

CM-SFS.2x, CM-SRS.1x, CM-SRS.2x, CM-SRS.Mx

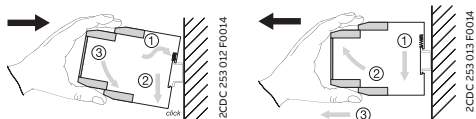
Single-phase current monitoring relays

ar	تحيين: جهد كهربي خطر راجع تعليمات التشغيل. افصل الكهرباء وقم بتأمينها قبل العمل في هذا الجهاز تنبيه! يجب عدم التركيب على دارة بجال التقنية الكهربائية .	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.
bg	Предупреждение: Опасно напрежение! Вижте инструкциите за работа. Изключете и блокирайте захраняването преди да работите с устройството. Внимание! Да се монтира само от експерт електротехник.	lt Bridinėjimas: Bistams spriegums! Skatiet darba nurodījumus. Pirms sākt darbu ar šo ierīci, atvienojiet un bloķējiet strāvas padevi. Uzmanību! Uzdāstīšanu 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 odborností.	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. Forsiktigt! 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 ή 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 închideți 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 seadme töötmist ühendage lahti ja lukustage toide. Tähelepanu! Seade tohib paigaldada ainult elektrotehnilise kogemusega isik.	sk Výstraha: Nebezpečné napätie! Pozrite si návod na použitie. Pred začatím prác na tomto zariadení odpojte a zablokuje napájanie. Pozor! Inštaláciu smie vykonávať len osoba s odbornými znalosťami v oblasti elektrotehniky.
fi	Varoitus: Vaarallinen jännite! Katso käyttöohje. Katkaise virta ja estä virran kytkeyminen 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! Namestitve sme izvajati samo elektrotehnični strokovnjaki.
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 talimatlarını bakın. Bu cihaz üzerinde çalışmadan önce elektrikli kesin ve kilitleyin. Dikkat! Yalnızca elektroteknik uzmanlığı sahip kişiler tarafından kurulabilir.
hu	Figyelemzés: Veszélyes feszültség! Lásd a használati utasítást. Válassza le és zárja ki az áramellátást, mielőtt a berendezésen dolgozni kezd. Figyelem! Az üzembe helyezés 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。

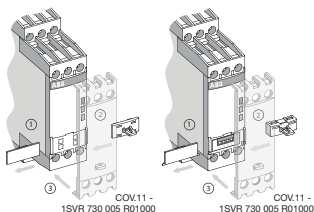
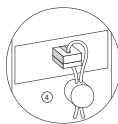
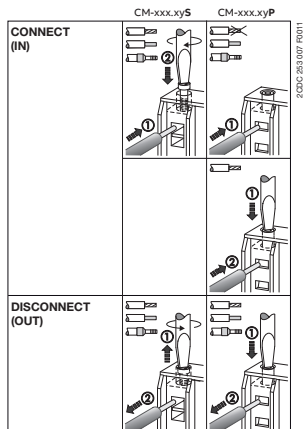
CM-SFS.2x, CM-SRS.1x, CM-SRS.2x, CM-SRS.Mx

Single-phase current monitoring 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.



	CM-xxx.xyS	CM-xxx.xyP	
DIN ISO 2380-1 Form A 0.8 x 4 mm / 0.0315 x 0.157 in DIN ISO 8764-1 PZ 1 Ø 4.5 mm / 0.177 in	 0.6...0.8 Nm 7.08 lb.in		2CDC 252 014 F0015
 8 mm 0.315"	1 x 0.5...4.0 mm² 2 x 0.5...2.5 mm² 1 x 20...12 AWG 2 x 20...14 AWG	2 x 0.5...1.5 mm² 2 x 20...16 AWG	
 8 mm 0.315"	1 x 0.5...2.5 mm² 2 x 0.5...1.5 mm² 1 x 18...14 AWG 2 x 18...16 AWG	2 x 0.5...1.5 mm² 2 x 18...16 AWG	
 8 mm 0.315"	1 x 0.5...2.5 mm² 2 x 0.5...1.5 mm² 1 x 18...14 AWG 2 x 18...16 AWG	2 x 0.5...1.5 mm² 2 x 18...16 AWG	
DIN 46228-1-A DIN 46228-4-E			



Technical data:

T_a: -20 ... +60 °C (-4...+140 °F)

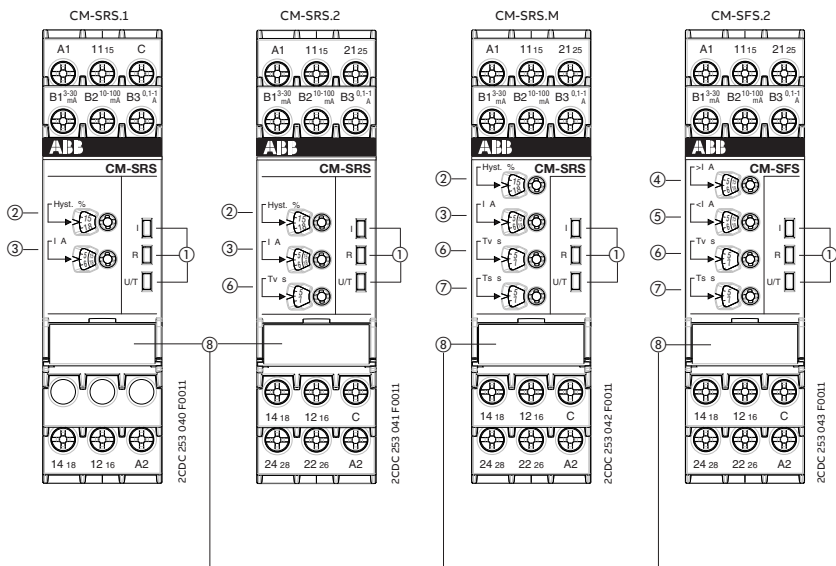
IP 20

Pollution degree 3

Additional information relating to cULus approval:

For use in pollution degree 2 environment

I Front views, examples



II DIP switch functions

CM-SRS.1, CM-SRS.2

Position	2	1
ON ↑		
OFF		

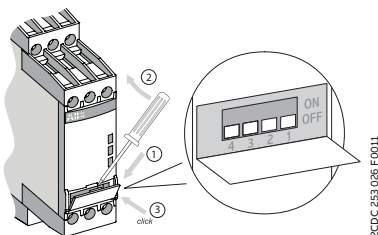
CM-SRS.M

Position	4	3	2	1
ON ↑			closed	
OFF			open	

CM-SFS.2

Position	4	3	2	1
ON ↑	2x1 c/o		closed	
OFF	1x2 c/o		open	

III DIP switch position



IV Connection diagrams



Bemessungssteuerspeisespannung dem seitlichen Typenschild am Gerät entnehmen.

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

Pour la tension assignée d'alimentation de commande voir l'étiquette placée sur le côté du relais

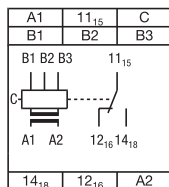
Véase la etiqueta lateral de características para la tensión nominal de alimentación de mando.

Per la tensione nominale di comando vedi la targhetta laterale del relè.

Обратите внимание на маркировку, нанесенную на корпус изделия, для определения напряжения питания

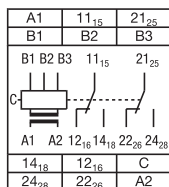
额定控制电压，参见模块侧面的标签。

CM-SRS.1



2CDC 252 204 F0005

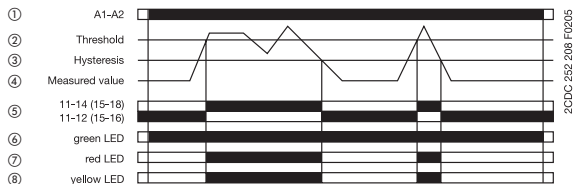
CM-SRS.2 / CM-SRS-M / CM-SFS.2



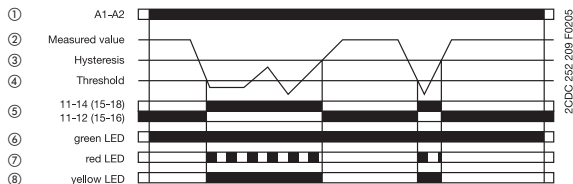
2CDC 252 205 F0005

V Function diagrams

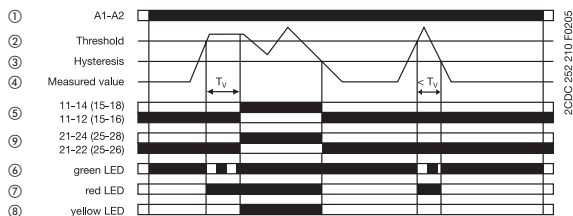
a) CM-SRS.1: Overcurrent monitoring



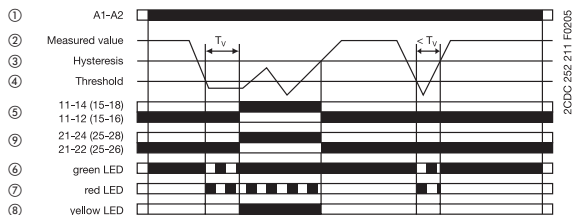
b) CM-SRS.1: Undercurrent monitoring



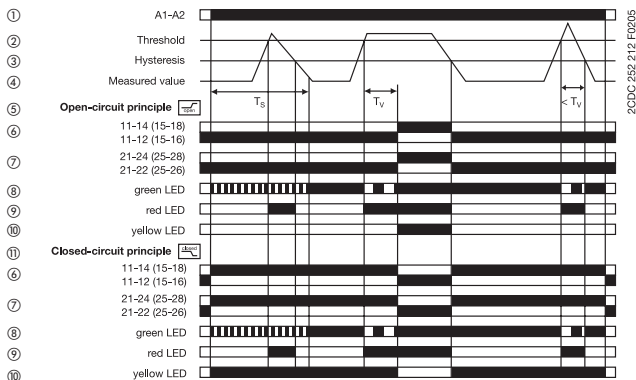
c) CM-SRS.2: Overcurrent monitoring



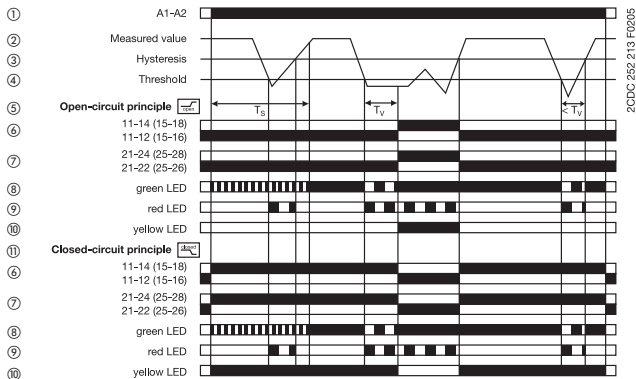
d) CM-SRS.2: Undercurrent monitoring



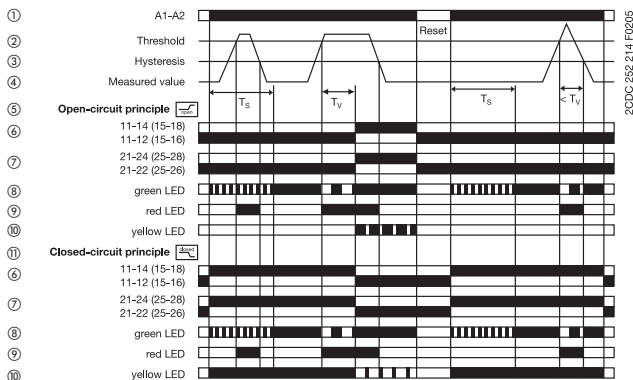
e) **CM-SRS.M: Overcurrent monitoring without latching**



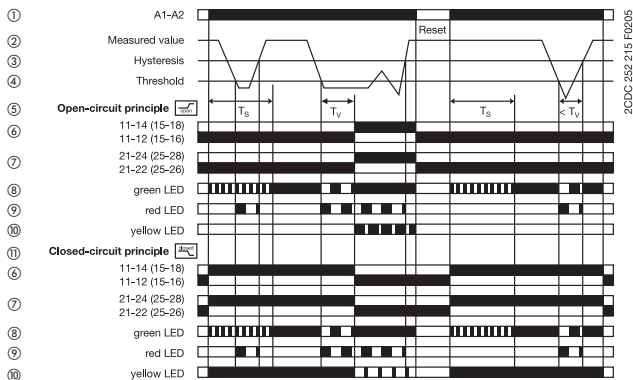
f) **CM-SRS.M: Undercurrent monitoring without latching**



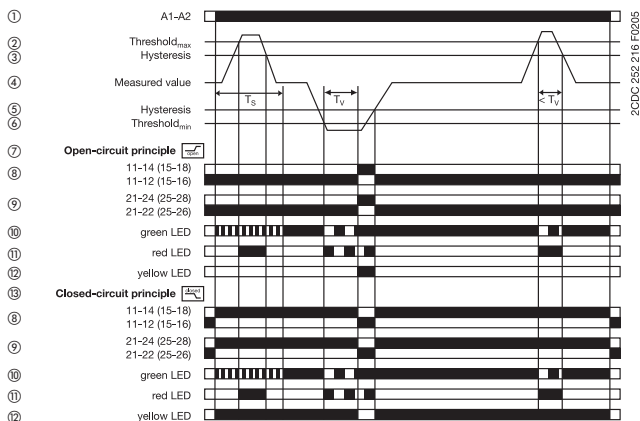
g) CM-SRS.M: Overcurrent monitoring with latching



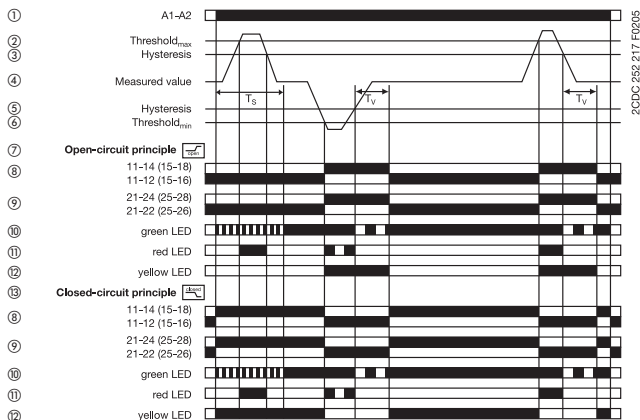
h) CM-SRS.M: Undercurrent monitoring with latching



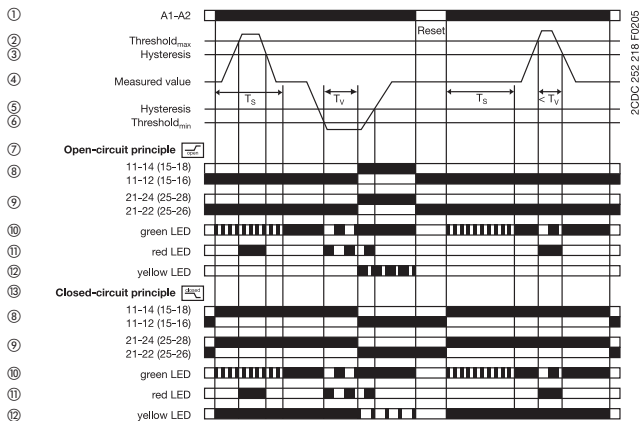
i) **CM-SFS.2: Current window monitoring, 1 x 2 c/o** , **ON-delayed** , **without latching**



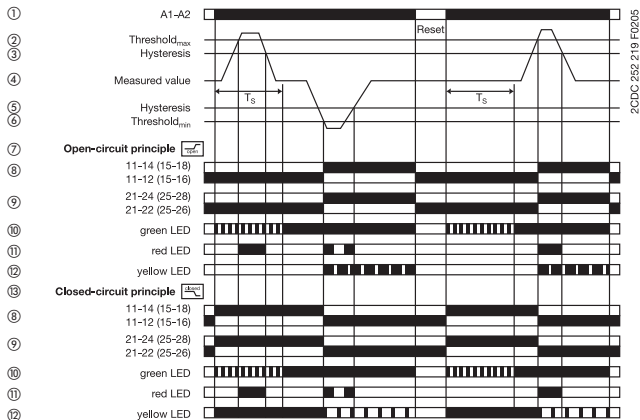
j) **CM-SFS.2: Current window monitoring, 1 x 2 c/o** , **OFF-delayed** , **without latching**



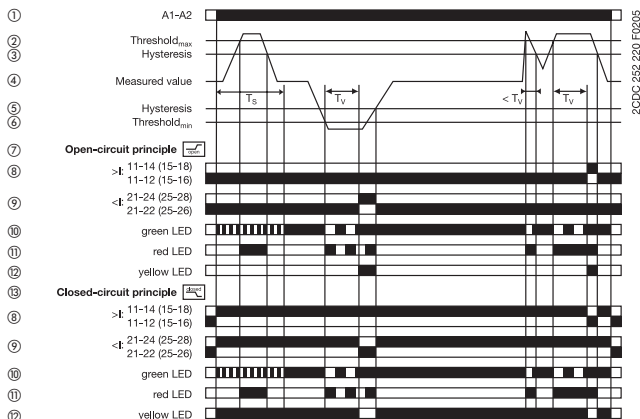
k) CM-SFS.2: Current window monitoring, 1 x 2 c/o , ON-delayed , with latching



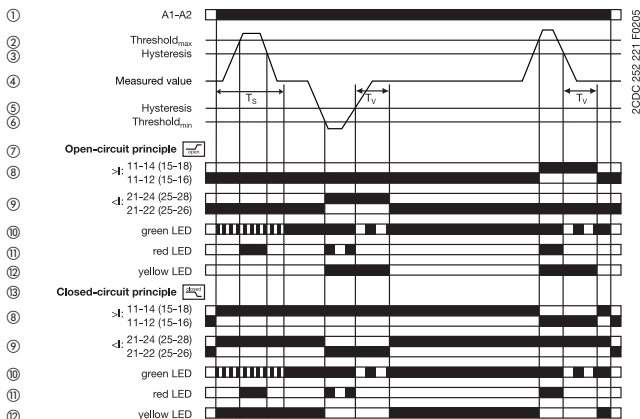
l) CM-SFS.2: Current window monitoring, 1 x 2 c/o , OFF-delayed , with latching



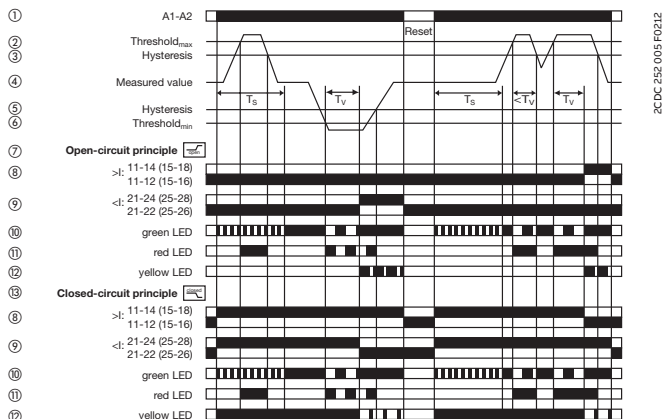
m) CM-SFS.2: Current window monitoring, 2 x 1 c/o , ON-delayed , without latching



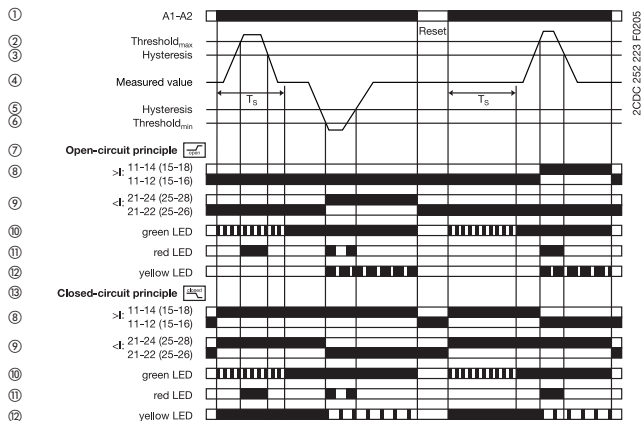
n) CM-SFS.2: Current window monitoring, 2 x 1 c/o , OFF-delayed , without latching



o) CM-SFS.2: Current window monitoring, 2 x 1 c/o ☐, ON-delayed ☒, with latching ☐



p) CM-SFS.2: Current window monitoring, 2 x 1 c/o ☐ , OFF-delayed ☐ , with latching ☐



I Frontansicht mit Bedienelementen

① Betriebszustandsanzeige mit LEDs

- U: LED rot - Anzeige des Messstroms
-  Überstrom
 -  Unterstrom
- R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais
-  angezogen
 - nur CM-SRS.M und CM-SFS.2:
 -  angezogen,  abgefallen, 
 -  abgefallen, 
- U/T: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung und Zeitablauf
-  Steuerspeisespannung liegt an
 -  Auslöseverzögerung T_V aktiv
 - nur CM-SRS.M und CM-SFS.2:
 -  Einschaltverzögerung T_S aktiv

② Einstellung der Rückschaltsschwelle (Hysteresis)

③ Einstellung des Schwellwertes

④ Einstellung des Schwellwertes max.

⑤ Einstellung des Schwellwertes min.

Einstellung des Schwellwertes:

Wenn der benötigte Messbereich in der Tabelle unten gelb ist → die gelben Schwellwerte auf der Skala „I A“ wählen
Wenn der benötigte Messbereich in der Tabelle unten weiß ist → die weißen Schwellwerte auf der Skala „I A“ wählen

Kalkulation des Schwellwertes:

Den Wert auf der Skala mit dem Faktor unten in der Tabelle multiplizieren.

Beispiel CM-SRS.x1:

Einzustellender Schwellwert: 80 mA
B2-C verbinden, gemäß Tabelle → gelb
8 auf der gelben Skala „I A“ wählen ($8 \times 10 = 80$)

Beispiel CM-SRS.x2:

Einzustellender Schwellwert: 4 A
B2-C verbinden, gemäß Tabelle → weiß
4 auf der weißen Skala „I A“ wählen ($4 \times 1 = 4$)

Ist der „Schwellwert max“ minus Hysteresis < „Schwellwert min“ plus Hysteresis eingestellt, so blinken alle LEDs synchron. Die Funktion der Ausgangsrelais bleibt unverändert.

④ Einstellung der Auslöseverzögerung T_V (0 s; 0,1-30 s)

⑦ Einstellung der Einschaltverzögerung T_S (0 s; 0,1-30 s)

Messbereiche

	CM-SxS.x1		
Klemmen	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Messbereich AC/DC	3 - 30 mA	10 - 100 mA	0,1 - 1 A
Farbe	weiß	gelb	gelb
Faktor	x 1	x 10	x 0,1

	CM-SxS.x2		
Klemmen	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Messbereich AC/DC	0,3 - 1,5 A	1 - 5 A	3 - 15 A *
Farbe	gelb	weiß	gelb
Faktor	x 0,1	x 1	x 1

* Bei Messströmen > 10 A ist ein seitlicher Abstand von 10 mm (0.39 in) erforderlich

II DIP-Schalterstellungen

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- ⑧ DIP-Schalter zur Einstellung von:
- ON = Unterstromüberwachung
OFF = Überstromüberwachung
 - keine Funktion
- Auslieferungszustand: Alle DIP-Schalter in Position OFF

CM-SRS.M

- ⑧ DIP-Schalter zur Einstellung von:
- ON = Unterstromüberwachung
OFF = Überstromüberwachung
 - ON = Ruhestromprinzip
OFF = Arbeitsstromprinzip
 - ON = Speicherung ein
OFF = Speicherung aus
 - keine Funktion
- Auslieferungszustand: Alle DIP-Schalter in Position OFF

CM-SFS.2

- ⑧ DIP-Schalter zur Einstellung von:
- ON = Rückfallverzögerung
OFF = Ansprechverzögerung
 - ON = Ruhestromprinzip
OFF = Arbeitsstromprinzip
 - ON = Speicherung ein
OFF = Speicherung aus
 - ON = 2x1 Wechsler
OFF = 1x2 Wechsler
- Auslieferungszustand: Alle DIP-Schalter in Position OFF

III DIP-Schalterposition

IV Anschlussdiagramme

A1-A2	Steuerspeisespannung U_S
B-C	Messspannung
11 ₁₅ -12 ₁₆ /14 ₁₈	Ausgangsrelais 1
21 ₂₅ -22 ₂₆ /24 ₂₈	Ausgangsrelais 2

Hinweis: Nur jeweils eine Klemme an den Stromkreis anschließen, d.h. B1, B2 oder B3, je nach benötigtem Messbereich.

Den Stromkreis nicht an mehrere Klemmen (B1, B2 und B3) gleichzeitig anschließen.

V Funktionsdiagramme

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- a) Überstromüberwachung, CM-SRS.1
- b) Unterstromüberwachung, CM-SRS.1
- c) Überstromüberwachung, CM-SRS.2
- d) Unterstromüberwachung, CM-SRS.2

- ① Steuerspeisespannung
- ② Schwellwert
- ③ Hysterese
- ④ Messwert
- ⑤ Ausgangsrelais 1
- ⑥ LED grün
- ⑦ LED rot
- ⑧ LED gelb
- ⑨ Ausgangsrelais 2

- ① Steuerspeisespannung
- ② Schwellwert max.
- ③ Hysterese
- ④ Messwert
- ⑤ Hysterese
- ⑥ Schwellwert min.
- ⑦ Arbeitsstromprinzip
- ⑧ Ausgangsrelais 1
- ⑨ Ausgangsrelais 2
- ⑩ LED grün
- ⑪ LED rot
- ⑫ LED gelb
- ⑬ Ruhestromprinzip

CM-SRS.M

- e) Überstromüberwachung ohne Speicherung
- f) Unterstromüberwachung ohne Speicherung
- g) Überstromüberwachung mit Speicherung
- h) Unterstromüberwachung mit Speicherung

- ① Steuerspeisespannung
- ② Schwellwert
- ③ Hysterese
- ④ Messwert
- ⑤ Arbeitsstromprinzip
- ⑥ Ausgangsrelais 1
- ⑦ Ausgangsrelais 2
- ⑧ LED grün
- ⑨ LED rot
- ⑩ LED gelb
- ⑪ Ruhestromprinzip

CM-SFS.2

- i) Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o ansprechverzögert ohne Speicherung
- j) Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o rückfallverzögert ohne Speicherung
- k) Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o ansprechverzögert mit Speicherung
- l) Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o rückfallverzögert mit Speicherung
- m) Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o ansprechverzögert ohne Speicherung
- n) Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o rückfallverzögert ohne Speicherung
- o) Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o ansprechverzögert mit Speicherung
- p) Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o rückfallverzögert mit Speicherung

Arbeitsweise

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

Die Stromüberwachungsrelais CM-SRS.1 und CM-SRS.2 können in einphasigen AC- oder DC-Netzen je nach Konfiguration zur Über- oder Unterstromüberwachung eingesetzt werden. Der zu überwachende Strom (Messwert) wird dazu an den Klemmen B-C eingespeist. Die Geräte arbeiten nach dem Arbeitsstromprinzip.

CM-SRS.1: Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert, zieht das (ziehen die) Ausgangsrelais unverzüglich an.

CM-SRS.2: Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert wird die Auslöseverzögerung T_v gestartet. Befindet sich der Messwert nach Ablauf von T_v noch über bzw. unter dem Schwellwert minus bzw. plus der eingestellten Hysterese, ziehen die Ausgangsrelais an.

Unter- bzw. überschreitet der Messwert den Schwellwert minus bzw. plus die eingestellte Hysterese, fällt das (fallen die) Ausgangsrelais in seine (ihre) Ruhestellung zurück.

Die Hysterese ist in einem Bereich von 3-30 % des Schwellwerts einstellbar..

CM-SRS.M

Die Stromüberwachungsrelais CM-SRS.M können in einphasigen AC- oder DC-Netzen je nach Konfiguration zur Über- oder Unterstromüberwachung eingesetzt werden. Der zu überwachende Strom (Messwert) wird dazu an den Klemmen B1/B2/B3-C eingespeist. Die Geräte arbeiten je nach Einstellung nach dem Arbeits- oder Ruhestromprinzip .

Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert vor Ablauf der eingestellten Einschaltverzögerung T_s behalten die Ausgangsrelais ihren aktuellen Zustand bei.

Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert nach Ablauf von T_s , wird die Auslöseverzögerung T_v gestartet. Befindet sich der Messwert nach Ablauf von T_v noch über bzw. unter dem Schwellwert minus bzw. plus der eingestellten Hysterese, ziehen die Ausgangsrelais an / fallen die Ausgangsrelais ab .

Unter- bzw. überschreitet der Messwert den Schwellwert minus bzw. plus die eingestellte Hysterese, fallen die Ausgangsrelais ab / ziehen die Ausgangsrelais an , sofern die

Speicherung nicht aktiviert ist . Bei eingeschalteter Speicherung  bleiben die Ausgangsrelais angezogen  und fallen erst ab, wenn die Steuerspeisespannung unterbrochen wird / bleiben die Ausgangsrelais abgefallen  und ziehen erst wieder an, wenn die Steuerspeisespannung aus- und wieder eingeschaltet wird = Reset.
Die Hysterese ist in einem Bereich von 3-30 % des Schwellwerts einstellbar.

CM-SFS.2

Die Fensterstromüberwachungsrelais CM-SFS.2 können in einphasigen AC- oder DC-Netzen zur gleichzeitigen Über- „>I“ und Unterstromüberwachung „<I“ eingesetzt werden. Für die Über- und Unterstromüberwachung können (je nach Konfiguration) je ein Wechsler  oder beide Wechsler parallel  verwendet werden.

Der zu überwachende Strom (Messwert) wird dazu an den Klemmen B1/B2/B3-C eingespeist. Die Geräte arbeiten je nach Einstellung nach dem Arbeits-  oder Ruhestromprinzip  und können auf Ansprech-  oder Rückfallverzögerung  konfiguriert werden.

Ansprechverzögerte Fensterstromüberwachung mit parallel schaltenden Wechslern

Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert vor Ablauf der eingestellten Einschaltverzögerung T_S behalten die Ausgangsrelais ihren aktuellen Zustand bei.
Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert nach Ablauf von T_S , wird die Auslöseverzögerung T_V gestartet, wenn  konfiguriert ist. Befindet sich der Messwert nach Ablauf von T_V noch über bzw. unter dem Schwellwert minus bzw. plus der fixen Hysterese (5%), ziehen die Ausgangsrelais an  / fallen die Ausgangsrelais ab .
Unter- bzw. überschreitet der Messwert den Schwellwert minus bzw. plus die Hysterese, fallen die Ausgangsrelais ab  / ziehen die Ausgangsrelais an , sofern die Speicherung nicht aktiviert ist . Bei eingeschalteter Speicherung  bleiben die Ausgangsrelais angezogen  und fallen erst ab, wenn die Steuerspeisespannung unterbrochen wird / bleiben die Ausgangsrelais abgefallen  und ziehen erst wieder an, wenn die Steuerspeisespannung aus- und wieder eingeschaltet wird = Reset.

Rückfallverzögerte Fensterstromüberwachung mit parallel schaltenden Wechslern

Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert nach Ablauf der eingestellten Einschaltverzögerung T_S , ziehen die Ausgangsrelais an  / fallen die Ausgangsrelais ab  , wenn  konfiguriert ist und bleiben für die eingestellte Auslöseverzögerung T_V in der jeweiligen Stellung.
Unter- bzw. überschreitet der Messwert den Schwellwert minus bzw. plus die fixe Hysterese (5%), wird die Auslöseverzögerungszeit T_V gestartet, sofern die Speicherung nicht aktiviert ist . Nach Ablauf von T_V fallen die Ausgangsrelais ab  / ziehen die Ausgangsrelais wieder an  , sofern die Speicherung nicht aktiviert ist . Bei eingeschalteter Speicherung  bleiben die Ausgangsrelais angezogen  und fallen erst ab, wenn die Steuerspeisespannung unterbrochen wird / bleiben die Ausgangsrelais abgefallen  und ziehen erst wieder an, wenn die Steuerspeisespannung aus- und wieder eingeschaltet wird = Reset.

Ist das Gerät auf  konfiguriert ist die Funktionsweise äquivalent zu der oben beschriebenen. Es ist lediglich zu beachten, dass statt beider Ausgangsrelais in diesem Fall nur je ein Ausgangsrelais schaltet.

„>I“ = $11_{15}-12_{16}/14_{18}$; „<I“ = $21_{25}-22_{26}/24_{28}$

I Front view with operating controls

① Indication of operational states with LEDs

- U: LED red - Status indication of the measured current
- R: LED yellow - Status indication of the output relays
- U/T: LED green - Status indication of control supply voltage and timing
- CM-SRS.M and CM-SFS.2 only:
- energized,  de-energized, 
- Control supply voltage applied 
- Tripping delay T_V active 
- CM-SRS.M and CM-SFS.2 only:
- Start-up delay T_S active 

② Adjustment of the release threshold (hysteresis)

③ Adjustment of the threshold value

④ Adjustment of the threshold value max.

⑤ Adjustment of the threshold value min.

Adjustment of the threshold value:

If the required measuring range in the table below is yellow
→ use the yellow threshold values on the scale „I A“
If the required measuring range in the table below is white
→ use the white threshold values on the scale „I A“

Calculation of the threshold value:

Multiply the value on the scale by the coefficient indicated in the table below.

Example CM-SRS.x1:

Threshold value to set: 80 mA
Connect B2-C, acc. to the table → yellow
Select 8 on the yellow scale „I A“ ($8 \times 10 = 80$)

Example CM-SRS.x2:

Threshold value to set: 4 A
Connect B2-C, acc. to the table → white
Select 4 on the white scale „I A“ ($4 \times 1 = 4$)

If the adjusted „threshold value max.“ minus the hysteresis is < „threshold value min.“ plus the hysteresis, all LEDs flash synchronously. The function of the output relays remains unchanged.

④ Adjustment of the tripping delay T_V (0 s; 0,1-30 s)

⑦ Adjustment of the start-up delay T_S (0 s; 0,1-30 s)

Measuring ranges

	CM-SxS.x1		
Terminals	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Measuring range AC/DC	3 - 30 mA	10 - 100 mA	0.1 - 1 A
Colour	white	yellow	yellow
Coefficient	x 1	x 10	x 0.1

	CM-SxS.x2		
Terminals	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Measuring range AC/DC	0.3 - 1.5 A	1 - 5 A	3 - 15 A *
Colour	yellow	white	yellow
Coefficient	x 0.1	x 1	x 1

* In case of measured currents > 10 A, lateral spacing has to be min. 10 mm (0.39 in)

II DIP switch functions

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- ⑧ DIP switches for the adjustment of:
- ON = Undercurrent monitoring
OFF = Overcurrent monitoring
 - No function
- Default setting: All DIP switches in position OFF

CM-SRS.M

- ⑧ DIP switches for the adjustment of:
- ON = Undercurrent monitoring
OFF = Overcurrent monitoring
 - ON = Closed-circuit principle
OFF = Open-circuit principle
 - ON = Latching function ON
OFF = Latching function OFF
 - No function
- Default setting: All DIP switches in position OFF

CM-SFS.2

- ⑧ DIP switches for the adjustment of:
- ON = OFF-delay
OFF = ON-delay
 - ON = Closed-circuit principle
OFF = Open-circuit principle
 - ON = Latching function ON
OFF = Latching function OFF
 - ON = 2 x 1 c/o contact
OFF = 1 x 2 c/o contacts
- Default setting: All DIP switches in position OFF

III DIP switch position

IV Connection diagrams

A1-A2	Control supply voltage U_S
B-C	Measured voltage
11 ₁₅ -12 ₁₆ /14 ₁₈	Output relay 1
21 ₂₅ -22 ₂₆ /24 ₂₈	Output relay 2

Note: Only connect one terminal at a time to the circuit, i.e., B1, B2, or B3, depending on the measuring range required. Do not connect the circuit to multiple terminals (B1, B2, and B3) simultaneously.

V Function diagrams

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- a) Overcurrent monitoring, CM-SRS.1
- b) Undercurrent monitoring, CM-SRS.1
- c) Overcurrent monitoring, CM-SRS.2
- d) Undercurrent monitoring, CM-SRS.2

- ① Control supply voltage
- ② Threshold value
- ③ Hysteresis
- ④ Measured value
- ⑤ Output relay 1
- ⑥ green LED
- ⑦ red LED
- ⑧ yellow LED
- ⑨ Output relay 2

- ① Control supply voltage
- ② Threshold value max.
- ③ Hysteresis
- ④ Measured value
- ⑤ Hysteresis
- ⑥ Threshold value min.
- ⑦ Open-circuit principle 
- ⑧ Output relay 1
- ⑨ Output relay 2
- ⑩ green LED
- ⑪ red LED
- ⑫ yellow LED
- ⑬ Closed-circuit principle 

CM-SRS.M

- e) Overcurrent monitoring without latching 
- f) Undercurrent monitoring without latching 
- g) Overcurrent monitoring with latching 
- h) Undercurrent monitoring with latching 

- ① Control supply voltage
- ② Threshold value
- ③ Hysteresis
- ④ Measured value
- ⑤ Open-circuit principle 
- ⑥ Output relay 1
- ⑦ Output relay 2
- ⑧ green LED
- ⑨ red LED
- ⑩ yellow LED
- ⑪ Closed-circuit principle 

Operating principle

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

Depending on the configuration, the current monitoring relays CM-SRS.1 and CM-SRS.2 can be used for over-  or undercurrent monitoring  in single-phase AC or DC systems. The current to be monitored (measured value) is applied to terminals B-C. The devices work according to the open-circuit principle.

CM-SRS.1: If the measured value exceeds resp. drops below the adjusted threshold value, the output relay(s) energize(s) immediately.

CM-SRS.2: If the measured value exceeds or drops below the adjusted threshold value, the tripping delay T_v starts. If T_v is complete and the measured value is still exceeding or below the threshold value minus / plus the set hysteresis, the output relays energize.

If the measured value exceeds resp. drops below the threshold value plus resp. minus the adjusted hysteresis, the output relay(s) de-energize(s).

The hysteresis is adjustable within a range of 3-30 % of the threshold value.

CM-SFS.2

- i) Current window monitoring, 1 x 2 c/o  ON-delayed  without latching 
- j) Current window monitoring, 1 x 2 c/o  OFF-delayed  without latching 
- k) Current window monitoring, 1 x 2 c/o  ON-delayed  with latching 
- l) Current window monitoring, 1 x 2 c/o  OFF-delayed  with latching 
- m) Current window monitoring, 2 x 1 c/o  ON-delayed  without latching 
- n) Current window monitoring, 2 x 1 c/o  OFF-delayed  without latching 
- o) Current window monitoring, 2 x 1 c/o  ON-delayed  with latching 
- p) Current window monitoring, 2 x 1 c/o  OFF-delayed  with latching 

CM-SRS.M

Depending on the configuration, the current monitoring relays CM-SRS.M can be used for over-  or undercurrent monitoring  in single-phase AC or DC systems. The current to be monitored (measured value) is applied to terminals B1/ B2/B3-C. Open  or closed-circuit principle  are selectable.

If the measured value exceeds or drops below the adjusted threshold value before the set start-up delay T_s is complete, the output relays do not change their state. If the measured value exceeds drops below the adjusted threshold value when T_s is complete, the tripping delay T_v starts. If T_v is complete and the measured value is still exceeding or below the threshold value minus / plus the set hysteresis, the output relays energize  / de-energize .

If the measured value exceeds or drops below the threshold value plus / minus the set hysteresis and the latching function is not activated , the output relays de-energize  / energize . With activated latching function  the output

relays remain energized  and de-energize only, when control supply voltage is interrupted / the output relays remain de-energized  and energize only, when control supply voltage is switched off and then again switched on = Reset.
The hysteresis is adjustable within a range of 3-30 % of the threshold value.

CM-SFS.2

The current window monitoring relays CM-SFS.2 can be used for the simultaneous monitoring of over- ">I" and undercurrents "<I" in single-phase AC or DC systems. Depending on the configuration, one c/o contact each  or both c/o contacts in parallel  can be used for the over- and undercurrent monitoring.

The current to be monitored (measured value) is applied to terminals B1/B2/B3-C. Open  or closed-circuit principle  as well as an adjustable ON  or OFF  tripping delay are selectable.

ON-delayed current window monitoring with parallel switching c/o contacts

If the measured value exceeds or drops below the adjusted threshold value before the set start-up delay T_S is complete, the output relays do not change their state.

If the measured value exceeds or drops below the adjusted threshold value when T_S is complete, the tripping delay T_V starts, when  is configured. If T_V is complete and the measured value is still exceeding or below the threshold value minus / plus the fixed hysteresis (5%), the output relays energize  / de-energize .

If the measured value exceeds or drops below the threshold value plus / minus the hysteresis and the latching function is not activated , the output relays de-energize  / energize . With activated latching function  the output relays remain energized  and de-energize only, when control supply voltage is interrupted / the output relays remain de-energized  and energize only, when control supply voltage is switched off and then again switched on = Reset.

OFF-delayed current window monitoring with parallel switching c/o contacts

If the measured value exceeds or drops below the adjusted threshold value when the set start-up delay T_S is complete, the output relays energize  / de-energize , when  is configured, and remain in this position during the set tripping delay T_V .

If the measured value exceeds or drops below the threshold value plus / minus the fixed hysteresis (5%) and the latching function is not activated , the tripping delay T_V starts. After completion of T_V , the output relays de-energize  / energize , provided that the latching function is not activated . With activated latching function  the output relays remain energized  and de-energize only, when control supply voltage is interrupted / the output relays remain de-energized  and energize only, when control supply voltage is switched off and then again switched on = Reset

When  is adjusted on the device, the functionality is equivalent to the one described above. There is only to consider that in this case, instead of both output relays, only one output relay each will be switched.

">I" = 11₁₅-12₁₆/14₁₈ ; "<I" = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

I Face avant et dispositifs de commande

① Indication de fonctionnement par LED

- U: LED rouge - Indication du courant de mesure
- surintensité
 - sous-intensité
- R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie
- activés
 - seul CM-SRS.M et CM-SFS.2:
 - activés,
 - désactivés,
- U/T: LED green - Indication de la tension d'alimentation de commande et temporisation
- Tension d'alimentation de commande appliquée
 - Temporisation de déclenchement T_V active
 - seul CM-SRS.M et CM-SFS.2:
 - Temporisation de démarrage T_S active

② Réglage de l'hystérésis

③ Réglage de la valeur de seuil

④ Réglage de la valeur de seuil max.

⑤ Réglage de la valeur de seuil min.

Calcul de la valeur de seuil:

Si la plage de mesure requise apparaît en jaune dans le tableau ci-dessous
 → sélectionner les valeurs de seuil jaunes sur l'échelle „I A“
 Si la plage de mesure requise apparaît en blanc dans le tableau ci-dessous
 → sélectionner les valeurs de seuil blanches sur l'échelle „I A“

Calculation of the threshold value:

Multiplier la valeur sur l'échelle par le coefficient indiqué dans le tableau ci-dessous.

Exemple CM-SRS.x1:

Valeur de seuil à ajuster: 80 mA
 Connecter B2-C, selon le tableau → jaune
 Sélectionner 8 sur l'échelle „I A“ jaune ($8 \times 10 = 80$)

Exemple CM-SRS.x2:

Valeur de seuil à ajuster: 4 A
 Connecter B2-C, selon le tableau → blanc
 Sélectionner 4 sur l'échelle „I A“ blanche ($4 \times 1 = 4$)

Si la „valeur de seuil max.“ moins l'hystérésis est ajustée < la „valeur de seuil min.“ plus l'hystérésis, toutes les LED clignotent de manière synchrone. Le fonctionnement des relais de sortie reste inchangé.

⑥ Réglage de la temporisation de déclenchement T_V

(0 s; 0,1-30 s)

⑦ Réglage de la temporisation de démarrage T_S

(0 s; 0,1-30 s)

Plages de mesure

	CM-SxS.x1		
Bornes	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Plage de mesure AC/DC	3 - 30 mA	10 - 100 mA	0,1 - 1 A
Couleur	blanc	jaune	jaune
Coefficient	x 1	x 10	x 0,1

	CM-SxS.x2		
Bornes	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Measuring range AC/DC	0,3 - 1,5 A	1 - 5 A	3 - 15 A *
Couleur	jaune	blanc	jaune
Coefficient	x 0,1	x 1	x 1

* Dans le cas de courants de mesure supérieurs à 10 A, l'espace latérale doit être de 10 mm (0.39 in) au minimum

II Fonctions des DIP switch

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

⑧ DIP switch pour le réglage de:

- ON = Contrôle de sous-intensité
OFF = Contrôle de surintensité
- Pas de fonction

Etat de livraison: Tous les DIP switch en position OFF

CM-SRS.M

⑧ DIP switch pour le réglage de:

- ON = Contrôle de sous-tension
OFF = Contrôle de surtension
- ON = Fonctionnement en logique négative
OFF = Fonctionnement en logique positive
- ON = Mémoire active
OFF = Sans mémoire
- Pas de fonction

Etat de livraison: Tous les DIP switch en position OFF

CM-SFS.2

⑧ DIP switch pour le réglage de:

- ON = Temporisation à l'ouverture
OFF = Temporisation à la fermeture
- ON = Fonctionnement en logique négative
OFF = Fonctionnement en logique positive
- ON = Mémoire active
OFF = Sans mémoire
- ON = 2 x 1 inverseur
OFF = 1 x 2 inverseurs

Etat de livraison: Tous les DIP switch en position OFF

III Position des DIP switch

IV Schémas de connexion

- A1-A2 Tension d'alimentation de commande U_S
 B-C Tension de mesure
 11₁₅-12₁₆/14₁₈ Relais de sortie 1
 21₂₅-22₂₆/24₂₈ Relais de sortie 2

Remarque : Ne connectez qu'une seule borne à la fois au circuit, i.e. B1, B2 ou B3, en fonction de la plage de mesure requise. Ne connectez pas le circuit à plusieurs bornes (B1, B2 et B3) simultanément.

V Diagrammes de fonctionnement

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- a) Contrôle de surintensité, CM-SRS.1
 - b) Contrôle de sous-intensité, CM-SRS.1
 - c) Contrôle de surintensité, CM-SRS.2
 - d) Contrôle de sous-intensité, CM-SRS.2
- ① Tension d'alimentation de commande
 - ② Valeur de seuil
 - ③ Hystérésis
 - ④ Valeur mesurée
 - ⑤ Relais de sortie 1
 - ⑥ LED verte
 - ⑦ LED rouge
 - ⑧ LED jaune
 - ⑨ Relais de sortie 2

- ① Tension d'alimentation de commande
- ② Valeur de seuil max.
- ③ Hystérésis
- ④ Valeur mesurée
- ⑤ Hystérésis
- ⑥ Valeur de seuil min.
- ⑦ Fonctionnement en logique positive 
- ⑧ Relais de sortie 1
- ⑨ Relais de sortie 2
- ⑩ LED verte
- ⑪ LED rouge
- ⑫ LED jaune
- ⑬ Fonctionnement en logique négative 

CM-SRS.M

- e) Contrôle de surintensité sans mémorisation 
 - f) Contrôle de sous-intensité sans mémorisation 
 - g) Contrôle de surintensité avec mémorisation 
 - h) Contrôle de sous-intensité avec mémorisation 
- ① Tension d'alimentation de commande
 - ② Valeur de seuil
 - ③ Hystérésis
 - ④ Valeur mesurée
 - ⑤ Fonctionnement en logique positive 
 - ⑥ Relais de sortie 1
 - ⑦ Relais de sortie 2
 - ⑧ LED verte
 - ⑨ LED rouge
 - ⑩ LED jaune
 - ⑪ Fonctionnement en logique négative 

Principe de fonctionnement

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

Selon la configuration, les contrôleurs de courant CM-SRS.1 et CM-SRS.2 peuvent être utilisés pour surveiller une sur-  ou sous-intensité  dans des réseaux monophasés AC ou DC. Le courant de mesure (valeur mesurée) est appliquée aux bornes B-C. Les relais fonctionnent en logique positive.

CM-SRS.1: Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée, le (les) relais de sortie s'active(nt) sans

temporisation.

CM-SRS.2: Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée, la temporisation de déclenchement T_v commence. Si, après la fin de T_v , la valeur mesurée se trouve encore en dessus ou en dessous de la valeur de seuil moins ou plus l'hystérésis ajustée, les relais de sortie s'activent.

Le(s) relais de sortie se désactive(nt), si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil plus ou moins l'hystérésis ajustée.

L'hystérésis est ajustable dans une gamme de 3-30 % de la valeur de seuil.

CM-SFS.2

- i) Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o  temporisé au travail  sans mémorisation 
- j) Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o  temporisé au repos  sans mémorisation 
- k) Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o  temporisé au travail  avec mémorisation 
- l) Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o  temporisé au repos  avec mémorisation 
- m) Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o  temporisé au travail  sans mémorisation 
- n) Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o  temporisé au repos  sans mémorisation 
- o) Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o  temporisé au travail  avec mémorisation 
- p) Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o  temporisé au repos  avec mémorisation 

CM-SRS.M

Selon la configuration, les contrôleurs de courant CM-SRS.M peuvent être utilisés pour surveiller la sur-  ou sous-intensité  dans des réseaux AC ou DC monophasés. Le courant de mesure (valeur mesurée) est appliqué aux bornes B1/B2/B3-C. Les relais fonctionnent en logique positive  ou négative , selon le réglage.

Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée avant la fin de la temporisation de démarrage T_s les relais de sortie gardent leur position. Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée après la fin de la temporisation de démarrage T_s , la temporisation de déclenchement T_v commence. Les relais de sortie s'activent  / se désactivent , si, après la fin de T_v , la valeur mesurée se trouve encore en dessus ou en dessous de la valeur de seuil moins ou plus l'hystérésis ajustée.

Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil plus ou moins l'hystérésis ajustée, les relais de sortie se désactivent  / s'activent , pourvu que la mémorisation ne soit pas activée . Avec la mémorisation activée , les relais de sortie restent activés  et se désactivent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée / les relais de sortie restent au repos  et s'activent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée et puis branchée de nouveau = Remise à zéro.

L'hystérésis est ajustable dans une gamme de 3-30 % de la valeur du seuil.

relais de sortie restent au repos  et s'activent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée et puis branchée de nouveau = Remise à zéro

Si le relais est configuré sur  le fonctionnement est équivalent à cette description. On doit seulement considérer en ce cas, qu'au lieu des deux relais de sortie, un seul relais commute.

">I" = 11₁₅-12₁₆/14₁₈ ; "<I" = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

CM-SFS.2

Les contrôleurs de courant à fenêtre CM-SFS.2 peuvent être utilisés pour surveiller simultanément une surintensité «>I» et une sous-intensité «<I» dans des réseaux AC ou DC monophasés. Selon la configuration, on peut utiliser 1 contact inverseur à la fois  ou les deux contacts inverseurs en parallèle .

Le courant de mesure (valeur mesurée) est appliqué aux bornes B1/B2/B3-C. Les relais fonctionnent en logique positive  ou négative  et avec temporisation au travail  ou temporisation au repos , selon le réglage.

Contrôle de courant à fenêtre temporisé au travail , avec contacts inverseurs en parallèle

Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée avant la fin de la temporisation de démarrage T_S, les relais de sortie gardent leur position.

Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée après la fin de la temporisation de démarrage T_S, la temporisation de déclenchement T_V commence, pourvu que  soit configurée. Les relais de sortie s'activent  / se désactivent , si, après la fin de T_V, la valeur mesurée se trouve encore en dessus ou en dessous de la valeur de seuil moins ou plus l'hystérésis (fixée à 5 %).

Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil plus ou moins l'hystérésis fixe, les relais de sortie se désactivent  / s'activent , pourvu que la mémorisation ne soit pas activée . Avec la mémorisation activée , les relais de sortie restent activés  et se désactivent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée / les relais de sortie restent au repos  et s'activent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée et puis branchée de nouveau = Remise à zéro.

Contrôle de courant à fenêtre temporisé au repos , avec contacts inverseurs en parallèle

Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée après la fin de la temporisation de démarrage T_S, les relais de sortie s'activent  / se désactivent , pourvu que  soit configurée, et gardent la position pendant la temporisation de déclenchement T_V.

La temporisation de déclenchement T_V commence, si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil plus ou moins l'hystérésis (fixée à 5 %), pourvu que la mémorisation ne soit pas activée . Après la fin de T_V, les relais de sortie se désactivent  / s'activent , pourvu que la mémorisation ne soit pas activée . Avec la mémorisation activée , les relais de sortie restent activés  et se désactivent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée / les

I Vista frontal con elementos de mando

① Indicadores de servicio con LEDs

- U: LED rojo - Indicación de la corriente de medida
 sobrintensidad
 subintensidad
- R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida
 energizados
 sólo CM-SRS.M y CM-SFS.2:
 energizados,  des-energizados, 
- U/T: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando y temporización
 Tensión de alimentación de mando aplicada
 Retardo de disparo T_v activado sólo CM-SRS.M y CM-SFS.2:
 Retardo de arranque T_s activado

② Ajuste del histéresis

③ Ajuste del valor umbral

④ Ajuste del valor umbral máx.

⑤ Ajuste del valor umbral mín.

Ajuste del valor umbral:

Si el rango de medida requerido aparece en amarillo en la tabla de abajo

→ utilizar los valores umbral amarillos en la escala „I A“

Si el rango de medida requerido aparece en blanco en la tabla de abajo

→ utilizar los valores umbral blancos en la escala „I A“

Cálculo del valor umbral:

Multiplicar el valor de la escala por el coeficiente que se indica en la tabla de abajo.

Ejemplo CM-SRS.x1:

Valor umbral a ajustar: 80 mA

Conectar B2-C, según la tabla → amarillo

Seleccione 8 en la escala „I A“ amarillo ($8 \times 10 = 80$)

Ejemplo CM-SRS.x2:

Valor umbral a ajustar: 4 A

Conectar B2-C, según la tabla → blanco

Seleccione 4 en la escala „I A“ blanco ($4 \times 1 = 4$)

Si el „valor umbral máx.“ menos la histéresis es < al „valor umbral mín.“ más la histéresis, todos los LEDs parpadearán de forma sincrónica. La función de los relés de salida permanecerá invariable.

⑥ Ajuste del retardo de disparo T_v (0 s; 0,1-30 s)

⑦ Ajuste del retardo de arranque T_s (0 s; 0,1-30 s)

Rangos de medida

	CM-SxS.x1		
Terminales	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Rango de medida AC/DC	3 - 30 mA	10 - 100 mA	0,1 - 1 A
Color	blanco	amarillo	amarillo
Coeficiente	x 1	x 10	x 0,1

	CM-SxS.x2		
Terminales	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Rango de medida AC/DC	0,3 - 1,5 A	1 - 5 A	3 - 15 A *
Color	amarillo	blanco	amarillo
Coeficiente	x 0,1	x 1	x 1

* Para corrientes de medida > 10 A, dejar un espacio lateral como mínimo de 10 mm (0.39 in)

II Funciones de los interruptores DIP

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

⑧ Interruptores DIP para el ajuste de:

- ON = Control de subintensidad
OFF = Control de sobrintensidad
- No function

Entrega de fábrica: Todos los interruptores DIP en posición OFF

CM-SRS.M

⑧ Interruptores DIP para el ajuste de:

- ON = Control de subintensidad
OFF = Control de sobrintensidad
- ON = Principio de circuito cerrado
OFF = Principio de circuito abierto
- ON = Función de retención activada
OFF = Función de retención desactivada
- No function

Entrega de fábrica: Todos los interruptores DIP en posición OFF

CM-SFS.2

⑧ Interruptores DIP para el ajuste de:

- ON = Retardo a la desconexión
OFF = Retardo a la conexión
- ON = Principio de circuito cerrado
OFF = Principio de circuito abierto
- ON = Función de retención activada
OFF = Función de retención desactivada
- ON = 2 x 1 contacto conmutado
OFF = 1 x 2 contactos conmutados

Entrega de fábrica: Todos los interruptores DIP en posición OFF

III Posición de los interruptores DIP

IV Esquemas de conexión

- A1-A2 Tensión de alimentación de mando U_s
 B-C Tensión de medida
 11₁₅-12₁₆/14₁₈ Relé de salida 1
 21₂₅-22₂₆/24₂₈ Relé de salida 2

Nota: Conecte solo un terminal a la vez al circuito, es decir, B1, B2 o B3, según el rango de medida requerido. No conecte el circuito a varios terminales (B1, B2 y B3) simultáneamente.

V Diagramas de funcionamiento

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- a) Control de sobreintensidad, CM-SRS.1
 - b) Control de subintensidad, CM-SRS.1
 - c) Control de sobreintensidad, CM-SRS.2
 - d) Control de subintensidad, CM-SRS.2
- ① Tensión de alimentación de mando
 - ② Valor umbral
 - ③ Hystéresis
 - ④ Valor medido
 - ⑤ Relé de salida 1
 - ⑥ LED verde
 - ⑦ LED rojo
 - ⑧ LED amarillo
 - ⑨ Relé de salida 2

- ① Tensión de alimentación de mando
- ② Valor umbral máx.
- ③ Hystéresis
- ④ Valor medido
- ⑤ Hystéresis
- ⑥ Valor umbral mín.
- ⑦ Principio de circuito abierto 
- ⑧ Relé de salida 1
- ⑨ Relé de salida 2
- ⑩ LED verde
- ⑪ LED rojo
- ⑫ LED amarillo
- ⑬ Principio de circuito cerrado 

CM-SRS.M

- e) Control de sobreintensidad sin función de retención 
 - f) Control de subintensidad sin función de retención 
 - g) Control de sobreintensidad con función de retención 
 - h) Control de subintensidad con función de retención 
- ① Tensión de alimentación de mando
 - ② Valor umbral
 - ③ Hystéresis
 - ④ Valor medido
 - ⑤ Principio de circuito abierto 
 - ⑥ Relé de salida 1
 - ⑦ Relé de salida 2
 - ⑧ LED verde
 - ⑨ LED rojo
 - ⑩ LED amarillo
 - ⑪ Principio de circuito cerrado 

CM-SFS.2

- i) Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o  retardo a la conexión  sin función de retención 
- j) Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o  retardo a la desconexión  sin función de retención 
- k) Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o  retardo a la conexión  con función de retención 
- l) Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o  retardo a la desconexión  con función de retención 
- m) Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o  retardo a la conexión  sin función de retención 
- n) Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o  retardo a la desconexión  sin función de retención 
- o) Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o  retardo a la conexión  con función de retención 
- p) Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o  retardo a la desconexión  con función de retención 

Funcionamiento

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

Dependiendo de la configuración, los relés de control de corriente CM-SRS.1 y CM-SRS.2 pueden utilizarse para sobre- o subintensidades  en redes monofásicas de CA o de CC. La corriente de medida (valor medido) se aplica a los terminales B-C. Los dispositivos funcionan de acuerdo al principio de circuito abierto.

CM-SRS.1: Si el valor medido, respectivamente, excede o cae por debajo del valor umbral ajustado, el/los relé(s) de salida se energiza(n) inmediatamente.

CM-SRS.2: El retardo de disparo T_V empieza si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral. Si T_V se ha completado y el valor medido sigue por encima o por debajo del valor umbral ajustado, menos/más el valor ajustado de histéresis, los relés de salida se energizan.

Si el valor medido, respectivamente, excede o cae por debajo del valor umbral ajustado más/menos la histéresis ajustada, el/los relé(s) de salida se des-energiza(n).

La histéresis es ajustable en el rango de 3-30% del valor umbral.

CM-SRS.M

Dependiendo de la configuración, el relé de control de intensidad CM-SRS.M puede utilizarse para sobre- o subintensidad  en redes monofásicas de CA o de CC. La corriente de medida (valor medido) se aplica a los terminales B1/B2/B3-C. Principio de circuito abierto  o cerrado  seleccionable.

Si el valor medido, excede o cae por debajo del valor umbral ajustado antes de que el retardo de arranque T_S se haya completado, los relés de salida no cambiarán de estado. El retardo de disparo T_V empieza si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral cuando T_S se ha completado. Si T_V se ha completado y el valor medido sigue por encima o por debajo del valor umbral ajustado, menos/más el valor ajustado de histéresis, los relés de salida se energizan  / des-energizan .

Si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral ajustado y la función de retención no está activada , los relés de salida se des-energizan  / energizan . Con la función de retención activada , los relés de salida se mantienen energizados  y des-energizan sólo cuando se interrumpe la alimentación / los relés de salida se mantienen

des-energizados  y se energizan sólo cuando se desconecta la tensión de alimentación de mando y se vuelve a conectar = Reset.

La histéresis es ajustable en el rango de 3-30% del valor umbral.

CM-SFS.2

Los relés de control de ventana de intensidad CM-SFS.2 pueden utilizarse para la monitorización simultánea de sobre ">I" y subintensidades "<I" en redes monofásicas de CA o CC. Dependiendo de la configuración, un contacto conmutado para cada  o los dos contactos conmutados en paralelo  pueden utilizarse para la monitorización de sobre y subintensidad.

La intensidad de medida (valor medido) se aplica a los terminales B1/B2/B3-C. Principio de circuito abierto  o cerrado  además de un retardo ajustable de disparo ON  y OFF  seleccionable.

Control de ventana de corriente con retardo a la conexión y conexión paralelo de contactos conmutados

Si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral ajustado antes de que el retardo de arranque T_S se haya completado, los relés de salida no cambiarán de estado.

El retardo de disparo T_V empieza si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral cuando T_S se ha completado y  se ha configurado. Si T_V se ha completado y el valor medido sigue por encima o por debajo del valor umbral ajustado, menos / más el valor fijo de histéresis (5%), los relés de salida se energizan  / des-energizan .

Si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral ajustado, más/menos la histéresis y la función de retención no está activada , los relés de salida se des-energizan  / energizan . Con la función de retención activada , los relés de salida se mantienen energizados  y se des-energizan sólo cuando se interrumpe la alimentación / los relés de salida se mantienen des-energizados  y se energizan sólo cuando se desconecta la tensión de alimentación de mando y se vuelve a conectar = Reset.

Control de ventana de corriente con retardo a la desconexión y conexión paralelo de contactos conmutados

Si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral ajustado cuando el retardo de arranque T_S se ha completado, los relés de salida se energizan  / des-energizan  cuando  se ha configurado, manteniéndose en esta posición durante el retardo de disparo T_V ajustado.

El retardo de disparo T_V empieza si el valor medido excede o cae por debajo del valor umbral más / menos el valor fijo de histéresis (5%) y la función de retención no está activada . Al completar el tiempo T_V , los relés de salida se des-energizan  / energizan  siempre que la función de retención no esté activada . Con la función de retención activada , los relés de salida se mantienen energizados  y se des-energizan sólo cuando se interrumpe la alimentación / los relés de salida se mantienen des-energizados  y se energizan sólo cuando se desconecta la tensión de alimentación y se vuelve a conectar = Reset.

Cuando  se ajusta en el dispositivo, la funcionalidad es equivalente a lo descrito anteriormente. Sólo debe considerarse que en este caso, en vez de los dos relés de salida, sólo uno conmutará.

">I" = 11₁₅-12₁₆/14₁₈; "<I" = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

I Vista frontale con gli elementi di comando

- ① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
- U: LED rosso - Indicazione della corrente di misura
-  sovracorrente
 -  sottocorrente
- R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè d'uscita
-  eccitati
- Solo CM-SRS.M e CM-SFS.2:
-  eccitati,  diseccitati,  diseccitati,  diseccitati
- U/T: LED verde - Indicazione tensione di comando e stato della temporizzazione
-  tensione di comando applicata
 -  ritardo di intervento T_v attivo
- Solo CM-SRS.M e CM-SFS.2:
-  ritardo di inserzione T_s attivo

- ② Impostazione della soglia di ripristino (isteresi)
- ③ Impostazione del valore di soglia
- ④ Impostazione del valore di soglia max.
- ⑤ Impostazione del valore di soglia min.

Impostazione del valore di soglia:

Se il range di misura richiesto nella tabella sottostante è giallo

→ usare i valori di soglia gialli sulla scala „I A“

Se il range di misura richiesto nella tabella sottostante è bianca

→ usare i valori di soglia bianchi sulla scala „I A“

Calcolo del valore di soglia:

Moltiplicare il valore sulla scala per il coefficiente indicato nella tabella sottostante.

Esempio CM-SRS.x1:

Valore di soglia da impostare: 80 mA

Collegare B2-C, seguendo la tabella → giallo

Selezionare 8 sulla scala gialla „I A“ (8 x 10 = 80)

Esempio CM-SRS.x2:

Valore di soglia da impostare: 4 A

Collegare B2-C, seguendo la tabella → bianco

Selezionare 4 sulla scala bianca „I A“ (4 x 1 = 4)

Se il „valore di soglia max.“ meno l'isteresi è impostato < il „valore di soglia min.“ più l'isteresi, tutti i LED lampeggiano sincronicamente. La funzione dei relè di uscita rimane inalterata.

- ④ Impostazione del ritardo di intervento T_v (0 s; 0,1-30 s)
- ⑤ Impostazione del ritardo di inserzione T_s (0 s; 0,1-30 s)

II Funzioni dei DIP switch

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- ⑧ DIP switch per l'impostazione di:
- ON = Controllo di sottocorrente
OFF = Controllo di sovracorrente
 - Senza funzione
- Impostazione di fabbrica: Tutti i DIP switch in posizione OFF

CM-SRS.M

- ⑧ DIP switch per l'impostazione di:
- ON = Controllo di sottocorrente
OFF = Controllo di sovracorrente
 - ON = Funzionamento normalmente chiuso
OFF = Funzionamento normalmente aperto
 - ON = Memorizzazione ON
OFF = Memorizzazione OFF
 - Senza funzione
- Impostazione di fabbrica: Tutti i DIP switch in posizione OFF

CM-SFS.2

- ⑧ DIP switch per l'impostazione di:
- ON = Ritardo alla diseccitazione
OFF = Ritardo all'eccitazione
 - ON = Funzionamento normalmente chiuso
OFF = Funzionamento normalmente aperto
 - ON = Memorizzazione ON
OFF = Memorizzazione OFF
 - ON = 2 x 1 contatto di scambio
OFF = 1 x 2 contatti di scambio
- Impostazione di fabbrica: Tutti i DIP switch in posizione OFF

III Posizione dei DIP switch

IV Schema di collegamento

A1-A2	Tensione di comando U _s
B-C	Tensione di misura
11 ₁₅ -12 ₁₆ /14 ₁₈	Relè di uscita 1
21 ₂₅ -22 ₂₆ /24 ₂₈	Relè di uscita 2

Nota: Collegare al circuito un solo terminale alla volta, ovvero B1, B2 o B3, a seconda del range di misura richiesto. Non collegare il circuito a più terminali (B1, B2 e B3) contemporaneamente.

Range di misura

	CM-SxS.x1		
Terminali	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Range di misura AC/DC	3 - 30 mA	10 - 100 mA	0,1 - 1 A
Colore	bianco	giallo	giallo
Coefficiente	x 1	x 10	x 0,1

	CM-SxS.x2		
Terminali	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Range di misura AC/DC	0,3 - 1,5 A	1 - 5 A	3 - 15 A *
Colore	giallo	bianco	giallo
Coefficiente	x 0,1	x 1	x 1

* Nel caso in cui la corrente di misura fosse > 10 A, prevedere uno spazio laterale di minimo 10 mm (0.39 in)

V Diagrammi di funzionamento

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- a) Controllo di sovracorrente, CM-SRS.1
- b) Controllo di sottocorrente, CM-SRS.1
- c) Controllo di sovracorrente, CM-SRS.2
- d) Controllo di sottocorrente, CM-SRS.2

- ① Tensione di comando
- ② Valore di soglia
- ③ Isteresi
- ④ Valore misurato
- ⑤ Relè di uscita 1
- ⑥ LED verde
- ⑦ LED rosso
- ⑧ LED giallo
- ⑨ Relè di uscita 2

- ① Tensione di comando
- ② Valore di soglia max.
- ③ Isteresi
- ④ Valore misurato
- ⑤ Isteresi
- ⑥ Valore di soglia min.
- ⑦ Funzionamento normalmente aperto
- ⑧ Relè di uscita 1
- ⑨ Relè di uscita 2
- ⑩ LED verde
- ⑪ LED rosso
- ⑫ LED giallo
- ⑬ Funzionamento normalmente chiuso

CM-SRS.M

- e) Controllo di sovracorrente senza memorizzazione
- f) Controllo di sottocorrente senza memorizzazione
- g) Controllo di sovracorrente con memorizzazione
- h) Controllo di sottocorrente con memorizzazione

- ① Tensione di comando
- ② Valore di soglia
- ③ Isteresi
- ④ Valore misurato
- ⑤ Funzionamento normalmente aperto
- ⑥ Relè di uscita 1
- ⑦ Relè di uscita 2
- ⑧ LED verde
- ⑨ LED rosso
- ⑩ LED giallo
- ⑪ Funzionamento normalmente chiuso

Funzionamento

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

A seconda della configurazione, i relè di controllo di corrente CM-SRS.1 e CM-SRS.2 possono essere utilizzati per controllare sovra- o sottocorrente in sistemi CA/CC monofasi. La corrente da controllare (valore misurato) viene applicata ai morsetti B-C. Gli apparecchi lavorano a secondo del principio di funzionamento normalmente aperto.

CM-SRS.1: Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato, i/i relè di uscita si eccita(n) senza ritardo.

CM-SRS.2: Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato, il ritardo di intervento T_v inizia. Se, dopo che è trascorso il tempo T_v , il valore misurato è ancora superiore o inferiore al valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i relè di uscita si eccitano.

Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i/i relè si diseccitano(n) nuovamente.

L'isteresi è regolabile nel range da 3-30 % del valore di soglia.

CM-SFS.2

- i) Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o ritardo all'eccitazione senza memorizzazione
- j) Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o ritardo alla diseccitazione senza memorizzazione
- k) Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o ritardo all'eccitazione con memorizzazione
- l) Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o ritardo alla diseccitazione con memorizzazione
- m) Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o ritardo all'eccitazione senza memorizzazione
- n) Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o ritardo alla diseccitazione senza memorizzazione
- o) Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o ritardo all'eccitazione con memorizzazione
- p) Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o ritardo alla diseccitazione con memorizzazione

CM-SRS.M

A seconda della configurazione, i relè di controllo di corrente CM-SRS.M possono essere utilizzati per controllare sovra- o sottocorrente in sistemi CA/CC monofasi. La corrente di misura (valore misurato) viene applicata ai morsetti B1/B2/B3-C. Gli apparecchi lavorano secondo il principio di funzionamento normalmente aperto o normalmente chiuso .

Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato prima che il ritardo di inserimento T_s impostato sia trascorso, i relè di uscita non cambiano stato. Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato dopo che è trascorso il tempo T_s , il ritardo di intervento T_v inizia. Se, dopo che è trascorso il tempo T_v , il valore misurato è ancora superiore o inferiore al valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i relè di uscita si eccitano / diseccitano .

Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i relè di uscita si diseccitano / eccitano in quanto che la memorizzazione non sia attivata . Con la memorizzazione

attivata , i relè di uscita rimangono eccitati  e si diseccitano solo se la tensione di comando viene interrotta / i relè di uscita rimangono diseccitati  e si eccitano solo se la tensione di comando viene disinserita e poi di nuovo inserita = Ripristino.
L'isteresi è regolabile in un campo di 3-30 % del valore di soglia.

CM-SFS.2

I relè di controllo di corrente minima e massima (a finestra) CM-SFS.2 possono essere utilizzati per controllare contemporaneamente sovra- „>I“ e sottocorrente „<I“ in sistemi CA/CC monofasi. A seconda della configurazione, si possono utilizzare un contatto di scambio alla volta  o entrambi i contatti di scambio in parallelo  per il controllo di sovra- e sottocorrente.

La corrente di misura (valore misurato) viene applicata ai morsetti B1/B2/B3-C. A seconda della impostazione, gli apparecchi lavorano secondo il principio di funzionamento normalmente aperto  o normalmente chiuso  e può essere impostato anche un ritardo all'eccitazione  o un ritardo alla diseccitazione .

Controllo di corrente a finestra ritardato all'eccitazione con contatti di scambio collegati in parallelo

Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato prima che il ritardo di inserzione T_S impostato sia trascorso, i relè di uscita non cambiano stato.

Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato dopo che il tempo T_S sia trascorso, il ritardo di intervento T_V inizia. Se, dopo il decorso di T_V , il valore misurato è ancora superiore o inferiore al valore di soglia meno o più l'isteresi fissa (5 %), i relè di uscita si eccitano  / si diseccitano .

Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi, i relè di uscita si diseccitano  / si eccitano , a meno che la memorizzazione non sia attivata . Con la memorizzazione attivata , i relè di uscita rimangono eccitati  e si diseccitano solo se la tensione di comando viene interrotta / i relè di uscita rimangono diseccitati  e si eccitano solo se la tensione di comando viene disinserita e poi di nuovo inserita = Ripristino

Controllo di corrente a finestra ritardato alla diseccitazione con contatti di scambio collegati in parallelo

Se  è configurato e il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato dopo il decorso del ritardo di inserzione T_S impostato, i relè di uscita si eccitano  / i relè di uscita si diseccitano  e rimangono nella loro posizione durante il decorso del ritardo di intervento T_V .

Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi fissa (5 %), il ritardo di intervento T_V inizia, in quanto che la memorizzazione non sia attivata . Dopo il decorso di T_V , i relè di uscita si diseccitano  / si eccitano , a meno che la memorizzazione non sia attivata . Con la memorizzazione attivata , i relè di uscita rimangono eccitati  e si diseccitano solo se la tensione di comando viene interrotta / i relè di uscita rimangono diseccitati  e si eccitano solo se la tensione di comando viene disinserita e poi di nuovo inserita = Ripristino

Se  è settato sull'apparecchio, la funzionalità è equivalente a quella descritta qui sopra. In questo caso bisogna considerare che commuterà solo un relè di uscita invece che due.

„>I“ = 11₁₅-12₁₆/14₁₈ ; „<I“ = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

I Вид спереди на элементы управления

- ① Светодиоды для индикации состояния реле
- U: красный - Индикация состояния измеряемого напряжения
- R: желтый - Индикация состояния выходного реле
- U/T: зеленый - Индикация состояния питающего напряжения и отсчета времени
- ② Регулировка порога расцепления (гистерезис)
- ③ Регулировка значения порога срабатывания
- ④ Регулировка макс. значения порога срабатывания
- ⑤ Регулировка мин. значения порога срабатывания

Регулировка значения порога срабатывания:

Если цвет диапазона измерения в таблице ниже жёлтый
→ используйте желтые пороговые значения на шкале „I A“
Если цвет диапазона измерения в таблице ниже белый
→ используйте белые пороговые значения на шкале „I A“

Расчет порогового значения:

Умножьте значение на шкале на коэффициент, указанный в таблице ниже.

Пример CM-SRS.x1:

Желаемое пороговое значение: 80 мА
Подключите B2-C, согласно таблице → жёлтый
Выберите 8 на желтой шкале „I A“ ($8 \times 10 = 80$)

Пример CM-SRS.x2:

Желаемое пороговое значение: 4 А
Подключите B2-C, согласно таблице → белый
Выберите 4 на белой шкале „I A“ ($4 \times 1 = 4$)

Если заданное „макс. пороговое значение“ минус гистерезис < „мин. порогового значения“ плюс гистерезис, то все светодиоды мигают синхронно. Функция выходных реле остается без изменений.

- ④ Регулировка задержки срабатывания реле
 T_v (0; 0,1-30 с)
- ⑦ Регулировка задержки включения реле
 T_s (0; 0,1-30 с)

Диапазоны измерения

	CM-SxS.x1		
Клеммы	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Диапазон измерения AC/DC	3 - 30 mA	10 - 100 mA	0.1 - 1 A
Цвет	белый	желтый	желтый
Коэффициент	x 1	x 10	x 0.1

	CM-SxS.x2		
Клеммы	B1 - C	B2 - C	B3 - C
Диапазон измерения AC/DC	0.3 - 1.5 A	1 - 5 A	3 - 15 A *
Цвет	желтый	белый	желтый
Коэффициент	x 0.1	x 1	x 1

* Если величина измеряемого тока > 10 А, то расстояние до др. приборов должно быть не менее 10 мм (0.39 дюймов)

II Функции DIP-переключателей

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- ⑧ DIP-переключатели для настройки:

- ON = контроль пониженного тока
OFF = контроль перегрузки по току
- нет функций

Состояние поставки: BCE DIP-переключатели установлены в положении ВЫКЛ.

CM-SRS.M

- ⑧ DIP-переключатели для настройки:

- ON = контроль пониженного тока
OFF = контроль перегрузки по току
- ON = принцип замкнутой цепи
OFF = принцип разомкнутой цепи
- ON = функция памяти ВКЛ.
OFF = функция памяти ВЫКЛ.
- нет функций

Состояние поставки: BCE DIP-переключатели установлены в положении ВЫКЛ.

CM-SFS.2

- ⑧ DIP-переключатели для настройки:

- ON = выдержка отпущения
OFF = выдержка срабатывания
- ON = принцип замкн. цепи
OFF = принцип разомкн. цепи
- ON = функция памяти ВКЛ.
OFF = функция памяти ВЫКЛ.
- ON = 2 x 1 п.к. (вых. конт. перекл. несинхр.)
OFF = 1 x 2 п.к. (вых. конт. перекл. синхр.)

Состояние поставки: BCE DIP-переключатели установлены в положении ВЫКЛ.

III Положения DIP-переключателей

IV Схема соединений

- A1-A2 Питающее напряжение U_s
B-C Измеряемое напряжение
11₁₅-12₁₆/14₁₈ Выходное реле 1
21₂₅-22₂₆/24₂₈ Выходное реле 2

Примечание: Подключайте к цепи только одну клемму за раз — B1, B2 или B3 — в зависимости от требуемого диапазона измерения. Не подключайте цепь одновременно к нескольким клеммам (B1, B2 и B3).

V Функциональные схемы

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- a) Контроль перегрузки по току, CM-SRS.1
- b) Контроль пониженного тока, CM-SRS.1
- c) Контроль перегрузки по току, CM-SRS.2
- d) Контроль пониженного тока, CM-SRS.2

- ① Питающее напряжение
- ② Пороговое значение
- ③ Гистерезис
- ④ Измеряемое значение
- ⑤ Выходное реле 1
- ⑥ Зеленый светодиод
- ⑦ Красный светодиод
- ⑧ Желтый светодиод
- ⑨ Выходное реле 2

- ① Питающее напряжение
- ② Макс. пороговое значение
- ③ Гистерезис
- ④ Измеряемое значение
- ⑤ Гистерезис
- ⑥ Мин. пороговое значение
- ⑦ Принцип разомкнутой цепи 
- ⑧ Выходное реле 1
- ⑨ Выходное реле 2
- ⑩ Зеленый светодиод
- ⑪ Красный светодиод
- ⑫ Желтый светодиод
- ⑬ Принцип замкнутой цепи 

CM-SRS.M

- e) Контроль перегрузки по току без запоминания 
- f) Контроль пониженного тока без запоминания 
- g) Контроль перегрузки по току с запоминанием 
- h) Контроль пониженного тока с запоминанием 

- ① Питающее напряжение
- ② Пороговое значение
- ③ Гистерезис
- ④ Измеряемое значение
- ⑤ Принцип разомкнутой цепи 
- ⑥ Выходное реле 1
- ⑦ Выходное реле 2
- ⑧ Зеленый светодиод
- ⑨ Красный светодиод
- ⑩ Желтый светодиод
- ⑪ Принцип замкнутой цепи 

CM-SFS.2

- i) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно  с задержкой срабатывания  без запоминания 
- j) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно  с задержкой отпущения  без запоминания 
- k) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно с задержкой срабатывания  с запоминанием 
- l) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно  с задержкой отпущения  без запоминания 
- m) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно с задержкой срабатывания  без запоминания 
- n) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно с задержкой отпущения  без запоминания 
- o) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно с задержкой срабатывания  с запоминанием 
- p) Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно  с задержкой отпущения  с запоминанием 

Принцип работы

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

В зависимости от конфигурации реле контроля тока CM-SRS.1 и CM-SRS.2 могут использоваться для контроля перегрузки по току  или пониженного тока  в однофазных системах постоянного или переменного тока. Контролируемый ток (измеряемое значение) подается на клеммы В-С. Устройство работает по принципу разомкнутой цепи.

CM-SRS.1: Если измеряемое значение превысит или опустится ниже заданной величины, то выходное(ые) реле активируе(ю)тся мгновенно.

CM-SRS.2: Если измеряемое значение превысит или опустится ниже заданной величины, тогда начнется отсчет выдержки времени T_v . Если, по прошествии выдержки времени T_v измеряемая величина превышает или находится ниже заданной величины плюс гистерезис, тогда выходные реле активируются.

Если измеряемое значение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину установленного гистерезиса, то выходно(ые) реле возбуждае(ю)тся. Гистерезис регулируется в диапазоне 3-30 % порогового значения.

CM-SRS.M

В зависимости от конфигурации реле контроля тока CM-SRS.M может использоваться для контроля перегрузки по току  или пониженного тока  в однофазных сетях постоянного или переменного тока.

Контролируемый ток (измеряемое значение) подается на клеммы В1/В2/В3-С. Можно выбрать принцип разомкнутой  или замкнутой  цепи.

Если измеряемое значение превысит или соответствен но упадет ниже заданного порогового значения до того, как окончится отсчет времени задержки включения T_s , то выходные реле не изменят своего состояния. Если измеряемое значение превысит или соответственно упадет ниже заданного порогового значения после того, как окончится отсчет времени задержки включения T_s , начнется отсчет времени задержки срабатывания реле T_v . Если отсчет времени T_v закончился, а измеряемое значение все еще превышает/остается ниже порогового значения за минусом/плюсом заданного гистерезиса, то выходные реле возбуждаются  /обесточиваются .

Если затем измеряемое значение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса и функция памяти не включена ☐, то выходные реле обесточиваются ☐/возбуждаются ☐. При включенной функции памяти ☐ выходные реле остаются под напряжением ☐ и обесточиваются только когда прерывается электропитание/выходные реле остаются обесточенными ☐ и возбуждаются только когда питающее напряжение отключается, а затем снова включается = Сброс.

Гистерезис регулируется в диапазоне 3-30% порогового значения.

времени T_{y} выходные реле обесточиваются ☐/возбуждаются ☐ при условии, что функция памяти не включена ☐. При включенной функции памяти ☐ выходные реле остаются под напряжением ☐ и обесточиваются только когда прерывается электропитание/выходные реле остаются обесточенными ☐ и возбуждаются только когда питающее напряжение отключается, а затем снова включается = Сброс.

При настройке на приборе функции ☐ все функции идентичны описанным выше. Следует учитывать только тот факт, что в этом случае каждое выходное реле срабатывает отдельно, т.е. одно выходное реле срабатывает при перегрузке по току, другое при - снижении тока.

">I" = $11_{15}-12_{16}/14_{18}$; "<I" = $21_{25}-22_{26}/24_{28}$

CM-SFS.2

Реле контроля верхнего и нижнего пороговых значений тока CM-SFS.2 может использоваться для одновременного контроля перегрузки по току "> I" или пониженного тока "< I" в однофазных сетях постоянного или переменного тока. В зависимости от конфигурации каждый выходной п.к. в отдельности ☐ или оба перекидных контакта параллельно ☐ могут использоваться для контроля перегрузки по току или пониженного тока.

Контролируемый ток (измеряемое значение) подается на клеммы B1/B2/B3C. Можно выбрать принцип разомкнутой ☐, замкнутой ☐ цепи, а также регулирующую задержку срабатывания ☐ или отпущения ☐ реле.

Реле контроля верхнего и нижнего пороговых значений тока с задержкой срабатывания ☐ с выходными п.к. работающими параллельно ☐

Если измеряемое значение превышает или соответственно падает ниже заданного порогового значения до того, как окончится отсчет времени задержки включения T_{S} , то выходные реле не изменяют своего состояния.

Если измеряемое значение превышает или соответственно падает ниже заданного порогового значения после окончания отсчета времени T_{S} , начнется отсчет времени задержки срабатывания T_{y} , если задана конфигурация ☐. Если отсчет времени T_{y} закончился, а измеряемое значение все еще превышает/остается ниже порогового значения за минусом/плюсом заданного гистерезиса (5%), то выходные реле возбуждаются ☐/обесточиваются ☐. Если измеряемое значение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса и функция памяти не включена ☐, то выходные реле обесточиваются ☐/возбуждаются ☐. При включенной функции памяти ☐ выходные реле остаются под напряжением ☐ и обесточиваются только когда прерывается электропитание/выходные реле остаются обесточенными ☐ и возбуждаются только когда питающее напряжение отключается, а затем снова включается = Сброс.

Реле контроля верхнего и нижнего пороговых значений тока с задержкой отпущения ☐ с выходными п.к., работающими параллельно ☐

Если измеряемое значение превысит или соответственно упадет ниже заданного порогового значения после окончания отсчета времени включения T_{S} , то выходные реле возбуждаются ☐/обесточиваются ☐, если задана конфигурация ☐ и остаются в этом положении в течение заданного периода задержки отпущения T_{y} .

Если измеряемое значение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на заданную величину гистерезиса (5%) и функция памяти не включена ☐, то начнется отсчет времени отпущения реле T_{y} . После окончания отсчета

I 前面板操作

① LED状态指示

- U: 红色LED - 测量电压的状态指示
- R: 黄色LED - 输出继电器的动作状态指示
- U/T: 绿色LED - 控制供电电压和定时的状态指示
- 过电流
欠电流
动作
复位
控制供电电压上电
动作延时 T_v 有效
仅 CM-SRS.M 和 CM-SFS.2:
仅 CM-SRS.M 和 CM-SFS.2:
启动延时 T_s 有效

② 释放阈值调节 (磁滞)

③ 阈值调节

④ 过电压阈值max.调节

⑤ 欠电压阈值min.调节

阈值调节:

若表中的测量范围是黄色的

→ 使用“I A”旋钮的黄色刻度设置阈值

若表中的测量范围是白色的

→ 使用“I A”旋钮的白色刻度设置阈值

阈值计算方法:

将刻度上的值乘以下面表格指示的系数。

举例 CM-SRS.x1:

把阈值设置成: 80 mA

若接的是端子B2-C, 根据表格 → 黄色

把“I A”旋钮的黄色刻度打到8 ($8 \times 10 = 80$)

举例 CM-SRS.x2:

把阈值设置成: 4 A

若接的是端子B2-C, 根据表格 → 白色

把“I A”旋钮的白色刻度打到4 ($4 \times 1 = 4$)

若设定的“过电压阈值”减去迟滞 < “欠电压阈值”加上迟滞, 所有LED会同时闪烁, 输出继电器的功能保持不变。

⑥ 动作延时时间 T_v 调节 (0 s; 0.1-30 s)

⑦ 启动延时时间 T_s 调节 (0 s; 0.1-30 s)

测量范围

	CM-SxS.x1		
端子	B1 - C	B2 - C	B3 - C
测量范围 AC/DC	3 - 30 mA	10 - 100 mA	0.1 - 1 A
颜色	白色	黄色	黄色
系数	x 1	x 10	x 0.1

	CM-SxS.x2		
端子	B1 - C	B2 - C	B3 - C
测量范围 AC/DC	0.3 - 1.5 A	1 - 5 A	3 - 15 A *
颜色	黄色	白色	黄色
系数	x 0.1	x 1	x 1

* 如果测量电流 > 10 A, 相邻模块之间必须留有最少 10 mm (0.39 in)的空间。

II DIP开关功能

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

⑧ DIP开关调节:

1 ON = 欠电流监视

OFF = 过电流监视

2 无功能

默认设置: 所有DIP开关处于OFF位置。

CM-SRS.M

⑧ DIP开关调节:

1 ON = 欠电流监视

OFF = 过电流监视

2 ON = 闭路原则

OFF = 开路原则

3 ON = 故障保持功能有效

OFF = 故障保持功能无效

4 无功能

默认设置: 所有DIP开关处于OFF位置。

CM-SFS.2

⑧ DIP开关调节:

1 ON = 复位延时

OFF = 响应延时

2 ON = 闭路原则

OFF = 开路原则

3 ON = 故障保持功能有效

OFF = 故障保持功能无效

4 ON = 2 x 1输出触点

OFF = 1 x 2输出触点

默认设置: 所有DIP开关处于OFF位置。

III DIP开关位置

IV 接线图

A1-A2	控制供电电压 U_s
B-C	测量电压
11 ₁₅ -12 ₁₆ /14 ₁₈	输出继电器 1
21 ₂₅ -22 ₂₆ /24 ₂₈	输出继电器 2

注: 每次只将一个端子与测量电路相连, 即: 根据测量范围选择端子B1、B2还是B3。

请勿将测量电路同时与多个端子相连(B1、B2和B3)。

V 功能图

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

- a) 过电流监视, CM-SRS.1
- b) 欠电流监视, CM-SRS.1
- c) 过电流监视, CM-SRS.2
- d) 欠电流监视, CM-SRS.2

- ① 控制供电电压
- ② 阈值
- ③ 磁滞
- ④ 测量值
- ⑤ 输出继电器1
- ⑥ 绿色 LED
- ⑦ 红色 LED
- ⑧ 黄色 LED
- ⑨ 输出继电器2

- ① 控制供电电压
- ② 过电压阈值max.
- ③ 磁滞
- ④ 测量值
- ⑤ 迟滞
- ⑥ 欠电压阈值min.
- ⑦ 开路原则 
- ⑧ 输出继电器1
- ⑨ 输出继电器2
- ⑩ 绿色 LED
- ⑪ 红色 LED
- ⑫ 黄色 LED
- ⑬ 闭路原则 

CM-SRS.M

- e) 过电流监视, 不带故障保持 
- f) 欠电流监视, 不带故障保持 
- g) 过电流监视, 带故障保持 
- h) 欠电流监视, 带故障保持 

- ① 控制供电电压
- ② 阈值
- ③ 磁滞
- ④ 测量值
- ⑤ 开路原则 
- ⑥ 输出继电器1
- ⑦ 输出继电器2
- ⑧ 绿色 LED
- ⑨ 红色 LED
- ⑩ 黄色 LED
- ⑪ 闭路原则 

工作原理

CM-SRS.1 / CM-SRS.2

根据设置, 电流监视继电器CM-SRS.1和CM-SRS.2可用于单相交流或直流系统的过电流监视  或欠电流监视 。被监视的电流 (测量值) 接到端子B-C。模块根据开路原则工作。

CM-SRS.1: 若测量值超过 (或低于) 设定的阈值, 输出继电器立即复位。

CM-SRS.2: 若测量值超过或低于设定的阈值, 动作延时T_v计时开始。若T_v计时结束且测量值仍大于或小于阈值减去/加上设定的磁滞, 输出继电器动作。

若测量值超过或低于设定阈值加上或减去设定磁滞, 输出继电器复位。

磁滞可在阈值的3-30%范围内调节。

CM-SRS.M

根据设置, 电流监视继电器CM-SRS.M可用于单相交流或直流系统的过电流监视  或欠电流监视 。被监视的电流 (测量值) 接到端子B1/B2/B3-C。开路  或闭路原则  可选。

若在设定的启动延时T_s计时结束之前, 测量值仍超过或低于设定的阈值, 则输出继电器并不改变其状态。当设定的启动延时T_s结束, 若测量值仍超过或低于设定的阈值, 动作延时T_v计时开始。若T_v计时结束且测量值仍大于或小于阈值减去/加上设定的磁滞, 输出继电器动作  / 复位 。

若测量值超过或低于设定的阈值加上/减去设定的磁滞, 且故障保持功能未激活  , 输出继电器复位  / 动作 。若故障保持功能激活  : 开路原则  时, 输出继电器动作, 仅当控制供电电压中断时输出继电器才复位; 闭路原则  时, 输出继电器复位, 仅当控制供电电压中断后重新上电=reset时才动作。

磁滞可在阈值的3-30%范围内调节。

CM-SFS.2

- i) 电流双阈值监视, 1 x 2 c/o 
响应延时  不带故障存储 
- j) 电流双阈值监视, 1 x 2 c/o 
复位延时  不带故障存储 
- k) 电流双阈值监视, 1 x 2 c/o 
响应延时  带故障存储 
- l) 电流双阈值监视, 1 x 2 c/o 
复位延时  带故障存储 
- m) 电流双阈值监视, 2 x 1 c/o 
响应延时  不带故障存储 
- n) 电流双阈值监视, 2 x 1 c/o 
复位延时  不带故障存储 
- o) 电流双阈值监视, 2 x 1 c/o 
响应延时  带故障存储 
- p) 电流双阈值监视, 2 x 1 c/o 
复位延时  带故障存储 

CM-SFS.2

电流双阈值监视继电器 CM-SFS.2 可以同时监视单相交流或直流系统中的过电流“>I”和欠电流“<I”。根据设置，每个输出触点 B1/C1 或是两个输出触点 B1/C2 可用作过和欠电流监视。被监视电流（测量值）连接于端子 B1/B2/B3-C。开路 B1/C1 或闭路 B1/C2 原则以及响应延时 B1/C1 或复位延时 B1/C2 都可选择。

响应延时 B1/C1 电流双阈值监视，带两个 c/o 开关触点 B1/C2

如果在设定的启动延时 T_S 结束之后，测量值超过或低于设定的阈值，输出继电器并不改变其状态。

当设定的启动延时 T_S 计时结束，且测量值仍大于或小于设定的阈值，则若设置了相应延时 B1/C1 ，则延时时间 T_V 开始计时。当 T_V 计时结束，测量值仍大于或小于设定的阈值减去/加上固定磁滞（5%），则输出继电器动作 B1/C1 /复位 B1/C2 。

若测量值大于或小于阈值加上/减去磁滞且故障存储功能未被激活时 B1/C1 ，输出继电器复位 B1/C1 /动作 B1/C2 。

若故障存储功能被激活时 B1/C1 ，输出继电器保持动作 B1/C1 ，仅当控制供电电压中断时才复位；输出继电器保持复位 B1/C2 ，仅当控制供电电压中断后重新上电=reset时才动作。

复位延时 B1/C2 电流双阈值监视，带两个 c/o 开关触点 B1/C1

当设定的启动延时 T_S 计时结束，测量值仍大于或小于设定的阈值，则输出继电器动作 B1/C1 /复位 B1/C2 ，若设置了复位延时 B1/C2 ，则在相应的延时时间 T_V 内输出继电器保持该位置。

若测量值大于或小于阈值加上/减去固定磁滞（5%），且故障存储功能未被激活时 B1/C2 ，延时 T_V 开始计时，计时结束后，输出继电器复位 B1/C1 /动作 B1/C2 。若故障存储功能被激活时 B1/C2 ，输出继电器保持动作 B1/C1 ，仅当控制供电电压中断时才复位；输出继电器保持复位 B1/C2 ，仅当控制供电电压中断后重新上电=reset时才动作。

当设置为 B1/C2 时，相当于设置成以上描述中的其中一种功能，在这种情况下，2个输出继电器将分别动作，而不是同时动作。

“>I” = 11₁₅-12₁₆/14₁₈；“<I” = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

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

new.abb.com/low-voltage

Further information:



Revision
B

Revision date
2025-10-01

Document number
1SVC730720M1000

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