

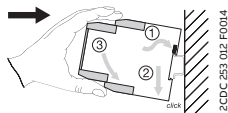
CM-TCS.11, CM-TCS.12, CM-TCS.13, CM-TCS.21, CM-TCS.22, CM-TCS.23

Temperature monitoring relays

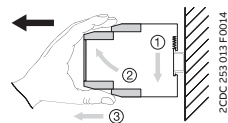
     	Attenzione: Tensione pericolosa! Fare riferimento alle istruzioni per l'uso. Prima di intervenire su questo dispositivo, scollegare e isolare tutte le fonti di alimentazione. Attenzione! L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da un installatore qualificato.
ar تحذير: جهد كهربائي خطراً راجع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

CM-TCS.11, CM-TCS.12, CM-TCS.13, CM-TCS.21, CM-TCS.22, CM-TCS.23 Temperature monitoring relays

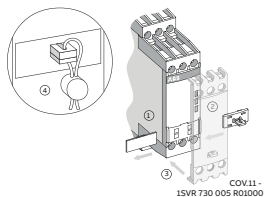
CM-xxx.xyS		CM-xxx.xyP	
Terminals	A1, A2, 11, 12, 14, 21, 22, 24	T1, T2, T3	A1, A2, 11, 12, 14, 21, 22, 24
DIN ISO 2380-1 Form A 0.8 x 4 mm (0.0315 x 0.157") DIN ISO 8764-1 PZ 1 Ø 4.5 mm (0.177")	 < 0.5 mm²: 0.5 Nm (4.43 lb.in) ≥ 0.5 mm²: 0.6-0.8 Nm (5.31-7.08 lb.in)		
 8 mm 0.315"	1 x 0.5-4 mm² 2 x 0.5-2.5 mm² (1 x 20-12 AWG 2 x 20-14 AWG)	1 x 0.2-4 mm² 2 x 0.2-2.5 mm² (1 x 24-12 AWG 2 x 24-14 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)	1 x 0.2-2.5 mm² 2 x 0.2-1.5 mm² (1 x 24-14 AWG 2 x 24-16 AWG)	2 x 0.5-1.5 mm² (2 x 18-16 AWG)
 8 mm 0.315"	1 x 0.5-2.5 mm² 2 x 0.5-1.5 mm² (1 x 18-14 AWG 2 x 18-16 AWG)	1 x 0.2-2.5 mm² 2 x 0.2-1.5 mm² (1 x 24-14 AWG 2 x 24-16 AWG)	2 x 0.5-1.5 mm² (2 x 18-16 AWG)
DIN 46228-1-A DIN 46228-4-E			
CONNECT (IN)			
DISCONNECT (OUT)			



2CDC 253 012 F0014



2CDC 253 013 F0014

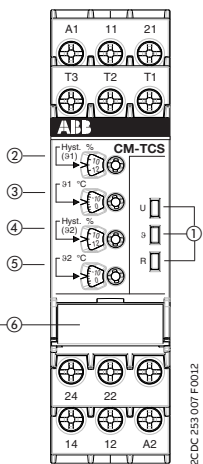


COV11 -
15VR 730 005 R01000

Technical data:
T_g: -40 ... +60 °C (-40...+140 °F)
IP 20
Pollution degree 3

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

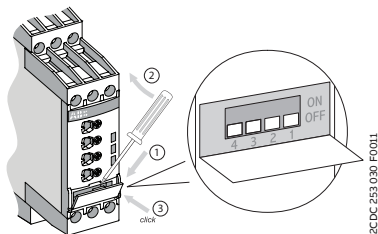
I Front view



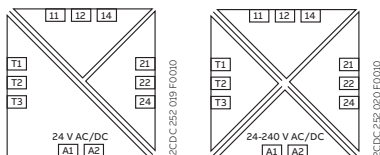
11

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

111



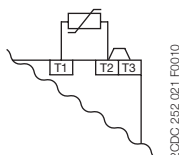
Isolation



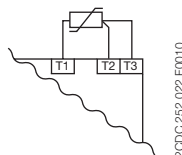
- /// Galvanische Trennung
- Electrical isolation
- Isolation galvanique
- Aislamiento eléctrico
- Isolamento galvanico
- Гальваническая развязка
- 电气隔离

- /// Sichere Trennung gemäß IEC/EN 61140 und EN 50178
- Protective separation according to IEC/EN 61140 and EN 50178
- Isolation de sécurité selon IEC/EN 61140 et EN 50178
- Separación de seguridad de conformidad con IEC/EN 61140 y EN 50178
- Isolamento di sicurezza secondo IEC/EN 61140 e EN 50178
- Защитное разделение согласно МЭК/EN 61140 и EN 50178
- 安全间隔，符合IEC/EN 61140和EN 50178。

Sensor connection



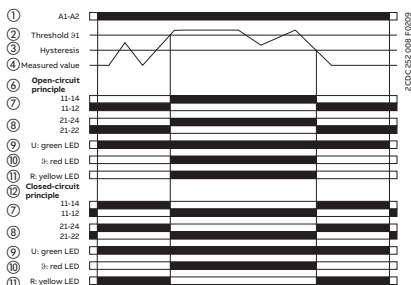
Bei Anschluss eines Zweileitersensors die Klemmen T2 und T3 brücken.
 When connecting a two-wire sensor, jumper the terminals T2 and T3
 Si raccordement d'un détecteur bifilaire, ponter les bornes T2 et T3
 Cuando se conecta un sensor a dos hilos, puentear los terminales T2 y T3
 Quando si collega un sensore a due fili, bisogna ponticellare i morsetti T2 e T3
 При подсоединении двухпроводного датчика, установить перемычку между клеммами T2 и T3
 当连接2线传感器时，接线端子T2和T3需跨接



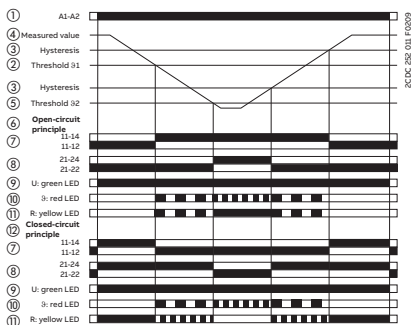
Anschluss eines 3-Leitersensors
 Connection of a three-wire sensor
 Raccordement d'un détecteur à trois fils
 Conexión de un sensor a tres hilos
 Collegamento di un sensore a tre fili
 Подсоединение трехпроводного датчика
 3线制传感器连接

IV Function diagrams

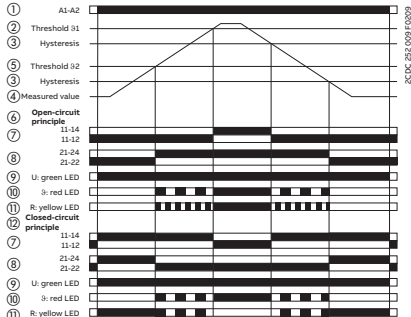
a) Overtemperature monitoring, 1 x 2 c/o



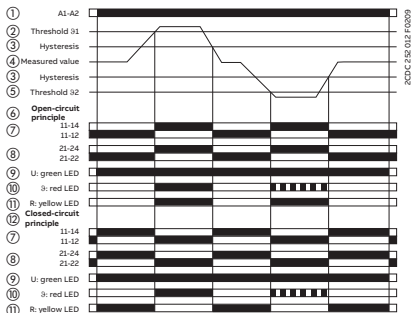
d) Undertemperature monitoring, 2 x 1 c/o



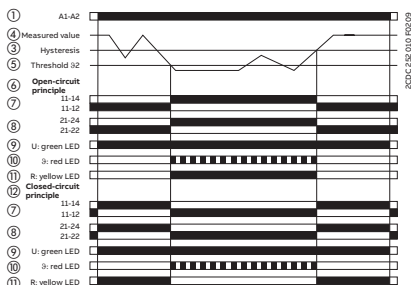
b) Overtemperature monitoring, 2 x 1 c/o



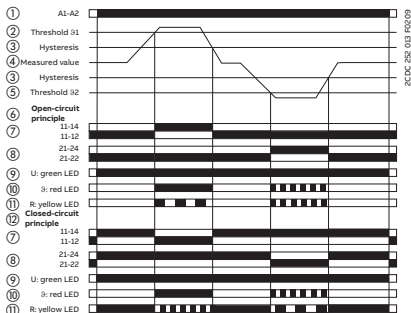
e) Window temperature monitoring, 1 x 2 c/o



c) Undertemperature monitoring, 1 x 2 c/o



f) Window temperature monitoring, 2 x 1 c/o



I Frontansicht mit Bedienelementen

- 1) Betriebszustandsanzeige mit LEDs
U: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung
U: LED rot - Fehlermeldung, Status Messeingang
R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais
- 2) Einstellung der Hysterese für Schwellwert $\vartheta 1$
- 3) Einstellung des Schwellwertes $\vartheta 1$
- 4) Einstellung der Hysterese für Schwellwert $\vartheta 2$
- 5) Einstellung des Schwellwertes $\vartheta 2$

LEDs, Statusinformationen und Fehlermeldungen

Betriebszustand	U: LED grün	ϑ : LED rot	R: LED gelb
Stromversorgung fehlt	aus	aus	aus
Kein Fehler		aus	.. 1)
Kurzschluss			
Leitungsbruch			
Schwellwert $\vartheta 1$ unterschritten			.. 1)
Schwellwert $\vartheta 2$ unterschritten			.. 1)
Schwellwert $\vartheta 1$ überschritten			.. 1)
Schwellwert $\vartheta 2$ überschritten			.. 1)
Einstellfehler 2)			

- 1) Abhängig von der Konfiguration (siehe Funktionsdiagramme)
- 2) Mögliche Fehleinstellung: Der Schwellwert für Endabschalten ist auf einen größeren Wert als der Schwellwert für Vorwarnen eingestellt.

II DIP-Schalterstellungen

- 6) DIP-Schalter zur Einstellung von:
 - 1 ON = Übertemperaturüberwachung
OFF = Untertemperaturüberwachung
 - 2 ON = Fenstertemperaturüberwachung EIN
DIP-Schalter 1 ohne Funktion
OFF = Fenstertemperaturüberwachung AUS
 - 3 ON = Ruhestromprinzip
OFF = Arbeitsstromprinzip
 - 4 ON = 2 Schwellwerte (2 x 1 Wechsler) ¹⁾
OFF = 1 Schwellwert (1 x 2 Wechsler) ²⁾

Auslieferungszustand: Alle DIP-Schalter in Position OFF

- 1) Übertemperaturüberwachung:
Ausgangsrelais R2 - Vorwarnen
Einstellung über $\vartheta 2$
Ausgangsrelais R1 - Endabschalten
Einstellung über $\vartheta 1$
Untertemperaturüberwachung:
Ausgangsrelais R1 - Vorwarnen
Einstellung über $\vartheta 1$
Ausgangsrelais R2 - Endabschalten
Einstellung über $\vartheta 2$
- 2) Übertemperaturüberwachung: $\vartheta 2$ ohne Funktion
Untertemperaturüberwachung: $\vartheta 1$ ohne Funktion

III DIP-Schalterposition

Elektrischer Anschluss

A1-A2	Steuerspeisespannung U _s
11-12/14	Ausgangsrelais R1
21-22/24	Ausgangsrelais R2
T1, T2, T3	Messeingang, Anschluss PT100

IV Funktionsdiagramme

- Übertemperaturüberwachung 1 x 2 Wechsler
- Übertemperaturüberwachung 2 x 1 Wechsler
- Untertemperaturüberwachung 1 x 2 Wechsler
- Untertemperaturüberwachung 2 x 1 Wechsler
- Fenstertemperaturüberwachung 1 x 2 Wechsler
- Fenstertemperaturüberwachung 2 x 1 Wechsler

- 1) Steuerspeisespannung
- 2) Schwellwert $\vartheta 1$
- 3) Hysterese
- 4) Messwert
- 5) Schwellwert $\vartheta 2$
- 6) Arbeitsstromprinzip
- 7) Ausgangsrelais R1
- 8) Ausgangsrelais R2
- 9) LED grün
- 10) LED rot
- 11) LED gelb
- 12) Ruhestromprinzip

Arbeitsweise

Übertemperaturüberwachung, 1 x 2 Wechsler

Bei dieser Konfiguration haben Einstellungen über $\vartheta 2$ keinen Einfluss auf die Funktionsweise.

Arbeitsstromprinzip:

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, bleiben die Ausgangsrelais bei korrektem Messwert in ihrer Ruhestellung. Überschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert $\vartheta 1$, ziehen die Ausgangsrelais an. Wenn der Messwert den Schwellwert $\vartheta 1$ minus die eingestellte Hysterese wieder unterschreitet, fallen die Ausgangsrelais in ihre Ruhestellung zurück.

Ruhestromprinzip:

Die Relais verhalten sich umgekehrt wie beim Arbeitsstromprinzip.

Übertemperaturüberwachung, 2 x 1 Wechsler

Arbeitsstromprinzip:

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, bleiben die Ausgangsrelais bei korrektem Messwert in ihrer Ruhestellung. Überschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert $\vartheta 2$, zieht Ausgangsrelais R2 (Vorwarnung) an. Überschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert $\vartheta 1$, zieht Ausgangsrelais R1 (Endabschalten) an.

Wenn der Messwert den Schwellwert $\vartheta 1$ minus die eingestellte Hysterese wieder unterschreitet, fällt Ausgangsrelais R1 (Endabschalten) in seine Ruhestellung zurück. Überschreitet der Messwert den Schwellwert $\vartheta 2$ minus die Hysterese, fällt Ausgangsrelais R2 (Vorwarnen) wieder in seine Ruhestellung zurück.

Ruhestromprinzip:

Die Relais verhalten sich umgekehrt wie beim Arbeitsstromprinzip.

Untertemperaturüberwachung, 1 x 2 Wechsler

Bei dieser Konfiguration haben Einstellungen über $\vartheta 1$ keinen Einfluss auf die Funktionsweise.

Arbeitsstromprinzip:

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, bleiben die Ausgangsrelais bei korrektem Messwert in ihrer Ruhestellung. Unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert $\vartheta 2$, ziehen die Ausgangsrelais an. Wenn der Messwert den Schwellwert $\vartheta 2$ plus die eingestellte Hysterese wieder überschreitet, fallen die Ausgangsrelais in ihre Ruhestellung zurück.

Ruhestromprinzip:

Die Relais verhalten sich umgekehrt wie beim Arbeitsstromprinzip.

Untertemperaturüberwachung, 2 x 1 Wechsler

Arbeitsstromprinzip:

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, bleiben die Ausgangsrelais bei korrektem Messwert in ihrer Ruhestellung. Unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert ϑ_1 , zieht Ausgangsrelais R1 (Vorwarnung) an. Unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert ϑ_2 , zieht Ausgangsrelais R2 (Endabschalten) an.

Wenn der Messwert den Schwellwert ϑ_2 plus die eingestellte Hysterese wieder überschreitet, fällt Ausgangsrelais R2 (Endabschalten) in seine Ruhestellung zurück. Überschreitet der Messwert den Schwellwert ϑ_1 plus die Hysterese, fällt Ausgangsrelais R1 (Vorwarnen) wieder in seine Ruhestellung zurück.

Ruhestromprinzip:

Die Relais verhalten sich umgekehrt wie beim Arbeitsstromprinzip.

Fenstertemperaturüberwachung, 1 x 2 Wechsler

Arbeitsstromprinzip:

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, bleiben die Ausgangsrelais bei korrektem Messwert in ihrer Ruhestellung. Überschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert ϑ_1 oder unterschreitet er den eingestellten Schwellwert ϑ_2 , ziehen die Ausgangsrelais an.

Wenn der Messwert den Schwellwert ϑ_1 minus die eingestellte Hysterese wieder unterschreitet, bzw. den Schwellwert ϑ_2 plus die eingestellte Hysterese wieder überschreitet, fallen die Ausgangsrelais in ihre Ruhestellung zurück.

Ruhestromprinzip:

Die Relais verhalten sich umgekehrt wie beim Arbeitsstromprinzip.

Fenstertemperaturüberwachung, 2 x 1 Wechsler

Arbeitsstromprinzip:

Wird die Steuerspeisespannung angelegt, bleiben die Ausgangsrelais bei korrektem Messwert in ihrer Ruhestellung. Überschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert ϑ_1 oder unterschreitet er den eingestellten Schwellwert ϑ_2 , zieht Ausgangsrelais R1 ($> \vartheta_1$) bzw. R2 ($< \vartheta_2$) an.

Wenn der Messwert den Schwellwert ϑ_1 minus die eingestellte Hysterese wieder unterschreitet, bzw. den Schwellwert ϑ_2 plus die eingestellte Hysterese wieder überschreitet, fällt Ausgangsrelais R1 ($> \vartheta_1$) bzw. R2 ($< \vartheta_2$) in seine Ruhestellung zurück.

Ruhestromprinzip:

Die Relais verhalten sich umgekehrt wie beim Arbeitsstromprinzip.

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

Undertemperature monitoring, 2 x 1 c/o contact

Open-circuit principle:

If the measured value is correct, the output relays remain de-energized when control supply voltage is applied.

If the measured value drops below the adjusted threshold value ϑ_1 , output relay R1 (prewarning) energizes. If the measured value drops below the adjusted threshold value ϑ_2 , output relay R2 (final switch-off) energizes.

If the measured value exceeds again the adjusted threshold value ϑ_2 plus the adjusted hysteresis, output relay R2 (final switch-off) de-energizes. If the measured value exceeds the adjusted threshold value ϑ_1 plus the adjusted hysteresis, output relay R1 (prewarning) de-energizes.

Closed-circuit principle:

The behavior is inverse to the one with open-circuit principle.

Temperature window monitoring, 1 x 2 c/o contacts

Open-circuit principle:

If the measured value is correct, the output relays remain de-energized when control supply voltage is applied.

If the measured value exceeds the adjusted threshold value ϑ_1 or drops below the adjusted threshold value ϑ_2 , the output relays energize.

If the measured value drops again below the adjusted threshold value ϑ_1 minus the adjusted hysteresis or exceeds again the adjusted threshold value ϑ_2 plus the adjusted hysteresis, the output relays de-energize.

Closed-circuit principle:

The behavior is inverse to the one with open-circuit principle.

Temperature window monitoring, 2 x 1 c/o contact

Open-circuit principle:

If the measured value is correct, the output relays remain de-energized when control supply voltage is applied.

If the measured value exceeds the adjusted threshold value ϑ_1 or drops below the adjusted threshold value ϑ_2 , output relay R1 ($> \vartheta_1$) or R2 ($< \vartheta_2$) respectively energizes.

If the measured value drops again below the adjusted threshold value ϑ_1 minus the adjusted hysteresis or exceeds again the adjusted threshold value ϑ_2 plus the adjusted hysteresis, output relay R1 ($> \vartheta_1$) or R2 ($< \vartheta_2$) respectively de-energizes.

Closed-circuit principle:

The behavior is inverse to the one with open-circuit principle.

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

I Face avant et dispositifs de commande

- ① Indication de fonctionnement par LED
U: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande
② LED rouge - Message de défaut, état entrée de mesure
R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie
- ③ Réglage de l'hystérésis de la valeur de seuil ①
- ④ Réglage de la valeur de seuil ②
- ⑤ Réglage de l'hystérésis de la valeur de seuil ③
- ⑥ Réglage de la valeur de seuil ③

LED, information d'état et messages de défaut

Etat de fonctionnement	U: LED verte	②: LED rouge	R: LED jaune
Pas d'alimentation	éteinte	éteinte	éteinte
Aucun défaut			.. 1)
Court-circuit			
Coupage de ligne			
Valeur mesurée au-dessous seuil ①			.. 1)
Valeur mesurée au-dessous seuil ②			.. 1)
Valeur mesurée au-dessus seuil ①			.. 1)
Valeur mesurée au-dessus seuil ②			.. 1)
Erreur de réglage 2)			

- 1) Dépendant de la configuration (voir les diagrammes de fonctionnement)
2) Possible erreur de réglage : la valeur de seuil pour le déclenchement en fin de course est réglée sur une valeur supérieure à la valeur de seuil pour le pré-avertissement.

II Fonctions des micro-interrupteurs

- ⑥ Micro-interrupteurs pour le réglage de:
 - 1 ON = Contrôle de température excessive
OFF = Contrôle de température insuffisante
 - 2 ON = Contrôle de température à fenêtre activée
Micro-interrupteur 1 sans fonction
OFF = Contrôle de température à fenêtre désactivée
 - 3 ON = Fonctionnement en logique négative
OFF = Fonctionnement en logique positive
 - 4 ON = 2 valeurs de seuil (2 x 1 inverseur)¹⁾
OFF = 1 valeur de seuil (1 x 2 inverseurs)²⁾

Etat de livraison:

- Tous les micro-interrupteurs en position OFF
- 1) Contrôle de température excessive:
 - Relais de sortie R2 - Pré-avertissement
Réglage à l'aide de ②
 - Relais de sortie R1 - Déclenchement en fin de course
Réglage à l'aide de ③
 - Contrôle de température insuffisante:
 - Relais de sortie R1 - Pré-avertissement
Réglage à l'aide de ③
 - Relais de sortie R2 - Déclenchement en fin de course
Réglage à l'aide de ③
 - 2) Contrôle de température excessive: ② sans fonction
Contrôle de température insuffisante: ③ sans fonction

III Position des micro-interrupteurs

Raccordement électrique

- | | |
|------------|---|
| A1-A2 | Tension d'alimentation de commande U _s |
| 11-12/14 | Relais de sortie R1 |
| 21-22/24 | Relais de sortie R2 |
| T1, T2, T3 | Entrée de mesure, raccord pour PT100 |

IV Diagrammes de fonctionnement

- a) Contrôle de température excessive 1 x 2 inverseurs
 - b) Contrôle de température excessive 2 x 1 inverseur
 - c) Contrôle de température insuffisante 1 x 2 inverseurs
 - d) Contrôle de température insuffisante 2 x 1 inverseur
 - e) Contrôle de température à fenêtre 1 x 2 inverseurs
 - f) Contrôle de température à fenêtre 2 x 1 inverseur
- ① Tension d'alimentation de commande
 - ② Valeur de seuil ①
 - ③ Hystérésis
 - ④ Valeur mesurée
 - ⑤ Valeur de seuil ②
 - ⑥ Fonctionnement en logique positive
 - ⑦ Relais de sortie R1
 - ⑧ Relais de sortie R2
 - ⑨ LED verte
 - ⑩ LED rouge
 - ⑪ LED jaune
 - ⑫ Fonctionnement en logique négative

Principe de fonctionnement

Contrôle de température excessive, 1 x 2 inverseurs

Avec cette configuration, les réglages à l'aide de ② n'ont aucune influence sur le mode de fonctionnement.

Fonctionnement en logique positive:

Si on alimente le produit et que la valeur mesurée est correcte, les relais de sortie restent désactivés.

Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil ① ajustée, les relais de sortie s'activent. Si la valeur mesurée chute de nouveau en dessous de la valeur de seuil ① moins l'hystérésis ajustée, les relais de sortie se désactivent.

Fonctionnement en logique négative:

Le comportement des relais est l'inverse du fonctionnement en logique positive.

Contrôle de température excessive, 2 x 1 inverseur

Fonctionnement en logique positive:

Si on alimente le produit et que la valeur mesurée est correcte, les relais de sortie restent désactivés.

Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil ② ajustée, le relais de sortie R2 (pré-avertissement) s'active. Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil ① ajustée, le relais de sortie R1 (déclenchement en fin de course) s'active.

Si la valeur mesurée chute de nouveau en dessous de la valeur de seuil ① moins l'hystérésis ajustée, le relais de sortie R1 (déclenchement en fin de course) se désactive. Si la valeur mesurée chute en dessous de la valeur de seuil ② moins l'hystérésis ajustée, le relais de sortie R2 (pré-avertissement) se désactive.

Fonctionnement en logique négative:

Le comportement des relais est l'inverse du fonctionnement en logique positive.

Contrôle de température insuffisante, 1 x 2 inverseurs

Avec cette configuration, les réglages à l'aide de ③ n'ont aucune influence sur le mode de fonctionnement.

Fonctionnement en logique positive:

Si on alimente le produit et que la valeur mesurée est correcte, les relais de sortie restent désactivés.

Si la valeur mesurée chute en dessous de la valeur de seuil ② ajustée, les relais de sortie s'activent. Si la valeur mesurée dépasse de nouveau la valeur de seuil ② plus l'hystérésis ajustée, les relais de sortie se désactivent.

Fonctionnement en logique négative:

Le comportement des relais est l'inverse du fonctionnement en logique positive.

Contrôle de température insuffisante, 2 x 1 inverseur

Fonctionnement en logique positive:

Si on alimente le produit et que la valeur mesurée est correcte, les relais de sortie restent désactivés.

Si la valeur mesurée chute en dessous de la valeur de seuil ϑ_1 ajustée, le relais de sortie R1 (pré-avertissement) s'active. Si la valeur mesurée chute en dessous de la valeur de seuil ϑ_2 ajustée, le relais de sortie R2 (déclenchement en fin de course) s'active.

Si la valeur mesurée dépasse de nouveau la valeur de seuil ϑ_2 plus l'hystérésis ajustée, le relais de sortie R2 (déclenchement en fin de course) se désactive. Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil ϑ_1 plus l'hystérésis ajustée, le relais de sortie R1 (pré-avertissement) se désactive.

Fonctionnement en logique négative:

Le comportement des relais est l'inverse du fonctionnement en logique positive.

Contrôle de température à fenêtre, 1 x 2 inverseurs

Fonctionnement en logique positive:

Si on alimente le produit et que la valeur mesurée est correcte, les relais de sortie restent désactivés.

Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil ϑ_1 ajustée ou chute en dessous de la valeur de seuil ϑ_2 ajustée, les relais de sortie s'activent.

Si la valeur mesurée chute de nouveau en dessous de la valeur de seuil ϑ_1 moins l'hystérésis ajustée, ou bien dépasse de nouveau la valeur de seuil ϑ_2 plus l'hystérésis ajustée, les relais de sortie se désactivent.

Fonctionnement en logique négative:

Le comportement des relais est l'inverse du fonctionnement en logique positive.

Contrôle de température à fenêtre, 2 x 1 inverseur

Fonctionnement en logique positive:

Si on alimente le produit et que la valeur mesurée est correcte, les relais de sortie restent désactivés.

Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil ϑ_1 ajustée ou chute en dessous de la valeur de seuil ϑ_2 ajustée, le relais de sortie R1 ($> \vartheta_1$) ou bien le relais de sortie R2 ($< \vartheta_2$) s'active.

Si la valeur mesurée chute de nouveau en dessous de la valeur de seuil ϑ_1 moins l'hystérésis ajustée, ou dépasse de nouveau la valeur de seuil ϑ_2 plus l'hystérésis ajustée, le relais de sortie R1 ($> \vartheta_1$) ou bien le relais de sortie R2 ($< \vartheta_2$) se désactive.

Fonctionnement en logique négative:

Le comportement des relais est l'inverse du fonctionnement en logique positive.

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“.

I Vista frontal con elementos de mando

- ① Indicadores de servicio con LEDs
U: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando
9: LED rojo - Mensaje de error, status entrada de medida
R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida
- ② Ajuste de la histéresis para el valor umbral 91
- ③ Ajuste del valor umbral 91
- ④ Ajuste de la histéresis para el valor umbral 92
- ⑤ Ajuste del valor umbral 92

LED, información de estado y mensajes de error

Estado de funcionamiento	U: LED verde	9: LED rojo	R: LED amarillo
Fallo de alimentación	apagado	apagado	apagado
Ningún error		apagado	... 1)
Cortocircuito			
Rotura de cable			
Valor 91 por debajo del umbral			... 1)
Valor 92 por debajo del umbral			... 1)
Valor 91 por encima del umbral			... 1)
Valor 92 por encima del umbral			... 1)
Error de ajuste 2)			

1) Dependiente de la configuración (véase las diagramas de funcionamiento)

2) Ajuste incorrecto posible: El valor umbral de desconexión final está ajustado a un valor que es superior al valor umbral definido para el aviso previo.

II Funciones de los interruptores DIP

- ⑥ Interruptores DIP para el ajuste de:
 - 1 ON = Control de temperatura excesiva
OFF = Control de temperatura insuficiente
 - 2 ON = Control de ventana de temperatura activo
Interruptor DIP 1 sin función
OFF = Control de ventana de temperatura inactivo
 - 3 ON = Principio de circuito cerrado
OFF = Principio de circuito abierto
 - 4 ON = 2 valores umbral (2 x 1 contacto conmutado) 1)
OFF = 1 valor umbral (1 x 2 contactos conmutados) 2)

Entrega de fábrica:

Todos los interruptores DIP en posición OFF

- 1) Control de temperatura excesiva:
Relé de salida R2 - Aviso previo
Ajuste vía 92
Relé de salida R1 - Desconexión final
Ajuste vía 91
Control de temperatura insuficiente:
Relé de salida R1 - Aviso previo
Ajuste vía 91
Relé de salida R2 - Desconexión final
Ajuste vía 92
- 2) Control de temperatura excesiva: 92 sin función
Control de temperatura insuficiente: 91 sin función

III Posición de los interruptores DIP

Conexión eléctrica

A1-A2	Tensión de alimentación de mando U _s
11-12/14	Relé de salida R1
21-22/24	Relé de salida R2
T1, T2, T3	Entrada de medida, puerto para PT100

IV Diagramas de funcionamiento

- a) Control de temperatura excesiva ,
1 x 2 contactos conmutados 
- b) Control de temperatura excesiva ,
2 x 1 contacto conmutado 
- c) Control de temperatura insuficiente ,
1 x 2 contactos conmutados 
- d) Control de temperatura insuficiente ,
2 x 1 contacto conmutado 
- e) Control de ventana de temperatura ,
1 x 2 contactos conmutados 
- f) Control de ventana de temperatura ,
2 x 1 contacto conmutado 

- ① Tensión de alimentación de mando
- ② Valor umbral 91
- ③ Histéresis
- ④ Valor medido
- ⑤ Valor umbral 92
- ⑥ Principio de circuito abierto
- ⑦ Relé de salida R1
- ⑧ Relé de salida R2
- ⑨ LED verde
- ⑩ LED rojo
- ⑪ LED amarillo
- ⑫ Principio de circuito cerrado

Principio de funcionamiento

Control de temperatura excesiva, 1 x 2 contactos conmutados

En esta configuración, los ajustes vía 92 no tienen influencia sobre el funcionamiento.

Principio de circuito abierto:

Cuando se aplica la tensión de alimentación de mando y con el valor medido correcto, los relés de salida permanecen desenergizados.

Si el valor medido excede el valor umbral 91 ajustado, los relés de salida se energizan. Si el valor medido cae de nuevo por debajo del valor umbral 91 menos el valor ajustado de histéresis, los relés de salida se desenergizan.

Principio de circuito cerrado:

El comportamiento de los relés es a la inversa del principio de circuito abierto.

Control de temperatura excesiva, 2 x 1 contacto conmutado

Principio de circuito abierto:

Cuando se aplica la tensión de alimentación de mando y con el valor medido correcto, los relés de salida permanecen desenergizados.

Si el valor medido excede el valor umbral 92 ajustado, el relé de salida R2 (aviso previo) se energiza. Si el valor medido excede el valor umbral 91 ajustado, el relé de salida R1 (desconexión final) se energiza.

Si el valor medido cae de nuevo por debajo del valor umbral 91 menos el valor ajustado de histéresis, el relé de salida R1 (desconexión final) se desenergiza. Si el valor medido cae por debajo del valor umbral 92 menos el valor ajustado de histéresis, el relé de salida R2 (aviso previo) se desenergiza.

Principio de circuito cerrado:

El comportamiento de los relés es a la inversa del principio de circuito abierto.

Control de temperatura insuficiente, 1 x 2 contactos conmutados

En esta configuración, los ajustes via ϑ_1 no tienen influencia sobre el funcionamiento.

Principio de circuito abierto:

Cuando se aplica la tensión de alimentación de mando y con el valor medido correcto, los relés de salida permanecen desenergizados.

Si el valor medido cae por debajo del valor umbral ϑ_2 ajustado, los relés de salida se energizan. Si el valor medido excede de nuevo el valor umbral ϑ_2 menos el valor ajustado de histéresis, los relés de salida se des-energizan.

Principio de circuito cerrado:

El comportamiento de los relés es a la inversa del principio de circuito abierto.

Control de temperatura insuficiente, 2 x 1 contacto conmutado

Principio de circuito abierto::

Cuando se aplica la tensión de alimentación de mando y con el valor medido correcto, los relés de salida permanecen desenergizados.

Si el valor medido cae por debajo del valor umbral ϑ_1 ajustado, el relé de salida R1 (aviso previo) se energiza. Si el valor medido cae por debajo del valor umbral ϑ_2 ajustado, el relé de salida R2 (desconexión final) se energiza.

Si el valor medido excede de nuevo el valor umbral ϑ_2 más el valor ajustado de histéresis, el relé de salida R2 (desconexión final) se des-energiza. Si el valor medido excede el valor umbral ϑ_1 más el valor ajustado de histéresis, el relé de salida R1 (aviso previo) se des-energiza.

Principio de circuito cerrado:

El comportamiento de los relés es a la inversa del principio de circuito abierto.

Control de ventana de temperatura, 1 x 2 contactos conmutados

Principio de circuito abierto:

Cuando se aplica la tensión de alimentación de mando y con el valor medido correcto, los relés de salida permanecen desenergizados.

Si el valor medido excede el valor umbral ϑ_1 ajustado o cae por debajo del valor umbral ϑ_2 ajustado, los relés de salida se energizan.

Si el valor medido cae de nuevo por debajo del valor umbral ϑ_1 menos el valor ajustado de histéresis o excede de nuevo el valor umbral ϑ_2 más el valor ajustado de histéresis, los relés de salida se des-energizan.

Principio de circuito cerrado:

El comportamiento de los relés es a la inversa del principio de circuito abierto.

Control de ventana de temperatura, 2 x 1 contacto conmutado

Principio de circuito abierto:

Cuando se aplica la tensión de alimentación de mando y con el valor medido correcto, los relés de salida permanecen desenergizados.

Si el valor medido excede el valor umbral ϑ_1 ajustado o cae por debajo del valor umbral ϑ_2 ajustado, el relé de salida R1 ($> \vartheta_1$) o bien el relé de salida R2 ($< \vartheta_2$) se energiza.

Si el valor medido cae de nuevo por debajo del valor umbral ϑ_1 menos el valor ajustado de histéresis o excede de nuevo el valor umbral ϑ_2 más el valor ajustado de histéresis, el relé de salida R1 ($> \vartheta_1$) o bien el relé de salida R2 ($< \vartheta_2$) se des-energiza.

Principio de circuito cerrado:

El comportamiento de los relés es a la inversa del principio de circuito abierto.

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

I Vista frontale con gli elementi di comando

- ① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
U: LED verde - Indicazione tensione di comando
‡: LED rosso - Messaggio d'errore, stato dell'ingresso di misura
R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè di uscita
- ② Impostazione della isteresi per il valore di soglia ‡1
- ③ Impostazione del valore di soglia ‡1
- ④ Impostazione della isteresi per il valore di soglia ‡2
- ⑤ Impostazione del valore di soglia ‡2

LED, informazione sullo stato e messaggi d'errore

Stato operativo	U: LED verde	‡: LED rosso	R: LED giallo
Alimentazione mancante	spento	spento	spento
Nessun guasto		spento	.. 1)
Corto circuito			
Interruzione cavo			
Valore misurato inferiore al valore di soglia ‡1			.. 1)
Valore misurato inferiore al valore di soglia ‡2			.. 1)
Valore misurato superiore al valore di soglia ‡1			.. 1)
Valore misurato superiore al valore di soglia ‡1			.. 1)
Errore di impostazione 2)			

- 1) A seconda della configurazione (vedere i diagrammi di funzionamento)
2) Possibile impostazione errata. Il valore di soglia di disinserzione finale è impostato su un valore maggiore del valore di soglia di preallarme.

II Funzioni degli interruttori DIP

- ⑥ Interruttori DIP per l'impostazione di:
 - 1 ON = Controllo di sovratemperatura
OFF = Controllo di sottotemperatura
 - 2 ON = Controllo di temperatura minima e massima (a finestra) ON
Interruttore DIP 1 senza funzione
OFF = Controllo di temperatura minima e massima (a finestra) OFF
 - 3 ON = Funzionamento normalmente chiuso
OFF = Funzionamento normalmente aperto
 - 4 ON = 2 valori di soglia (2 x 1 contatto di scambio) 1)
OFF = 1 valore di soglia (1 x 2 contatti di scambio) 2)

Impostazione di fabbrica:

Tutti gli interruttori DIP in posizione OFF

- 1) Controllo di sovratemperatura:
Relè di uscita R2 - Preallarme
Impostazione via ‡2
Relè di uscita R1 - Disinserzione finale
Impostazione via ‡1
Controllo di sottotemperatura:
Relè di uscita R1 - Preallarme
Impostazione via ‡1
Relè di uscita R2 - Disinserzione finale
Impostazione via ‡2
- 2) Controllo di sovratemperatura: ‡2 senza funzione
Controllo di sottotemperatura: ‡1 senza funzione

III Posizione degli interruttori DIP

Collegamento elettrico

- | | |
|------------|--|
| A1-A2 | Tensione di comando U _s |
| 11-12/14 | Relè di uscita R1 |
| 21-22/24 | Relè di uscita R2 |
| T1, T2, T3 | Ingresso di misura, collegamento PT100 |

IV Diagrammi di funzionamento

- a) Controllo di sovratemperatura
1 x 2 contatti di scambio
 - b) Controllo di sovratemperatura
2 x 1 contatto di scambio
 - c) Controllo di sottotemperatura
1 x 2 contatti di scambio
 - d) Controllo di sottotemperatura
2 x 1 contatto di scambio
 - e) Controllo di temperatura minima e massima (a finestra)
1 x 2 contatti di scambio
 - f) Controllo di temperatura minima e massima (a finestra)
2 x 1 contatto di scambio
- ① Tensione di comando
 - ② Valore di soglia ‡1
 - ③ Isteresi
 - ④ Valore misurato
 - ⑤ Valore di soglia ‡2
 - ⑥ Funzionamento normalmente aperto
 - ⑦ Relè di uscita R1
 - ⑧ Relè di uscita R2
 - ⑨ LED verde
 - ⑩ LED rosso
 - ⑪ LED giallo
 - ⑫ Funzionamento normalmente chiuso

Principio di funzionamento

Controllo di sovratemperatura, 1 x 2 contatti di scambio

Con questa configurazione, le impostazioni via ‡2 non influenzano il funzionamento.

Funzionamento normalmente aperto:

Se si applica la tensione di comando e il valore misurato è corretto, i relè di uscita restano diseccitati.

Se il valore misurato supera il valore di soglia ‡1 impostato, i relè di uscita si eccitano. Se il valore misurato scende di nuovo sotto il valore di soglia ‡1 meno l'isteresi, i relè di uscita si diseccitano.

Funzionamento normalmente chiuso:

Il comportamento dei relè è inverso a quello con il funzionamento normalmente aperto.

Controllo di sovratemperatura, 2 x 1 contatto di scambio

Funzionamento normalmente aperto:

Se si applica la tensione di comando e il valore misurato è corretto, i relè di uscita restano diseccitati.

Se il valore misurato supera il valore di soglia ‡2 impostato, il relè di uscita R2 (preallarme) si eccita. Se il valore misurato supera il valore di soglia ‡1 impostato, il relè di uscita R1 (disinserzione finale) si eccita.

Se il valore misurato scende di nuovo sotto il valore di soglia ‡1 meno l'isteresi, il relè di uscita R1 (disinserzione finale) si diseccita. Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia ‡2 meno l'isteresi, il relè di uscita R2 (preallarme) si diseccita.

Funzionamento normalmente chiuso:

Il comportamento dei relè è inverso a quello con il funzionamento normalmente aperto.

Controllo di sottotemperatura, 1 x 2 contatti di scambio

Con questa configurazione, le impostazioni via ‡1 non influenzano il funzionamento.

Funzionamento normalmente aperto:

Se si applica la tensione di comando e il valore misurato è corretto, i relè di uscita restano diseccitati.

Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia ϑ_2 impostato, i relè di uscita si eccitano. Se il valore misurato supera di nuovo il valore di soglia ϑ_2 più l'isteresi, i relè di uscita si diseccitano.

Funzionamento normalmente chiuso:

Il comportamento dei relè è inverso a quello con il funzionamento normalmente aperto.

Controllo di sottotemperatura, 2 x 1 contatto di scambio

Funzionamento normalmente aperto:

Se si applica la tensione di comando e il valore misurato è corretto, i relè di uscita restano diseccitati.

Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia ϑ_1 impostato, il relè di uscita R1 (preallarme) si eccita. Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia ϑ_2 impostato, il relè di uscita R2 (disinserzione finale) si eccita.

Se il valore misurato supera di nuovo il valore di soglia ϑ_2 più l'isteresi, il relè di uscita R2 (disinserzione finale) si diseccita. Se il valore misurato supera il valore di soglia ϑ_1 più l'isteresi, il relè di uscita R1 (preallarme) si diseccita.

Funzionamento normalmente chiuso:

Il comportamento dei relè è inverso a quello con il funzionamento normalmente aperto.

Controllo di temperatura minima e massima (a finestra), 1 x 2 contatti di scambio

Funzionamento normalmente aperto:

Se si applica la tensione di comando e il valore misurato è corretto, i relè di uscita restano diseccitati.

Se il valore misurato supera il valore di soglia ϑ_1 impostato o scende sotto il valore di soglia ϑ_2 impostato, i relè di uscita si eccitano.

Se il valore misurato scende di nuovo sotto il valore di soglia ϑ_1 meno l'isteresi, ovvero supera di nuovo il valore di soglia ϑ_2 più l'isteresi, i relè di uscita si diseccitano.

Funzionamento normalmente chiuso:

Il comportamento dei relè è inverso a quello con il funzionamento normalmente aperto.

Controllo di temperatura minima e massima (a finestra), 2 x 1 contatto di scambio

Funzionamento normalmente aperto:

Se si applica la tensione di comando e il valore misurato è corretto, i relè di uscita restano diseccitati.

Se il valore misurato supera il valore di soglia ϑ_1 impostato o scende sotto il valore di soglia ϑ_2 impostato, rispettivamente il relè di uscita R1 ($> \vartheta_1$) o R2 ($< \vartheta_2$) si eccita.

Se il valore misurato scende di nuovo sotto il valore di soglia ϑ_1 meno l'isteresi, ovvero supera di nuovo il valore di soglia ϑ_2 più l'isteresi, rispettivamente il relè di uscita R1 ($> \vartheta_1$) o R2 ($< \vartheta_2$) si diseccita.

Funzionamento normalmente chiuso:

Il comportamento dei relè è inverso a quello con il funzionamento normalmente aperto.

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

I Вид спереди на элементы управления

- ① Индикация рабочего состояния с помощью светодиодов
U: зеленый светодиод - Индикация состояния напряжения питания управления
Y: красный светодиод - Сообщение об отказе, состояние измерительного входа
R: желтый светодиод - Индикация состояния выходных реле
- ② Регулировка гистерезиса для порогового значения Y1
- ③ Регулировка порогового значения Y1
- ④ Регулировка гистерезиса для порогового значения Y2
- ⑤ Регулировка порогового значения Y2

Светодиоды, информация о состоянии

и сообщения об отказах

Рабочее состояние	U: зеленый СИД	Y: красный СИД	R: желтый СИД
Отсутствие электропитания	ОТКЛ.	ОТКЛ.	ОТКЛ.
Отсутствие отказа		ОТКЛ.	.. 1)
Короткое замыкание			
Обрыв провода			
Ниже порогового значения Y1			.. 1)
Ниже порогового значения Y2			.. 1)
Выше порогового значения Y1			.. 1)
Выше порогового значения Y2			.. 1)
Ошибка настройки 2)			

- 1) В зависимости от конфигурации (см. функциональные схемы)
- 2) Возможная неправильная настройка: Пороговое значение окончательного отключения задано более высоким, чем пороговое значение предварительного предупреждения.

II Функции DIP-переключателей

- ⑥ DIP-переключатели используются для задания следующих параметров
 - 1 ВКЛ. = Контроль перегрева
ОТКЛ. = Контроль пониженной температуры
 - 2 ВКЛ. = Контроль макс. и мин. температуры ВКЛ.
DIP-переключатель 1 отключен
ОТКЛ. = Контроль макс. и мин. температуры ОТКЛ.
 - 3 ВКЛ. = Принцип замкнутой цепи
ОТКЛ. = Принцип разомкнутой цепи
 - 4 ВКЛ. = 2 пороговых значения
(2 x 1 переключающий контакт) 1)
ОТКЛ. = 1 пороговое значение
(1 x 2 переключающих контакта) 2)

Установка по умолчанию:

Все DIP-переключатели в положении ОТКЛ.

- 1) Контроль перегрева:
 - Выходное реле R2 - Предварительное предупреждение
Регулировка при помощи Y2
 - Выходное реле R1 - Окончательное отключение
Регулировка при помощи Y1
- Контроль пониженной температуры:
 - Выходное реле R1 - Предварительное предупреждение
Регулировка при помощи Y1
 - Выходное реле R2 - Окончательное отключение
Регулировка при помощи Y2
- 2) Контроль перегрева: Y2 отключены
Контроль пониженной температуры: Y1 отключены

III Положение DIP-переключателя

Электрическое подключение

A1-A2	Напряжение питания управления U _s
11-12/14	Выходное реле R1
21-22/24	Выходное реле R2
T1, T2, T3	Измерительный вход, подсоединение RT100

IV Функциональные схемы

- a) Контроль перегрева
1 x 2 переключающих контакта R2 coil
 - b) Контроль перегрева
2 x 1 переключающий контакт R2 coil
 - c) Контроль пониженной температуры
1 x 2 переключающих контакта R1 coil
 - d) Контроль пониженной температуры
2 x 1 переключающий контакт R1 coil
 - e) Контроль макс. и мин. температуры
1 x 2 переключающих контакта R1 coil
 - f) Контроль макс. и мин. температуры
2 x 1 переключающий контакт R1 coil
- ① Напряжение питания управления
 - ② Пороговое значение Y1
 - ③ Гистерезис
 - ④ Измеренное значение
 - ⑤ Пороговое значение Y2
 - ⑥ Принцип разомкнутой цепи
 - ⑦ Выходное реле R1
 - ⑧ Выходное реле R2
 - ⑨ Зеленый светодиод
 - ⑩ Красный светодиод
 - ⑪ Желтый светодиод
 - ⑫ Принцип замкнутой цепи

Режим работы

Контроль перегрева, 1 x 2 переключающих контакта

Для данной конфигурации настройка значения Y2 не влияет на функционирование.

Принцип разомкнутой цепи:

Если измеренное значение корректно, выходные реле остаются обесточенными при подаче управляющего напряжения. Если измеренное значение превышает заданное пороговое значение Y1, выходное реле активируется. Если измеренное значение снова падает ниже заданного порогового значения Y1 минус заданное значение гистерезиса, то выходные реле обесточиваются.

Принцип замкнутой цепи:

Действия противоположны действиям на основе принципа разомкнутой цепи.

Контроль перегрева, 2 x 1 переключающий контакт

Принцип разомкнутой цепи:

Если измеренное значение корректно, выходные реле остаются обесточенными при подаче управляющего напряжения. Если измеренное значение превышает заданное пороговое значение Y2, выходное реле R2 (предварительное предупреждение) активируется. Если измеренное значение превышает заданное пороговое значение Y1, выходное реле R1 (окончательное отключение) активируется.

Если измеренное значение снова падает ниже заданного порогового значения Y1 минус заданное значение гистерезиса, то выходные реле R1 (окончательное отключение) обесточиваются. Если измеренное значение падает ниже заданного порогового значения Y2 минус заданное значение гистерезиса, то выходное реле R2 (предварительное предупреждение) обесточивается.

Принцип замкнутой цепи:

Действия противоположны действиям на основе принципа разомкнутой цепи.

Контроль пониженной температуры, 1 x 2 переключающих контакта

Для данной конфигурации настройка значения Y1 не влияет на функционирование.

Принцип разомкнутой цепи:

Если измеренное значение корректно, выходные реле остаются обесточенными при подаче управляющего

напряжения. Если измеренное значение падает ниже заданного порогового значения ϑ_2 , то выходные реле активируются. Если измеренное значение снова превышает заданное пороговое значение ϑ_2 плюс заданное значение гистерезиса, то выходные реле обесточиваются.

Принцип замкнутой цепи:

Действия противоположны действиям на основе принципа разомкнутой цепи.

Контроль пониженной температуры, 2 x 1 переключающий контакт

Принцип разомкнутой цепи:

Если измеренное значение корректно, выходные реле остаются обесточенными при подаче управляющего напряжения.

Если измеренное значение падает ниже заданного порогового значения ϑ_1 , выходное реле R1 (предварительное предупреждение) активируется. Если измеренное значение падает ниже заданного порогового значения ϑ_2 , выходное реле R2 (окончательное отключение) активируется. Если измеренное значение снова превышает заданное пороговое значение ϑ_2 плюс заданное значение гистерезиса, то выходное реле R2 (окончательное отключение) обесточивается. Если измеренное значение превышает заданное пороговое значение ϑ_1 плюс заданное значение гистерезиса, то выходное реле R1 (предварительное предупреждение) обесточивается.

Принцип замкнутой цепи:

Действия противоположны действиям на основе принципа разомкнутой цепи.

Контроль макс. и мин. температуры, 1 x 2 переключающих контакта

Принцип разомкнутой цепи:

Если измеренное значение корректно, выходные реле остаются обесточенными при подаче управляющего напряжения. Если измеренное значение превышает заданное пороговое значение ϑ_1 или падает ниже заданного порогового значения ϑ_2 , то выходные реле активируются. Если измеренное значение снова падает ниже заданного порогового значения ϑ_1 минус заданное значение гистерезиса или снова превышает заданное пороговое значение ϑ_2 плюс заданное значение гистерезиса, то выходные реле обесточиваются.

Принцип замкнутой цепи:

Действия противоположны действиям на основе принципа разомкнутой цепи.

Контроль макс. и мин. температуры, 2 x 1 переключающий контакт

Принцип разомкнутой цепи:

Если измеренное значение корректно, выходные реле остаются обесточенными при подаче управляющего напряжения. Если измеренное значение превышает заданное пороговое значение ϑ_1 или падает ниже заданного порогового значения ϑ_2 , то выходное реле R1 ($> \vartheta_1$) или R2 ($< \vartheta_2$) активируется соответственно. Если измеренное значение падает ниже заданного порогового значения ϑ_1 минус заданное значение гистерезиса или снова превышает заданное пороговое значение ϑ_2 плюс заданное значение гистерезиса, то выходное реле R1($> \vartheta_1$) или R2 ($< \vartheta_2$) обесточивается соответственно.

Принцип замкнутой цепи:

Действия противоположны действиям на основе принципа разомкнутой цепи.

Все рабочие состояния сигнализируются светодиодами, расположенными на панели управления.

См. таблицу „Светодиоды, информация о состоянии и сообщения об отказах“.

I 前面板操作

① LED状态指示

- U: 绿色 LED - 控制供电电压状态
 ②: 红色 LED - 故障信息, 测量值的状态
 R: 黄色 LED - 输出继电器的状态指示

② 阈值 ① 的磁滞调节

③ 阈值 ② 调节

④ 阈值 ② 的磁滞调节

⑤ 阈值 ② 调节

LED, 状态信息和故障信息

工作状态	U: 绿色LED	②: 红色LED	R: 黄色LED
无供电电源	OFF	OFF	OFF
无故障		OFF	.. 1)
短路			
断线			
小于阈值 ①			.. 1)
小于阈值 ②			.. 1)
大于阈值 ①			.. 1)
大于阈值 ②			.. 1)
设定故障 2)			

1) 根据设定 (参考功能图)

2) 可能出现的设定故障: 设定的最终关断阈值高于预警阈值

II DIP开关功能

⑥ DIP开关, 用于设置:

- 1 ON = 过温监视
 OFF = 欠温监视
 2 ON = 双阈值温度监视 ON
 DIP开关1无效
 OFF = 双阈值温度监视 OFF
 3 ON = 闭路原则
 OFF = 开路原则
 4 ON = 2 个阈值 (2 x 1 c/o 输出触点) 1)
 OFF = 1 个阈值 (1 x 2 c/o 输出触点) 2)

默认设置: 所有 DIP 开关处于 OFF 位置

1) 过温监视:

- 输出继电器 R2 - 预报警
 通过 ② 调节
 输出继电器 R1 - 最终关断
 通过 ① 调节
 欠温监视:
 输出继电器 R1 - 预报警
 通过 ① 调节
 输出继电器 R2 - 最终关断
 通过 ② 调节

2) 过温监视: ② 无效

欠温监视: ① 无效

III DIP开关的位置

接线图

- A1-A2 控制供电电压 U_s
 11-12/14 输出继电器 1
 21-22/24 输出继电器 2
 T1, T2, T3 测量输入, 连接 PT100

IV 功能图

- a) 过温监视 1 x 2 c/o 输出触点
 b) 过温监视 2 x 1 c/o 输出触点
 c) 欠温监视 1 x 2 c/o 输出触点
 d) 欠温监视 2 x 1 c/o 输出触点
 e) 双阈值温度监视 1 x 2 c/o 输出触点
 f) 双阈值温度监视 2 x 1 c/o 输出触点

① 控制供电电压

② 阈值 ①

③ 磁滞

④ 测量值

⑤ 阈值 ②

⑥ 开路原则

⑦ 输出继电器 1

⑧ 输出继电器 2

⑨ 绿色 LED

⑩ 红色 LED

⑪ 黄色 LED

⑫ 闭路原则

工作模式

过温监视, 1 x 2 c/o 输出触点

此工作模式下, 阈值 ② 的设定对模块功能无效。

开路原则:

若测量温度值正常, 当模块的控制供电上电后, 输出继电器保持复位状态。

若测量温度值超出设定阈值 ①, 输出继电器动作。然后若测量温度值下降到小于设定的阈值 ① 减去设定磁滞, 输出继电器复位。

闭路原则:

输出继电器动作正好与开路原则相反。

过温监视, 2 x 1 c/o 输出触点

开路原则:

若测量温度值正常, 当模块的控制供电上电后, 输出继电器保持复位状态。

若测量温度值超出设定阈值 ②, 输出继电器 R2 (预报警) 动作。当测量温度值超出设定阈值 ①, 输出继电器 R1 (最终关断) 动作。

然后若测量温度值下降低于设定的阈值 ① 减去设定磁滞, 输出继电器 R1 (最终关断) 复位。若测量温度值下降低于设定的阈值 ② 减去设定磁滞, 输出继电器 R2 (预报警) 复位。

闭路原则:

输出继电器动作正好与开路原则相反。

欠温监视, 1 x 2 c/o 输出触点

此工作模式下, 阈值 ① 的设定对模块功能无效。

开路原则:

若测量温度值正常, 当模块的控制供电上电后, 输出继电器保持复位状态。

若测量温度值小于设定阈值 ②, 输出继电器动作。然后若测量温度值下降低于设定的阈值 ② 加上设定磁滞, 输出继电器复位。

闭路原则:

输出继电器动作正好与开路原则相反。

欠温监视, 2 x 1 c/o 输出触点

开路原则:

若测量温度值正常, 当模块的控制供电上电后, 输出继电器保持复位状态。

若测量温度值小于设定阈值 ①, 输出继电器 R1 (预报警) 动作。若测量温度值下降小于设定阈值 ②, 输出继电器 R2 (最终关断) 动作。

然后若测量温度值上升高于设定的阈值 ② 加上设定磁滞, 输出继电器 R2 (最终关断) 复位。若测量温度值上升高于设定的阈值 ① 加上设定磁滞, 输出继电器 R1 (预报警) 复位。

闭路原则:

输出继电器动作正好与开路原则相反。

双阈值温度监视, 1 x 2 c/o 输出触点

开路原则:

若测量温度值正常, 当模块的控制供电上电后, 输出继电器保持复位。

若测量温度值大于设定阈值 ϑ_1 或小于设定阈值 ϑ_2 , 输出继电器动作。

然后若测量温度值下降低于设定的阈值 ϑ_1 减去设定磁滞, 或温度升高超过设定的阈值 ϑ_2 加上设定磁滞, 输出继电器复位。

闭路原则:

输出继电器动作正好与开路原则相反。

双阈值温度监视, 2 x 1 c/o 输出触点

开路原则:

若测量温度值正常, 当模块的控制供电上电后, 输出继电器保持复位。

若测量温度值大于设定阈值 ϑ_1 或小于设定阈值 ϑ_2 , 输出继电器 R1 ($>\vartheta_1$) 或 R2 ($<\vartheta_2$) 分别动作。

然后若测量温度值下降低于设定的阈值 ϑ_1 减去设定磁滞, 或温度升高超过设定的阈值 ϑ_2 加上设定磁滞, 输出继电器 R1 ($>\vartheta_1$) 或 R2 ($<\vartheta_2$) 分别复位。

闭路原则:

输出继电器动作正好与开路原则相反。

所有的工作状态均通过模块前面板的LED显示。

请参见表“LED, 状态信息和故障信息”。

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

new.abb.com/low-voltage

Further information:



Revision
B

Revision date
2025-07-08

Document number
1SVC730560M1001

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