SAFETY INSTRUCTIONS

# CT-AHS, CT-APS, CT-ARS, CT-ERS, CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-MXS, CT-SDS, CT-WBS

Time relays

Doc.no. 1SVC730 050 M1000 C (06/25)



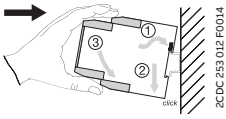
| | |
|---|---|
| it | Attenzione: Tensione pericolosa! Fare riferimento alle istruzioni per l'uso. Prima di intervenire su questo dispositivo, scollegare e isolare tutte le fonti di alimentazione. Attenzione! L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da un installatore qualificato. |
| ar | تحذير: جهد كهربائي خطرا<br>راجع تعليمات التشغيل.<br>افصل الكهرباء وقم بتأمينها قبل العمل في هذا الجهاز<br>تنبيه! يجب عدم التركيب إلا من خلال شخص على دراية بمجال التقنية الكهربائية . |
| lt | Įspėjimas: Pavojinga įtampa! Žr. naudojimo instrukcijas. Atjunkite ir laikinai užblokuokite maitinimą prieš dirbdami su šiuo įrenginiu. Dėmesio! Įrengti gali tik asmuo, turintis elektrotechniko patirties. |
| bg | Предупреждение: Опасно напрежение! Вижте инструкциите за работа. Изключете и блокирайте захранването преди. да работите с устройството. Внимание! Да се монтира само от експерт електротехник. |
| lv | Brīdinājums: Bīstams spriegums! Skatiet darba norādījumus. Pirms sākat darbu ar šo ierīci, atvienojiet un bloķējiet strāvas padevi. Uzmanību! Uzstādīšanu drīkst veikt tikai persona ar zināšanām par elektrotehniku. |
| cs | Varování: Nebezpečné napětí! Viz návod k obsluze. Před zahájením prací na tomto zařízení odpojte a uzamkněte napájení. Pozor! Toto zařízení smí instalovat pouze osoba s elektrotechnickou odbornností. |
| nl | Waarschuwing: Gevaarlijke spanning! Raadpleeg de bedieningsinstructies. Koppel dit apparaat los van de stroomvoorziening voordat u werkzaamheden uitvoert. Let op! Installatie mag alleen worden uitgevoerd door een monteur met elektrotechnische expertise. |
| da | Advarsel: Farlig elektrisk spænding! Se betjeningsvejledningen. Frakobl enheden, og afbryd strømforsyningen, før du arbejder med denne enhed. Giv agt! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise. |
| no | Advarsel: Farlig spenning! Se i bruksanvisningen. Koble fra og steng av strømmen før du arbeider på denne enheten. Forsiktig! Montering skal kun utføres av kvalifiserte personer med elektrokompetanse. |
| de | Warnung: Gefährliche Spannung! Siehe Bedienungsanleitung. Vor dem Arbeiten Gerät ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen. Achtung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. |
| pl | Uwaga: Niebezpieczne napięcie! Sprawdź instrukcję obsługi. Przed rozpoczęciem wykonywania pracy z tym urządzeniem należy odłączyć je od zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem. Uwaga! Montaż może wykonywać wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. |
| el | Προειδοποίηση: Επικίνδυνη τάση! Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας. Αποσυνδέστε και απομονώστε την παροχή ισχύος προτού ξε κινήσετε τις εργασίες σε αυτήν τη συσκευή. Προσοχή! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη. | pt | Aviso: Tensão perigosa! Consulte as instruções de operação. Desconecte e desligue a energia elétrica antes de trabalhar nesse dispositivo. Atenção! A instalação deve ser feita apenas por uma pessoa com especialidade eletrotécnica. |
| en | Warning: Hazardous voltage! Refer to operating instructions. Disconnect and lock out power before working on this device. Attention! Installation should only be performed by electrically trained personnel. | ro | Avertisment: Tensiune electrică periculoasă! Consultați instrucțiunile de utilizare. Deconectați și încidețí sursa de energie înainte de a lucra cu acest dispozitiv. Atenție! Instalarea trebuie realizată doar de către o persoană cu expertiză electrotehnică. |
| es | Advertencia: ¡Tensión peligrosa! Consulte las instrucciones de funcionamiento. Antes de trabajar con este dispositivo, desconecte y bloquee la corriente. ¡Atención! La instalación debe ser realizada únicamente por un técnico electricista. | ru | Предупреждение: Опасное электрическое напряжение! Обратитесь к инструкциям по эксплуатации. Отключите электропитание и обеспечьте безопасность перед началом работ. Внимание! Монтаж должен выполняться только специалистом по электротехническим работам. |
| et | Hoiatus: Elektrilöögi oht! Lisateavet vaadake kasutusjuhendist. Enne selle seadmega töötamist ühendage lahti ja lukustage toide. Tähelepanu! Seadet tohib paigaldada ainult elektrotehnilise kogemusega isik. | sk | Výstraha: Nebezpečné napätie! Pozrite si návod na použitie. Pred začatím prác na tomto zariadení odpojte a zablokujte napájanie. Pozor! Inštaláciu smie vykonávať len osoba s odbornými znalosťami v oblasti elektrotechniky. |
| fi | Varoitus: Vaarallinen jännite! Katso käyttöohje. Katkaise virta ja estä virran kytkeminen lukituksella ennen töiden aloittamista. Huomio! Asennuksen saa suorittaa vain henkilö, jolla on kokemusta sähkötekniikasta. | sl | Opozorilo: Nevarna napetost! Glejte navodila za uporabo. Pred delom na tej napravi izklopite in zaklenite električno napajanje. Pozor! Namestitev sme izvesti samo elektrotehnični strokovnjak. |
| fr | Avertissement: Tension dangereuse! Consultez les consignes d'utilisation. Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique avant d'entreprendre des travaux sur cet appareil. Attention! L'installation doit être effectuée uniquement par une personne ayant une expertise en électrotechnique. | sv | Varning: Livsfarlig spänning! Se i bruksanvisningen. Frånkoppla och blockera anläggning eller en anläggningsdel innan arbete utförs. Obs! Får endast installeras av behörig elektriker. |
| hr | Upozorenje: Opasan napon! Pogledajte upute za uporabu. Odspojite i isključite struju prije rada na ovom uređaju. Pažnja! Ugradnja je dopuštena samo osobama stručnim u području elektrotehnike. | tr | Uyarı: Tehlikeli gerilim! Çalışma talimatlarına bakın. Bu cihaz üzerinde çalışmadan önce elektriği kesin ve kilitleyin. Dikkat! Yalnızca elektroteknik uzmanlığa sahip kişiler tarafından kurulabilir. |
| hu | Figyelmeztetés: Veszélyes feszültség! Lásd a használati utasítást. Válassza le és zárja ki az áramellátást, mielőtt a berendezésen dolgozni kezd. Figyelem! Az üzembe helyezést csak elektrotechnikai szakértelemmel rendelkező személy végezheti el. | zh | 警告：高压危险! 请参见操作手册。操作本设备前请断开并锁定电源。注意！安装仅限专业电气人员。 |

INSTALLATION INSTRUCTIONS

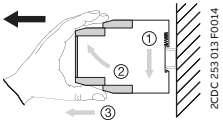
# CT-AHS, CT-APS, CT-ARS, CT-ERS, CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-MXS, CT-SDS, CT-WBS

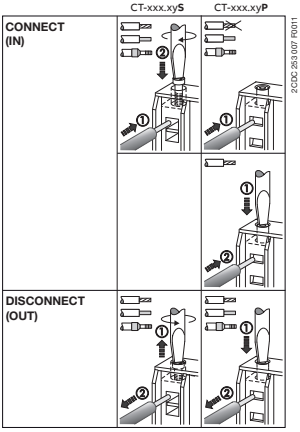
## Time relays

**Note:** These instructions cannot claim to contain all detailed information of all types of this product range and can even not consider every possible application of the products. All statements serve exclusively to describe the product and have not to be understood as contractually agreed characteristics. Further information and data is obtainable from the catalogues and data sheets of this product, from the local ABB sales organisations as well as on the ABB homepage www.abb.com. Subject to change without prior notice. The English text applies in cases of doubt.



2CDC 253 012 F0014

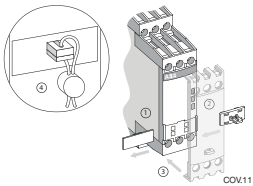

2CDC 253 013 F0014



2CDC 253 007 F0011

| | CT-xxx.xy**S** | CT-xxx.xy**P** |
|---|---|---|
| DIN ISO 2380-1 Form A<br>0.8 x 4 mm / 0.0315 x 0.157 in<br>DIN ISO 8764-1 PZ 1<br>Ø 4.5 mm / 0.177 in | 0.6...0.8 Nm<br>7.08 lb.in | |
| 8 mm<br>0.315" | 1 x 0.5...4.0 mm²<br>2 x 0.5...2.5 mm²<br>1 x 20...12 AWG<br>2 x 20...14 AWG | 2 x 0.5...1.5 mm²<br>2 x 20...16 AWG |
| 8 mm<br>0.315" | 1 x 0.5...2.5 mm²<br>2 x 0.5...1.5 mm²<br>1 x 18...14 AWG<br>2 x 18...16 AWG | 2 x 0.5...1.5 mm²<br>2 x 18...16 AWG |
| 8 mm<br>0.315"<br>DIN 46228-1-A<br>DIN 46228-4-E | 1 x 0.5...2.5 mm²<br>2 x 0.5...1.5 mm²<br>1 x 18...14 AWG<br>2 x 18...16 AWG | 2 x 0.5...1.5 mm²<br>2 x 18...16 AWG |

2CDC 252 014 F0015

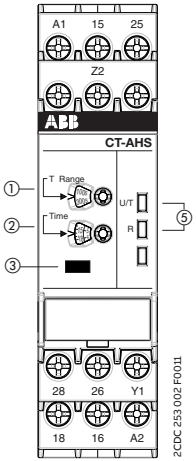


2CDC 253 024 F0014

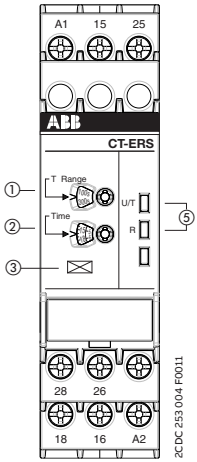
**Technical data:**
$T_S$: -25 ... +60 °C (-13...+140 °F)
CT-APS.21, CT-ERS.21, CT-MFS.21, CT-MVS.21:
$T_S$: -40 ... +60 °C (-40...+140 °F)
IP 20
Pollution degree 3

**Additional information relating to cULus approval:**
For use in pollution degree 2 environment

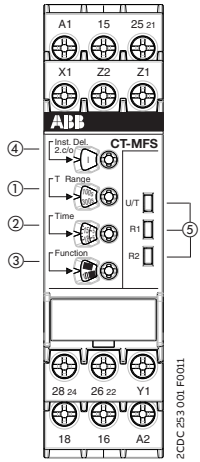
## I Front views, examples



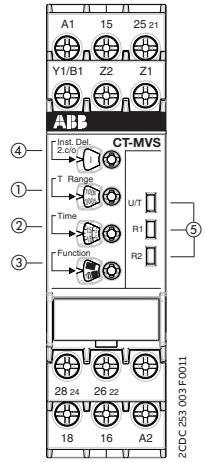

CT-AHS.22



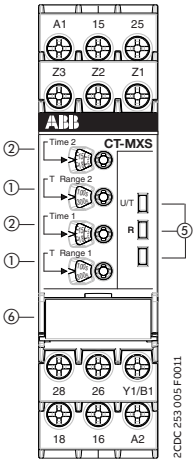

CT-ERS.21



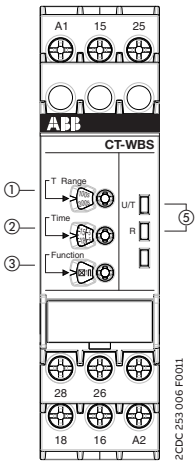

CT-MFS.21




CT-MVS.21

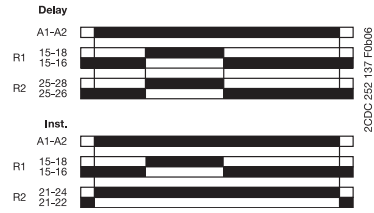



CT-MXS.22

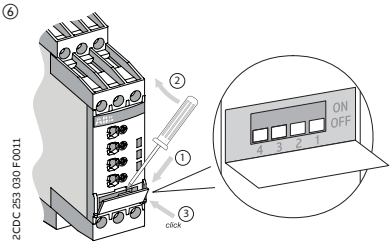



CT-WBS.22

④

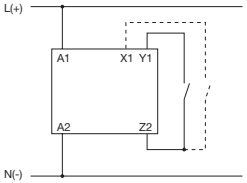


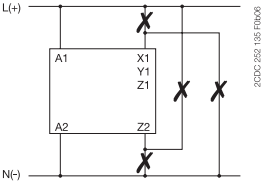

⑥



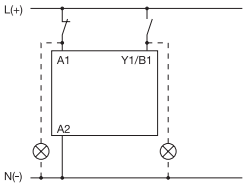
## II Electrical connection

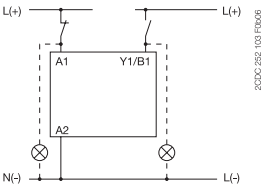
### CT-AHS / CT-MBS / CT-MFS



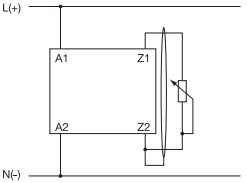




### CT-APS / CT-MVS / CT-MXS

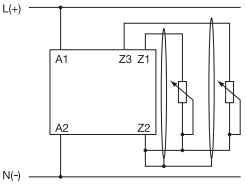



### Remote potentiometer on CT-MBS / CT-MFS / CT-MVS.21

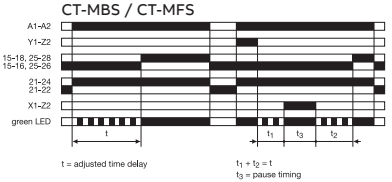



### Remote potentiometers on CT-MXS



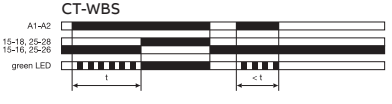
## III Function diagrams

### 1

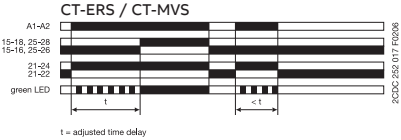



t = adjusted time delay

$t_1 + t_2 = t$
$t_3$ = pause timing




t = adjusted time delay




t = adjusted time delay

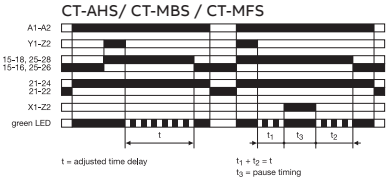
### 2




t = adjusted time delay

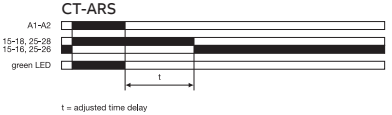
$t_1 + t_2 = t$
$t_3$ = pause timing

### 3

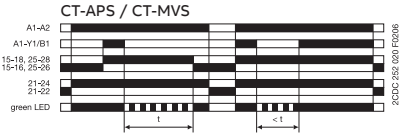



t = adjusted time delay

$t_1 + t_2 = t$
$t_3$ = pause timing



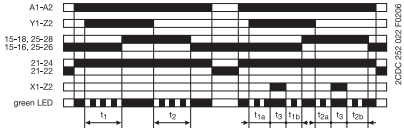

t = adjusted time delay




t = adjusted time delay

## 4

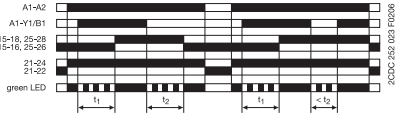
### CT-MBS / CT-MFS




$t_1$ = adjusted ON-delay
$t_2$ = adjusted OFF-delay
$t_1 = t_2$

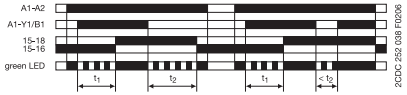
$t_{1a} + t_{1b} = t_1$
$t_{2a} + t_{2b} = t_2$
$t_3$ = pause timing

### CT-MVS




$t_1$ = adjusted ON-delay
$t_2$ = adjusted OFF-delay
$t_1 = t_2$

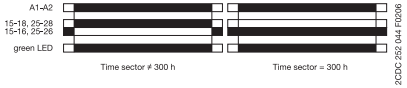
### CT-MXS




$t_1$ = adjusted ON-delay
$t_2$ = adjusted OFF-delay
$t_1$ and $t_2$ independently adjustable

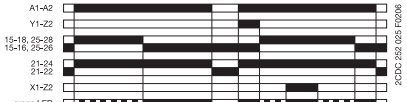
## 5

### CT-MBS / CT-MFS / CT-MVS / CT-WBS




## 6

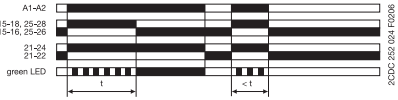
### CT-MBS / CT-MFS




t = adjusted pulse time

$t_1 + t_2 = t$
$t_3$ = pause timing

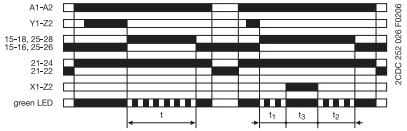
### CT-MVS / CT-WBS




t = adjusted pulse time

## 7

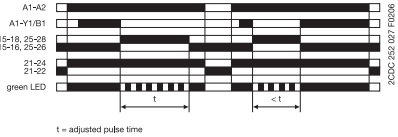
### CT-MBS / CT-MFS




t = adjusted pulse time

$t_1 + t_2 = t$
$t_3$ = pause timing

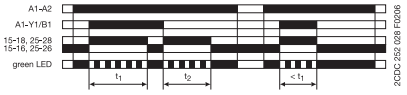
### CT-MVS




t = adjusted pulse time

**8**

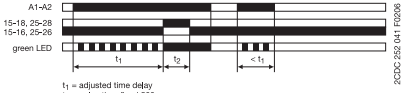
## CT-MXS




$t_1$ = adjusted pulse time 1
$t_2$ = adjusted pulse time 2

**9**

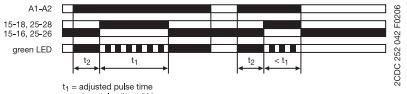
## CT-WBS




$t_1$ = adjusted time delay
$t_2$ = pulse time fixed 500 ms

**10**

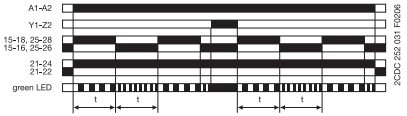
## CT-WBS




$t_1$ = adjusted pulse time
$t_2$ = time delay fixed 500 ms

**11**

## CT-MBS / CT-MFS




t = adjusted flashing time

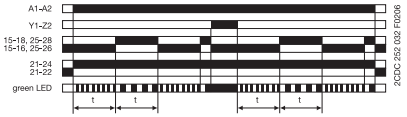
## CT-WBS




t = adjusted flashing time

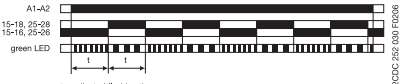
**12**

## CT-MBS / CT-MFS




t = adjusted flashing time

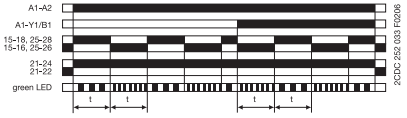
## CT-WBS




t = adjusted flashing time

**13**

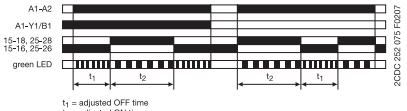
## CT-MVS




t = adjusted flashing time

**14**

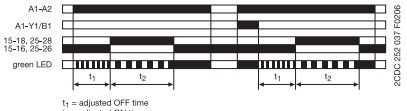
## CT-MXS




$t_1$ = adjusted OFF time
$t_2$ = adjusted ON time

**15**

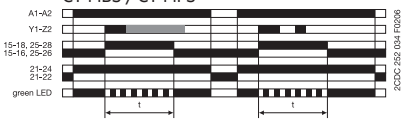
## CT-MXS




$t_1$ = adjusted OFF time
$t_2$ = adjusted ON time
$t_1$ and $t_2$ independently adjustable

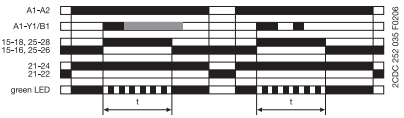
**16**

## CT-MBS / CT-MFS




t = adjusted pulse time

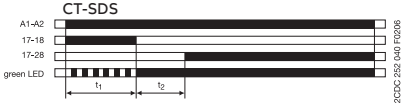
## CT-MVS




t = adjusted pulse time

**17**

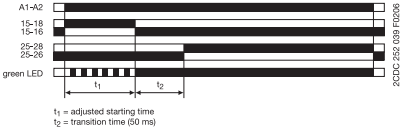
## CT-SDS




$t_1$ = adjusted starting time
$t_2$ = transition time (50 ms)

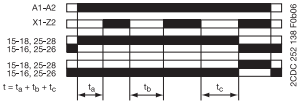
**18** ◬1⎍

CT-MBS / CT-MFS / CT-MVS

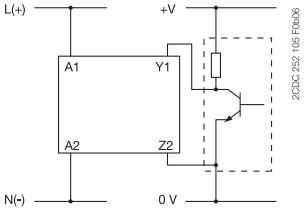



**19** Pause timing / Accumulative function

CT-MFS

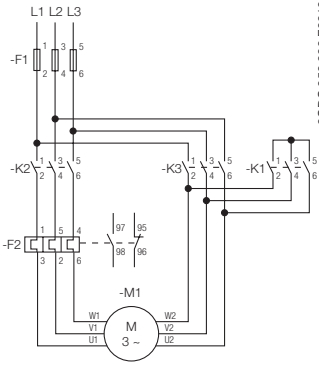



## IV Triggering of the control inputs with 3 wire NPN proximity switch (CT-MBS, CT-MFS only)

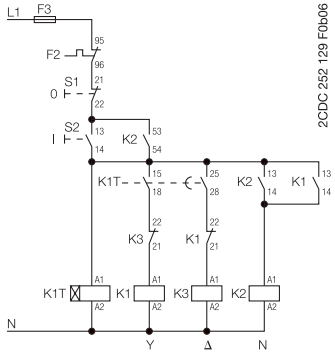


**CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-SDS**

**Stern-Dreieck-Umschaltung**
**Star-delta change-over**
**Commutation étoile-triangle**
**Arranque estrella-triángulo**
**Commutazione stella-triangolo**
**Переключение со звезды на треугольник**
**星三角转换**

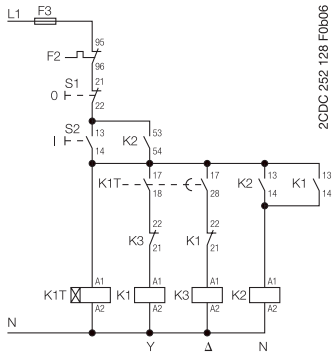



Leistungsschaltbild
Power circuit diagram
Schéma du circuit de puissance
Circuito de potencia
Schema del circuito principale
Схема электропитания
供电回路接线图




**CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS**

Steuerschaltbild
Control circuit diagram
Schéma du circuit de commande
Circuito de mando
Schema del circuito di comando
Схема управления
控制回路接线图




**CT-SDS**

Steuerschaltbild
Control circuit diagram
Schéma du circuit de commande
Circuito de mando
Schema del circuito di comando
Схема управления
控制回路接线图

## I Frontansicht mit Bedienelementen

① Einstellung des Zeitbereiches (je nach Gerät) durch Wahl des Endwertes des gewünschten Zeitbereiches:

| Zeitbereich: | | Gelbe Skala: |
|---|---|---|
| 0,15 - 3 s | = | 3 s |
| 1,5 - 30 s | = | 30 s |
| 15 - 300 s | = | 300 s |
| 1,5 - 30 min | = | 30 m |
| 15 - 300 min | = | 300 m |
| 1,5 - 30 h | = | 30 h |
| 15 - 300 h | = | 300 h |

| Zeitbereich: | | Weiße Skala: |
|---|---|---|
| 0,05 - 1 s | = | 1 s |
| 0,5 - 10 s | = | 10 s |
| 5 - 100 s | = | 100 s |
| 0,5 - 10 min | = | 10 m |

② Absolutskala zur Einstellung des Zeitwertes innerhalb des gewählten Bereiches
- Gelbe Skala: 1,5 - 30
- Weiße Skala: 0,5 - 10

Wenn der Wert auf der Skala „T Range“ gelb ist
→ die gelben Zeitwerte auf der Skala „Time“ wählen
Wenn der Wert auf der Skala „T Range“ weiß ist
→ die weißen Zeitwerte auf der Skala „Time“ wählen

Kalkulation des Zeitwertes:

| „T Range“ | | Wert auf der Skala „Time“ |
|---|---|---|
| 1 s, 3 s | → **x 0,1** | = Zeitwert |
| 10 s, 30 s, 10 m, 30 m, 30 h | → **x 1** | = Zeitwert |
| 100 s, 300 s, 300 m, 300 h | → **x 10** | = Zeitwert |

Beispiel 1:
Einzustellender Zeitwert: 0,2 s
3 s auf der gelben Skala „T Range“ wählen
2 auf der gelben Skala „Time“ wählen
2 **x 0,1** = 0,2 s

Beispiel 2:
Einzustellender Zeitwert: 80 s
100 s auf der weißen Skala „T Range“ wählen
8 auf der weißen Skala „Time“ wählen
8 **x 10** = 80 s

③ Funktion bei CT-AHS, CT-ARS, CT-APS, CT-ERS / Auswahl der Funktion bei CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-WBS
Funktionen: siehe III

④ Umschalten des 2. Wechslers als Sofortkontakt
Stellung Inst. „I“: Sofortkontakt

⑤ Betriebszustandsanzeige mit LEDs
U/T: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung und Zeitablauf
⎍‾‾‾⎍ Steuerspeisespannung liegt an
⎍⎍⎍⎽ Verzögerungszeit läuft (nicht bei CT-ARS)
R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung des Ausgangsrelais
⎍‾‾‾⎍ angezogen
R1/R2: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais 1 und 2
⎍‾‾‾⎍ angezogen

⑥ Auswahl der Funktion bei CT-MXS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ON | = | Einzeltaktgeber, pausebeginnend |
| 2 | ON | = | Ansprech- und Rückfallverzögerung, asymmetrisch |
| 3 | ON | = | Ein- und Ausschaltwischer |
| 4 | ON | = | Keine Funktion |
| All | ON | = | ON/OFF-Funktion |
| All | OFF | = | Taktgeber, impuls- oder pausebeginnend |

Auslieferungszustand:
Alle DIP-Schalter in Position OFF

## II Elektrischer Anschluss

⚠ Bemessungssteuerspeisespannung und Schaltbild dem seitlichen Typenschild am Gerät entnehmen.

| | |
|---|---|
| A1-A2 | Steuerspeisespannung $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Steuereingang für Zeitstart (potentialbehaftete Ansteuerung) |
| Y1-Z2 | Steuereingang für Zeitstart (potentialfreie Ansteuerung) |
| X1-Z2 | Steuereingang für Zeitstopp-/ Additiv-Funktion (siehe Funktionsdiagramm 19) |
| Z1-Z2 | Fernpotentiometeranschluss zur Zeitfein-einstellung. Bei Anschluss eines externen Potentiometers wird das interne, frontseitige Potentiometer automatisch abgeschaltet |
| Z2-Z3/Z1 | 1./2. Fernpotentiometeranschluss zur Zeitfein-einstellung. Bei Anschluss eines externen Potentiometers wird das entsprechende interne, frontseitige Potentiometer automatisch abgeschaltet |
| 15-16/18 | 1. Wechsler |
| 25-26/28 | 2. Wechsler |
| 21-22/24 | 2. Wechsler, als Sofortkontakt geschaltet |
| 17-18 | 1. Schließer |
| 17-28 | 2. Schließer |

### CT-ARS:

Vor erster Inbetriebnahme und nach 6-monatiger spannungsloser Lagerung des Gerätes ist eine Formatierungszeit von ca. 5 Minuten erforderlich!
Nur nach erstmaligem Anlegen der Steuerspeisespannung nehmen die Ausgangskontakte ihre logisch richtige Schaltstellung ein.

## III Funktionsdiagramme

### CT-AHS

3 ▬ Rückfallverzögerung mit Hilfsspannung
t eingestellte Verzögerungszeit

### CT-ARS

3 ▬ Rückfallverzögerung ohne Hilfsspannung
t eingestellte Verzögerungszeit

### CT-APS

3 ▬ Rückfallverzögerung mit Hilfsspannung
t eingestellte Verzögerungszeit

### CT-ERS

1 ⊠ Ansprechverzögerung
t eingestellte Verzögerungszeit

### CT-MBS und CT-MFS

1 ⊠ Ansprechverzögerung
t eingestellte Verzögerungszeit
3 ▬ Rückfallverzögerung mit Hilfsspannung
t eingestellte Verzögerungszeit
4 ⊠▬ Ansprech- und Rückfallverzögerung, symmetrisch
t1 eingestellte Ansprechverzögerungszeit
t2 eingestellte Rückfallverzögerungszeit
5 ▭ ON/OFF-Funktion
ON-Funktion: Zeitbereich ≠ 300 h
OFF-Funktion: Zeitbereich = 300 h
6 1⎍⊠ Einschaltwischer
t eingestelle Wischzeit
7 1⎍▬ Ausschaltwischer mit Hilfsspannung
t eingestelle Wischzeit
11 ⎍⊠ Blinker, impulsbeginnend mit Reset
t eingestellte Blinkzeit
12 ⎍▬ Blinker, pausebeginnend mit Reset
t eingestellte Blinkzeit
16 ⎍⎍ Impulsformer
t eingestellte Impulszeit
18 ◬1⎍ Stern-Dreieck-Umschaltung mit Wischfunktion
t1 eingestellte Hochlaufzeit
t2 Umschlagzeit, fest 50 ms

### CT-MFS

19 Zeitstopp- /Additiv-Funktion
Durch Schließen des Steuereinganges X1-Z2 kann der Zeitablauf gestoppt werden. Der bis dahin erreichte Zeitablauf wird gespeichert. Durch anschließendes Öffnen des Steuereinganges läuft die Zeit vom gespeicherten Wert aus weiter. Diese Funktion kann beliebig oft wiederholt werden.

### CT-MVS

1 ⊠ Ansprechverzögerung
t eingestellte Verzögerungszeit
2 ⊠+ Additive Ansprechverzögerung
t eingestellte Verzögerungszeit
3 ▬ Rückfallverzögerung mit Hilfsspannung
t eingestellte Verzögerungszeit
4 ⊠▬ Ansprech- und Rückfallverzögerung, symmetrisch
t1 eingestellte Ansprechverzögerungszeit
t2 eingestellte Rückfallverzögerungszeit
5 ▭ ON/OFF-Funktion
ON-Funktion: Zeitbereich ≠ 300 h
OFF-Funktion: Zeitbereich = 300 h
6 1⎍⊠ Einschaltwischer
t eingestelle Wischzeit
7 1⎍▬ Ausschaltwischer mit Hilfsspannung
t eingestelle Wischzeit
13 ⎍▄ Blinker, impuls- oder pausebeginnend
t eingestellte Blinkzeit
16 ⎍⎍ Impulsformer
t eingestellte Impulszeit
18 ◬1⎍ Stern-Dreieck-Umschaltung mit Wischfunktion **(nicht bei CT-MVS.12)**
t1 eingestellte Hochlaufzeit
t2 Umschlagzeit, fest 50 ms

### CT-MXS

4 ⊠▬ Ansprech- und Rückfallverzögerung, asymmetrisch
t1 eingestellte Ansprechverzögerungszeit
t2 eingestellte Rückfallverzögerungszeit
8 1⎍▄ Ein- und Ausschaltwischer
t1 eingestellte Wischzeit 1
t2 eingestellte Wischzeit 2
14 ▄⎍ Taktgeber, impuls- oder pausebeginnend
t1 eingestellte Pausenzeit
t2 eingestellte Impulszeit
15 ▄1⎍ Einzeltaktgeber, pausebeginnend
t1 eingestellte Pausenzeit
t2 eingestellte Impulszeit
t1 und t2 sind unabhängig voneinander einstellbar

### CT-SDS

17 ◬ Stern-Dreieck-Umschaltung
t1 eingestellte Hochlaufzeit
t2 Umschlagzeit, fest 50 ms

### CT-WBS

1 ⊠ Ansprechverzögerung
t eingestellte Verzögerungszeit
5 ▭ ON/OFF-Funktion
ON-Funktion: Zeitbereich ≠ 300 h
OFF-Funktion: Zeitbereich = 300 h
6 1⎍⊠ Einschaltwischer
t eingestelle Wischzeit
9 ⊠1⎍ Verzögerter fester Impuls
t1 eingestellte Verzögerungszeit
t2 Impulszeit fix 500 ms
10 ▬1⎍ Einstellbarer Impuls, fest verzögert
t1 eingestellte Impulszeit
t2 Verzögerungszeit fix 500 ms
11 ⎍⊠ Blinker, impulsbeginnend
t eingestellte Blinkzeit
12 ⎍▬ Blinker, pausebeginnend
t eingestellte Blinkzeit

## IV Ansteuerung der Steuereingänge mit 3-Draht NPN-Näherungsschalter (CT-MBS, CT-MFS)

Die Steuerspeisespannung des Relais muss von der Initiator-Versorgungsspannung galvanisch getrennt sein.
(+V/0V = Versorgungsspannung des Initiators)

### Legende

| | |
|---|---|
| t3 | Zeitstopp |
| LED | grüne LED blinkt während Zeitablauf |
| A1-A2 | Steuerspeisespannung $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Steuereingang (potentialbehaftete Ansteuerung) |
| Y1-Z2 | Steuereingang (potentialfreie Ansteuerung) |
| X1-Z2 | Steuereingang (siehe Funktionsdiagramm 19) |
| 15-16/18 | 1. Wechsler |
| 25-26/28 | 2. Wechsler |
| 21-22/24 | 2. Wechsler, als Sofortkontakt geschaltet |
| 17-18 | 1. Schließer |
| 17-28 | 2. Schließer |
| ▭ | Steuerspeisespannung liegt nicht an / Ausgangskontakt geöffnet |
| ▬ | Steuerspeisespannung liegt an / Ausgangskontakt geschlossen |

## I Front view with operating controls

① Adjustment of the time range (depending on the device) by selecting the max. value of the desired time range:

| Time range: | | Yellow scale: |
|---|---|---|
| 0.15 - 3 s | = | 3 s |
| 1.5 - 30 s | = | 30 s |
| 15 - 300 s | = | 300 s |
| 1.5 - 30 min | = | 30 m |
| 15 - 300 min | = | 300 m |
| 1.5 - 30 h | = | 30 h |
| 15 - 300 h | = | 300 h |

| Time range: | | White scale: |
|---|---|---|
| 0.05 - 1 s | = | 1 s |
| 0.5 - 10 s | = | 10 s |
| 5 - 100 s | = | 100 s |
| 0.5 - 10 min | = | 10 m |

② Direct reading scale to set the time value within the chosen range
- Yellow scale: 1.5 - 30
- White scale: 0.5 - 10

If the value on the scale “T Range” is yellow
→ use yellow time values on the scale “Time”
If the value on the scale “T Range” is white
→ use white time values on the scale “Time”

Calculation of the time value:

| “T Range” | | | Value on scale “Time” |
|---|---|---|---|
| 1 s, 3 s | → | **x 0.1** | = Time value |
| 10 s, 30 s, 10 m, 30 m, 30 h | → | **x 1** | = Time value |
| 100 s, 300 s, 300 m, 300 h | → | **x 10** | = Time value |

Example 1:
Time value to set: 0.2 s
Select 3 s on yellow scale “T Range”
Select 2 on yellow scale “Time”
2 **x 0.1** = 0.2 s

Example 2:
Time value to set: 80 s
Select 100 s on white scale “T Range”
Select 8 on white scale “Time”
8 **x 10** = 80 s

③ Function on CT-AHS, CT-ARS, CT-APS, CT-ERS / Selection of the function on CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-WBS
Functions: see III

④ Setting of the 2nd c/o contact as an instantaneous contact
Position Inst. “I”: Instantaneous contact

⑤ Indication of operational states with LEDs
U/T: green LED - Status indication of control supply voltage and timing

Control supply voltage applied

Time delay is running (not on CT-ARS)
R: yellow LED - Status indication of output relay

energized
R1/R2: yellow LED - Status indication of output relays 1 and 2

energized

⑥ Selection of the function on CT-MXS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ON | = | Single pulse generator, starting with OFF |
| 2 | ON | = | ON-delay and OFF-delay, asymmetrical |
| 3 | ON | = | Impulse-ON and impulse-OFF |
| 4 | ON | = | No function |
| All | ON | = | ON/OFF-function |
| All | OFF | = | Pulse generator, starting with ON or OFF |

Default setting:
All DIP switches in position OFF

## II Electrical connection


For the rated control supply voltage and the circuit diagram, see label at the side of the unit.

| | |
|---|---|
| A1-A2 | Control supply voltage Us |
| A1-Y1/B1 | Control input to start timing (voltage-related triggering) |
| Y1-Z2 | Control input to start timing (voltage-free triggering) |
| X1-Z2 | Control input to pause timing / accumulative function (see function diagram 19) |
| Z1-Z2 | Remote potentiometer connection for the fine adjustment of the time delay. When an external potentiometer is connected, the internal, front-face potentiometer is disabled. |
| Z2-Z3/Z1 | 1st/2nd remote potentiometer connection for the fine adjustment of the time delay. When an external potentiometer is connected, the corresponding internal, front-face potentiometer is disabled. |
| 15-16/18 | 1st c/o contact |
| 25-26/28 | 2nd c/o contact |
| 21-22/24 | 2nd c/o contact, set as instantaneous contact |
| 17-18 | 1st n/o contact |
| 17-28 | 2nd n/o contact |

### CT-ARS:

Prior to first commissioning and after a storage time of more than 6 months without any voltage, a formatting time of about 5 minutes is necessary!
Only after applying control supply voltage for the first time, the output contacts will take their correct switching position.

## III Function diagrams

### CT-AHS

3 ▬ OFF-delay with auxiliary voltage
t adjusted time delay

### CT-ARS

3 ▬ OFF-delay without auxiliary voltage
t adjusted time delay

### CT-APS

3 ▬ OFF-delay with auxiliary voltage
t adjusted time delay

### CT-ERS

1 ⊠ ON-delay
t adjusted time delay

### CT-MBS and CT-MFS

1 ⊠ ON-delay
t adjusted time delay
3 ▬ OFF-delay with auxiliary voltage
t adjusted time delay
4 ⊠▬ ON-delay and OFF-delay, symmetrical
t1 adjusted ON-delay
t2 adjusted OFF-delay
5 ▭ ON/OFF-function
ON-Function: Time range ≠ 300 h
OFF-Function: Time range = 300 h
6 1⎍⊠ Impulse-ON
t adjusted pulse time
7 1⎍▬ Impulse-OFF with auxiliary voltage
t adjusted pulse time
11 ⎍⊠ Flasher with reset, starting with ON
t adjusted flashing time
12 ⎍▬ Flasher with reset, starting with OFF
t adjusted flashing time
16 ⊓ Pulse former
t adjusted pulse time
18 ◬1⎍ Star-delta change-over with impulse function
t1 adjusted starting time
t2 fixed transition time of 50 ms

### CT-MFS

19 Pause timing / Accumulative function
Timing can be paused by closing control input X1-Z2. The elapsed time is stored and continues from this value when the control input is re-opened. This can be repeated as often as required.

### CT-MVS

1 ⊠ ON-delay
t adjusted time delay
2 ⊠+ Accumulative ON-delay
t adjusted time delay
3 ▬ OFF-delay with auxiliary voltage
t adjusted time delay
4 ⊠▬ ON-delay and OFF-delay, symmetrical
t1 adjusted ON-delay
t2 adjusted OFF-delay
5 ▭ ON/OFF-function
ON-Function: Time range ≠ 300 h
OFF-Function: Time range = 300 h
6 1⎍⊠ Impulse-ON
t adjusted pulse time
7 1⎍▬ Impulse-OFF with auxiliary voltage
t adjusted pulse time
13 ⎍▩ Flasher, starting with ON or OFF
t adjusted flashing time
16 ⊓ Pulse former
t adjusted pulse time
18 ◬1⎍ Star-delta change-over with impulse function
**(not on CT-MVS.12)**
t1 adjusted starting time
t2 fixed transition time of 50 ms

### CT-MXS

4 ⊠▬ ON-delay and OFF-delay, asymmetrical
t1 adjusted ON-delay
t2 adjusted OFF-delay
8 1⎍▩ Impulse-ON and impulse-OFF
t1 adjusted pulse time 1
t2 adjusted pulse time 2
14 ▩⎍ Pulse generator, starting with ON or OFF
t1 adjusted OFF time
t2 adjusted ON time
15 ▩1⎍ Single pulse generator, starting with OFF
t1 adjusted OFF time
t2 adjusted ON time
t1 are t2 independently adjustable

### CT-SDS

17 ◬ Star-delta change-over
t1 adjusted starting time
t2 fixed transition time of 50 ms

### CT-WBS

1 ⊠ ON-delay
t adjusted time delay
5 ▭ ON/OFF-function
ON-Function - time range ≠ 300 h
OFF-Function - time range = 300 h
6 1⎍⊠ Impulse-ON
t adjusted pulse time
9 ⊠1⎍ Fixed impulse with adjustable time delay
t1 adjusted time delay
t2 fixed pulse time of 500 ms
10 ▬1⎍ Adjustable impulse with fixed time delay
t1 adjusted pulse time
t2 fixed time delay of 500 ms
11 ⎍⊠ Flasher, starting with ON
t adjusted flashing time
12 ⎍▬ Flasher, starting with OFF
t adjusted flashing time

## IV Triggering of the control inputs with 3 wire NPN proximity switch (CT-MBS, CT-MFS)

Control supply voltage of timer and power supply of the proximity switch should be electrically isolated.
(+V/0V = power supply of proximity switch)

### Legend

| | |
|---|---|
| t3 | Pause timing |
| LED | Green LED flashes whilst timing |
| A1-A2 | Control supply voltage $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Control input (voltage-related triggering) |
| Y1-Z2 | Control input (volt-free triggering) |
| X1-Z2 | Control input (see function diagram 19) |
| 15-16/18 | 1st c/o contact |
| 25-26/28 | 2nd c/o contact |
| 21-22/24 | 2nd c/o contact, set as instantaneous contact |
| 17-18 | 1st n/o contact |
| 17-28 | 2nd n/o contact |
| ▭ | Control supply voltage not applied / output contact open |
| ▬ | Control supply voltage applied / output contact closed |

## I Face avant et dispositifs de commande

① Réglage de la plage de temporisation (selon l'appareil) par sélection de la valeur maximale de la plage de temporisation désirée:

| Plage de temporisation: | | Échelle jaune: |
|---|---|---|
| 0,15 - 3 s | = | 3 s |
| 1,5 - 30 s | = | 30 s |
| 15 - 300 s | = | 300 s |
| 1,5 - 30 min | = | 30 m |
| 15 - 300 min | = | 300 m |
| 1,5 - 30 h | = | 30 h |
| 15 - 300 h | = | 300 h |

| Plage de temporisation: | | Échelle blanche: |
|---|---|---|
| 0,05 - 1 s | = | 1 s |
| 0,5 - 10 s | = | 10 s |
| 5 - 100 s | = | 100 s |
| 0,5 - 10 min | = | 10 m |

② Valeur absolue pour le réglage de la temporisation à l'intérieur de la plage choisie.
- Échelle jaune: 1,5 - 30
- Échelle blanche: 0,5 - 10

Si la valeur sur l'échelle "T Range" est jaune
→ sélectionner les valeurs de temps jaunes sur l'échelle "Time"
Si la valeur sur l'échelle "T Range" est blanche
→ sélectionner les valeurs de temps blanches sur l'échelle "Time"

Calcul de la temporisation:

| "T Range" | | Valeur sur l'échelle "Time" |
|---|---|---|
| 1 s, 3 s | → | **x 0,1** = Temporisation |
| 10 s, 30 s, 10 m, 30 m, 30 h | → | **x 1** = Temporisation |
| 100 s, 300 s, 300 m, 300 h | → | **x 10** = Temporisation |

Exemple 1:
Temporisation à ajuster: 0,2 s
Sélectionner 3 s sur l'échelle "T Range" jaune
Sélectionner 2 sur l'échelle "Time" jaune
2 **x 0,1** = 0,2 s

Exemple 2:
Temporisation à ajuster: 80 s
Sélectionner 100 s sur l'échelle "T Range" blanche
Sélectionner 8 sur l'échelle "Time" blanche
8 **x 10** = 80 s

③ Fonction sur CT-AHS, CT-ARS, CT-APS, CT-ERS / Sélection de la fonction sur CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-WBS
Pour les fonctions, voir III

④ Sélection du 2ème inverseur comme contact instantané
Position Inst. "I": Contact instantané

⑤ Indication de fonctionnement par LED
U/T: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande et temporisation
⎍‾‾‾⎍ Tension d'alimentation de commande appliquée
⎍‾⎍‾⎍_ Temporisation en cours (pas sur CT-ARS)
R: LED jaune - Indication de l'état du relais de sortie
⎍‾‾‾⎍ activé
R1/R2: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie 1 et 2
⎍‾‾‾⎍ activé

⑥ Sélection de la fonction sur CT-MXS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ON | = | Générateur d'impulsion unique, démarrant par arrêt |
| 2 | ON | = | Temporisation Travail et Repos, asymétrique |
| 3 | ON | = | Contact de passage à l'activation et à la désactivation |
| 4 | ON | = | Pas de fonction |
| Tous | ON | = | Fonction ON/OFF |
| Tous | OFF | = | Générateur d'impulsion, démarrant par marche ou par arrêt |

Etat de livraison:
Tous les micro-interrupteurs en position OFF

## II Raccordement électrique

⚠ Pour la tension assignée d'alimentation de commande et pour le schéma des connexions voir l'étiquette placée sur le côté du relais

| | |
|---|---|
| A1-A2 | Tension d'alimentation de commande $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Entrée de commande pour le démarrage de la temporisation (activation par tension) |
| Y1-Z2 | Entrée de commande pour le démarrage de la temporisation (activation libre de potentiel) |
| X1-Z2 | Entrée de commande pour l'arrêt de la temporisation / fonction cumulative (voir diagramme de fonctionnement 19) |
| Z1-Z2 | Raccordement pour potentiomètre déporté pour le réglage fin de la temporisation. Quand un potentiomètre externe est raccordé, le potentiomètre interne, sur la face avant, est automatiquement désactivé |
| Z2-Z3/Z1 | 1er/2ème raccordement pour potentiomètre déporté pour le réglage fin de la temporisation. Quand un potentiomètre externe est raccordé, le potentiomètre interne correspondant, sur la face avant, est automatiquement désactivé |
| 15-16/18 | 1er inverseur |
| 25-26/28 | 2ème inverseur |
| 21-22/24 | 2ème inverseur, configuré comme contact instantané |
| 17-18 | 1er contact NO |
| 17-28 | 2ème contact NO |

### CT-ARS:

Avant la première mise en service et après 6 mois de stockage hors tension, un temps de formatage d'environ 5 minutes est nécessaire!
Lors de l'application de la tension d'alimentation de commande pour la première fois uniquement, les contacts de sortie prendront leur position de commutation logiquement correcte.

## III Diagrammes de fonctionnement

### CT-AHS

3 ▬ Temporisation au repos avec tension auxiliaire
t temporisation affichée

### CT-ARS

3 ▬ Temporisation au repos sans tension auxiliaire
t temporisation affichée

### CT-APS

3 ▬ Temporisation au repos avec tension auxiliaire
t temporisation affichée

### CT-ERS

1 ⊠ Temporisation au travail
t temporisation affichée

### CT-MBS et CT-MFS

1 ⊠ Temporisation au travail
t temporisation affichée
3 ▬ Temporisation au repos avec tension auxiliaire
t temporisation affichée
4 ⊠▬ Temporisation au travail et repos, symétrique
t1 temporisation au travail affichée
t2 temporisation au repos affichée
5 ▭ Fonction ON/OFF
Fonction ON: Plage de temporisation ≠ 300 h
Fonction OFF: Plage de temporisation = 300 h
6 1⎍⊠ Contact de passage à l'activation
t temps d'impulsion affiché
7 1⎍▬ Contact de passage à la désactivation avec tension auxiliaire
t temps d'impulsion affiché
11 ⎍⊠ Clignotant démarrant par marche, avec reset
t temps de clignotement affiché
12 ⎍▬ Clignotant démarrant par arrêt, avec reset
t temps de clignotement affiché
16 ⎍⎍ Formateur d'impulsion
t temps d'impulsion affiché
18 △1⎍ Commutation étoile-triangle avec contact de passage
t1 temps de démarrage affiché
t2 temps de commutation fixe 50 ms

### CT-MFS

19 Arrêt de temporisation / Fonction cumulative
La temporisation peut être arrêtée par fermeture de l'entrée de commande X1-Z2. Le temps écoulé jusqu'alors est mémorisé. La temporisation reprend de la valeur mémorisée quand l'entrée de commande est de nouveau ouverte. Cette fonction peut être répétée aussi souvent que désirée.

### CT-MVS

1 ⊠ Temporisation au travail
t temporisation affichée
2 ⊠+ Temporisation au travail cumulative
t temporisation affichée
3 ▬ Temporisation au repos avec tension auxiliaire
t temporisation affichée
4 ⊠▬ Temporisation au travail et repos, symétrique
t1 temporisation au travail affichée
t2 temporisation au repos affichée
5 ▭ Fonction ON/OFF
Fonction ON: Plage de temporisation ≠ 300 h
Fonction OFF: Plage de temporisation = 300 h
6 1⎍⊠ Contact de passage à l'activation
t temps d'impulsion affiché
7 1⎍▬ Contact de passage à la désactivation avec tension auxiliaire
t temps d'impulsion affiché
13 ⎍▬ Clignotant démarrant par marche ou par arrêt
t temps de clignotement affiché
16 ⎍⎍ Formateur d'impulsion
t temps d'impulsion affiché
18 △1⎍ Commutation étoile-triangle avec contact de passage **(pas sur CT-MVS.12)**
t1 temps de démarrage affiché
t2 temps de commutation fixe 50 ms

### CT-MXS

4 ⊠▬ Temporisation au travail et repos, asymétrique
t1 temporisation au travail affichée
t2 temporisation au repos affichée
8 1⎍▬ Contact de passage à l'activation et à la désactivation
t1 temps d'impulsion 1 affiché
t2 temps d'impulsion 2 affiché
14 ▬⎍ Générateur d'impulsion, démarrant par marche ou par arrêt
t1 temps d'arrêt affiché
t2 temps de marche affiché
15 ▬1⎍ Générateur d'impulsion unique, démarrant par arrêt
t1 temps d'arrêt affiché
t2 temps de marche affiché

t1 et t2 sont affichables indépendamment un de l'autre

### CT-SDS

17 △ Commutation étoile-triangle
t1 temps de démarrage affiché
t2 temps de commutation fixe 50 ms

### CT-WBS

1 ⊠ Temporisation au travail
t temporisation affichée
5 ▭ Fonction ON/OFF
Fonction ON - plage de temporisation ≠ 300 h
Fonction OFF - plage de temporisation = 300 h
6 1⎍⊠ Contact de passage à l'activation
t temps d'impulsion affiché
9 ⊠1⎍ Impulsion fixe avec temporisation affichable
t1 temporisation affichée
t2 temps d'impulsion fixe 500 ms
10 ▬1⎍ Impulsion affichable avec temporisation fixe
t1 temps d'impulsion affiché
t2 temporisation fixe 500 ms
11 ⎍⊠ Clignotant, démarrant par marche
t temps de clignotement affiché
12 ⎍▬ Clignotant, démarrant par arrêt
t temps de clignotement affiché

## IV Excitation des entrées de commande avec commutateur capacitif à 3 fils NPN (CT-MBS, CT-MFS)

L'alimentation du relais doit être séparée galvaniquement de l'alimentation du commutateur capacitif.
(+V/0V = tension d'alimentation du commutateur capacitif)

### Légende

| | |
|---|---|
| t3 | Arrêt de temporisation |
| LED | La LED verte clignote pendant la temporisation |
| A1-A2 | Tension d'alimentation de commande $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Entrée de commande (activation par tension) |
| Y1-Z2 | Entrée de commande (activation libre de potentiel) |
| X1-Z2 | Entrée de commande (voir diagramme de fonctionnement 19) |
| 15-16/18 | 1er inverseur |
| 25-26/28 | 2ème inverseur |
| 21-22/24 | 2ème inverseur, configuré comme contact instantané |
| 17-18 | 1er contact NO |
| 17-28 | 2ème contact NO |
| ▭ | Tension d'alimentation de commande non appliquée /contact de sortie ouvert |
| ▬ | Tension d'alimentation de commande appliquée / contact de sortie fermé |

## I Vista frontal con elementos de mando

① Ajuste del rango de tiempo (dependiendo del dispositivo) seleccionando el valor máximo del rango de tiempo deseado:

| Rango de tiempo: | | Escala amarilla: |
|---|---|---|
| 0,15 - 3 s | = | 3 s |
| 1,5 - 30 s | = | 30 s |
| 15 - 300 s | = | 300 s |
| 1,5 - 30 min | = | 30 m |
| 15 - 300 min | = | 300 m |
| 1,5 - 30 h | = | 30 h |
| 15 - 300 h | = | 300 h |

| Rango de tiempo: | | Escala blanca: |
|---|---|---|
| 0,05 - 1 s | = | 1 s |
| 0,5 - 10 s | = | 10 s |
| 5 - 100 s | = | 100 s |
| 0,5 - 10 min | = | 10 m |

② Escala absoluta para el ajuste del valor de tiempo dentro del rango seleccionado
- Escala amarilla: 1,5 - 30
- Escala blanca: 0,5 - 10

Si el valor en la escala “T Range” es amarillo
→ utilizar los valores de tiempo amarillos en la escala “Time”
Si el valor en la escala “T Range” es blanco
→ utilizar los valores de tiempo blancos en la escala “Time”

Cálculo del valor de tiempo:

| “T Range” | | Valor en la escala “Time” |
|---|---|---|
| 1 s, 3 s | → | **x 0,1** = Valor de tiempo |
| 10 s, 30 s, 10 m, 30 m, 30 h | → | **x 1** = Valor de tiempo |
| 100 s, 300 s, 300 m, 300 h | → | **x 10** = Valor de tiempo |

Ejemplo 1:
Valor de tiempo a ajustar: 0,2 s
Seleccione 3 s en la escala “T Range” amarilla
Seleccione 2 en la escala “Time” amarilla
2 **x 0,1** = 0,2 s

Ejemplo 2:
Valor de tiempo a ajustar: 80 s
Seleccione 100 s en la escala “T Range” blanca
Seleccione 8 en la escala “Time” blanca
8 **x 10** = 80 s

③ Función en CT-AHS, CT-ARS, CT-APS, CT-ERS / Selección de la función en CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-WBS
Funciones: vease III

④ Conversión del 2do contacto conmutado como instantáneo
Posición Inst. “I”: Contacto instantáneo

⑤ Indicadores del estado de funcionamiento con LEDs
U/T: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando y temporización

Tensión de alimentación de mando aplicada

Temporización en curso (no en el CT-ARS)
R: LED amarillo - Indicación del estado del relé de salida

energizado
R1/R2: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida 1 y 2

energizado

⑥ Selección de la función en CT-MXS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ON | = | Generador de un único impulso, inicio en OFF |
| 2 | ON | = | Retardo a la conexión y a la desconexión, asimétrico |
| 3 | ON | = | Pulso a la conexión y a la desconexión |
| 4 | ON | = | Ninguna función |
| All | ON | = | Función ON/OFF |
| All | OFF | = | Generador de pulsos, arranque en ON ó en OFF |

Entrega de fábrica:
Todos los interruptores DIP en posición OFF

## II Conexión eléctrica

⚠ Véase la etiqueta lateral de características para la tensión nominal de mando y para el esquema contactos.

| | |
|---|---|
| A1-A2 | Tensión de alimentación de mando $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Entrada de mando para el inicio de la temporización (disparo con potencial) |
| Y1-Z2 | Entrada de mando para el inicio de la temporización (disparo libre de potencial) |
| X1-Z2 | Entrada de mando para detener la temporización / función acumulativa (vease diagrama de funcionamiento 19) |
| Z1-Z2 | Conexión del potenciometro remoto para el ajuste fino del tiempo de retardo. Cuando un potenciómetro externo se conecta, el potenciómetro interno del frontal se desactiva. |
| Z2-Z3/Z1 | 1era/2da conexión del potenciometro remoto para el ajuste fino del tiempo de retardo. Cuando un potenciómetro externo se conecta, el correspondiente potenciómetro interno del frontal se desactiva. |
| 15-16/18 | 1º contacto conmutado |
| 25-26/28 | 2º contacto conmutado |
| 21-22/24 | 2º contacto conmutado, configurado como contacto instantáneo |
| 17-18 | 1º contacto n/a |
| 17-28 | 2º contacto n/a |

### CT-ARS:

Antes de iniciar la primera operación ó despues de un periodo almacenado de 6 meses sin aplicarle ninguna tensión, es necesario un tiempo de formateo de alrededor de 5 minutos! Sólo después de haber aplicado la tensión de alimentación de mando por primera vez, los contactos de salida se situarán en su posición lógica de conmutación correcta.

## III Diagramas de funcionamiento

### CT-AHS

3 ▬ Retardo a la desconexión con tensión auxiliar
t tiempo de retardo ajustado

### CT-ARS

3 ▬ Retardo a la desconexión sin tensión auxiliar
t tiempo de retardo ajustado

### CT-APS

3 ▬ Retardo a la desconexión con tensión auxiliar
t tiempo de retardo ajustado

### CT-ERS

1 ⊠ Retardo a la conexión
t tiempo de retardo ajustado

### CT-MBS y CT-MFS

1 ⊠ Retardo a la conexión
t tiempo de retardo ajustado
3 ▬ Retardo a la desconexión con tensión auxiliar
t tiempo de retardo ajustado
4 ⊠▬ Retardo a la conexión y a la desconexión, simétrico
t1 retardo a la connexion ajustado
t2 retardo a la desconnexion ajustado
5 ▭ Función ON/OFF
Función ON: Rango de tiempo ≠ 300 h
Función OFF: Rango de tiempo = 300 h
6 1⎍⊠ Pulso a la conexión
t tiempo de pulso ajustado
7 1⎍▬ Pulso a la desconexión con tension auxiliar
t tiempo de pulso ajustado
11 ⎍⊠ Intermitencia con reset, inicio en ON
t tiempo de intermitencia ajustado
12 ⎍▬ Intermitencia con reset, inicio en OFF
t tiempo de intermitencia ajustado
16 t⎍ Pulso inicial
t tiempo de pulso ajustado
18 ◬1⎍ Arranque estrella-triángulo por impulso
t1 tiempo de activación inicial ajustado
t2 tiempo de cambio fijo de 50 ms

### CT-MFS

19 Paro de la temporización / Función acumulativa
La temporización puede detenerse cerrando la entrada de mando X1-Z2. El tiempo transcurrido se almacena y continúa desde este valor cuando la entrada de mando se abre de nuevo. Esta operación puede repetirse tan a menudo como se requiera.

### CT-MVS

1 ⊠ Retardo a la conexión
t tiempo de retardo ajustado
2 ⊠+ Retardo a la conexión acumulativa
t tiempo de retardo ajustado
3 ▬ Retardo a la desconexión con tensión auxiliar
t tiempo de retardo ajustado
4 ⊠▬ Retardo a la conexión y a la desconexión, simétrico
t1 retardo a la connexion ajustado
t2 retardo a la desconnexion ajustado
5 ▭ Función ON/OFF
Función ON: Rango de tiempo ≠ 300 h
Función OFF: Rango de tiempo = 300 h
6 1⎍⊠ Pulso a la conexión
t tiempo de pulso ajustado
7 1⎍▬ Pulso a la desconexión con tension auxiliar
t tiempo de pulso ajustado
13 ⎍▬ Intermitencia, inicio en ON ó en OFF
t tiempo de intermitencia ajustado
16 t⎍ Pulso inicial
t tiempo de pulso ajustado
18 ◬1⎍ Arranque estrella-triángulo por impulso **(no en el CT-MVS.12)**
t1 tiempo de activación inicial
t2 tiempo de cambio fijo de 50 ms

### CT-MXS

4 ⊠▬ Retardo a la conexión y a la desconexión, asimétrico
t1 retardo a la connexion ajustado
t2 retardo a la desconnexion ajustado
8 1⎍▬ Pulso a la conexión y a la desconexión
t1 tiempo de pulso 1 ajustado
t2 tiempo de pulso 2 ajustado
14 ▬⎍ Generador de impulso, inicio en ON ó en OFF
t1 tiempo en OFF ajustado
t2 tiempo en ON ajustado
15 ▬1⎍ Generador de un único pulso, inicio en OFF
t1 tiempo en OFF ajustado
t2 tiempo en ON ajustado
t1 y t2 pueden ajustarse por separado

### CT-SDS

17 ◬ Arranque estrella-triángulo
t1 tiempo de activación inicial ajustado
t2 tiempo de cambio fijo de 50 ms

### CT-WBS

1 ⊠ Retardo a la conexión
t tiempo de retardo ajustado
5 ▭ Función ON/OFF
Función ON - Rango de tiempo ≠ 300 h
Función OFF - Rango de tiempo = 300 h
6 1⎍⊠ Pulso a la conexión
t tiempo de pulso ajustado
9 ⊠1⎍ Pulso fijo con tiempo de retardo ajustable
t1 tiempo de retardo ajustado
t2 tiempo de pulso fijo de 500 ms
10 ▬1⎍ Pulso ajustable con tiempo de retardo fijo
t1 tiempo de pulso ajustado
t2 tiempo de retardo fijo de 500 ms
11 ⎍⊠ Intermitencia, inicio en ON
t tiempo de intermitencia ajustado
12 ⎍▬ Intermitencia, inicio en OFF
t tiempo de intermitencia ajustado

## IV Activación de las entradas de mando por el interruptor de proximidad de 3 hilos, NPN (CT-MBS, CT-MFS)

La tensión de alimentación de mando del temporizador deberá estar separada galvánicamente de la alimentación del detector. (+V/0V = tensión de alimentación del detector)

### Leyenda

| | |
|---|---|
| t3 | Paro de la temporización |
| LED | El LED verde parpadea durante la temporización |
| A1-A2 | Tensión de alimentación de mando $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Entrada de mando (disparo con potencial) |
| Y1-Z2 | Entrada de mando (disparo libre de potencial) |
| X1-Z2 | Entrada de mando (vease diagrama de funcionamiento 19) |
| 15-16/18 | 1º contacto conmutado |
| 25-26/28 | 2º contacto conmutado |
| 21-22/24 | 2º contacto conmutado, configurado como contacto instantáneo |
| 17-18 | 1º contacto n/a |
| 17-28 | 2º contacto n/a |
| ▭ | Tensión de alimentación de mando no aplicada / contacto de salida abierto |
| ▬ | Tensión de alimentación de mando aplicada / contacto de salida cerrado |

## I Vista frontale con gli elementi di comando

① Impostazione del range di tempo (a seconda dell'apparecchio) mediante selezione del valore massimo del range di tempo desiderato:

| Range di tempo: | | Scala gialla: |
|---|---|---|
| 0,15 - 3 s | = | 3 s |
| 1,5 - 30 s | = | 30 s |
| 15 - 300 s | = | 300 s |
| 1,5 - 30 min | = | 30 m |
| 15 - 300 min | = | 300 m |
| 1,5 - 30 h | = | 30 h |
| 15 - 300 h | = | 300 h |

| Range di tempo: | | Scala bianca: |
|---|---|---|
| 0,05 - 1 s | = | 1 s |
| 0,5 - 10 s | = | 10 s |
| 5 - 100 s | = | 100 s |
| 0,5 - 10 min | = | 10 m |

② Scala a lettura diretta per l'impostazione del valore di tempo all'interno del range di tempo selezionato
- Scale gialla: 1,5 - 30
- Scala bianca: 0,5 - 10

Se il valore sulla scala "T Range" è gialla
→ usare i valori di tempo gialli sulla scala "Time"
Se il valore sulla scala "T Range" è bianca
→ usare i valori di tempo bianchi sulla scala "Time"

Calcolo del valore di tempo:

| "T Range" | | Valore sulla scala "Time" |
|---|---|---|
| 1 s, 3 s | → | **x 0,1** = Valore di tempo |
| 10 s, 30 s, 10 m, 30 m, 30 h | → | **x 1** = Valore di tempo |
| 100 s, 300 s, 300 m, 300 h | → | **x 10** = Valore di tempo |

Esempio 1:
Valore di tempo da impostare: 0,2 s
Selezionare 3 s sulla scala gialla "T Range"
Selezionare 2 sulla scala gialla "Time"
2 **x 0,1** = 0,2 s

Esempio 2:
Valore di tempo da impostare: 80 s
Selezionare 100 s sulla scala bianca "T Range"
Selezionare 8 sulla scala bianca "Time"
8 **x 10** = 80 s

③ Funzione per CT-AHS, CT-ARS, CT-APS, CT-ERS / Selezione della funzione per CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-WBS
Funzioni: vedi III

④ Interruttore per configurare il 2° contatto di scambio come contatto istantaneo.
Posizione Inst. "I": Contatto istantaneo

⑤ LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
U/T: LED verde - Indicazione tensione di comando e stato della temporizzazione
⎍⎍ Tensione di comando applicata
⎍⎍⎍ Temporizzazione in corso (non per CT-ARS)
R: LED giallo - Indicazione dello stato del relè d'uscita
⎍⎍ eccitato
R1/R2: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè d'uscita 1 e 2
⎍⎍ eccitato

⑥ Selezione della funzione per CT-MXS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ON | = | Generatore di singolo impulso, inizio con OFF |
| 2 | ON | = | Ritardo all'eccitazione ed alla diseccitazione, asimmetrico |
| 3 | ON | = | Impulso all'eccitazione ed alla diseccitazione |
| 4 | ON | = | Senza funzione |
| All | ON | = | Funzione ON/OFF |
| All | OFF | = | Generatore di impulsi, inizio con ON o OFF |

Impostazione di fabbrica:
Tutti interruttori DIP in posizione OFF

## II Collegamento elettrico

⚠ Per la tensione nominale di comando e per lo schema elettrico, vedi l'etichetta laterale del relè.

| | |
|---|---|
| A1-A2 | Tensione di comando $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Ingresso di comando per lo start della temporizzazione (pilotaggio con tensione di riferimento) |
| Y1-Z2 | Ingresso di comando per lo start della temporizzazione (pilotaggio a potenziale zero) |
| X1-Z2 | Ingresso di comando per l'arresto della temporizzazione / funzione accumulativa (vedi diagramma di funzionamento 19) |
| Z1-Z2 | Connessione per il potenziometro a distanza per la regolazione di precisione del tempo. Il potenziometro interno, sul lato frontale, si disattiva automaticamente al collegamento del potenziometro esterno. |
| Z2-Z3/Z1 | 1ª/2ª connessione per il potenziometro a distanza per la regolazione di precisione del tempo. Il corrispondente potenziometro interno, sul lato frontale, si disattiva automaticamente al collegamento del potenziometro esterno. |
| 15-16/18 | 1° contatto di scambio |
| 25-26/28 | 2° contatto di scambio |
| 21-22/24 | 2° contatto di scambio, configurato come contatto istantaneo |
| 17-18 | 1° contatto N/A |
| 17-28 | 2° contatto N/A |

### CT-ARS:

E' necessario un tempo di formattazione di circa 5 minuti alla prima messa in funzione del dispositivo oppure dopo 6 mesi di magazzinaggio senza alimentazione!
Solo dopo aver applicato la tensione di comando per la prima volta, i contatti di uscita prenderanno la loro posizione di commutazione logicamente corretta.

## III Diagrammi di funzionamento

### CT-AHS

3 ■ Ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria
t tempo di ritardo impostato

### CT-ARS

3 ■ Ritardo alla diseccitazione senza tensione ausiliaria
t tempo di ritardo impostato

### CT-APS

3 ■ Ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria
t tempo di ritardo impostato

### CT-ERS

1 ⊠ Ritardo all'eccitazione
t tempo di ritardo impostato

### CT-MBS e CT-MFS

1 ⊠ Ritardo all'eccitazione
t tempo di ritardo impostato
3 ■ Ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria
t tempo di ritardo impostato
4 ⊠■ Ritardo all'eccitazione ed alla diseccitazione, simmetrico
t1 ritardo all'eccitazione impostato
t2 ritardo alla diseccitazione impostato
5 ▭ Funzione ON/OFF
Funzione ON: Range di tempo ≠ 300 h
Funzione OFF: Range di tempo = 300 h
6 1⎍⊠ Impulso all'eccitazione
t tempo d'impulso impostato
7 1⎍■ Impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria
t tempo d'impulso impostato
11 ⎍⊠ Lampeggiatore con reset, inizio con ON
t tempo di lampeggiamento impostato
12 ⎍■ Lampeggiatore con reset, inizio con OFF
t tempo di lampeggiamento impostato
16 ⎍⎍ Generatore d'impulso
t tempo d'impulso impostato
18 △1⎍ Commutazione stella-triangolo con impulso
t1 tempo d'avviamento impostato
t2 tempo di commutazione fisso 50 ms

### CT-MFS

19 Arresto temporizzazione / Funzione accumulativa
La chiusura dell'ingresso di comando X1-Z2 consente l'arresto della temporizzazione. Il tempo trascorso viene memorizzato. Con l'apertura dell'ingresso di comando la temporizzazione continua dal valore memorizzato. Questa funzione può essere ripetuta per il numero di volte necessario.

### CT-MVS

1 ⊠ Ritardo all'eccitazione
t tempo di ritardo impostato
2 ⊠+ Ritardo all'eccitazione accumulativa
t tempo di ritardo impostato
3 ■ Ritardo alla diseccitazione con tensione ausiliaria
t tempo di ritardo impostato
4 ⊠■ Ritardo all'eccitazione ed alla diseccitazione, simmetrico
t1 ritardo all'eccitazione impostato
t2 ritardo alla diseccitazione impostato
5 ▭ Funzione ON/OFF
Funzione ON: Range di tempo ≠ 300 h
Funzione OFF: Range di tempo = 300 h
6 1⎍⊠ Impulso all'eccitazione
t tempo d'impulso impostato
7 1⎍■ Impulso alla diseccitazione con tensione ausiliaria
t tempo d'impulso impostato
13 ⎍▩ Lampeggiatore, inizio con ON o OFF
t tempo di lampeggiamento impostato
16 ⎍⎍ Generatore d'impulso
t tempo d'impulso impostato
18 △1⎍ Commutazione stella-triangolo con impulso **(non per CT-MVS.12)**
t1 tempo d'avviamento impostato
t2 tempo di commutazione fisso 50 ms

### CT-MXS

4 ⊠■ Ritardo all'eccitazione ed alla diseccitazione, asimmetrico
t1 ritardo all'eccitazione impostato
t2 ritardo alla diseccitazione impostato
8 1⎍▩ Impulso all'eccitazione ed alla diseccitazione
t1 tempo d'impulso 1 impostato
t2 tempo d'impulso 2 impostato
14 ▩⎍ Generatore di impulsi, inizio con ON o OFF
t1 tempo OFF impostato
t2 tempo ON impostato
15 ▩1⎍ Generatore di singolo impulso, inizio con OFF
t1 tempo OFF impostato
t2 tempo ON impostato
t1 e t2 sono impostabile indipendentemente uno dell'altro

### CT-SDS

17 △ Commutazione stella-triangolo
t1 tempo d'avviamento impostato
t2 tempo di commutazione fisso 50 ms

### CT-WBS

1 ⊠ Ritardo all'eccitazione
t tempo di ritardo impostato
5 ▭ Funzione ON/OFF
Funzione ON: Range di tempo ≠ 300 h
Funzione OFF: Range di tempo = 300 h
6 1⎍⊠ Impulso all'eccitazione
t tempo d'impulso impostato
9 ⊠1⎍ Impulso fisso con tempo di ritardo impostabile
t1 tempo di ritardo impostato
t2 tempo d'impulso fisso 500 ms
10 ■1⎍ Impulso impostabile con tempo di ritardo fisso
t1 tempo d'impulso impostato
t2 tempo di ritardo fisso 500 ms
11 ⎍⊠ Lampeggiatore, inizio con ON
t tempo di lampeggiamento impostato
12 ⎍■ Lampeggiatore, inizio con OFF
t tempo di lampeggiamento impostato

## IV Pilotaggio degli ingressi di comando con sensore di prossimità NPN a 3 fili (CT-MBS, CT-MFS)

La tensione di comando del relè deve essere separata galvanicamente dalla tensione d'alimentazione del sensore. (+V/0V = tensione d'alimentazione del sensore)

### Leggenda

| | |
|---|---|
| t3 | Arresto temporizzazione |
| LED | Il LED verde lampeggia durante il trascorrere del tempo |
| A1-A2 | Tensione di comando $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Ingresso di comando (pilotaggio con tensione di riferimento) |
| Y1-Z2 | Ingresso di comando (pilotaggio a potenziale zero) |
| X1-Z2 | Ingresso di comando (vedi diagramma di funzionamento 19) |
| 15-16/18 | 1º contatto di scambio |
| 25-26/28 | 2º contatto di scambio |
| 21-22/24 | 2º contatto di scambio, configurato come contatto istantaneo |
| 17-18 | 1º contatto N/A |
| 17-28 | 2º contatto N/A |
| ▭ | Tensione di comando non applicata / contatto d'uscita aperto |
| ■ | Tensione di comando applicata / contatto d'uscita chiuso |

## I Вид спереди на элементы управления

① Выбор временного диапазона путем установки макс. значения диапазона:

| Диапазон времени: | | Желтая шкала: |
|---|---|---|
| 0,15 - 3 с | = | 3 s |
| 1,5 - 30 с | = | 30 s |
| 15 - 300 с | = | 300 s |
| 1,5 - 30 мин | = | 30 m |
| 15 - 300 мин | = | 300 m |
| 1,5 - 30 ч | = | 30 h |
| 15 - 300 ч | = | 300 h |

| Диапазон времени: | | Белая шкала: |
|---|---|---|
| 0,05 - 1 с | = | 1 s |
| 0,5 - 10 с | = | 10 s |
| 5 - 100 с | = | 100 s |
| 0,5 - 10 мин | = | 10 m |

② Шкала в абсолютных значениях для установки точного значения времени в пределах выбранного диапазона
- желтая шкала: 1,5 - 30
- белая шкала: 0,5 - 10

Если значение на шкале „T range“ желтое
→ используйте желтые значения времени на шкале „Time“
Если значение на шкале „T range“ белое
→ используйте белые значения времени на шкале „Time“

Определение значения времени:

| „T Range“ | | Значение на шкале „Time“ |
|---|---|---|
| 1 s, 3 s | → **x 0,1** | = Значение времени |
| 10 s, 30 s, 10 m, 30 m, 30 h | → **x 1** | = Значение времени |
| 100 s, 300 s, 300 m, 300 h | → **x 10** | = Значение времени |

Пример 1:
Желаемое значение времени: 0,2 с
Выберите 3 s на желтой шкале „T Range“
Выберите 2 на желтой шкале „Time“
2 **x 0,1** = 0,2 с

Пример 2:
Желаемое значение времени: 80 с
Выберите 100 s на белой шкале „T Range“
Выберите 8 на белой шкале „Time“
8 **x 10** = 80 с

③ Функция на CT-AHS, CT-ARS, CT-APS, CT-ERS /
Выбор функции на CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS, CT-WBS
Функции: см. главу III

④ Установка 2-го п.к. как быстродействующего
Положение “I”: быстродействующий контакт

⑤ Дисплей состояния со светодиодами

| | | |
|---|---|---|
| U/T: зеленый СИД | - | Индикация состояния напряжения питания и отсчета времени |
| | |  Подано напряжение питания |
| | |  Идет отсчет времени срабатывания реле (кроме CT-ARS) |
| R: желтый СИД | - | Индикация состояния выходного реле |
| | |  активировано |
| R1/R2: желтый СИД | - | Индикация состояния выходного реле 1/2 |
| | |  активировано |

⑥ Выбор функции на CT-MXS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ON | = | Генератор одиночных импульсов, начало отсчета с времени паузы |
| 2 | ON | = | Выдержка при срабатывании и выдержка при отпускании, ассиметричная |
| 3 | ON | = | Импульс при срабатывании и импульс при отпускании |
| 4 | ON | = | Нет функции |
| All | ON | = | Функция ВКЛ./ВЫКЛ. |
| All | OFF | = | Генератор импульсов, начало отсчета с времени импульса или времени паузы |

Состояние поставки:
Все DIP-переключатели в положении ВЫКЛ.

## II Электрическое подключение

| | |
|---|---|
| ⚠ | Номинальное напряжение питания и схему соединений см. на этикетке на боку прибора |
| A1-A2 | Напряжение питания $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Управляющий вход для отсчета времени (с запуском временных функций при подаче напряжения питания на вход управления) |
| Y1-Z2 | Управляющий вход для отсчета времени (с запуском временных функций) |
| X1-Z2 | Управляющий вход для остановки отсчета/ функции суммирования времени выдержки (см. функциональную схему 19) |
| Z1-Z2 | Подсоединение выносного потенциометра для тонкой настройки времени задержки. При подключении внешнего потенциометра встроенный потенциометр на лицевой панели автоматически отключается |
| Z2-Z3/Z1 | Подсоединение 1-го/2-го выносного потенциометра для тонкой настройки времени задержки. При подключении внешнего потенциометра встроенный потенциометр на лицевой панели автоматически отключается. |
| 15-16/18 | 1-ый п.к. |
| 25-26/28 | 2-ой п.к. |
| 21-22/24 | 2-ой п.к. настраивается как быстродействующий контакт |
| 17-18 | 1-ый нормально разомкнутый контакт |
| 17-28 | 2-ой нормально разомкнутый контакт |

### CT-ARS:

При первоначальном включением и после хранения прибора в течение 6 месяцев необходимо на 5 мин. подать напряжение питания на реле!
Только после первоначальной подачи управляющего напряжения выходные контакты займут свое правильное положение переключения.

## III Функциональные схемы

### CT-AHS

3 ▬ Выдержка при отпускании (ВЫКЛ.) со вспомогательным напряжением
t регулируемое время выдержки

### CT-ARS

3 ▬ Выдержка при отпускании (ВЫКЛ.) без вспомогательного напряжения
t регулируемое время выдержки

### CT-APS

3 ▬ Выдержка при отпускании (ВЫКЛ.) со вспомогательным напряжением
t регулируемое время выдержки

### CT-ERS

1 ⊠ Задержка при срабатывании (ВКЛ.)
t регулируемое время выдержки

### CT-MBS и CT-MFS

1 ⊠ Задержка при срабатывании (ВКЛ.)
t регулируемое время задержки

3 ▬ Выдержка при отпускании (ВЫКЛ.) со вспомогательным напряжением
t регулируемое время выдержки

4 ⊠▬ Симметричная выдержка при срабатывании (ВКЛ.) и отпускании (ВЫКЛ.)
t1 регулируемая выдержка при срабат
t2 регулируемая выдержка при отпуск

5 ▭ Функция ВКЛ./ВЫКЛ.
Функция ВКЛ. - врем. сектор ≠ 300 ч
Функция ВЫКЛ. - врем. сектор = 300 ч

6 1⎍⊠ Импульс при срабатывании (ВКЛ.)
t регулируемое время импульса

7 1⎍▬ Импульс при отпускании (ВЫКЛ.) со вспомогательным напряжением
t регулируемое время импульса

11 ⎍⊠ Мигание с началом импульса с возможностью сброса
t регулируемое время мигания

12 ⎍▬ Мигание с началом паузы с возможностью сброса
t регулируемое время мигания

16 ⊓⊓ Формирователь импульсов
t регулируемое время импульса

18 ⧋1⎍ Переключение со звезды на треугольник с импульсной функцией
t1 регулируемое время пуска
t2 фиксир. время переключения 50 мс

### CT-MFS

19 Пауза отсчета времени/функция суммирования времени выдержки
Отсчет может быть временно остановлен при замыкании входа управления X1-Z2. Отсчитанное время запоминается и отсчет будет продолжен с этого значения при размыкании входа управления. Это может повторяться любое количество раз.

### CT-MVS

1 ⊠ Задержка при срабатывании (ВКЛ.)
t регулируемое время задержки

2 ⊠+ Накопительная задержка при включении
t регулируемое время задержки

3 ▬ Выдержка при отпускании (ВЫКЛ.) со вспомогательным напряжением
t регулируемое время выдержки

4 ⊠▬ Симметричная выдержка при срабатывании (ВКЛ.) и отпускании (ВЫКЛ.)
t1 регулируемая выдержка при срабат
t2 регулируемая выдержка при отпуск

5 ▭ Функция ВКЛ./ВЫКЛ.
Функция ВКЛ. - врем. сектор ≠ 300 ч
Функция ВЫКЛ. - врем. сектор = 300 ч

6 1⎍⊠ Импульс при срабатывании (ВКЛ.)
t регулируемое время импульса

7 1⎍▬ Импульс при отпускании (ВЫКЛ.) со вспомогательным напряжением
t регулируемое время импульса

13 ⎍▬ Мигание с началом импульса или паузы.
t регулируемое время мигания

16 ⊓⊓ Формирователь импульсов
t регулируемое время импульса

18 ⧋1⎍ Переключение со звезды на треугольник с импульсной функцией **(кроме CT-MVS.12)**
t1 регулируемое время пуска
t2 фиксир. время переключения 50 мс

### CT-MXS

4 ⊠▬ Выдержка при срабатывании, выдержка при отпускании, ассиметричная
t1 регулируемая выдержка при срабатывании
t2 регулируемая выдержка при отпускании

8 1⎍▬ Импульс при срабатывании и импульс при отпускании
t1 регулируемое время импульса 1
t2 регулируемое время импульса 2

14 ▬⎍ Генератор импульсов, начало отсчета со времени импульса или времени паузы
t1 регулируемое время паузы
t2 регулируемое время импульса

15 ▬⎍⎍ Генератор одиночных импульсов, начало отсчета со времени паузы
t1 регулируемое время паузы
t2 регулируемое время импульса

t1 и t2 регулируются отдельно

### CT-SDS

17 ⧋ Переключение звезда-треугольник
t1 регулируемое время пуска
t2 фиксир. время переключения 50 мс

### CT-WBS

1 ⊠ Задержка при срабатывании
t регулируемое время задержки

5 ▭ Функция ВКЛ./ВЫКЛ.
Функция ВКЛ. - врем. сектор ≠ 300 ч
Функция ВЫКЛ. - врем. сектор = 300 ч

6 1⎍⊠ Импульс при срабатывании (ВКЛ.)
t регулируемое время импульса

9 ⊠⎍⎍ Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки
t1 регулируемое время задержки
t2 время фиксированного импульса 500 мс

10 ▬⎍⎍ Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки
t1 регулируемое время импульса
t2 фиксированное время задержки 500 мс

11 ⎍⊠ Мигание с началом импульса
t регулируемое время мигания

12 ⎍▬ Мигание с началом паузы
t регулируемое время мигания

## IV Переключение входов управления при помощи 3-проводного бесконтактного переключателя (CT-MBS, CT-MFS)

Входы управляющего напряжения реле и электропитания бесконтактного переключателя должны быть электрически изолированы. (+V/0V = электропитание бесконтактного переключателя)

### Обозначения

| | |
|---|---|
| t3 | Отсчет времени паузы |
| СИД | Зеленый СИД мигает при отсчете врем |
| A1-A2 | Напряжение питания $U_s$ |
| A1-Y1/B1 | Управляющий вход (с запуском временных функций при подаче напряжения питания на вход управления) |
| Y1-Z2 | Управляющий вход (с запуском временных функций) |
| X1-Z2 | Управляющий вход (см. функциональную схему 19) |
| 15-16/18 | 1-ый п.к. |
| 25-26/28 | 2-ой п.к. |
| 21-22/24 | 2-ой п.к. настраивается как быстродействующий контакт |
| 17-18 | 1-ый нормально разомкнутый контакт |
| 17-28 | 2-ой нормально разомкнутый контакт |
| ▭ | Напряжение питания отсутствует/ выходной контакт разомкнут |
| ▬ | Напряжение питания подано/ выходной контакт замкнут |

## I 前面板设置

① 通过选择需要时间范围的最大值来调节时间范围（与型号有关）：

| 时间范围: | | 黄色刻度: |
|---|---|---|
| 0,15 - 3 s | = | 3 s |
| 1,5 - 30 s | = | 30 s |
| 15 - 300 s | = | 300 s |
| 1,5 - 30 min | = | 30 m |
| 15 - 300 min | = | 300 m |
| 1,5 - 30 h | = | 30 h |
| 15 - 300 h | = | 300 h |

| 时间范围: | | 白色刻度: |
|---|---|---|
| 0,05 - 1 s | = | 1 s |
| 0,5 - 10 s | = | 10 s |
| 5 - 100 s | = | 100 s |
| 0,5 - 10 min | = | 10 m |

② 在选择的时间范围内，直接在时间刻度盘上设置时间
- 黄色刻度: 1,5 - 30
- 白色刻度: 0,5 - 10

如果在“T Range”刻度上的值是黄色的
➔ 则使用“Time”刻度上的黄色值
如果在“T Range”刻度上的值是白色的
➔ 则使用“Time”刻度上的白色值

时间值的计算：

| “T Range“ | | “Time”刻度对应的值 |
|---|---|---|
| 1 s, 3 s | ➔ | **x 0,1** = 时间值 |
| 10 s, 30 s, 10 m, 30 m, 30 h | ➔ | **x 1** = 时间值 |
| 100 s, 300 s, 300 m, 300 h | ➔ | **x 10** = 时间值 |

举例1:
如何设置时间为0.2 s
将“T Range”的黄色刻度设成3 s
将“Time”的黄色刻度设成2
2 **x 0,1** = 0,2 s

举例2:
如何设置时间为80 s
将“T Range”的白色刻度设成100 s
将“Time”的白色刻度设成8
8 **x 10** = 80 s

③ CT-AHS、CT-ARS、CT-APS和CT-ERS的功能 /
CT-MBS、CT-MFS、CT-MVS和CT-WBS的功能选择
功能：参见III

④ 设定第二对转换触点为瞬动触点
位置瞬动“I”：瞬动触点

⑤ LED工作状态指示
U/T：绿色LED - 控制供电电压和计时的状态指示
┌──────┐ 控制供电上电
┌┘└┘└─ 延时计时中
（不适用于CT-ARS）
R：黄色LED - 输出继电器的状态指示
┌──────┐ 动作
R1/R2：黄色LED - 输出继电器1和2的状态指示
┌──────┐ 动作

⑥ CT-MXS的功能选择

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ON | = | 单脉冲发生器，以OFF开始 |
| 2 | ON | = | 通电延时和断电延时，不对称 |
| 3 | ON | = | 通电脉冲延时和断电脉冲延时 |
| 4 | ON | = | 无功能 |
| 所有 | ON | = | 开关继电器 |
| 所有 | OFF | = | 脉冲发生器，以ON或OFF开始 |

出厂默认设置：
所有DIP开关处于OFF位置

## II 电气连接

⚠ 相关的额定控制供电电压和接线回路图，请参见模块侧面的标签。

| | |
|---|---|
| A1-A2 | 控制供电电压$U_s$ |
| A1-Y1/B1 | 控制输入，用于启动计时（有源触点） |
| Y1-Z2 | 控制输入，用于启动计时（干触点） |
| X1-Z2 | 控制输入，用于暂停/累积计时功能 (参见功能图19) |
| Z1-Z2 | 远程电位计连接，用于延时时间的精确调节。当连接远程电位计后，前面板的内部电位计失效。 |
| Z2-Z3/Z1 | 第一个/第二个远程电位计，用于延时时间的精确调节。<br>当连接了一个远程电位计后，位于前面板上的相应内部电位计失效 |
| 15-16/18 | 第一对转换触点 |
| 25-26/28 | 第二对转换触点 |
| 21-22/24 | 第二对转换触点，设为瞬动触点 |
| 17-18 | 第一个常开触点 |
| 17-28 | 第二个常开触点 |

### CT-ARS:

在首次调试之前或不上电存储6个月以上，时间继电器需要5分钟左右的格式化时间!
只有在首次控制供电上电后，输出触点才会动作到正确位置。

## III 功能图

### CT-AHS
3 ■ 断电延时(需辅助电源)
t 延时时间可调

### CT-ARS
3 ■ 断电延时(不需辅助电源)
t 延时时间可调

### CT-APS
3 ■ 断电延时(需辅助电源)
t 延时时间可调

### CT-ERS
1 ⊠ 通电延时
t 延时时间可调

### CT-MBS 和 CT-MFS
1 ⊠ 通电延时
t 延时时间可调
3 ■ 断电延时(需辅助电源)
t 延时时间可调
4 ⊠■ 对称通/断电延时
t1 通电延时可调
t2 断电延时可调
5 □ 开关继电器
ON-功能：时间刻度 ≠ 300 h
OFF-功能：时间刻度 = 300 h
6 1⎍⊠ 通电脉冲延时
t 脉冲时间可调
7 1⎍■ 断电脉冲延时(需辅助电源)
t 脉冲时间可调
11 ⎍⊠ 通电闪烁，以ON（亮态）开始（循环时间相等）
t 闪烁时间可调
12 ⎍■ 通电闪烁，以OFF（暗态）开始（循环时间相等）
t 闪烁时间可调
16 ⊓ 单脉冲发生器
t 脉冲时间可调
18 △1⎍ 星三角转换带脉冲功能
t1 开始时间可调
t2 固定转换时间50 ms

### CT-MFS
19 计时暂停/累积功能
通过短路控制输入X1-Z2可暂停计时，已经延时的时间会被存储起来，当控制输入再次开路后，计时会从被存储的时间点开始继续。此功能可多次重复。

### CT-MVS
1 ⊠ 通电延时
t 延时时间可调
2 ⊠+ 累积通电延时
t 延时时间可调
3 ■ 断电延时(需辅助电源)
t 延时时间可调
4 ⊠■ 对称通/断电延时
t1 通电延时可调
t2 断电延时可调
5 □ 开关继电器
ON-功能：时间刻度 ≠ 300 h
OFF-功能：时间刻度 = 300 h
6 1⎍⊠ 通电脉冲延时
t 脉冲时间可调
7 1⎍■ 断电脉冲延时(需辅助电源)
t 脉冲时间可调
13 ⎍▄ 通电闪烁，以ON或OFF开始
t 闪烁时间可调
16 ⊓ 单脉冲发生器
t 脉冲时间可调
18 △1⎍ 星三角转换带脉冲功能
**（不适用于CT-MVS.12）**
t1 开始时间可调
t2 固定转换时间50 ms

### CT-MXS
4 ⊠■ 不对称通/断电延时
t1 通电延时可调
t2 断电延时可调
8 1⎍▄ 通电脉冲延时和断电脉冲延时
t1 脉冲时间$_1$可调
t2 脉冲时间$_2$可调
14 ▄⎍ 脉冲发生器，以ON或OFF开始
t1 OFF时间可调
t2 ON时间可调
15 ▄1⎍ 单脉冲发生器，以OFF开始
t1 OFF时间可调
t2 ON时间可调
t1和t2独立调节

### CT-SDS
17 △ 星三角转换
t1 开始时间可调
t2 固定转换时间50 ms

### CT-WBS
1 ⊠ 通电延时
t 延时时间可调
5 □ 开关继电器
ON-功能：时间刻度 ≠ 300 h
OFF-功能：时间刻度 = 300 h
6 1⎍⊠ 通电脉冲延时
t 脉冲时间可调
9 ⊠1⎍ 固定脉冲发生器，延时时间可调
t1 延时时间可调
t2 固定脉冲时间500 ms
10 ■1⎍ 可调脉冲发生器，延时时间固定
t1 脉冲时间可调
t2 固定延时时间500 ms
11 ⎍⊠ 通电闪烁，以ON开始
t 闪烁时间可调
12 ⎍■ 通电闪烁，以OFF开始
t 闪烁时间可调

## IV 通过3线制NPN接近开关触发控制输入 (CT-MBS, CT-MFS)

时间继电器的控制供电回路和接近开关的供电回路需电气隔离。（+V/0V = 接近开关的供电）

### 说明

| | |
|---|---|
| t3 | 计时暂停 |
| LED | 计时中绿色LED闪烁 |
| A1-A2 | 控制供电$U_s$ |
| A1-Y1/B1 | 控制输入（有源触点） |
| Y1-Z2 | 控制输入（干触点） |
| X1-Z2 | 控制输入（参见功能图19） |
| 15-16/18 | 第一对转换触点 |
| 25-26/28 | 第二对转换触点 |
| 21-22/24 | 第二对转换触点，设为瞬动触点 |
| 17-18 | 第一个常开触点 |
| 17-28 | 第二个常开触点 |
| □ | 控制供电未上电/输出触点打开 |
| ■ | 控制供电上电/输出触点闭合 |

ABB AG – STOTZ-KONTAKT
Eppelheimer Str. 82
DE-69123 Heidelberg
go.abb/contact

**new.abb.com/low-voltage**

Further information:

**Revision**
C

**Revision date**
2025-06-11

**Document number**
1SVC730050M1000

© Copyright 2025 ABB.
All rights reserved.
Specifications subject
to change without notice.