsanfang:	>30% der min. Versorgungsspannung
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV
- 6. Ausgangskreis**  
 2 potentialfreie Wechsler  
 Bemessungsspannung: 250V AC  
 Schaltleistung: 2000VA (8A / 250V)  
 Absicherung: 8A flink  
 Mechanische Lebensdauer: 20 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele  
 Elektrische Lebensdauer: bei 1000VA ohmscher Last max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last (nach IEC 60947-5-1)  
 III (nach IEC 60664-1)  
 Schalthäufigkeit:  
 Überspannungskategorie: III  
 Bemessungsstoßspannung: 4kV
- 7. Steuereingang**  
 Eingang potentialbehaltet: 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 Skalendwert  
 Einstellgenauigkeit: <5% vom Skalendwert  
 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: 106g

Subject to alterations and errors  
 Änderungen und Irrtümer vorbehalten

● 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.

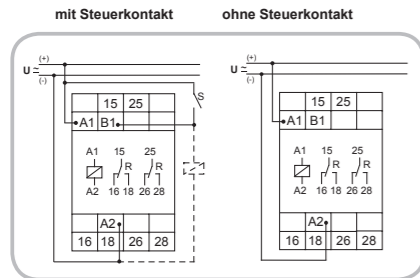


**Einschaltwischend mit Steuerkontakt (Ws)**

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



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

Tijdrelais



● Technische specificatie

● 1. Functies

E	Inschakelvertragend
R	Uitschakelvertragend met sturingang
Ws	Inschakelwissend met sturingang
Wa	Uitschakelwissend met sturingang
Es	Inschakelvertragend met sturingang
Wu	Inschakelwissend spanningsgestuurd
Bp	Pulsgenerator pauzebeginnend

● 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 2.5mm<sup>2</sup> met/zonder adereindhuls  
1 x 4mm<sup>2</sup> zonder adereindhuls  
2 x 0.5 tot 1.5mm<sup>2</sup> met/zonder adereindhuls  
2 x 2.5mm<sup>2</sup> flexibel zonder adereindhuls

● 5. Voedingsspanning

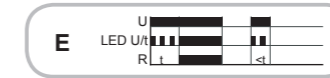
Voedingsklemmen: 12 tot 240V AC/DC  
A1(+)-A2 -10% tot +10%  
Nominiaal vermogen: 6VA (2W)  
Nominale frequentie: AC 48 tot 63Hz  
Inschakelduur: 100%  
Resettijd: 100ms  
Restantgolf bij DC: 10%  
Afvalspanning: >30% van minimale voedingsspanning  
Overspanningcat.: III (volgens IEC 60664-1)  
Stootspanning: 4kV

Wijzigingen en correcties voorbehouden  
Aanpassingen en fouten voorbehouden

● Functiebeschrijving

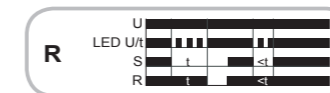
**Inschakelvertraging (E)**

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 gehandhaafd 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.



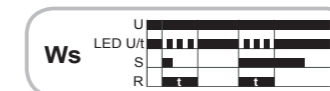
**Uitschakelvertraging (R)**

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.

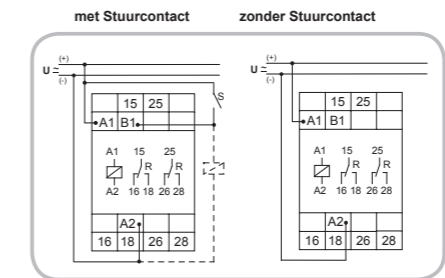


**Inschakelwissend 'single shot' met sturingang (Ws)**

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.



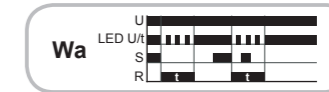
● Aansluitschema



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

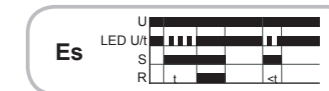
**Uitschakelwissend 'single shot' met sturingang (Wa)**

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.



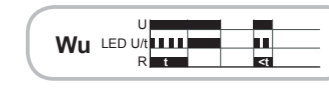
**Inschakelvertraging met stuurcontact (Es)**

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 gehandhaafd 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.



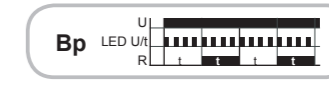
**Inschakelwissend 'single shot' spanningsgestuurd (Wu)**

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 gehandhaafd 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.



● 6. Uitgangscircuit

2 potentiaalvrijcontact  
Maximale spanning: 250V AC  
2000VA (8A / 250V)  
Maximale belasting: 8A snel  
Voorzekering: 20 x 10<sup>3</sup> schakelingen  
Mechanische levensduur: 2 x 10<sup>5</sup> schakelingen  
Electr. levensduur: bij 1000VA ohmse belasting max. 6/min bij 1000VA ohmse belasting (volgens IEC 60947-5-1)  
Schakelfrequentie: III (volgens IEC 60664-1)  
4kV  
Overspanningscategorie: III (volgens IEC 60664-1)  
Stootspanning: 4kV

● 7. Stuurcircuit

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

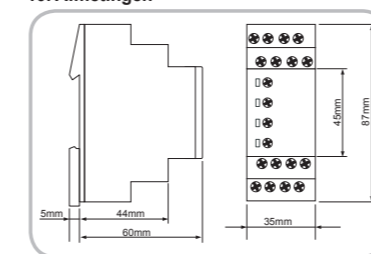
● 8. Nauwkeurigheid

Basisnauwkeurigheid: ±1% van schaalendwaarde  
Instelnaauwkeurigheid: <5% van schaalendwaarde  
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: 106g