

CM-MSS.11, CM-MSS.21, CM-MSS.31



(DE) Betriebs- und Montageanleitung

Thermistormotorschutzrelais, 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. Landes-spezifische 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

Thermistor motor protection 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

Relais de protection thermique moteur, 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

Relé de protección térmica de motor, 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 específicas 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 protezione motore per termistori, 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

Реле термисторной защиты электродвигателя, 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

热敏电阻电机保护继电器，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: -25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)

IP 20

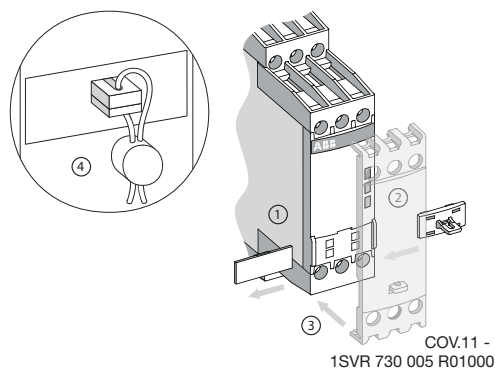
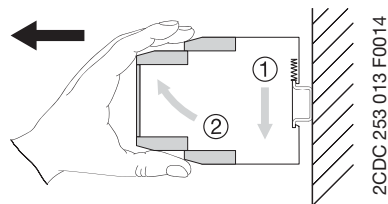
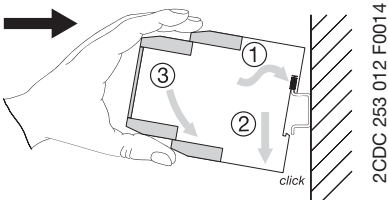
Pollution degree 3

Additional information relating to cULus approval:

- For use in pollution degree 2 environment or equivalent
- These devices need to be provided with a 6 A Class CC Fuse at the supply input

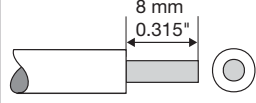
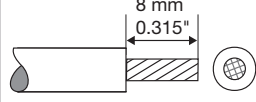
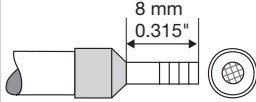
Information complémentaire relative à la certification cULus:

- Pour utilisation dans un environnement de degré de pollution 2 ou équivalent
- Ces appareils doivent être protégés en entrée par un fusible 6A de type CC

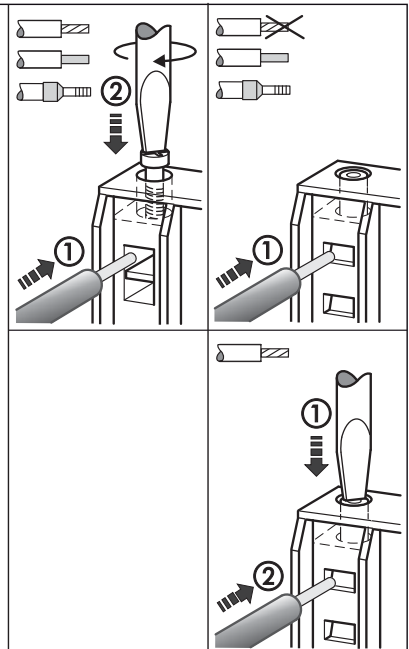


CM-MSS.xyS

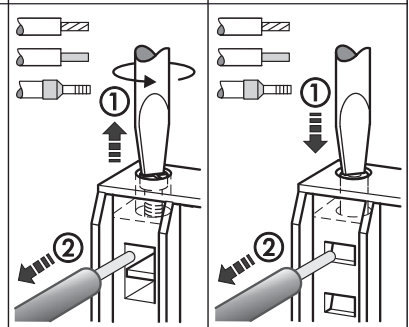
CM-MSS.xyP

DIN ISO 2380-1 Form A 0.8 x 4 mm / 0.0315 x 0.157 in DIN ISO 8764-1 PZ 1 Ø 4.5 mm / 0.177 in	 0.6...0.8 Nm 7.08 lb.in	
	1 x 0.5...4.0 mm ² 2 x 0.5...2.5 mm ² 1 x 20...12 AWG 2 x 20...14 AWG	2 x 0.5...1.5 mm ² 2 x 20...16 AWG
	1 x 0.5...2.5 mm ² 2 x 0.5...1.5 mm ² 1 x 18...14 AWG 2 x 18...16 AWG	2 x 0.5...1.5 mm ² 2 x 18...16 AWG
 DIN 46228-1-A DIN 46228-4-E	1 x 0.5...2.5 mm ² 2 x 0.5...1.5 mm ² 1 x 18...14 AWG 2 x 18...16 AWG	2 x 0.5...1.5 mm ² 2 x 18...16 AWG

CONNECT
(IN)



DISCONNECT
(OUT)



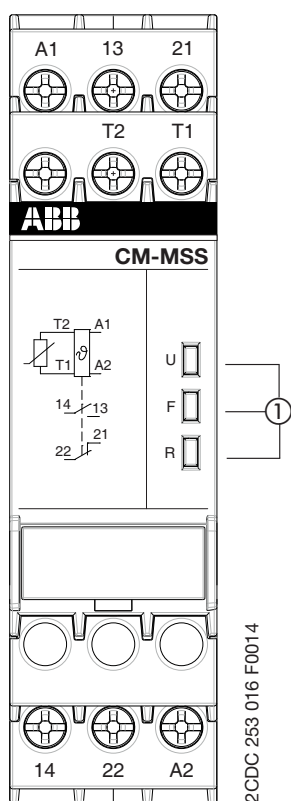
2CDC 252 014 F0015

2CDC 253 007 F0011

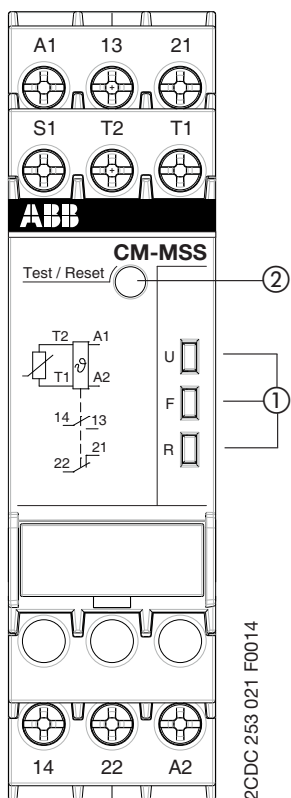
2CDC 253 024 F0014

I

CM-MSS.11
CM-MSS.21



CM-MSS.31



I Frontansicht mit Bedienelementen

- ① Betriebszustandsanzeige mit LEDs
 - U: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung
 - F: LED rot - Fehlermeldung
 - R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais
- ② Test / Reset
 - Reset = Behobenen Fehler bestätigen, Gerät nach Test zurücksetzen oder Änderung der Konfiguration bestätigen

LEDs, Statusinformationen und Fehlermeldungen (nach Priorität)

Betriebszustand	U: LED grün	F: LED rot	R: LED gelb
Fehlende Steuerspeisespannung	aus	aus	aus
Interner Fehler 1)	aus		
Interner Fehler 1)			
Steuerspeisespannung außerhalb des Toleranzbereichs			aus
Kurzschluss 2)			aus
Leitungsbruch			aus
Übertemperatur			aus
Unbestätigter behobener Fehler 3)		-- 4)	
Testfunktion 3)		aus	aus
Unbestätigte Änderung der Konfiguration 3)		aus	
Kein Fehler		aus	

- 1) Gerät neu starten. Wird danach derselbe Fehler angezeigt, das Gerät austauschen
- 2) Nur bei CM-MSS.21, CM-MSS.31
- 3) Nur bei CM-MSS-31
- 4) Abhängig vom Fehler mit der höchsten Priorität
Im Fall mehrerer Fehler wird der Fehler mit der höheren Priorität angezeigt.

Achtung:

Bei Schaltströmen > 2 A ist ein seitlicher Geräteabstand von mindestens 10 mm (0,39 in) einzuhalten.

Bei Geräten, die nach der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU eingesetzt werden, Packungsbeilage „Zusatzinformationen und Sicherheitshinweise“ beachten.

I Front view with operating controls

- ① Indication of operational states with LEDs
 U: green LED - Status indication of control supply voltage
 F: red LED - Fault message
 R: yellow LED - Status indication of the output relays
- ② Test / Reset
 Reset = Confirm a rectified fault, reset device after test routine, or confirm a change of configuration

LEDs, status information and fault messages (in order of priority)

Operational state	U: green LED	F: red LED	R: yellow LED
Absence of control supply voltage	OFF	OFF	OFF
Internal fault 1)	OFF		
Internal fault 1)			
Control supply voltage not within the tolerance range			OFF
Short circuit 2)			OFF
Interrupted wire			OFF
Overtemperature			OFF
Fault rectified but not confirmed 3)		-- 4)	
Test function 3)		OFF	OFF
Change of configuration not confirmed 3)		OFF	
No fault		OFF	

- 1) Restart the device. If after restart the same fault is indicated, replace the device.
 2) Only with CM-MSS.21, CM-MSS.31
 3) Only with CM-MSS.31
 4) Depending on the fault with the highest priority
 In case of several faults, the fault with the higher priority is shown.

Attention:

In case of switching currents > 2 A, lateral spacing to other units has to be min. 10 mm (0.39 in).
 With products that are used following the ATEX guideline 2014/34/EU, attention should be paid to the attached instruction sheet „Additional information and notes on safety“.

I Face avant et dispositifs de commande

- ① Indication de fonctionnement par LED
 U: LED verte - Indication de la tension d'alimentation
 F: LED rouge - Message de défaut
 R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie
- ② Test / Réinitialisation
 Réinitialisation = Confirmer un défaut corrigé, réinitialiser le dispositif après une routine de test ou confirmer une modification de configuration

LED, information d'état et messages de défaut (dans l'ordre de priorité)

Etat de fonctionnement	U: LED verte	F: LED rouge	R: LED jaune
Tension d'alimentation manquante	éteinte	éteinte	éteinte
Erreur interne 1)	éteinte		
Erreur interne 1)			
Tension d'alimentation hors plage de tolérance			éteinte
Court-circuit 2)			éteinte
Coupure de ligne			éteinte
Température excessive			éteinte
Défaut corrigé mais pas confirmé 3)		-- 4)	
Fonction de test 3)		éteinte	éteinte
Modification de configuration pas confirmée 3)		éteinte	
Aucun défaut		éteinte	

- 1) Redémarrer le dispositif. Si après cela, le même défaut est indiqué, remplacer le dispositif.
 2) Uniquement pour CM-MSS.21, CM-MSS.31
 3) Uniquement pour CM-MSS.31
 4) Dépendant du défaut avec la priorité absolue
 En cas de plusieurs défauts, le défaut avec la priorité majeure est indiqué.

Attention:

Dans le cas de courant de commutation > 2 A, l'espacement latérale entre deux modules doit être de 10 mm (0,39 in) au minimum.
 Avec les produits utilisés selon la directive ATEX 2014/34/EU, une attention toute particulière doit être faite à la feuille d'instruction jointe „Informations supplémentaires et notes sur la sécurité“.

I Vista frontal con elementos de mando

① Indicadores de servicio con LEDs

- U: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando
F: LED rojo - Mensaje de error
R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida

② Test / Reset

Reset = Confirmar un error solventado, reset del dispositivo después de un test o confirmar una modificación de configuración

LEDs, información de estado y mensajes de error (en orden de prioridad)

Estado de funcionamiento	U: LED verde	F: LED rojo	R: LED amarillo
Ausencia de tensión de alimentación de mando	apagado	apagado	apagado
Error interno 1)	apagado		
Error interno 1)			
Tensión de alimentación de mando no en el rango de tolerancia			apagado
Cortocircuito 2)			apagado
Rotura de cable			apagado
Temperatura excesiva			apagado
Error solventado pero no confirmado 3)		-- 4)	
Función de test 3)		apagado	apagado
Modificación de configuración no confirmado 3)		apagado	
Ningún error		apagado	

- 1) Reset del dispositivo. Si después del reset continúa el mismo error, cambiar el dispositivo.
2) Sólo en CM-MSS.21, CM-MSS.31
3) Sólo en CM-MSS.31
4) Depende del error, indica el más importante
En caso de que se produzcan varios errores al mismo tiempo, el dispositivo indicará el error más prioritario.

Atención:

Para corrientes de conmutación > 2 A dejar un espacio lateral entre módulos como mínimo de 10 mm (0,39 in).
Para los productos utilizados según las normas ATEX 2014/34/EU, ver las instrucciones adjuntas „Informaciones complementarias y notas de seguridad“.

I Vista frontale con gli elementi di comando

① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento

- U: LED verde - Indicazione tensione di comando
F: LED rosso - Messaggio di guasto
R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè di uscita

② Test / Reset

Reset = Confermare un guasto eliminato, resettare l'apparecchio dopo una routine di test oppure confermare una modifica della configurazione.

LED, informazioni sullo stato e messaggi d'errore (in ordine di priorità)

Stato operativo	U: LED verde	F: LED rosso	R: LED giallo
Assenza della tensione di comando	spento	spento	spento
Guasto interno 1)	spento		
Guasto interno 1)			
Tensione di comando al di fuori dal range di tolleranza			spento
Cortocircuito 2)			spento
Interruzione cavo			spento
Sovratemperatura			spento
Guasto eliminato ma non confermato 3)		-- 4)	
Funzione di test 3)		spento	spento
Modifica della configurazione non confermata 3)		spento	
Nessun guasto		spento	

- 1) Riavviare l'apparecchio. Se dopo il riavvio l'apparecchio indica lo stesso guasto, sostituire l'apparecchio.
2) Solo per CM-MSS.21, CM-MSS.31
3) Solo per CM-MSS.31
4) A seconda del guasto con la priorità la più alta
Nel caso in cui diversi guasti siano presenti contemporaneamente, viene indicato il guasto con la priorità più alta.

Attenzione:

Nel caso in cui la corrente di commutazione fosse > 2 A, prevedere uno spazio laterale tra un modulo e l'altro di minimo 10 mm (0,39 in).
Per i prodotti conformi a direttiva ATEX 2014/34/EU, va consultato il documento di istruzioni aggiuntivo “Informazioni supplementari e direttive di sicurezza”.

I Вид спереди, органы управления

① Индикация состояния Светодиодов (СИД)

U: зеленый СИД - Индикация состояния контроля напряжения питания
F: красный СИД - сообщение о неисправности
R: желтый СИД - Индикация положения выходных контактов

② Test / Reset

Reset = подтверждение исправления неисправности, сброс устройства после испытания или подтвердите изменение конфигурации

СИДы, информация о состоянии и сообщения о неисправности (в порядке очередности)

Рабочее состояние	U: зеленый СИД	F: красный СИД	R: желтый СИД
Отсутствие контроля напряжения питания	выкл	выкл	выкл
Внутренняя ошибка ¹⁾	выкл		
Внутренняя ошибка ¹⁾			
Контроль напряжения питания не в пределах допустимого диапазона			выкл
Короткое замыкание ²⁾			выкл
Обрыв провода			выкл
Перегрев			выкл
Неисправности устранены, но не подтверждены ³⁾		-- 4)	
Функция тест ³⁾		выкл	выкл
Изменение конфигурации не подтверждено ³⁾		выкл	
Нет ошибки		выкл	

- 1) Перезагрузите устройство. Если после перезагрузки та же самая ошибка, замените устройство.
2) Только для CM-MSS.21, CM-MSS.31
3) Только для CM-MSS.31
4) Зависит от ошибки с наивысшим приоритетом
В случае нескольких ошибок, ошибки с высоким приоритетом.

Внимание:

В случае коммутации токов > 2 А, боковой интервал до других устройств должно быть мин. 10 мм (0.39 дюймов).
Для оборудования АТЕХ стандарта 2014/34/EU, необходимо ознакомиться с прилагаемой инструкцией „Дополнительная информация и замечания по безопасности“.

I 前面板操作

① LED状态指示

U: 绿色LED - 控制供电电压状态
F: 红色LED - 故障信息
R: 黄色LED - 输出继电器的状态显示

② 测试/复位

复位 = 确认故障已消除、常规测试后复位设备或组态修改确认

LED, 状态信息和故障信息（根据优先级排序）

工作状态	U: 绿色LED	F: 红色LED	R: 黄色LED
控制供电电压消失	OFF	OFF	OFF
内部故障 ¹⁾	OFF		
内部故障 ¹⁾			
控制供电电压不在误差范围内			OFF
短路 ²⁾			OFF
断线			OFF
过热			OFF
故障消除但未确认 ³⁾		-- 4)	
测试功能 ³⁾		OFF	OFF
组态修改未确认 ³⁾		OFF	
无故障		OFF	

1) 重启该模块，若重启后相同故障再次出现，更换该模块。

2) 仅CM-MSS.21和CM-MSS.31

3) 仅CM-MSS.31

4) 取决于最高优先级的故障
若有多个故障，则显示最高优先级的故障。

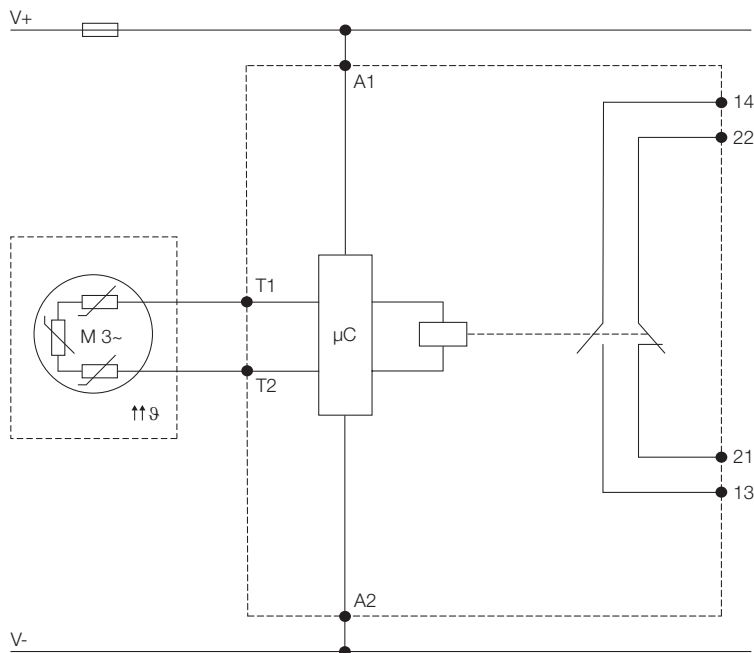
注意:

若开关电流>2 A，模块之间横向的安装间距应大于等于10 mm (0.39 in)。

若产品的使用需遵守ATEX指令2014/34/EU，则要注意仔细阅读说明书中“关于安全的额外信息和说明”的内容。

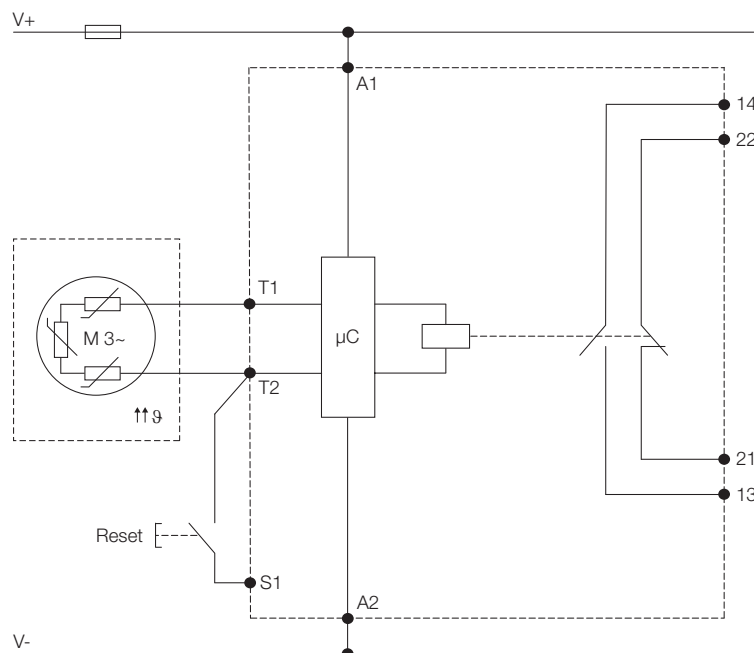
II Connection diagrams

CM-MSS.11, CM-MSS.21



2CDC 252 023 F0014

CM-MSS.31



2CDC 252 028 F0014



Bemessungssteuerspeisespannung dem seitlichen Typenschild am Gerät entnehmen.

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

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

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

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

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

额定控制电压，参见模块侧面的标签。

II Anschlussdiagramm

Reihenschaltung von 1 bis max. 3 Fühler Typ A pro Fühlerkreis.
 Summenkaltwiderstand max. 750 Ω .
 Der Fühlerkreis darf nicht geerdet werden.

Überwachungsfunktionen

Das Thermistormotorschutzrelais CM-MSS überwacht die Wicklungstemperatur und schützt somit den Motor vor Überhitzung, Überlast und mangelhafter Kühlung. Dieser muss hierzu mit Typ A Kaltleitertemperaturfühlern (PTC) ausgestattet sein. Erwärmt sich der Motor über die zulässige Grenze (Fühlerwiderstand > 2,83 k Ω), fallen die Ausgangsrelais ab. Ein Reset ist erst nach Abkühlung des Motors möglich (Fühlerwiderstand < 1,1 k Ω).

Kurzschlusserkennung: (nur CM-MSS.21, CM-MSS.31)

Tritt zwischen den beiden Leitungen eines Fühlerkreises ein Kurzschluss auf, fallen die Ausgangsrelais ab.

Dynamische Leitungsbruchererkennung:

Während des Betriebs überwacht das Gerät den Messkreis dauerhaft. Tritt im Messkreis eine Änderung des Widerstandes auf, so erkennt das Gerät anhand der Änderungsgeschwindigkeit, ob ein Leitungsbruch vorliegt. Die Ausgangsrelais fallen dann ab.

Testfunktion (nur CM-MSS.31)

Ein Funktionstest ist nur möglich, wenn kein Fehler vorliegt. In die Testroutine gelangt man durch Drücken der frontseitigen, kombinierten Test / Reset-Taste. Nach dem Start der Testroutine fallen die Ausgangsrelais ab. Sie bleiben so lange abgefallen bis die Test / Reset-Taste erneut gedrückt wird oder der Steuereingang S1-T2 geschlossen wird (Remote Reset).

Fehlerspeicherung und Reset

CM-MSS.11, CM-MSS.21

Sobald der Messwert nach Beheben eines Fehlers die Rückschaltsschwelle unterschritten hat, führt das Gerät einen automatischen Reset durch.

CM-MSS.31

Die Fehlerspeicherung ist nullspannungssicher (remanent) ausgeführt. Nach Abschalten und Wiederkehr der Steuerspeisespannung geht das Gerät in den Zustand über, der vor dem Abschalten vorhanden war.

Lag vor der Unterbrechung der Steuerspeisespannung kein Fehler vor, läuft das Gerät nach dem erneuten Anlegen der Steuerspeisespannung selbständig an.

Lag vor dem Abschalten ein Fehler vor, so kann der Reset manuell über die Test / Reset-Taste, automatisch durch Brücken von S1-T2 oder extern über einen Remote-Reset zwischen S1-T2 durchgeführt werden.

Alle Betriebszustände werden von den frontseitigen LEDs signalisiert. Siehe Tabelle „LEDs, Statusinformationen und Fehlermeldungen“.

II Connection diagram

Series connection of 1 to max. 3 sensors type A per sensor circuit.
 Max. total PTC resistance 750 Ω .
 The sensor circuit must not be earthed.

Monitoring functions

The thermistor motor protection relay CM-MSS monitors the winding temperature and thus protects the motor from overheating, overload and insufficient cooling. For this the motor has to be equipped with PTC resistor sensors type A. If the motor heats up excessively (sensor resistance > 2.83 k Ω), the output relays de-energize. A reset is only possible after cooling down of the motor (sensor resistance < 1.1 k Ω).

Short-circuit detection: (only CM-MSS.21, CM-MSS.31)

If a short circuit is detected between the two lines of a sensor circuit, the output relays de-energize.

Dynamic interrupted wire detection:

During the operation the device is permanently monitoring the measuring circuit. If the resistance in the measuring circuit is changing, the device recognizes on the basis of the velocity of change if there is a interrupted wire. Then the output relays de-energize.

Test function (only CM-MSS.31)

is only possible when there is no fault.
 By pressing the front-face combined Test / Reset button a system test routine is executed.
 After starting the test routine the output relays de-energize. They remain de-energized until the Test / Reset button is pressed again or control input S1-T2 is closed (remote reset).

Fault storage and reset

CM-MSS.11, CM-MSS.21

Once the fault has been rectified and the measured value has dropped below the release threshold, an automatic reset is executed.

CM-MSS.31

The fault storage is designed as non-volatile (remanent). After switch-off and return of the control supply voltage the device returns to the state it was prior to the switch-off.

If prior to the interruption of control supply voltage there was no fault, the device restarts automatically after re-applying control supply voltage.

If there was a fault prior to the interruption, reset can be made manually by the Test / Reset button, automatically by jumpering S1-T2 or externally by a remote reset between S1-T2.

All operating states are signaled by the front-face LEDs.
 See table „LEDs, status information and fault messages“.

II Schéma de connexion

Connexion en série de 1 à 3 capteurs PTC type A au maximum par circuit de capteur.

Valeur maximale de la résistance PTC 750 Ω .

Il est interdit de mettre le circuit de capteur à la terre.

Fonctions de contrôle

Le relais de protection thermique de moteur CM-MSS contrôle la température des enroulements et protège de cette manière le moteur contre la surchauffe, la surcharge et le refroidissement insuffisant.

Pour cela, le moteur doit être équipé de capteurs PTC type A. Si le moteur s'échauffe de manière excessive (résistance capteur > 2,83 k Ω), les relais de sortie se désactivent. Une réinitialisation n'est seulement possible qu'après refroidissement du moteur (résistance capteur < 1,1 k Ω).

Détection de court-circuit: (seuls CM-MSS.21, CM-MSS.31)

Si un court-circuit est détecté entre les deux lignes d'un circuit de capteur, les relais de sortie se désactivent.

Détection de coupure de ligne dynamique:

Pendant le fonctionnement l'appareil contrôle en permanence le circuit de mesure. Si la résistance dans le circuit de mesure change, l'appareil reconnaît au travers de la vitesse de modification une coupure de ligne. Alors les relais de sortie se désactivent.

Fonction de test (seul CM-MSS.31)

Uniquement possible si aucun défaut n'est présent.

Une routine de test système peut être exécutée en actionnant la touche frontale Test/Reset.

Après la mise en route de la séquence de test, les relais de sortie se désactivent. Ils restent désactivés aussi longtemps que la touche Test/Reset ne soit actionnée de nouveau ou jusqu'à ce que l'entrée de commande S1-T2 soit fermée (réinitialisation à distance).

Mémorisation de défaut et réinitialisation

CM-MSS.11, CM-MSS.21

Si, après l'élimination du défaut, la valeur mesurée est inférieure au seuil de déclenchement, l'appareil effectue une réinitialisation automatique.

CM-MSS.31

Il s'agit d'une mémorisation de défaut à la coupure d'alimentation (rémanente). Après la coupure et rétablissement de la tension d'alimentation, l'appareil reprend l'état qu'il avait avant la coupure. S'il n'y avait pas de défaut avant la coupure de la tension d'alimentation, le dispositif redémarre automatiquement après le rétablissement de la tension d'alimentation.

S'il y avait un défaut avant la mise à l'arrêt, la réinitialisation peut être effectuée manuellement par la touche combinée Test / Reset, automatiquement en pontant S1-T2 ou externe par une réinitialisation à distance entre S1-T2.

Tous les états de fonctionnement sont signalés par des LED sur la face avant. Voir le tableau «LED, information d'état et messages de défaut».

II Esquema de conexión

Hasta 3 sondas resistivas PTC tipo A pueden conectarse en serie por circuito de sonda.

Resistencia máx. total de las sondas 750 Ω .

Está prohibido poner el circuito de sonda a tierra.

Funciones de control

Vigilando la temperatura en las bobinas del estator el relé de protección térmica de motor CM-MSS protege el motor de sobrecalentamiento, sobrecarga e insuficiente refrigeración.

Para eso el motor deben incorporar sondas resistivas PTC tipo A. Si el motor se calienta excesivamente (resistencia del sensor > 2,83 k Ω), los relés de salida se desactivan. Un reset sólo es posible después de un enfriamiento del motor (resistencia del sensor < 1,1 k Ω).

Detección de cortocircuito: (sólo CM-MSS.21, CM-MSS.31)

Si se detecta un cortocircuito entre dos líneas del circuito de sensores, los relés de salida se desactivan.

Detección dinámica de rotura cable :

El relé monitoriza permanentemente el circuito al que está conectado. Si la resistencia en este circuito cambia, el relé reconoce mediante la velocidad de este cambio una rotura de cable. Los relés de salida actuarán desconectándose.

Función de test (sólo CM-MSS.31)

es sólo posible si no existen errores.

El programa de prueba del sistema se inicia cuando se pulsa el botón combinado Test / Reset en el frontal.

Después de iniciar el programa de prueba los relés de salida se desactivan y continúan desactivados hasta que se pulsa el botón Test / Reset nuevamente o se cierra la entrada de mando S1-T2 (reset a distancia).

Memoria de fallo y reset

CM-MSS.11, CM-MSS.21

Si después de la resolución de un fallo, el valor medido cae por debajo de la histéresis, se realiza un reset automático.

CM-MSS.31

La memoria de fallo es una memoria no-volátil (remanente). Después de desconectar y reconectar la tensión de alimentación de mando, el aparato conmutará al estado precedente al corte de tensión.

Si finalmente a la interrupción de la tensión de alimentación no había fallo, el dispositivo se activa automáticamente después de recuperar la tensión de alimentación.

Si antes de la interrupción existía algún fallo, es necesario un reset, bien manualmente con el botón Test / Reset, automáticamente puentando la entrada de control S1-T2, o finalmente, también se puede hacer de forma remota usando la misma entrada de control sin puentear y cableándola adecuadamente.

Todos los estados de funcionamiento se indican por LEDs en el lado frontal. Véase la tabla „LED, información de estado y mensajes de error“.

II Schema di collegamento

In ogni circuito sensore si possono collegare in serie da 1 fino ad un massimo di 3 sensori di tipo A.

Resistenza PTC totale a freddo massimo 750 Ω.

Il circuito dei sensori non va collegato a terra.

Funzioni di controllo

Il relè di protezione motore per termistori CM-MSS controlla la temperatura dell'avvolgimento e protegge di questa maniera il motore dal surriscaldamento, dal sovraccarico e da raffreddamento insufficiente. Il motore deve essere equipaggiato con sensori resistivi PTC tipo A. Se il motore si riscalda eccessivamente (resistenza del sensore > 2,83 kΩ), i relè di uscita si diseccitano. Il reset è possibile solo dopo il raffreddamento del motore (resistenza del sensore < 1,1 kΩ).

Rilevamento del cortocircuito: (solo CM-MSS.21, CM-MSS.31)

Se avviene un cortocircuito tra i fili di un circuito di sensore, i relè di uscita si diseccitano.

Rilevamento dinamico dell'interruzione del cavo:

Durante il funzionamento l'apparecchio controlla permanentemente il circuito di misura. Se avviene un cambiamento della resistenza nel circuito di misura, l'apparecchio riconosce sulla base della velocità di cambiamento se si tratta di un interruzione cavo. Nel caso i relè di uscita si diseccitano.

Funzione di test (solo CM-MSS.31)

è possibile solo se non sono presenti guasti.

La routine di test del sistema può essere eseguita azionando il pulsante combinato Test/Reset sul lato frontale dell'apparecchio. Dopo lo start della routine di test i relè di uscita si diseccitano e rimangono diseccitati finché si preme di nuovo il pulsante Test/Reset o finché si chiude l'ingresso di comando S1-T2 (Reset remoto).

Memorizzazione di guasto e funzione di reset

CM-MSS.11, CM-MSS.21

Dopo aver risolto un guasto, viene eseguito un reset automatico, appena il valore misurato scende sotto la soglia di ripristino.

CM-MSS.31

La memorizzazione del guasto non è volatile (per assenza di tensione). Scollegando e ricollegando la tensione di comando, l'apparecchio ritorna nello stato in cui si trovava prima dello spegnimento.

Se prima dell'interruzione della tensione di comando non c'era nessun guasto, l'apparecchio riparte autonomamente dopo aver ricollegato la tensione di comando.

Se prima dell'interruzione della tensione di comando era presente un guasto, il reset può essere eseguito manualmente mediante il pulsante Test / Reset, automaticamente ponticellando S1-T2 oppure esternamente via un reset remoto tra S1-T2.

Tutti gli stati operativi vengono segnalati dai LED sul lato frontale dell'apparecchio. Vedere la tabella „LED, informazioni sullo stato e messaggi d'errore“

II Схема подключения

Последовательное соединение 1 до 3 датчиков типа А.

Суммарное сопротивление РТС 750 Ω.

Цепь датчиков не должна быть заземлена.

Функции контроля

Термисторное реле защиты двигателя CM-MSS контролирует температуру обмотки двигателя и таким образом защищает его от перегрева, перегрузки и недостаточного охлаждения. Для этого двигатель должен быть оснащен РТС датчиками типа А. Если двигатель перегреется (сопротивления датчика > 2.83 kΩ), выходные контакты реле разомкнутся. Сброс возможен только после охлаждения двигателя (сопротивления датчика < 1,1 kΩ).

Обнаружение короткого замыкания:

(только для CM-MSS.21, CM-MSS.31)

В случае возникновения короткого замыкания между двумя линиями датчика цепи, выходной контакт реле отключится.

Динамическое определение обрыва провода:

Во время работы устройство постоянно контролирует измерительные цепи. Устройство определяет обрыв провода на основе скорости изменения сопротивления измерительной цепи. Затем выходной контакт реле отключится.

Функция тестирования (только для CM-MSS.31)

это возможно только в случае отсутствия ошибок.

При нажатии на кнопку Test / Reset на фронтальной панели, производится тестирование системы.

После запуска тестирования системы выходные контакты реле переходят в положение покоя и остаются разомкнутыми, до тех пор, пока не будет повторно нажата кнопка Test / Reset или замкнуты контакты S1-T2 (удаленный сброс).

Память для неисправностей (аварий) и сброс

CM-MSS.11, CM-MSS.21

После устранения неисправности и уменьшения сопротивления датчиков до порога срабатывания, реле сбрасывается автоматически.

CM-MSS.31

Память для хранения аварий разработана энергонезависимой. После выключения и включения повторно, устройство возвращается в состояние, в котором оно было до выключения. Если до пропажи напряжения питания не было аварий, то устройство автоматически перезагрузится после повторного подачи напряжения питания. Если была авария до пропажи питания, то сброс можно сделать вручную кнопка Test / Reset или дистанционно, перемкнув выходы сброса S1-T2. При отключенной функции памяти сброс может быть выполнен вручную при помощи кнопок Test / Reset, дистанционно перемкнув контакты между S1-T2 или автоматически поставив перемычку на эти контакты.

Все рабочие состояния фронтальных СИД.

См. таблицу „СИДы, информационные сообщения о неисправности“.

II 接线图

每个传感器回路最多可串联1到3个类型A的传感器。

PTC阻值最大可到750 Ω 。

传感器回路不可接地。

监视功能

热敏电阻电机保护继电器CM-MSS通过监视电机的线圈温度来避免电机过热、过载和冷却不足。

电机必须内置类型A的PTC热电阻传感器，当电机温度过高(传感器电阻>2.83 k Ω)，保护继电器的输出失电。只有当电机冷却下来(传感器电阻<1.1 k Ω)后，保护继电器才可复位。

短路检测:(仅CM-MSS.21和CM-MSS.31)

若传感器回路的两根导线之间检测到短路，模块的输出继电器失电。

动态断线检测:

在工作中模块会永久性的监视测量回路的状态，若测量回路的电阻值一直处于变化中，模块会根据变化的速率来判断是否有断线，然后模块的输出继电器失电。

测试功能(仅CM-MSS.31)

仅在无故障状态才能进行。

通过按模块前面板的测试/复位按钮，可执行系统测试程序。

启动测试程序后，输出继电器复位，直到测试/复位按钮再次被按下或控制输入S1-T2闭合（远程复位）后输出继电器才闭合。

故障存储和复位

CM-MSS.11, CM-MSS.21

当故障已被消除，且测量值低于释放阈值，模块自动复位。

CM-MSS.31

故障存储被设计成非易失的（保留）。断开控制电压后再次供电，模块回到断电前的状态。若断开控制电压前没有故障发生，模块得电后自动重启。若断电前有故障发生，可通过按测试/复位按钮进行手动复位，或通过短接端子S1-T2自动复位，或通过端子S1-T2进行外部远程复位。

所有的工作状态均通过前面板的LED显示

参见表“LED, 状态信息和故障信息”

