INSTALLATION INSTRUCTIONS

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

Single-phase current monitoring relays

Doc.no. 1SVC 730 720 M1000 A (03/22)

CM-SFS.21 / CM/SFS.22




(DE) Betriebs- und Montageanleitung

Einphasige Fensterstromüberwachungsrelais, CM Reihe

Hinweis: Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen der Produktreihe und kann auch nicht jeden Einsatzfall der Produkte berücksichtigen. Alle Angaben dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als vertraglich vereinbarte Beschaffenheit aufzufassen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen und Datenblättern der Produkte, über die örtliche ABB-Niederlassung sowie auf der ABB Homepage unter www.abb.com. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.



Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Landesspezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. An die nicht beschrifteten Klemmen darf kein Leiter angeschlossen werden.

(EN) Operating and installation instructions

Single-phase current window monitoring relays, CM range

Note: These operating and installation 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 German text applies in cases of doubt.



Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only and in accordance with the specific national regulations (e.g., VDE, etc). Before installing this unit, read these operating and installation instructions carefully and completely. Do not connect any conductor to terminals not labelled.

(FR) Instructions de montage et de mise en service

Contrôleurs de courant monophasée à fenêtre, gamme CM

Note: Ces instructions de service et de montage ne contiennent pas toutes les informations relatives à tous les types de cette gamme de produits et ne peuvent pas non plus tenir compte de tous les cas d'application. Toutes les indications ne sont données qu'à titre de description du produit et ne constituent aucune obligation contractuelle. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues et aux fiches techniques des produits, à votre agence ABB ou sur notre site www.abb.com. Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.



Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique et en conformité avec les prescriptions nationales (p.e. VDE, etc.). Avant l'installation de cet appareil veuillez lire l'intégralité de ces instructions. Ne pas connecter de conducteur aux bornes non marquées.

(ES) Instrucciones de montaje y de servicio

Relés de control de ventana de intensidad monofásica, serie CM

Nota: Estas instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas relativas a todos los tipos del producto ni pueden considerar todos los casos de operación. Todas las indicaciones son a título descriptivo del producto y no constituyen ninguna obligación contractual. Para más información, consulte los catálogos, las hojas de características, la sucursal local de ABB o la Web www.abb.com. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso. En caso de duda, prevalece el texto alemán.



¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados. Es necesario respetar las normas especificas del país (p.ej. VDE, etc.). Antes de la instalación lea completamente estas instrucciones. No conectar ningún conductor a los bornes no marcados.

(IT) Istruzioni per l'uso ed il montaggio

Relè di controllo di minima e massima corrente monofase (a finestra), serie CM

Nota: Le presenti istruzioni per l'uso ed il montaggio non contengono tutte le informazioni di dettaglio sull'intera gamma di prodotti e non possono trattare tutti i casi applicativi. Tutte le indicazioni servono esclusivamente a descrivere il prodotto e non costituiscono alcuna obbligazione contrattuale. Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi ed i data sheet dei prodotti, o la nostra homepage www.abb.com, oppure rivolgersi alla filiale locale di ABB. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanze o fraintendimenti fa fede il testo in lingua tedesca.



Avvertenza! Tensione pericolosa! Far installare solo da un elettricista specializzato. Bisogna osservare le specifiche norme nazionali p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Non collegare nessun conduttore ai morsetti non marcati.

Doc.no. 1SVC 730 580 M0000 B (03/16)

(RU) Инструкция по установке и эксплуатации

Однофазное реле контроля верхнего и нижнего пороговых значений тока, серия CM

Примечание: Настоящая инструкция по установке и эксплуатации не претендует на полноту содержащейся здесь информации по всем типам изделий серии и не рассматривает все возможности применения настоящего изделия. Вся информация служит исключительно для его описания и не должна рассматриваться в качестве гарантированных характеристик, имеющих юридическую силу. Дополнительную информацию и данные можно получить из каталогов и листа тех. данных на настоящее изделие в местном представительстве компании ABB, а также на сайте компании ABB по адресу: www.abb.com. Возможны изменения без предварительного уведомления. При возникновении сомнений текст на немецком языке имеет приоритет.

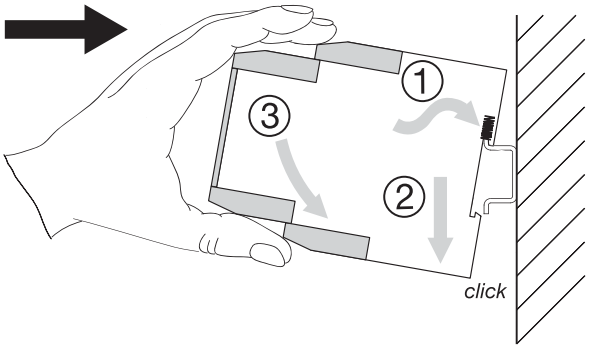
Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком в соответствии с нормативным законодательством (т.к. VDE, итд). Перед установкой элемента внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Не подключайте провода к клеммам, не имеющий обозначений.

(ZH) 操作与安装指南

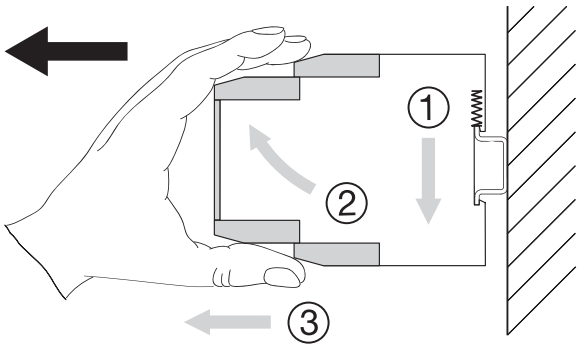
单相电流双阈值监视继电器，CM系列

注意：本操作指南不包含技术数据和全部应用说明，所有数据只是具有对产品特性进行说明的作用，因此不具备法律效应。详细说明请参阅技术样本或联络ABB当地办事处或浏览ABB网站（www.abb.com）。如有更改恕不通知。并以德文为标准。

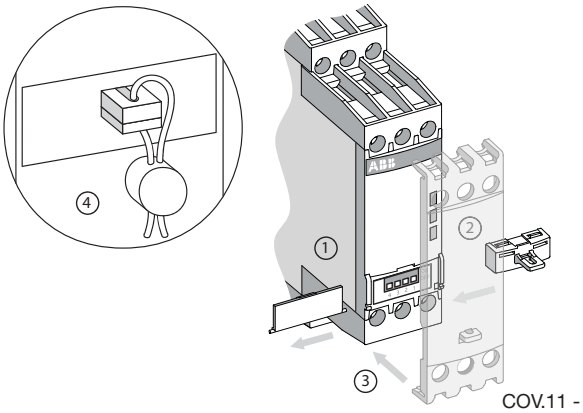
警告！危险电压！仅可由电气专业人员安装且需符合特定的国家规定（如VDE等）。安装前，请仔细且全部阅读该安装说明。无标识的端子不可接线。



2CDC 253 012 F0014



2CDC 253 013 F0014



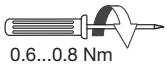
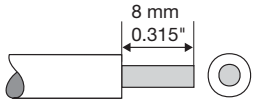
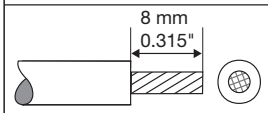
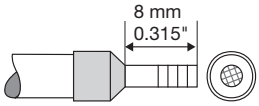
2CDC 253 025 F0014

COV.11 -
1SVR 730 005 R01000

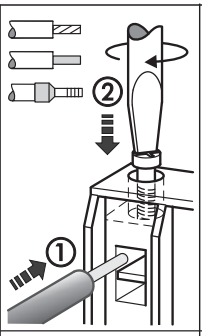
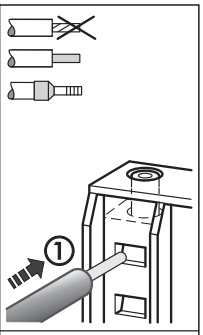
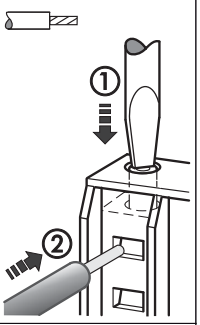
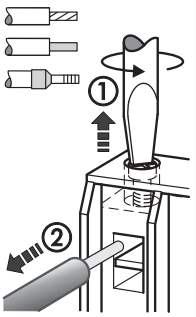
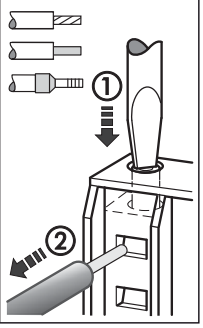
Technical data:
T_a: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
IP 20
Pollution degree 3

Additional information relating to cULus approval:
For use in Pollution Degree 2 Environment

Information complémentaire relative à la certification cULus:
Pour utilisation dans un environnement de degré de pollution 2

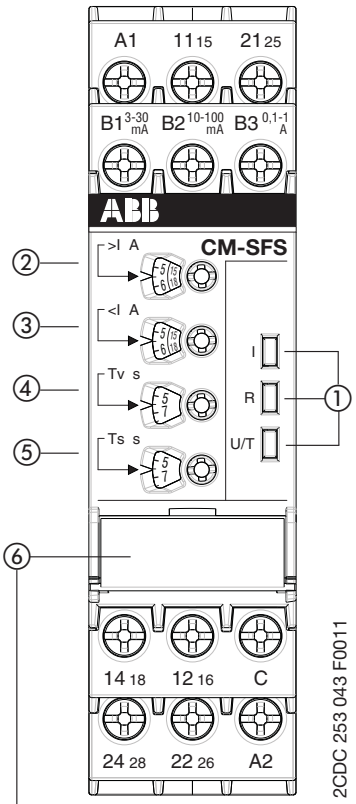
	CM-SFS.xy**S**	CM-SFS.xy**P**
DIN ISO 2380-1 Form A 0.8 x 4 mm / 0.0315 x 0.157 in DIN ISO 8764-1 PZ 1 Ø 4.5 mm / 0.177 in	 0.6...0.8 Nm 7.08 lb.in	
	1 x 0.5...4.0 mm² 2 x 0.5...2.5 mm² 1 x 20...12 AWG 2 x 20...14 AWG	2 x 0.5...1.5 mm² 2 x 20...16 AWG
	1 x 0.5...2.5 mm² 2 x 0.5...1.5 mm² 1 x 18...14 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	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

2CDC 252 014 F0015

CONNECT (IN)		
		
DISCONNECT (OUT)		

2CDC 253 007 F0011

I



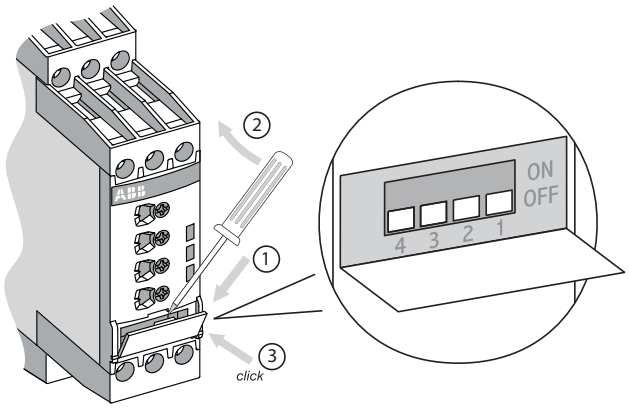
2CDC 253 043 F0011

II

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

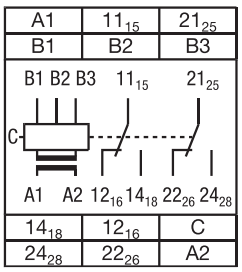
2CDC 252 274 F0005

III



2CDC 253 030 F0011

IV



2CDC 252 205 F0005

Deutsch

I Frontansicht mit Bedienelementen

① Betriebszustandsanzeige mit LEDs

I: LED rot - Anzeige des Messstroms
- Überstrom
- Unterstrom

R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais
- angezogen
- angezogen,
- abgefallen,

U/T: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung und Zeitablauf
- Steuerspeisespannung liegt an
- Einschaltverzögerung T_S aktiv
- Auslöseverzögerung T_V aktiv

② Einstellung der Schwellwertes max.

③ Einstellung des Schwellwertes min.

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

⑤ Einstellung der Einschaltverzögerung T_S (0 s; 0,1-30 s)

II DIP-Schalterstellungen

⑥ DIP-Schalter zur Einstellung von:

1	ON	=	Rückfallverzögerung
	OFF	=	Ansprechverzögerung
2	ON	=	Ruhestromprinzip
	OFF	=	Arbeitsstromprinzip
3	ON	=	Speicherung ein
	OFF	=	Speicherung aus
4	ON	=	2 x 1 Wechsler
	OFF	=	1 x 2 Wechsler

Auslieferungszustand:
Alle DIP-Schalter in Position OFF

III DIP-Schalterposition

IV Anschlussdiagramm

A1-A2	Steuerspeisespannung U_s
B-C	Messstrom
11(15)-12(16)/14(18)	Ausgangsrelais 1
21(25)-22(26)/24(28)	Ausgangsrelais 2

	Messbereich	
CM-SFS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SFS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

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

English

I Front view with operating controls

① Indication of operational states with LEDs

I: LED red - Status indication of the measured current
- overcurrent
- undercurrent

R: LED yellow - Status indication of the output relays
- energized
- energized,
- de-energized,

U/T: LED green - Status indication of control supply voltage and timing
- Control supply voltage applied
- start-up delay T_S active
- tripping delay T_V active

② Adjustment of the threshold value max.

③ Adjustment of the threshold value min.

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

⑤ Adjustment of the start-up delay T_S (0 s; 0,1-30 s)

II DIP switch functions

⑥ DIP switches for the adjustment of:

1	ON	=	OFF-delay
	OFF	=	ON-delay
2	ON	=	Closed-circuit principle
	OFF	=	Open-circuit principle
3	ON	=	Latching function ON
	OFF	=	Latching function OFF
4	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 diagram

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

	Measuring range	
CM-SFS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SFS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

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

Français

I Face avant et dispositifs de commande

① Indication de fonctionnement par LED
- I: LED rouge - Indication du courant de mesure
  - surintensité
  - sous-intensité
- R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie
  - activés
  - activés,
  - désactivés,
- U/T: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande et temporisation
  - tension d'alimentation de commande appliquée
  - temporisation de démarrage T_S active
  - temporisation de déclenchement T_V active

② Réglage de la valeur de seuil max.

③ Réglage de la valeur de seuil min.

④ Réglage de la temporisation de déclenchement T_V (0 s; 0,1-30 s)

⑤ Réglage de la temporisation de démarrage T_S (0 s; 0,1-30 s)

II Fonctions des micro-interrupteurs

⑥ Micro-interrupteurs pour le réglage de:

1	ON	=	Temporisation au repos
	OFF	=	Temporisation au travail
2	ON	=	Fonctionnement en logique négative
	OFF	=	Fonctionnement en logique positive
3	ON	=	Mémorisation activée
	OFF	=	Sans mémorisation
4	ON	=	2 x 1 inverseur
	OFF	=	1 x 2 inverseurs

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

III Position des micro-interrupteurs

IV Schéma de connexion

A1-A2	Tension d'alimentation de commande U_s
B-C	Courant de mesure
11(15)-12(16)/14(18)	Relais de sortie 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relais de sortie 2

	Gamme de mesure	
CM-SFS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SFS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

[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

Español

I Vista frontal con elementos de mando

① Indicadores de servicio con LEDs
- I: LED rojo - Indicación de la corriente de medida
  - sobreintensidad
  - subintensidad
- R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida
  - energizados
  - energizados,
  - des-energizados,
- U/T: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando y temporización
  - tensión de alimentación de mando aplicada
  - retardo de arranque T_S activado
  - retardo de disparo T_V activado

② Ajuste del valor umbral máx.

③ Ajuste del valor umbral mín.

④ Ajuste del retardo de disparo T_V (0 s; 0,1-30 s)

⑤ Ajuste del retardo de arranque T_S (0 s; 0,1-30 s)

II Funciones de los interruptores DIP

⑥ Interruptores DIP para el ajuste de:

1	ON	=	Retardo a la desconexión
	OFF	=	Retardo a la conexión
2	ON	=	Principio de circuito cerrado
	OFF	=	Principio de circuito abierto
3	ON	=	Función de retención activada
	OFF	=	Función de retención desactivada
4	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 Esquema de conexión

A1-A2	Tensión de alimentación de mando U_s
B-C	Corriente de medida
11(15)-12(16)/14(18)	Relé de salida 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relé de salida 2

	Rango de medida	
CM-SFS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SFS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

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

Italiano

I Vista frontale con gli elementi di comando

① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
- I: LED rosso - Indicazione della corrente di misura
  - sovracorrente
  - sottocorrente
- R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè d'uscita
  - eccitati
  - eccitati,
  - diseccitati,
- U/T: LED verde - Indicazione tensione di comando e stato della temporizzazione
  - tensione di comando applicata
  - ritardo di inserzione T_S attivo
  - ritardo di intervento T_V attivo

② Impostazione del valore di soglia max.

③ Impostazione del valore di soglia min.

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 degli interruttori DIP

⑥ Interruttori DIP per l'impostazione di:

1	ON	=	Ritardo alla diseccitazione
	OFF	=	Ritardo all'eccitazione
2	ON	=	Funzionamento normalmente chiuso
	OFF	=	Funzionamento normalmente aperto
3	ON	=	Memorizzazione ON
	OFF	=	Memorizzazione OFF
4	ON	=	2 x 1 contatto di scambio
	OFF	=	1 x 2 contatti di scambio

Impostazione di fabbrica:
Tutti gli interruttori DIP in posizione OFF

III Posizione degli interruttori DIP

IV Schema di collegamento

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

	Campo di misura	
CM-SFS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SFS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

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

Русский

I Вид спереди на элементы управления

① Светодиоды для индикации состояния реле
- I: красный - Индикация состояния измеряемого тока
  - перегрузка по току
  - пониженный ток
- R: желтый - Индикация состояния выходного реле
  - под напряжением
  - под напряжением,
  - обесточено,
- U/T: зеленый - Индикация состояния питающего напряжения и отсчета времени
  - питание включено
  - выдержка включения реле T_S
  - выдержка срабатывания реле T_V

② Регулировка макс. значения порога срабатывания

③ Регулировка мин. значения порога срабатывания

④ Регулировка задержки срабатывания/отпускания реле. T_V (0 s; 0,1-30 с)

⑤ Регулировка задержки включения реле T_S (0 s; 0,1-30 с)

II Функции DIP-переключателей

⑥ DIP-переключатели для настройки:

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

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

III Положения DIP-переключателей

IV Схема соединений

A1-A2	Питающее напряжение U_s
B-C	Измеряемый ток
11(15)-12(16)/14(18)	Выходное реле 1
21(25)-22(26)/24(28)	Выходное реле 2

	Измеряемый диапазон	
CM-SFS.21	B1-C	3-30 мА
	B2-C	10-100 мА
	B3-C	0,1-1 A
CM-SFS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

[1)] Если величина измеряемого тока > 10 A, то расстояние до др. приборов должно быть не менее 10 мм (0.39 дюймов)

I 前面板操作

① LED状态指示

U: 红色LED - 测量电流的状态指示
- 过电流
- 欠电流

R: 黄色LED - 输出继电器的动作状态指示
- 动作
- 动作,
- 复位,

U/T: 绿色LED - 控制供电电压和定时的状态指示
- 控制供电电压上电
- 起动延时 T_S 有效
- 动作延时T_V有效

② 过电流阈值max. 调节

③ 欠电流阈值min. 调节

④ 动作延时时间T_V调节 (0 s; 0,1-30 s)

⑤ 起动延时时间T_S 调节 (0 s; 0,1-30 s)

II DIP开关功能

⑥ 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	测量电流
11(15)-12(16)/14(18)	输出继电器 1
21(25)-22(26)/24(28)	输出继电器 2

	测量范围	
CM-SFS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SFS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

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。

Arbeitsweise

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 2x1 c/o oder beide Wechsler parallel 1x2 c/o 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- open oder Ruhestromprinzip closed und können auf Ansprech- ⊠ oder Rückfallverzögerung ■ konfiguriert werden.

Ansprechverzögerte ⊠ Fensterstromüberwachung mit parallel schaltenden Wechslern 1x2 c/o
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 open / fallen die Ausgangsrelais ab closed.
Unter- bzw. überschreitet der Messwert den Schwellwert minus bzw. plus die Hysterese, fallen die Ausgangsrelais ab open / ziehen die Ausgangsrelais an closed, sofern die Speicherung nicht aktiviert ist ⊠. Bei eingeschalteter Speicherung ▭ bleiben die Ausgangsrelais angezogen open und fallen erst ab, wenn die Steuerspeisespannung unterbrochen wird / bleiben die Ausgangsrelais abgefallen closed und ziehen erst wieder an, wenn die Steuerspeisespannung aus- und wieder eingeschaltet wird = Reset.

Rückfallverzögerte ■ Fensterstromüberwachung mit parallel schaltenden Wechslern 1x2 c/o
Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert nach Ablauf der eingestellten Einschaltverzögerung T_S, ziehen die Ausgangsrelais an open / fallen die Ausgangsrelais ab closed, 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 open / ziehen die Ausgangsrelais wieder an closed sofern die Speicherung nicht aktiviert ist ⊠. Bei eingeschalteter Speicherung ▭ bleiben die Ausgangsrelais angezogen open und fallen erst ab, wenn die Steuerspeisespannung unterbrochen wird / bleiben die Ausgangsrelais abgefallen closed und ziehen erst wieder an, wenn die Steuerspeisespannung aus- und wieder eingeschaltet wird = Reset.

Ist das Gerät auf 2x1 c/o 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}

Funktionsdiagramme

(Abbildungen siehe Rückseite)

V Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ansprechverzögert ⊠ ohne Speicherung ⊠

VI Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
rückfallverzögert ■ ohne Speicherung ⊠

VII Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ansprechverzögert ⊠ mit Speicherung ▭

VIII Fensterstromüberwachung, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
rückfallverzögert ■ mit Speicherung ▭

IX Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ansprechverzögert ⊠ ohne Speicherung ⊠

X Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
rückfallverzögert ■ ohne Speicherung ⊠

XI Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ansprechverzögert ⊠ mit Speicherung ▭

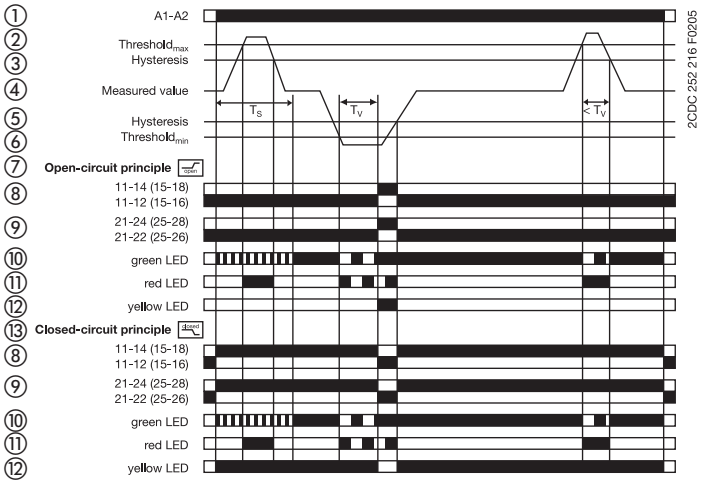
XII Fensterstromüberwachung, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
rückfallverzögert ■ mit Speicherung ▭

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

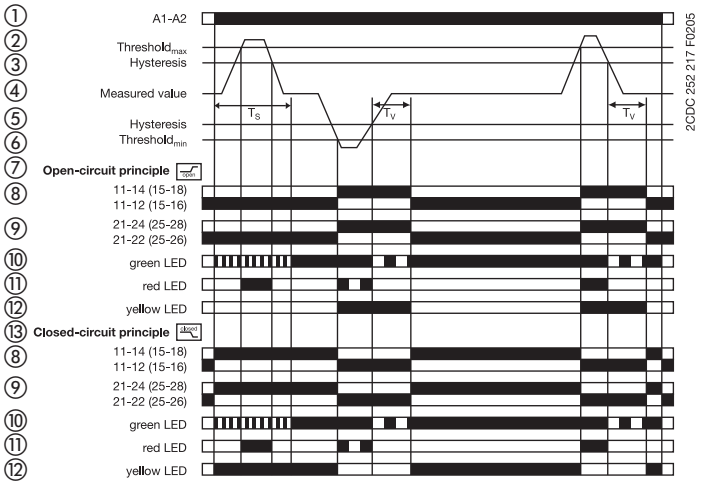
Ist der „Schwellwert max“ minus Hysterese < „Schwellwert min“ plus Hysterese eingestellt, so blinken alle LEDs synchron. Die Funktion der Ausgangsrelais bleibt unverändert.

Function diagrams

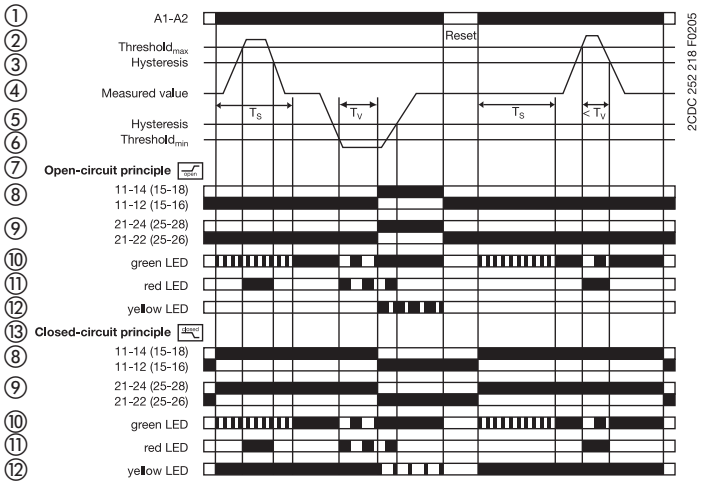
V Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ON-delayed without latching



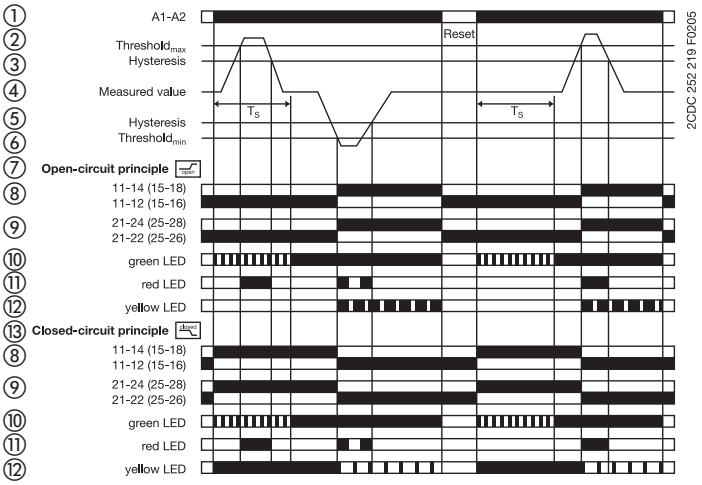
VI Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
OFF-delayed without latching



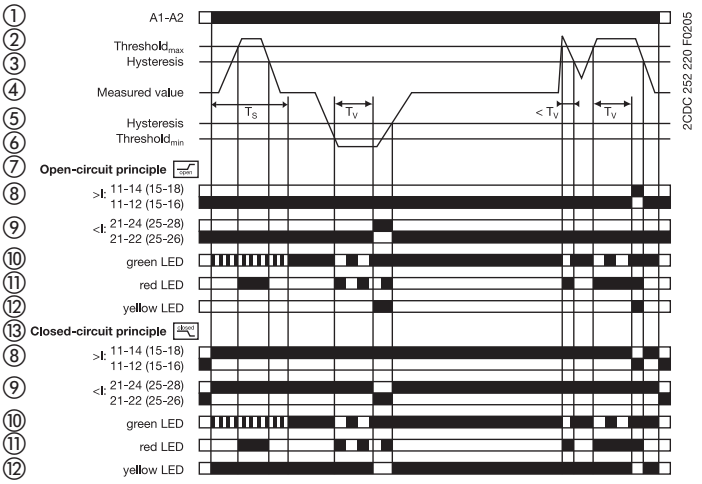
VII Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ON-delayed with latching



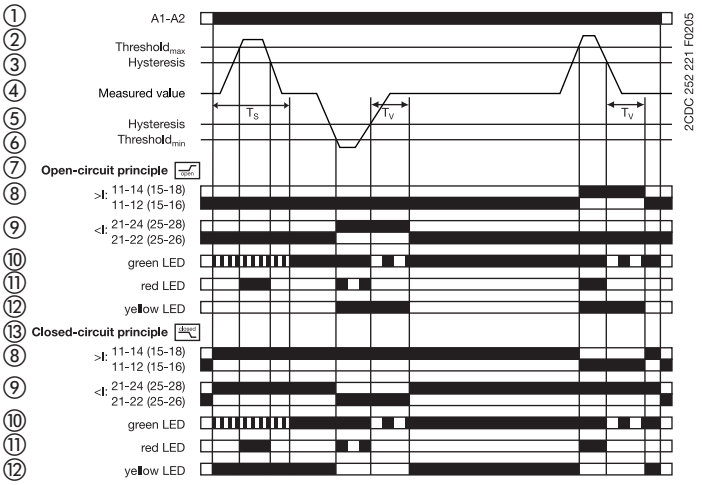
VIII Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
OFF-delayed with latching



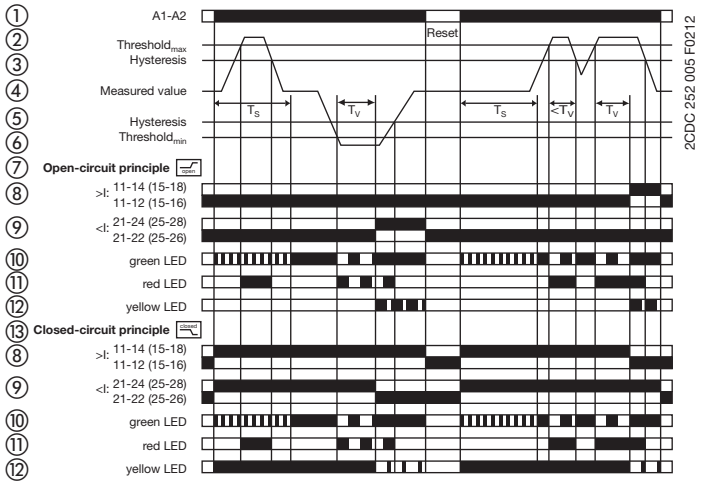
IX Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ON-delayed without latching



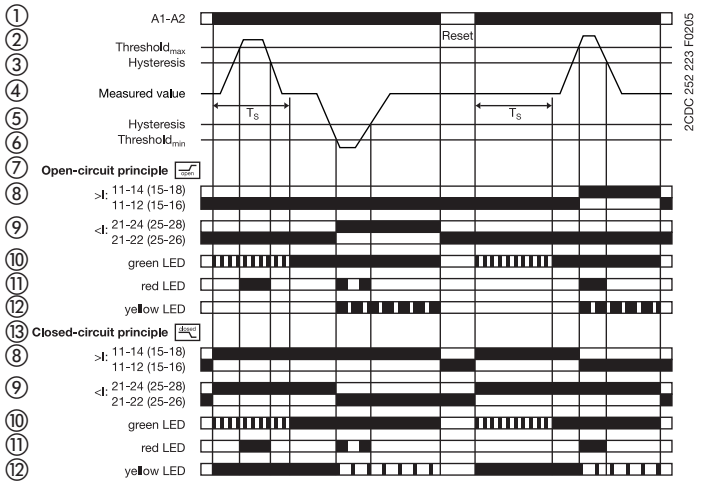
X Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
OFF-delayed without latching



XI Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o ON-delayed ⊠ with latching



XII Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o OFF-delayed ■ with latching



Operating principle

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 2x1 c/o or both c/o contacts in parallel 1x2 c/o 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 1x2 c/o
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 1x2 c/o
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 2x1 c/o 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" = 11_{15}-12_{16}/14_{18} ; "<I" = 21_{25}-22_{26}/24_{28}

Function diagrams

V Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ON-delayed without latching

VI Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
OFF-delayed without latching

VII Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ON-delayed with latching

VIII Current window monitoring, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
OFF-delayed with latching

IX Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ON-delayed without latching

X Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
OFF-delayed without latching

XI Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ON-delayed with latching

XII Current window monitoring, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
OFF-delayed with latching

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

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.

Principe de fonctionnement

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 2x1 c/o ou les deux contacts inverseurs en parallèle 1x2 c/o.
Le courant de mesure (valeur mesurée) est appliqué aux bornes B1/B2/B3-C. Les relais fonctionnent en logique positive open ou négative closed 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 1x2 c/o
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 open / se désactivent closed, 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 open / s'activent closed, pourvu que la mémorisation ne soit pas activée ⊠. Avec la mémorisation activée ⊡, les relais de sortie restent activés open et se désactivent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée / les relais de sortie restent au repos closed 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 1x2 c/o
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 open / se désactivent closed, 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 open / s'activent closed, pourvu que la mémorisation ne soit pas activée ⊠. Avec la mémorisation activée ⊡, les relais de sortie restent activés open et se désactivent seulement quand la tension d'alimentation de commande est coupée / les relais de sortie restent au repos closed 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 2x1 c/o 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" = 11_{15}-12_{16}/14_{18} ; "<I" = 21_{25}-22_{26}/24_{28}

Diagrammes de fonctionnement

V Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
temporisé au travail ⊠ sans mémorisation ⊠

VI Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
temporisé au repos ■ sans mémorisation ⊠

VII Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
temporisé au travail ⊠ avec mémorisation ⊡

VIII Contrôle de courant à fenêtre, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
temporisé au repos ■ avec mémorisation ⊡

IX Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
temporisé au travail ⊠ sans mémorisation ⊠

X Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
temporisé au repos ■ sans mémorisation ⊠

XI Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
temporisé au travail ⊠ avec mémorisation ⊡

XII Contrôle de courant à fenêtre, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
temporisé au repos ■ avec mémorisation ⊡

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 open
⑧ Relais de sortie 1
⑨ Relais de sortie 2
⑩ LED verte
⑪ LED rouge
⑫ LED jaune
⑬ Fonctionnement en logique négative closed

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.

Funcionamiento

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 2x1 c/o o los dos contactos conmutados en paralelo 1x2 c/o 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 open o cerrado closed 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 1x2 c/o
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 open / des-energizan closed.
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 open / energizan closed. Con la función de retención activada ▬, los relés de salida se mantienen energizados open y se des-energizan sólo cuando se interrumpe la alimentación / los relés de salida se mantienen des-energizados closed 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 1x2 c/o
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 open / des-energizan closed 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 open / energizan closed siempre que la función de retención no esté activada ⊠. Con la función de retención activada ▬, los relés de salida se mantienen energizados open y se des-energizan sólo cuando se interrumpe la alimentación / los relés de salida se mantienen des-energizados closed y se energizan sólo cuando se desconecta la tensión de alimentación y se vuelve a conectar
= Reset.

Cuando 2x1 c/o 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" = 11_{15}-12_{16}/14_{18} ; "<I" = 21_{25}-22_{26}/24_{28}

Diagramas de funcionamiento

V Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
retardo a la conexión ⊠ sin función de retención ⊠

VI Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
retardo a la desconexión ■ sin función de retención ⊠

VII Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
retardo a la conexión ⊠ con función de retención ▬

VIII Control de ventana de intensidad, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
retardo a la desconexión ■ con función de retención ▬

IX Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
retardo a la conexión ⊠ sin función de retención ⊠

X Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
retardo a la desconexión ■ sin función de retención ⊠

XI Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
retardo a la conexión ⊠ con función de retención ▬

XII Control de ventana de intensidad, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
retardo a la desconexión ■ con función de retención ▬

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 open
⑧ Relé de salida 1
⑨ Relé de salida 2
⑩ LED verde
⑪ LED rojo
⑫ LED amarillo
⑬ Principio de circuito cerrado closed

Si el „valor umbral máx." menos la histéresis es < al „valor umbral mín." más la histéresis, todos los LEDs parpadearan de forma sincrona. La función de los relés de salida permanecera invariable.

Funzionamento

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 2x1 c/o o entrambi contatti di scambio in parallelo 1x2 c/o 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 open o normalmente chiuso closed 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 1x2 c/o
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 open / si diseccitano closed.
Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi, i relè di uscita si diseccitano open / si eccitano closed, a meno che la memorizzazione non sia attivata ⊠.
Con la memorizzazione attivata ▭, i relè di uscita rimangono eccitati open e si diseccitano solo se la tensione di comando viene interrotta / i relè di uscita rimangono diseccitati closed 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 1x2 c/o
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 open / i relè di uscita si diseccitano closed 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 open / si eccitano closed, a meno che la memorizzazione non sia attivata ⊠. Con la memorizzazione attivata ▭, i relè di uscita rimangono eccitati open e si diseccitano solo se la tensione di comando viene interrotta / i relè di uscita rimangono diseccitati closed e si eccitano solo se la tensione di comando viene disinserita e poi di nuovo inserita = Ripristino

Se 2x1 c/o è settato sul 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“ = 11_{15}-12_{16}/14_{18} ; „<I“ = 21_{25}-22_{26}/24_{28}

Diagrammi di funzionamento

V Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ritardo all'eccitazione ⊠ senza memorizzazione ⊠

VI Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ritardo alla diseccitazione ■ senza memorizzazione ⊠

VII Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ritardo all'eccitazione ⊠ con memorizzazione ▭

VIII Controllo di corrente a finestra, 1 x 2 c/o 1x2 c/o
ritardo alla diseccitazione ■ con memorizzazione ▭

IX Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ritardo all'eccitazione ⊠ senza memorizzazione ⊠

X Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ritardo alla diseccitazione ■ senza memorizzazione ⊠

XI Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ritardo all'eccitazione ⊠ con memorizzazione ▭

XII Controllo di corrente a finestra, 2 x 1 c/o 2x1 c/o
ritardo alla diseccitazione ■ con memorizzazione ▭

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 open
⑧ Relè di uscita 1
⑨ Relè di uscita 2
⑩ LED verde
⑪ LED rosso
⑫ LED giallo
⑬ Funzionamento normalmente chiuso closed

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.

Принцип работы

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 2x1 c/o или оба перекидных контакта параллельно 1x2 c/o могут использоваться для контроля перегрузки по току или пониженного тока.
Контролируемый ток (измеряемое значение) подается на клеммы B1/B2/B3C. Можно выбрать принцип разомкнутой open, замкнутой closed цепи, а также регулируемую задержку срабатывания ⊠ или отпускания ■ реле.

Реле контроля верхнего и нижнего пороговых значений тока с задержкой срабатывания ⊠ с выходными п.к. работающими параллельно 1x2 c/o:
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_V, если задана конфигурация ⊠. Если отсчет времени T_V закончился, а измеряемое значение все еще превышает/остается ниже порогового значения за минусом/плюсом заданного гистерезиса (5%), то выходные реле возбуждаются open /обесточиваются closed. 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 open/возбуждаются closed. При включенной функции памяти ▭ выходные реле остаются под напряжением open и обесточиваются только когда прерывается электропитание/выходные реле остаются обесточенными closed и возбуждаются только когда питающее напряжение отключается, а затем снова включается = Сброс.

Реле контроля верхнего и нижнего пороговых значений тока с задержкой отпускания ■ с выходными п.к., работающими параллельно 1x2 c/o:
Если измеряемое значение превысит или соответственно упадет ниже заданного порогового значения после окончания отсчета времени включения T_S, то выходные реле возбуждаются open / обесточиваются closed, если задана конфигурация ■ и остаются в этом положении в течение заданного периода задержки отпускания T_V.
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 отпускания реле T_V. После окончания отсчета времени T_V выходные реле обесточиваются open/возбуждаются closed при условии, что функция памяти не включена ⊠. При включенной функции памяти ▭ выходные реле остаются под напряжением open и обесточиваются только когда прерывается электропитание/выходные реле остаются обесточенными closed и возбуждаются только когда питающее напряжение отключается, а затем снова включается = Сброс.

При настройке на приборе функции 2x1 c/o 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}

Функциональные схемы

V Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно 1x2 c/o с задержкой срабатывания ⊠ без запоминания ⊠

VI Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно 1x2 c/o с задержкой отпускания ■ без запоминания ⊠

VII Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно 1x2 c/o с задержкой срабатывания ⊠ с запоминанием ▭

VIII Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 1x2, работающими параллельно 1x2 c/o с задержкой отпускания ■ с запоминанием ▭

IX Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно 2x1 c/o с задержкой срабатывания ⊠ без запоминания ⊠

X Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно 2x1 c/o с задержкой отпускания ■ без запоминания ⊠

XI Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно 2x1 c/o с задержкой срабатывания ⊠ с запоминанием ▭

XII Контроль верхнего и нижнего пороговых значений тока, с выходными п.к. 2 x 1, работающими несинхронно 2x1 c/o с задержкой отпускания ■ с запоминанием ▭

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

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

工作原理

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2x1 c/o或是两个输出触点1x2 c/o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open或闭路closed原则以及响应延时⊠或复位延时■都可选择。

响应延时 ⊠ 电流双阈值监视，带两个c/o开关触点 1x2 c/o

如果在设定的启动延时T_S结束之前，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⊠，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open/复位closed。
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⊠，输出继电器复位open/动作closed。
若故障存储功能被激活时▭，输出继电器保持动作open，仅当控制供电电压中断时才复位；输出继电器保持复位closed，仅当控制供电电压中断后重新上电=reset时才动作。

复位延时 ■ 电流双阈值监视，带两个 c/o 开关触点 1x2 c/o

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open/复位closed，若设置了复位延时■，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⊠，延时T_V开始计时，计时结束后，输出继电器复位open/动作closed。若故障存储功能被激活时▭，输出继电器保持动作open，仅当控制供电电压中断时才复位；输出继电器保持复位closed，仅当控制供电电压中断后重新上电=reset时才动作。

当设置为2x1 c/o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“ = 11_{15}-12_{16}/14_{18} ; “<I“ = 21_{25}-22_{26}/24_{28}

功能图

V 电流双阈值监视，1 x 2 c/o 1x2 c/o
响应延时 ⊠ 不带故障存储 ⊠

VI 电流双阈值监视，1 x 2 c/o 1x2 c/o
复位延时 ■ 不带故障存储 ⊠

VII 电流双阈值监视，1 x 2 c/o 1x2 c/o
响应延时 ⊠ 带故障存储 ▭

VIII 电流双阈值监视，1 x 2 c/o 1x2 c/o
复位延时 ■ 带故障存储 ▭

IX 电流双阈值监视，2 x 1 c/o 2x1 c/o
响应延时 ⊠ 不带故障存储 ⊠

X 电流双阈值监视，2 x 1 c/o 2x1 c/o
复位延时 ■ 不带故障存储 ⊠

XI 电流双阈值监视，2 x 1 c/o 2x1 c/o
响应延时 ⊠ 带故障存储 ▭

XII 电流双阈值监视，2 x 1 c/o 2x1 c/o
复位延时 ■ 带故障存储 ▭

① 控制供电电压
② 过电流阈值max.
③ 磁滞
④ 测量值
⑤ 磁滞
⑥ 欠电流阈值min.
⑦ 开路原则 open
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 closed

若设定的“过电流阈值”减去磁滞 < “欠电流阈值”加上磁滞，所有LED会同时闪烁，输出继电器的功能保持不变。

CM-SRS.11 / CM SRS.12
CM-SRS.21 / CM SRS.22




(DE) Betriebs- und Montageanleitung

Einphasige Stromüberwachungsrelais, CM Reihe

Hinweis: Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen der Produktreihe und kann auch nicht jeden Einsatzfall der Produkte berücksichtigen. Alle Angaben dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als vertraglich vereinbarte Beschaffenheit aufzufassen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen und Datenblättern der Produkte, über die örtliche ABB-Niederlassung sowie auf der ABB Homepage unter www.abb.com. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.

Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Landesspezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. An die nicht beschrifteten Klemmen darf kein Leiter angeschlossen werden.

(EN) Operating and installation instructions

Single-phase current monitoring relays, CM range

Note: These operating and installation 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 German text applies in cases of doubt.

Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only and in accordance with the specific national regulations (e.g., VDE, etc). Before installing this unit, read these operating and installation instructions carefully and completely. Do not connect any conductor to terminals not labelled.

(FR) Instructions de montage et de mise en service

Contrôleurs de courant monophasée, gamme CM

Note: Ces instructions de service et de montage ne contiennent pas toutes les informations relatives à tous les types de cette gamme de produits et ne peuvent pas non plus tenir compte de tous les cas d'application. Toutes les indications ne sont données qu'à titre de description du produit et ne constituent aucune obligation contractuelle. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues et aux fiches techniques des produits, à votre agence ABB ou sur notre site www.abb.com. Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.

Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique et en conformité avec les prescriptions nationales (p.e. VDE, etc.). Avant l'installation de cet appareil veuillez lire l'intégralité de ces instructions. Ne pas connecter de conducteur aux bornes non marquées.

(ES) Instrucciones de montaje y de servicio

Relés de control de intensidad monofásica, serie CM

Nota: Estas instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas relativas a todos los tipos del producto ni pueden considerar todos los casos de operación. Todas las indicaciones son a título descriptivo del producto y no constituyen ninguna obligación contractual. Para más información, consulte los catálogos, las hojas de características, la sucursal local de ABB o la Web www.abb.com. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso. En caso de duda, prevalece el texto alemán.

¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados. Es necesario respetar las normas especificas del país (p.ej. VDE, etc.). Antes de la instalación lea completamente estas instrucciones. No conectar ningún conductor a los bornes no marcados.

(IT) Istruzioni per l'uso ed il montaggio

Relè di controllo di corrente monofase, serie CM

Nota: Le presenti istruzioni per l'uso ed il montaggio non contengono tutte le informazioni di dettaglio sull'intera gamma di prodotti e non possono trattare tutti i casi applicativi. Tutte le indicazioni servono esclusivamente a descrivere il prodotto e non costituiscono alcuna obbligazione contrattuale. Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi ed i data sheet dei prodotti, o la nostra homepage www.abb.com, oppure rivolgersi alla filiale locale di ABB. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanze o fraintendimenti fa fede il testo in lingua tedesca.

Avvertenza! Tensione pericolosa! Far installare solo da un elettricista specializzato. Bisogna osservare le specifiche norme nazionali p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Non collegare nessun conduttore ai morsetti non marcati.

(RU) Инструкция по установке и эксплуатации

Однофазное реле контроля тока, серия CM

Примечание: Настоящая инструкция по установке и эксплуатации не претендует на полноту содержащейся здесь информации по всем типам изделий серии и не рассматривает все возможности применения настоящего изделия. Вся информация служит исключительно для его описания и не должна рассматриваться в качестве гарантированных характеристик, имеющих юридическую силу. Дополнительную информацию и данные можно получить из каталогов и листа тех. данных на настоящее изделие в местном представительстве компании ABB, а также на сайте компании ABB по адресу: www.abb.com. Возможны изменения без предварительного уведомления. При возникновении сомнений текст на немецком языке имеет приоритет.

Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком в соответствии с нормативным законодательством (т.к. VDE, итд). Перед установкой элемента внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Не подключайте провода к клеммам, не имеющий обозначений.

Doc.no. 1SVC 730 610 M0000 C (02/17)

(ZH) 操作与安装指南

单相电流监视继电器，CM系列

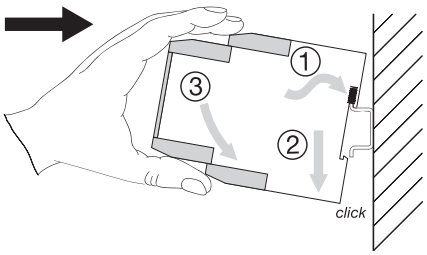
注意：本操作指南不包含技术数据和全部应用说明，所有数据只是具有对产品特性进行说明的作用，因此不具备法律效应。详细说明请参阅技术样本或联络ABB当地办事处或浏览ABB网站（www.abb.com）。如有更改恕不通知。并以德文为标准。

警告！危险电压！仅可由电气专业人员安装且需符合特定的国家规定（如VDE等）。安装前，请仔细且全部阅读该安装说明。无标识的端子不可接线。

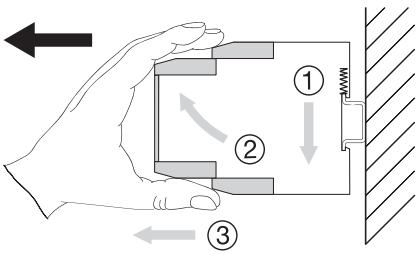
Technical data:
T_a: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
IP 20
Pollution degree 3

Additional information relating to cULus approval:
For use in Pollution Degree 2 Environment

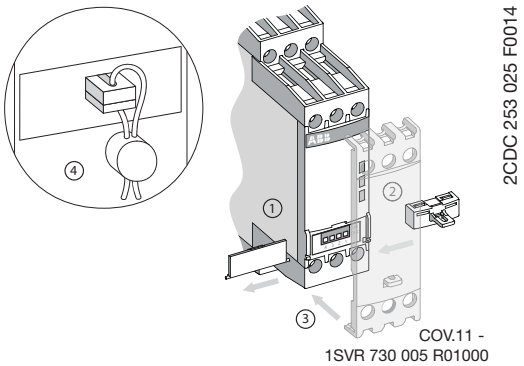
Information complémentaire relative à la certification cULus:
Pour utilisation dans un environnement de degré de pollution 2



2CDC 253 012 F0014



2CDC 253 013 F0014

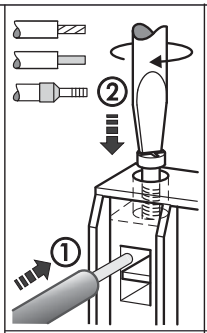
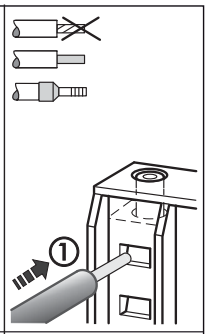
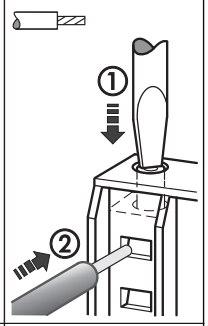
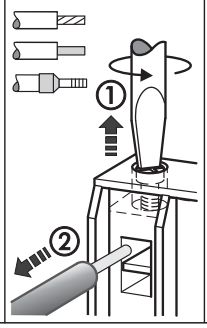
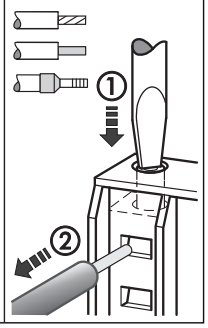


2CDC 253 025 F0014

COV.11 -
1SVR 730 005 R01000

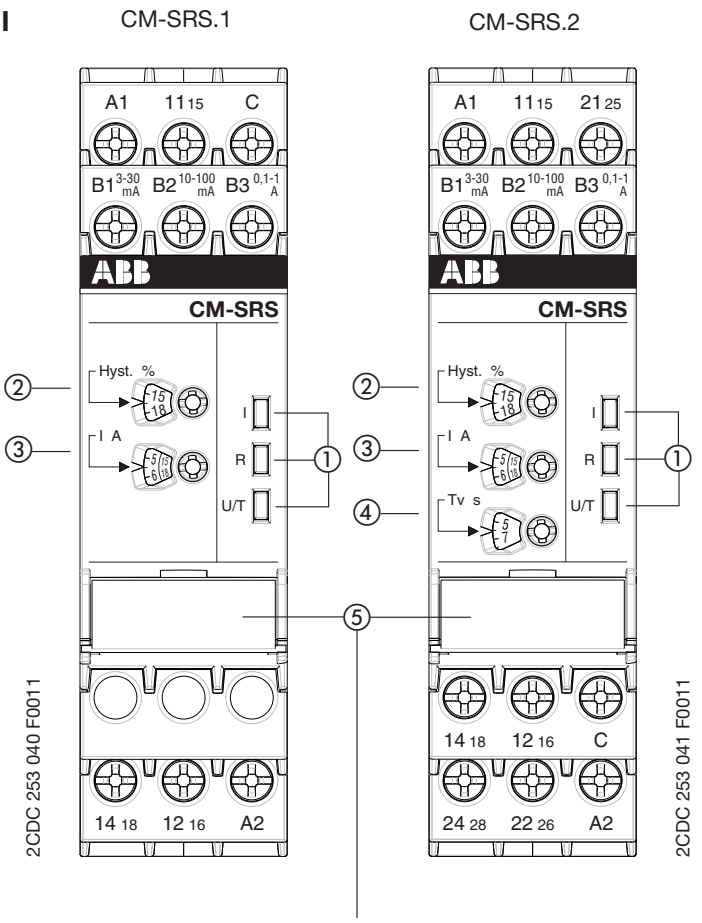
	CM-SRS.xy**S**	CM-SRS.xy**P**
DIN ISO 2380-1 Form A 0.8 x 4 mm / 0.0315 x 0.157 in DIN ISO 8764-1 PZ 1 Ø 4.5 mm / 0.177 in	0.6...0.8 Nm 7.08 lb.in	
8 mm 0.315"	1 x 0.5...4.0 mm² 2 x 0.5...2.5 mm² 1 x 20...12 AWG 2 x 20...14 AWG	2 x 0.5...1.5 mm² 2 x 20...16 AWG
8 mm 0.315"	1 x 0.5...2.5 mm² 2 x 0.5...1.5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

2CDC 252 014 F0015

CONNECT (IN)		
		
DISCONNECT (OUT)		

2CDC 253 007 F0011

I

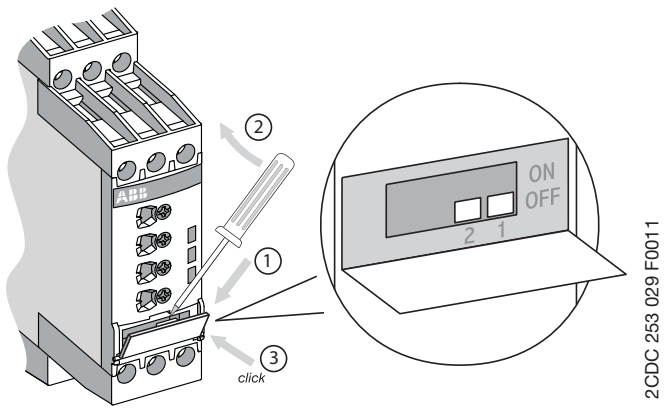


II

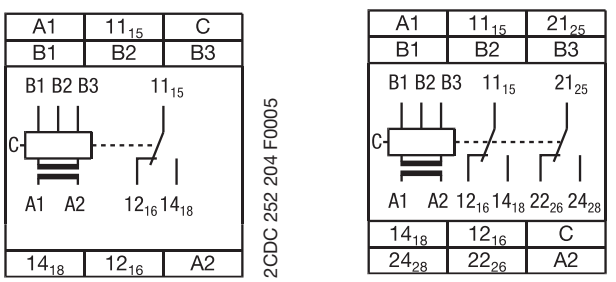
Position	2	1
ON ↑		
OFF		

2CDC 252 272 F0005

III



IV



I Frontansicht mit Bedienelementen

① Betriebszustandsanzeige mit LEDs

I: LED rot - Anzeige des Messstroms
Schalterstellung - Überstrom
Schalterstellung - Unterstrom

R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais angezogen

U/T: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung und Zeitablauf
Steuerspeisespannung liegt an
Auslöseverzögerung T_V aktiv

② Einstellung der Rückschaltschwelle (Hysterese)

③ Einstellung des Schwellwertes

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

II DIP-Schalterstellungen

⑤ DIP-Schalter zur Einstellung von:
1 ON = Unterstromüberwachung
OFF = Überstromüberwachung
2 Keine Funktion

Auslieferungszustand:
Alle DIP-Schalter in Position OFF

III DIP-Schalterposition

IV Anschlussdiagramm

A1-A2	Steuerspeisespannung U_s
B-C	Messstrom
11(15)-12(16)/14(18)	Ausgangsrelais 1
21(25)-22(26)/24(28)	Ausgangsrelais 2

	Messbereich	
CM-SRS.11, CM-SRS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.12, CM-SRS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

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

English

I Front view with operating controls

① Indication of operational states with LEDs

I: LED red - Status indication of the measured current
Switch position - overcurrent
Switch position - undercurrent

R: LED yellow - Status indication of the output relays energized

U/T: LED green - Status indication of control supply voltage and timing
Control supply voltage applied
tripping delay T_V active

② Adjustment of the release threshold (hysteresis)

③ Adjustment of the threshold value

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

II DIP switch functions

⑤ DIP switches for the adjustment of:
1 ON = Undercurrent monitoring
OFF = Overcurrent monitoring
2 No function

Default setting:
All DIP switches in position OFF

III DIP switch position

IV Connection diagram

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

	Measuring range	
CM-SRS.11, CM-SRS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.12, CM-SRS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

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

Français

I Face avant et dispositifs de commande

① Indication de fonctionnement par LED

I: LED rouge - Indication du courant de mesure
Position de l'interrupteur - surintensité
Position de l'interrupteur - sous-intensité

R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie activés

U/T: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande et temporisation
tension d'alimentation de commande appliquée
temporisation de déclenchement T_V active

② Réglage de l'hystérésis

③ Réglage de la valeur de seuil

④ Réglage de la temporisation de déclenchement T_V (0 s; 0,1-30 s)

II Fonctions des micro-interrupteurs

⑤ Micro-interrupteurs pour le réglage de:
1 ON = Contrôle de sous-intensité
OFF = Contrôle de surintensité
2 Pas de fonction

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

III Position des micro-interrupteurs

IV Schéma de connexion

A1-A2	Tension d'alimentation de commande U_s
B-C	Courant de mesure
11(15)-12(16)/14(18)	Relais de sortie 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relais de sortie 2

	Gamme de mesure	
CM-SRS.11, CM-SRS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.12, CM-SRS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

[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

Español

I Vista frontal con elementos de mando

① Indicadores de servicio con LEDs

I: LED rojo - Indicación de la corriente de medida
Posición interruptor - sobreintensidad
Posición interruptor - subintensidad

R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida
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

② Ajuste del histéresis

③ Ajuste del valor umbral

④ Ajuste del retardo de disparo T_V (0 s; 0,1-30 s)

II Funciones de los interruptores DIP

⑤ Interruptores DIP para el ajuste de:
1 ON = Control de subintensidad
OFF = Control de sobreintensidad
2 Ninguna función

Entrega de fábrica:
Todos los interruptores DIP en posición OFF

III Posición de los interruptores DIP

IV Esquema de conexión

A1-A2	Tensión de alimentación de mando U_s
B-C	Corriente de medida
11(15)-12(16)/14(18)	Relé de salida 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relé de salida 2

	Rango de medida	
CM-SRS.11, CM-SRS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.12, CM-SRS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

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

Italiano

I Vista frontale con gli elementi di comando

① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento

I: LED rosso - Indicazione della corrente di misura
Posizione interruttore - sovracorrente
Posizione interruttore - sottocorrente

R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè d'uscita
eccitati

U/T: LED verde - Indicazione tensione di comando e stato della temporizzazione
tensione di comando applicata
ritardo di intervento T_V attivo

② Impostazione della soglia di rispristino (isteresi)

③ Impostazione del valore di soglia

④ Impostazione del ritardo di intervento T_V (0 s; 0,1-30 s)

II Funzioni degli interruttori DIP

⑤ Interruttori DIP per l'impostazione di:
1 ON = Controllo di sottocorrente
OFF = Controllo di sovracorrente
2 Senza funzione

Impostazione di fabbrica:
Tutti gli interruttori DIP in posizione OFF

III Posizione degli interruttori DIP

IV Schema di collegamento

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

	Campo di misura	
CM-SRS.11, CM-SRS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.12, CM-SRS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

1) Nel caso in cui la corrente di misura fosse > 10 A, lo spazio laterale deve essere min. 10 mm (0.39 in)

I Вид спереди на элементы управления

① Светодиоды для индикации состояния реле

I: красный - Индикация состояния измеряемого тока
Положение выключателя - перегрузка по току
Положение выключателя - пониженный ток

R: желтый - Индикация состояния выходного реле
под напряжением

U/T: зеленый - Индикация состояния питающего напряжения и отсчета времени
питание включено
выдержка срабатывания реле T_V включена

② Регулировка порога расцепления (гистерезис)

③ Регулировка порогового значения

④ Регулировка выдержки срабатывания T_V (0 s; 0,1-30 c)

II Функции DIP-переключателей

⑤ DIP-переключатели для настройки:

1 ON = контроль пониженного тока
OFF = контроль перегрузки по току
2 нет функций

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

III Положения DIP-переключателей

IV Схема соединений

A1-A2	Питающее напряжение U_s
B-C	Измеряемый ток
11(15)-12(16)/14(18)	Выходное реле 1
21(25)-22(26)/24(28)	Выходное реле 2

	Измеряемый диапазон	
CM-SRS.11, CM-SRS.21	B1-C	3-30 мА
	B2-C	10-100 мА
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.12, CM-SRS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

[1] Если величина измеряемого тока > 10 A, то расстояние до других приборов должно быть не менее 10 мм (0.39 дюймов).

I 前面板操作

① LED状态指示

U: 红色LED - 测量电流的状态指示
动作位置 - 过电流
动作位置 - 欠电流

R: 黄色LED - 输出继电器的动作状态指示
动作

U/T: 绿色LED - 控制供电电压和定时的状态指示
控制供电电压上电
动作延时T_V有效

② 释放阈值调节（磁滞）

③ 阈值调节

④ 动作延时时间T_V调节 (0 s; 0,1-30 s)

II DIP开关功能

⑤ DIP开关调节：

1 ON = 欠电流监视
OFF = 过电流监视
2 ON = 无功能

默认设置：
所有DIP开关处于OFF位置。

III DIP开关位置

IV 接线图

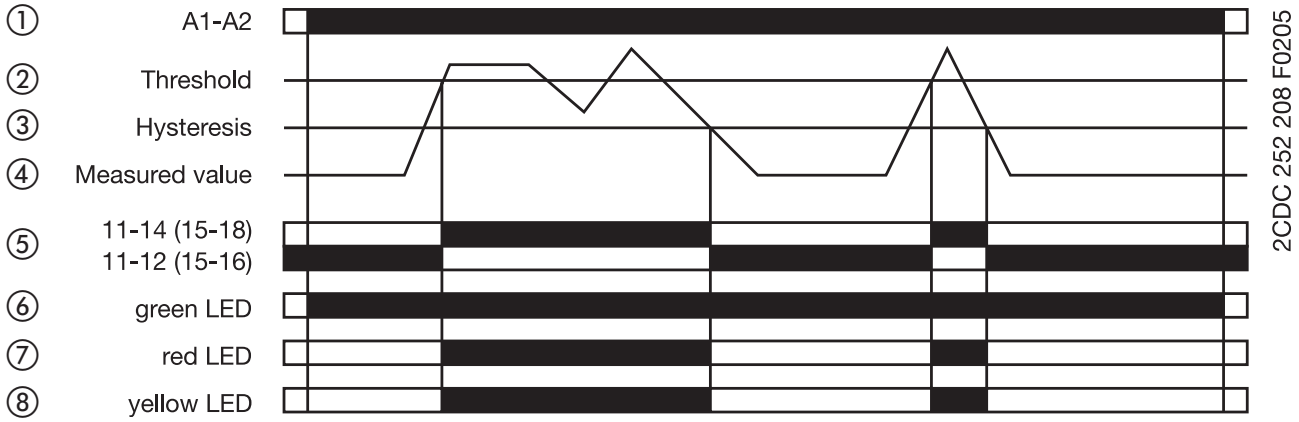
A1-A2	控制供电电压 U_s
B-C	测量电流
11(15)-12(16)/14(18)	输出继电器 1
21(25)-22(26)/24(28)	输出继电器 2

	测量范围	
CM-SRS.11, CM-SRS.21	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.12, CM-SRS.22	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

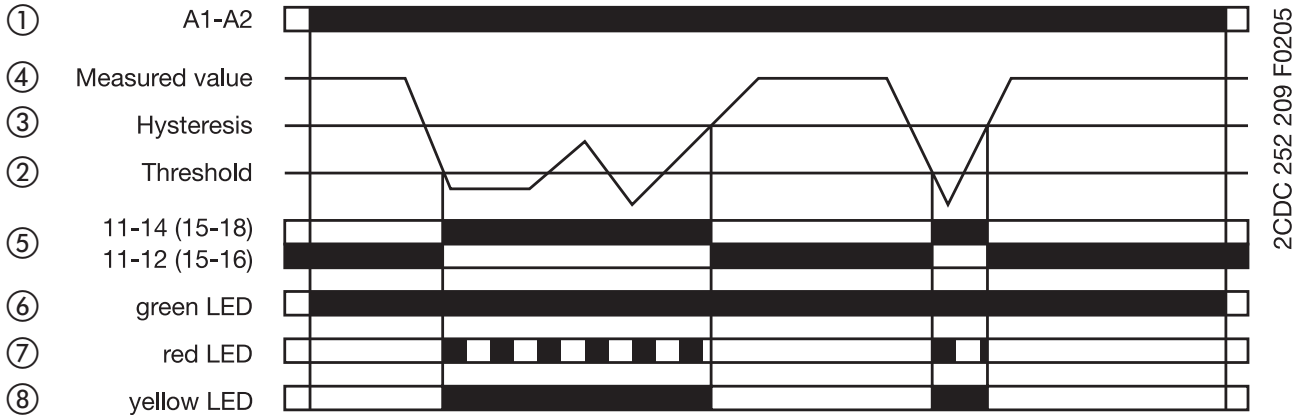
[1] 如果测量电流 > 10 A，相邻模块之间必须留有最少 10 mm（0.39 in）的空间。

Function diagrams

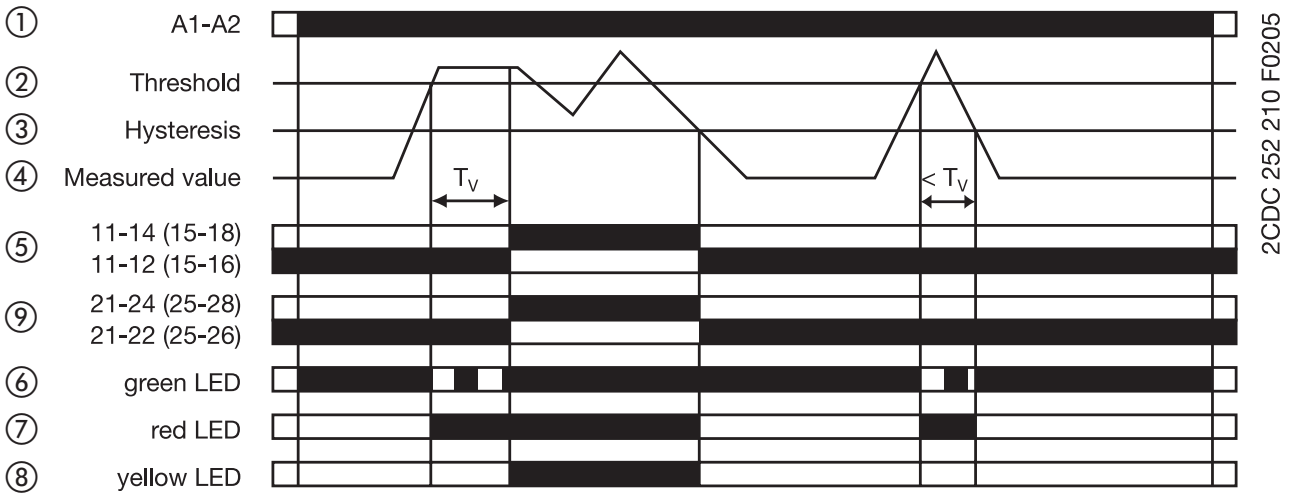
V Overcurrent monitoring, CM-SRS.1



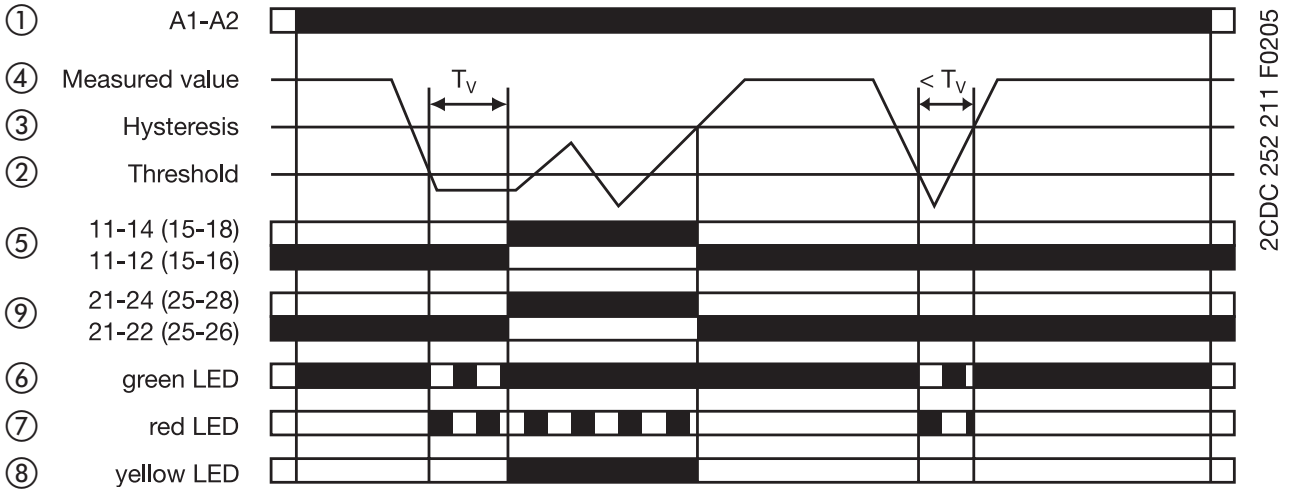
VI Undercurrent monitoring, CM-SRS.1



VII Overcurrent monitoring, CM-SRS.2



VIII Undercurrent monitoring, CM-SRS.2



Arbeitsweise

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 unverzögert 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.

Funktionsdiagramme

V Überstromüberwachung, CM-SRS.1

VI Unterstromüberwachung, CM-SRS.1

VII Überstromüberwachung, CM-SRS.2

VIII 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

English

Operating principle

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 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.

Function diagrams

V Overcurrent monitoring, CM-SRS.1
VI Undercurrent monitoring, CM-SRS.1
VII Overcurrent monitoring, CM-SRS.2
VIII 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

Français

Principe de fonctionnement

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. La 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.

Diagrammes de fonctionnement

V Contrôle de surintensité, CM-SRS.1
VI Contrôle de sous-intensité, CM-SRS.1
VII Contrôle de surintensité, CM-SRS.2
VIII 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

Español

Funcionamiento

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.

Diagramas de funcionamiento

V Control de sobreintensidad, CM-SRS.1
VI Control de subintensidad, CM-SRS.1
VII Control de sobreintensidad, CM-SRS.2
VIII 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

Italiano

Funzionamento

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 lavarono 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/il relè di uscita si eccita(no) 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/il relè si diseccita(no) nuovamente.
L'isteresi è regolabile nel range da 3-30 % del valore di soglia.

Diagrammi di funzionamento

V Controllo di sovracorrente, CM-SRS.1
VI Controllo di sottocorrente, CM-SRS.1
VII Controllo di sovracorrente, CM-SRS.2
VIII 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

Принцип работы

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 B-C. 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 Tv. Если, по прошествии выдержки времени Tv 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(ы)е реле возбуждае(ю)тся.
Гистерезис регулируется в диапазоне 3-30 % порогового значения.

Функциональные схемы

V Контроль перегрузки по току, CM-SRS.1
VI Контроль пониженного тока, CM-SRS.1
VII Контроль перегрузки по току, CM-SRS.2
VIII 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

工作原理

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Tv计时开始。若Tv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。

功能图

V 过电流监视，CM-SRS.1
VI 欠电流监视，CM-SRS.1
VII 过电流监视，CM-SRS.2
VIII 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

CM-SRS.M1 / CM SRS.M2





(DE) Betriebs- und Montageanleitung

Einphasige Stromüberwachungsrelais, CM Reihe

Hinweis: Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen der Produktreihe und kann auch nicht jeden Einsatzfall der Produkte berücksichtigen. Alle Angaben dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als vertraglich vereinbarte Beschaffenheit aufzufassen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen und Datenblättern der Produkte, über die örtliche ABB-Niederlassung sowie auf der ABB Homepage unter www.abb.com. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.



Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Landesspezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. An die nicht beschrifteten Klemmen darf kein Leiter angeschlossen werden.

(EN) Operating and installation instructions

Single-phase current monitoring relays, CM range

Note: These operating and installation 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 German text applies in cases of doubt.



Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only and in accordance with the specific national regulations (e.g., VDE, etc). Before installing this unit, read these operating and installation instructions carefully and completely. Do not connect any conductor to terminals not labelled.

(FR) Instructions de montage et de mise en service

Contrôleurs de courant monophasée, gamme CM

Note: Ces instructions de service et de montage ne contiennent pas toutes les informations relatives à tous les types de cette gamme de produits et ne peuvent pas non plus tenir compte de tous les cas d'application. Toutes les indications ne sont données qu'à titre de description du produit et ne constituent aucune obligation contractuelle. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues et aux fiches techniques des produits, à votre agence ABB ou sur notre site www.abb.com. Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.



Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique et en conformité avec les prescriptions nationales (p.e. VDE, etc.). Avant l'installation de cet appareil veuillez lire l'intégralité de ces instructions. Ne pas connecter de conducteur aux bornes non marquées.

(ES) Instrucciones de montaje y de servicio

Relés de control de intensidad monofásica, serie CM

Nota: Estas instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas relativas a todos los tipos del producto ni pueden considerar todos los casos de operación. Todas las indicaciones son a título descriptivo del producto y no constituyen ninguna obligación contractual. Para más información, consulte los catálogos, las hojas de características, la sucursal local de ABB o la Web www.abb.com. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso. En caso de duda, prevalece el texto alemán.



¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados. Es necesario respetar las normas especificas del país (p.ej. VDE, etc.). Antes de la instalación lea completamente estas instrucciones. No conectar ningún conductor a los bornes no marcados.

(IT) Istruzioni per l'uso ed il montaggio

Relè di controllo di corrente monofase, serie CM

Nota: Le presenti istruzioni per l'uso ed il montaggio non contengono tutte le informazioni di dettaglio sull'intera gamma di prodotti e non possono trattare tutti i casi applicativi. Tutte le indicazioni servono esclusivamente a descrivere il prodotto e non costituiscono alcuna obbligazione contrattuale. Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi ed i data sheet dei prodotti, o la nostra homepage www.abb.com, oppure rivolgersi alla filiale locale di ABB. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanze o fraintendimenti fa fede il testo in lingua tedesca.



Avvertenza! Tensione pericolosa! Far installare solo da un elettricista specializzato. Bisogna osservare le specifiche norme nazionali p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Non collegare nessun conduttore ai morsetti non marcati.

(RU) Инструкция по установке и эксплуатации

Однофазное реле контроля тока, серия CM

Примечание: Настоящая инструкция по установке и эксплуатации не претендует на полноту содержащейся здесь информации по всем типам изделий серии и не рассматривает все возможности применения настоящего изделия. Вся информация служит исключительно для его описания и не должна рассматриваться в качестве гарантированных характеристик, имеющих юридическую силу. Дополнительную информацию и данные можно получить из каталогов и листа тех. данных на настоящее изделие в местном представительстве компании ABB, а также на сайте компании ABB по адресу: www.abb.com. Возможны изменения без предварительного уведомления. При возникновении сомнений текст на немецком языке имеет приоритет.



Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком в соответствии с нормативным законодательством (т.к. VDE, итд). Перед установкой элемента внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Не подключайте провода к клеммам, не имеющий обозначений.

Doc.no. 1SVC 730 620 M0000 B (03/16)

(ZH) 操作与安装指南

单相电流监视继电器，CM系列

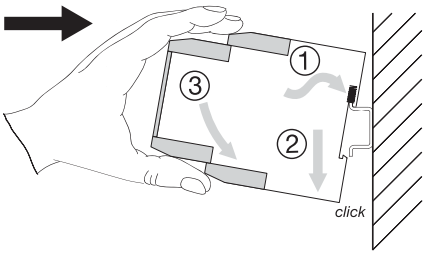
注意：本操作指南不包含技术数据和全部应用说明，所有数据只是具有对产品特性进行说明的作用，因此不具备法律效应。详细说明请参阅技术样本或联络ABB当地办事处或浏览ABB网站（www.abb.com）。如有更改恕不通知。并以德文为标准。

警告！危险电压！仅可由电气专业人员安装且需符合特定的国家规定（如VDE等）。安装前，请仔细且全部阅读该安装说明。无标识的端子不可接线。

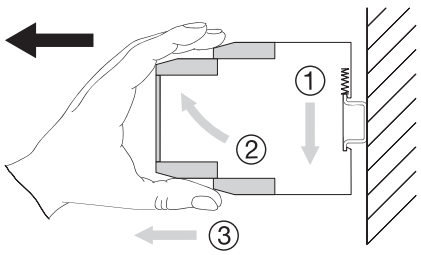
Technical data:
T_a: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
IP 20
Pollution degree 3

Additional information relating to cULus approval:
For use in Pollution Degree 2 Environment

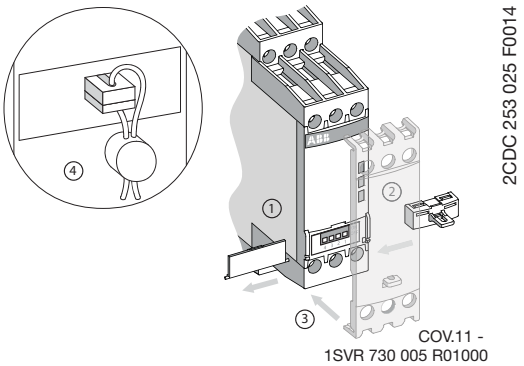
Information complémentaire relative à la certification cULus:
Pour utilisation dans un environnement de degré de pollution 2



2CDC 253 012 F0014

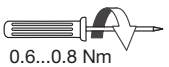
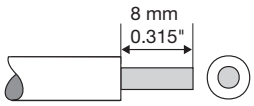
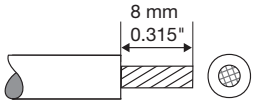
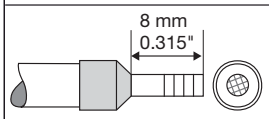


2CDC 253 013 F0014

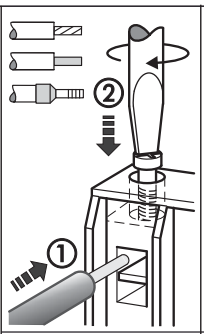
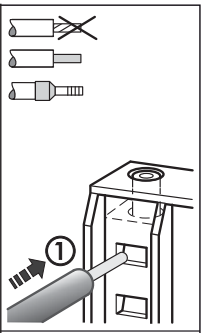
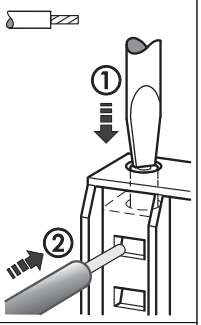
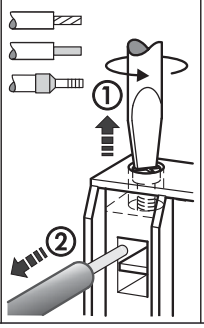
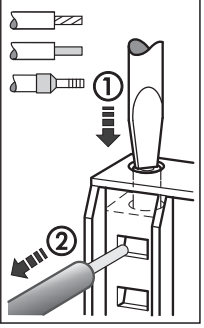


2CDC 253 025 F0014

COV.11 -
1SVR 730 005 R01000

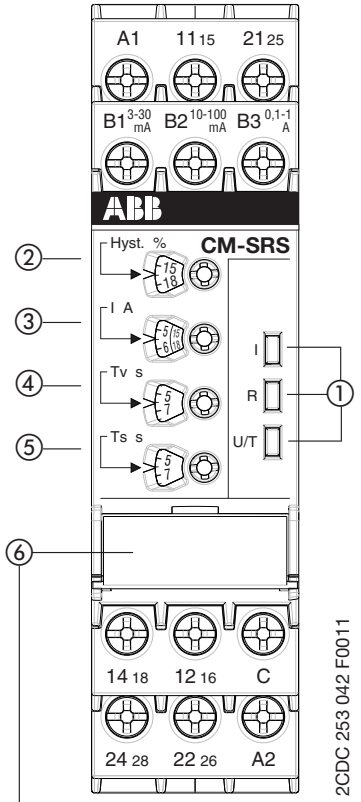
	CM-SRS.xy**S**	CM-SRS.xy**P**
DIN ISO 2380-1 Form A 0.8 x 4 mm / 0.0315 x 0.157 in DIN ISO 8764-1 PZ 1 Ø 4.5 mm / 0.177 in	 0.6...0.8 Nm 7.08 lb.in	
	1 x 0.5...4.0 mm² 2 x 0.5...2.5 mm² 1 x 20...12 AWG 2 x 20...14 AWG	2 x 0.5...1.5 mm² 2 x 20...16 AWG
	1 x 0.5...2.5 mm² 2 x 0.5...1.5 mm² 1 x 18...14 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	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

2CDC 252 014 F0015

CONNECT (IN)		
		
DISCONNECT (OUT)		

2CDC 253 007 F0011

I

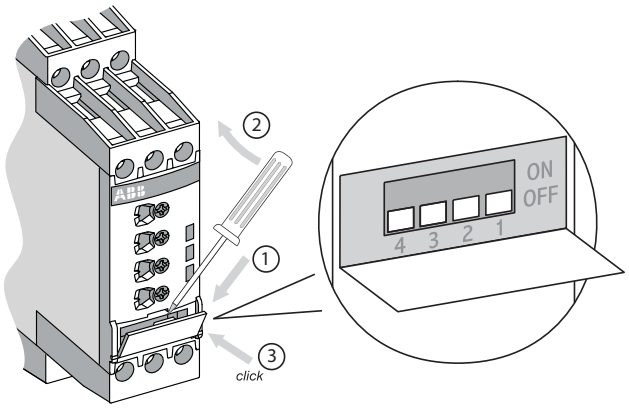


II

Position	4	3	2	1
ON ↑			closed	
OFF			open	

2CDC 252 273 F0005

III



IV

A1	11_{15}	21_{25}
B1	B2	B3
B1 B2 B3	11_{15}	21_{25}
C		
A1 A2	12_{16} 14_{18}	22_{26} 24_{28}
14_{18}	12_{16}	C
24_{28}	22_{26}	A2

2CDC 252 205 F0005

I Frontansicht mit Bedienelementen

① Betriebszustandsanzeige mit LEDs

I: LED rot - Anzeige des Messstroms
Schalterstellung - Überstrom
Schalterstellung - Unterstrom

R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais
angezogen
angezogen,
abgefallen,

U/T: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung und Zeitablauf
Steuerspeisespannung liegt an
Einschaltverzögerung T_S aktiv
Auslöseverzögerung T_V aktiv

② Einstellung der Rückschaltschwelle (Hysterese)

③ Einstellung des Schwellwertes

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

⑤ Einstellung der Einschaltverzögerung T_S (0 s; 0,1-30 s)

II DIP-Schalterstellungen

⑥ DIP-Schalter zur Einstellung von:

1 ON = Unterstromüberwachung
OFF = Überstromüberwachung
2 ON = Ruhestromprinzip
OFF = Arbeitsstromprinzip
3 ON = Speicherung ein
OFF = Speicherung aus
4 Keine Funktion

Auslieferungszustand:
Alle DIP-Schalter in Position OFF

III DIP-Schalterposition

IV Anschlussdiagramm

A1-A2	Steuerspeisespannung U_s
B-C	Messstrom
11(15)-12(16)/14(18)	Ausgangsrelais 1
21(25)-22(26)/24(28)	Ausgangsrelais 2

	Messbereich	
CM-SRS.M1	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.M2	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1]

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

English

I Front view with operating controls

① Indication of operational states with LEDs
- I: LED red - Status indication of the measured current
  - Switch position ⊣ - ⎍ overcurrent
  - Switch position ⊢ - ⎍⎍ undercurrent
- R: LED yellow - Status indication of the output relays
  - ⎍ energized
  - ⎍⎍⎍ energized, ▭
  - ⎍⎎⎍ de-energized, ▭
- U/T: LED green - Status indication of control supply voltage and timing
  - ⎍ Control supply voltage applied
  - ⎍⎍⎍ start-up delay T_S active
  - ⎍⎍ tripping delay T_V active

② Adjustment of the release threshold (hysteresis)

③ Adjustment of the threshold value

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

⑤ Adjustment of the start-up delay T_S (0 s; 0,1-30 s)

II DIP switch functions

⑥ DIP switches for the adjustment of:
1. ON = Undercurrent monitoring
   OFF = Overcurrent monitoring
2. ON = Closed-circuit principle
   OFF = Open-circuit principle
3. ON = Latching function ON
   OFF = Latching function OFF
4. No function

Default setting:
All DIP switches in position OFF

III DIP switch position

IV Connection diagram

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

	Measuring range	
CM-SRS.M1	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.M2	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

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

Français

I Face avant et dispositifs de commande

① Indication de fonctionnement par LED
- I: LED rouge - Indication du courant de mesure
  - Position de l'interrupteur ⊣ - ⎍ surintensité
  - Position de l'interrupteur ⊢ - ⎍⎍ sous-intensité
- R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie
  - ⎍ activés
  - ⎍⎍⎍ activés, ▭
  - ⎍⎎⎍ désactivés, ▭
- U/T: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande et temporisation
  - ⎍ tension d'alimentation de commande appliquée
  - ⎍⎍⎍ temporisation de démarrage T_S active
  - ⎍⎍ temporisation de déclenchement T_V active

② Réglage de l'hystérésis

③ Réglage de la valeur de seuil

④ Réglage de la temporisation de déclenchement T_V (0 s; 0,1-30 s)

⑤ Réglage de la temporisation de démarrage T_S (0 s; 0,1-30 s)

II Fonctions des micro-interrupteurs

⑥ Micro-interrupteurs pour le réglage de:
1. ON = Contrôle de sous-intensité
   OFF = Contrôle de surintensité
2. ON = Fonctionnement en logique négative
   OFF = Fonctionnement en logique positive
3. ON = Mémorisation activée
   OFF = Sans mémorisation
4. Pas de fonction

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

III Position des micro-interrupteurs

IV Schéma de connexion

A1-A2	Tension d'alimentation de commande U_s
B-C	Courant de mesure
11(15)-12(16)/14(18)	Relais de sortie 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relais de sortie 2

	Gamme de mesure	
CM-SRS.M1	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.M2	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

[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

Español

I Vista frontal con elementos de mando

① Indicadores de servicio con LEDs
- I: LED rojo - Indicación de la corriente de medida
  - Posición interruptor ⊣ -
  - ⎍ sobreintensidad
  - Posición interruptor ⊢ -
  - ⎍⎍ subintensidad
- R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida
  - ⎍ energizados
  - ⎍⎍ energizados, ▪
  - ⎍⎍ des-energizados, ▫
- U/T: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando y temporización
  - ⎍ tensión de alimentación de mando aplicada
  - ⎍⎍ retardo de arranque T_S activado
  - ⎍⎍ retardo de disparo T_V activado

② Ajuste del histéresis

③ Ajuste del valor umbral

④ Ajuste del retardo de disparo T_V (0 s; 0,1-30 s)

⑤ Ajuste del retardo de arranque T_S (0 s; 0,1-30 s)

II Funciones de los interruptores DIP

⑥ Interruptores DIP para el ajuste de:
- 1 ON = Control de subintensidad
  OFF = Control de sobreintensidad
- 2 ON = Principio de circuito cerrado
  OFF = Principio de circuito abierto
- 3 ON = Función de retención activada
  OFF = Función de retención desactivada
- 4 Ninguna función

Entrega de fábrica:
Todos los interruptores DIP en posición OFF

III Posición de los interruptores DIP

IV Esquema de conexión

A1-A2	Tensión de alimentación de mando U_s
B-C	Corriente de medida
11(15)-12(16)/14(18)	Relé de salida 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relé de salida 2

	Rango de medida	
CM-SRS.M1	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.M2	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

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

Italiano

I Vista frontale con gli elementi di comando

① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
- I: LED rosso - Indicazione della corrente di misura
  - Posizione interruttore ⊣ -
  - ⎍ sovracorrente
  - Posizione interruttore ⊢ -
  - ⎍⎍ sottocorrente
- R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè d'uscita
  - ⎍ eccitati
  - ⎍⎍ eccitati, ▪
  - ⎍⎍ diseccitati, ▫
- U/T: LED verde - Indicazione tensione di comando e stato della temporizzazione
  - ⎍ tensione di comando applicata
  - ⎍⎍ ritardo di inserzione T_S attivo
  - ⎍⎍ ritardo di intervento T_V attivo

② Impostazione della soglia di rispristino (isteresi)

③ Impostazione del valore di soglia

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 degli interruttori DIP

⑥ Interruttori DIP per l'impostazione di:
- 1 ON = Controllo di sottocorrente
  OFF = Controllo di sovracorrente
- 2 ON = Funzionamento normalmente chiuso
  OFF = Funzionamento normalmente aperto
- 3 ON = Memorizzazione ON
  OFF = Memorizzazione OFF
- 4 Senza funzione

Impostazione di fabbrica:
Tutti gli interruttori DIP in posizione OFF

III Posizione degli interruttori DIP

IV Schema di collegamento

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

	Campo di misura	
CM-SRS.M1	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.M2	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

1) Nel caso in cui la corrente di misura fosse > 10 A, lo spazio laterale deve essere min. 10 mm (0.39 in)

I Вид спереди на элементы управления

① Светодиоды для индикации состояния реле
- I: красный - Индикация состояния измеряемого тока
  - Положение выключателя - перегрузка по току
  - Положение выключателя - пониженный ток
- R: желтый - Индикация состояния выходного реле
  - под напряжением
  - под напряжением,
  - обесточено,
- U/T: зеленый - Индикация состояния питающего напряжения и отсчета времени
  - питание включено
  - выдержка включения реле T_s включена
  - выдержка срабатывания реле T_V включена

② Регулировка порога расцепления (гистерезис)

③ Регулировка порогового значения

④ Регулировка выдержки срабатывания реле T_V (0 s; 0,1-30 s)

⑤ Регулировка выдержки включения реле T_S (0 s; 0,1-30 s)

II Функции DIP-переключателей

⑥ DIP-переключатели для настройки:
- 1 ON = контроль пониженного тока
  OFF = контроль перегрузки по току
- 2 ON = принцип замкнутой цепи
  OFF = принцип разомкнутой цепи
- 3 ON = функция памяти ВКЛ.
  OFF = функция памяти ВЫКЛ.
- 4 нет функций

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

III Положения DIP-переключателей

IV Схема соединений

A1-A2	Питающее напряжение U_s
B-C	Измеряемый ток
11(15)-12(16)/14(18)	Выходное реле 1
21(25)-22(26)/24(28)	Выходное реле 2

	Измеряемый диапазон	
CM-SRS.M1	B1-C	3-30 мА
	B2-C	10-100 мА
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.M2	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

1) Если величина измеряемого тока > 10 A, то расстояние до других приборов должно быть не менее 10 мм (0.39 дюймов).

I 前面板操作

① LED状态指示
- U: 红色LED - 测量电流的状态指示
  - 动作位置 - 过电流
  - 动作位置 - 欠电流
- R: 黄色LED - 输出继电器的动作状态指示
  - 动作
  - 动作,
  - 复位,
- U/T: 绿色LED - 控制供电电压和定时的状态指示
  - 控制供电电压上电
  - 启动延时T_s有效
  - 动作延时T_V有效

② 释放阈值调节（磁滞）

③ 阈值调节

④ 动作延时时间T_V调节 (0 s; 0,1-30 s)

⑤ 启动延时时间T_s调节 (0 s; 0,1-30 s)

II DIP开关功能

⑥ 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 ON = 无功能

默认设置：
所有DIP开关处于OFF位置。

III DIP 开关位置

IV 接线图

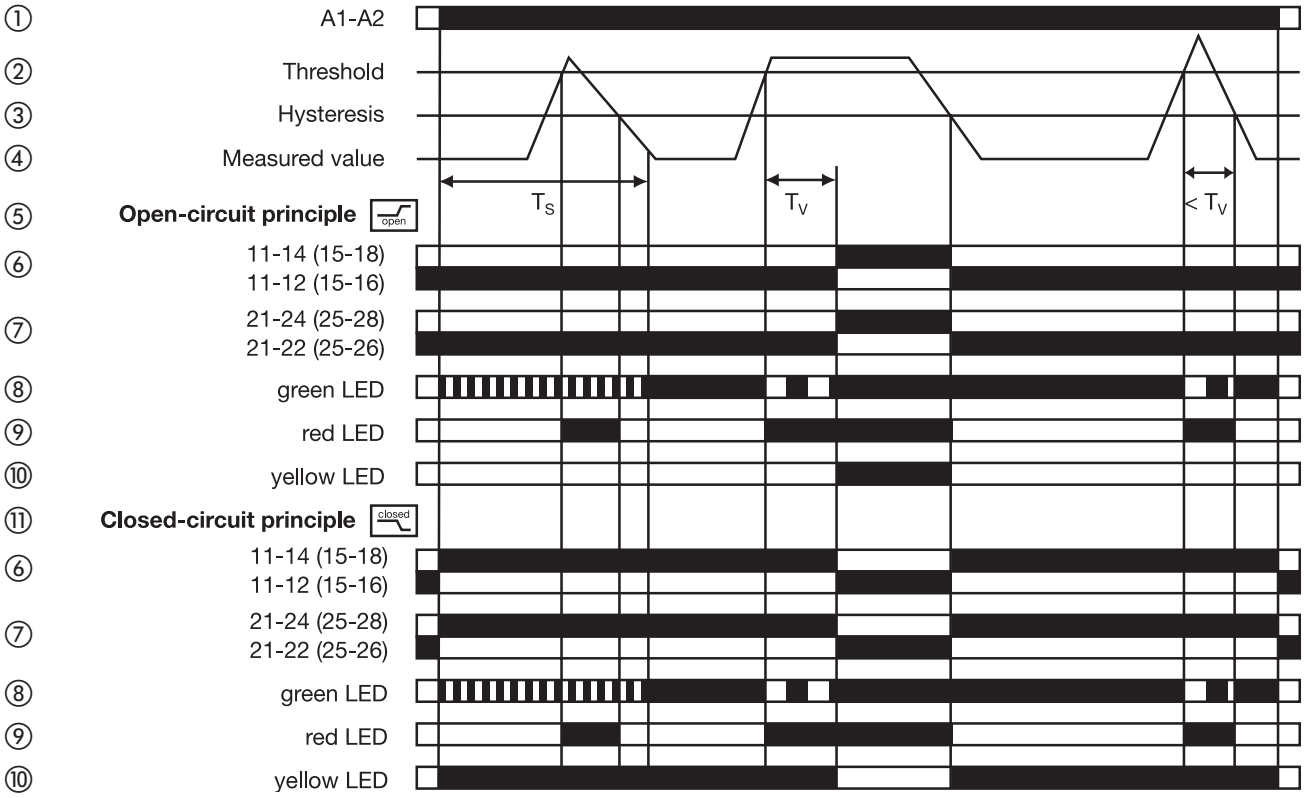
A1-A2	控制供电电压 U_s
B-C	测量电流
11(15)-12(16)/14(18)	输出继电器 1
21(25)-22(26)/24(28)	输出继电器 2

	测量范围	
CM-SRS.M1	B1-C	3-30 mA
	B2-C	10-100 mA
	B3-C	0,1-1 A
CM-SRS.M2	B1-C	0,3-1,5 A
	B2-C	1-5 A
	B3-C	3-15 A [1)]

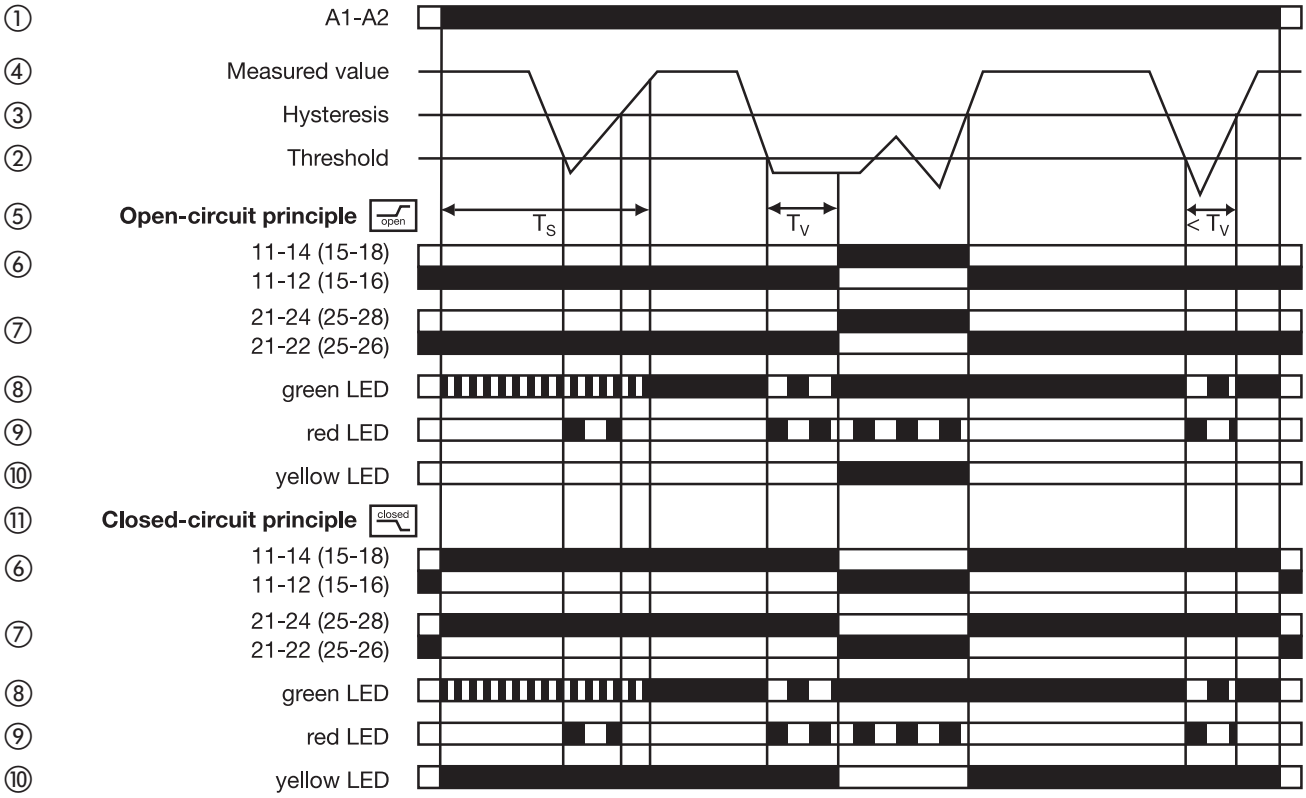
1) 如果测量电流 > 10 A，相邻模块之间必须留有最少 10 mm（0.39 in）的空间。

Function diagrams

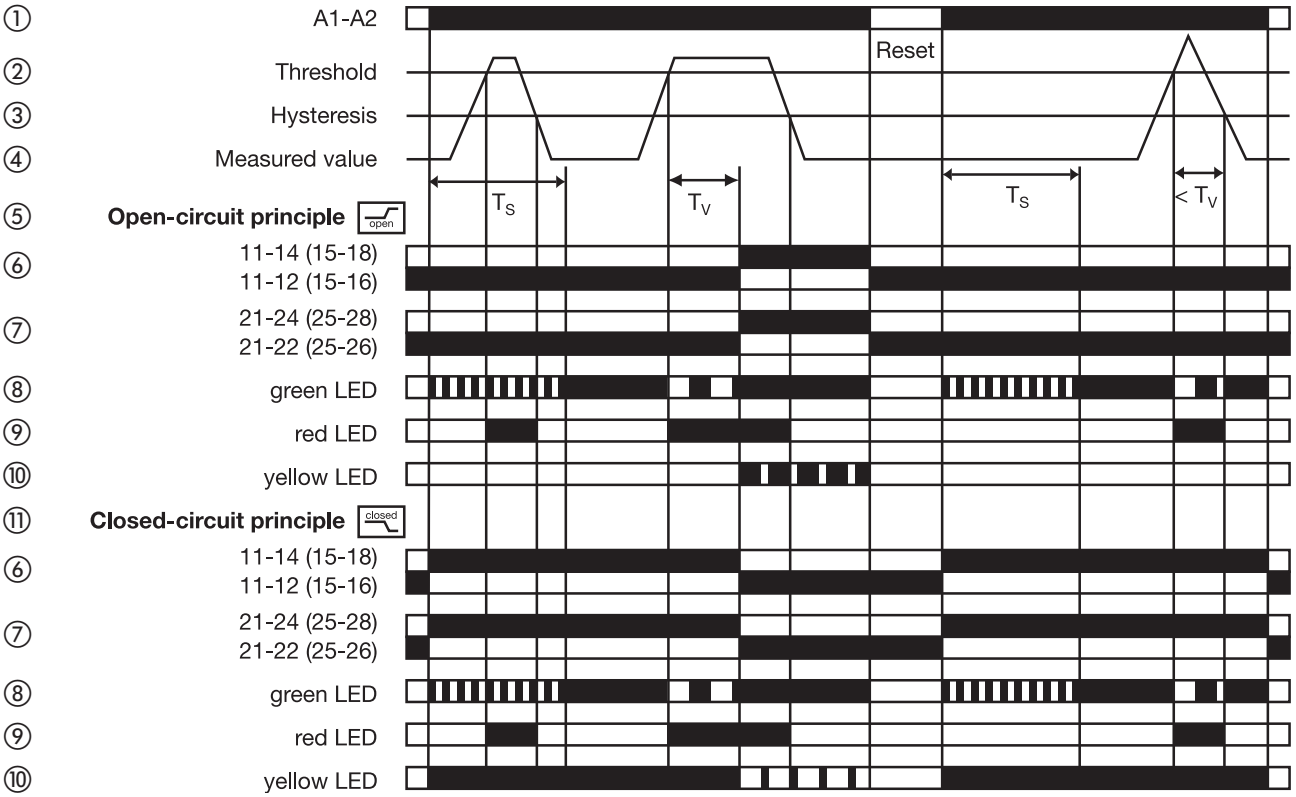
V Overcurrent monitoring without latching



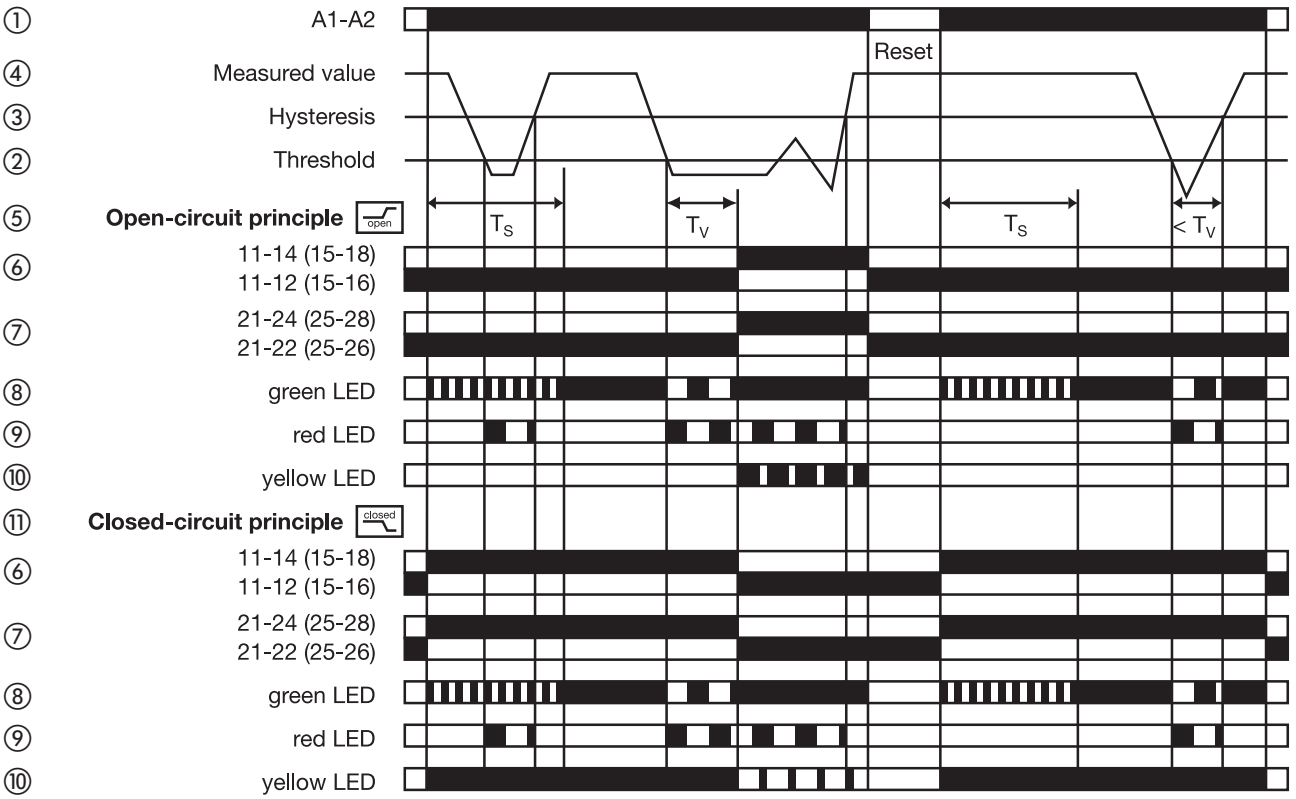
VI Undercurrent monitoring without latching



VII Overcurrent monitoring with latching



VIII Undercurrent monitoring with latching



Arbeitsweise

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.

Funktionsdiagramme

V Überstromüberwachung ohne Speicherung

VI Unterstromüberwachung ohne Speicherung

VII Überstromüberwachung mit Speicherung

VIII 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

English

Operating principle

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.

Function diagrams

V Overcurrent monitoring without latching

VI Undercurrent monitoring without latching

VII Overcurrent monitoring with latching

VIII 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

Français

Principe de fonctionnement

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.

Diagrammes de fonctionnement

V Contrôle de surintensité sans mémorisation

VI Contrôle de sous-intensité sans mémorisation

VII Contrôle de surintensité avec mémorisation

VIII 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

Español

Funcionamiento

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 open o cerrado closed 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 open / des-energizan closed.
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 open / energizan closed. Con la función de retención activada ▬, los relés de salida se mantienen energizados open y des-energizan sólo cuando se interrumpe la alimentación / los relés de salida se mantienen des-energizados closed 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.

Diagramas de funcionamiento

V Control de sobreintensidad sin función de retención ⊠
VI Control de subintensidad sin función de retención ⊠
VII Control de sobreintensidad con función de retención ▬
VIII 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 open
⑥ Relé de salida 1
⑦ Relé de salida 2
⑧ LED verde
⑨ LED rojo
⑩ LED amarillo
⑪ Principio de circuito cerrado closed

Italiano

Funzionamento

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 open o normalmente chiuso closed.
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 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 open / diseccitano closed.
Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i relè di uscita si diseccitano open / eccitano closed, in quanto che la memorizzazione non sia attivata ⊠. Con la memorizzazione attivata ▬, i relè di uscita rimangono eccitati open e si diseccitano solo se la tensione di comando viene interrotta / i relè di uscita rimangono diseccitati closed 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.

Diagrammi di funzionamento

V Controllo di sovracorrente senza memorizzazione ⊠
VI Controllo di sottocorrente senza memorizzazione ⊠
VII Controllo di sovracorrente con memorizzazione ▬
VIII Controllo di sottocorrente con memorizzazione ▬

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

Принцип работы

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 B1/B2/B3-C. Можно выбрать принцип разомкнутой или замкнутой цепи.
Если измеряемое значение превысит или соответственно 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.

Function diagrams

V Контроль перегрузки по току без запоминания

VI Контроль пониженного тока без запоминания

VII Контроль перегрузки по току с запоминанием

VIII 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

工作原理

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。

功能图

V 过电流监视，不带故障保持

VI 欠电流监视，不带故障保持

VII 过电流监视，带故障保持

VIII 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