

Teplotní monitorovací relé CM-TCS

Monitorovací relé pro monitorování teplot snímaných senzorem PT100 (2 nebo 3-vodičově zapojeným)

Teplotní monitorovací relé CM-TCS

monitoruje příliš vysokou teplotu, příliš nízkou teplotu nebo teploty v rozsahu mezi určitými dvěma teplotními hodnotami (monitorování teplotního okna). Teploty jsou snímány snímačem PT 100. Jakmile teplota poklesne nebo překročí prahovou hodnotu, výstupní relé změní svoji polohu podle nakonfigurované funkce a stavové LED kontrolky na přední straně přístroje zobrazí aktuální stav.

Charakteristiky

- Funkce: monitorování příliš vysoké teploty, příliš nízké teploty, konfigurovatelné nastavení monitorovaného teplotního okna
- Všechny konfigurace a všechna nastavení se provádí ovládacími prvky na přední straně přístroje
- Přesné nastavení na stupnicích s přímým odečtem
- Jedna nebo dvě prahové hodnoty
- Hysteréze nastavitelná v rozsahu 2...20 %
- Rozsah provozních teplot: -40...+60 °C
- Možnost konfigurace 1 x 2 přepín. (c/o) nebo 2 x 1 přepínací (c/o) kontakty
- Možnost konfigurace principu rozpojeného nebo uzavřeného obvodu
- Monitorování zkratu a detekce přerušného vodiče
- Šířka přístroje 22,5 mm (0.89 in)
- 3 LED kontrolky pro indikaci provozního stavu

Objednací údaje

Teplotní monitorovací relé

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Měřicí rozsah	Objednací kód
CM-TCS.11	24-240 V AC/DC	-50...+50 °C	1SVR 630 740 R0100
CM-TCS.12	24-240 V AC/DC	0...+100 °C	1SVR 630 740 R0200
CM-TCS.13	24-240 V AC/DC	0...+200 °C	1SVR 630 740 R0300
CM-TCS.21	24 V AC/DC	-50...+50 °C	1SVR 630 740 R9100
CM-TCS.22	24 V AC/DC	0...+100 °C	1SVR 630 740 R9200
CM-TCS.23	24 V AC/DC	0...+200 °C	1SVR 630 740 R9300

Příslušenství

Typ	Popis	Objednací kód
ADP.01	Adaptér pro šroubové upevnění	1SVR 430 029 R0100
MAR.02	Označovací štítek pro zařízení s přepínači DIP	1SVR 430 043 R0000
COV.01	Plombovatelný průsvitný kryt	1SVR 430 005 R0100



2CDC 251 002 S0010

Schválení

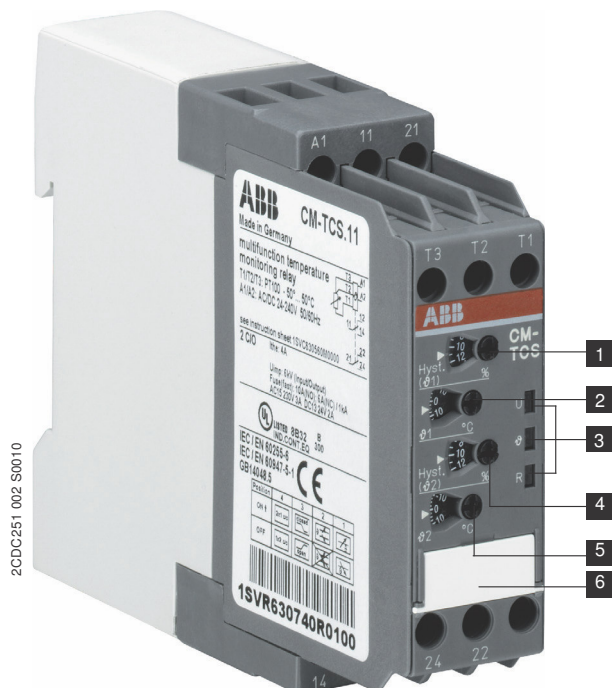
- UL 508, CAN/CSA 22.2, č.14; požádáno o udělení
- GL požádáno o udělení
- IEC/EN 60947-5-1, CB scheme požádáno o udělení
- GB14048.5 - 2001, CCC požádáno o udělení
- GOST požádáno o udělení

Značky

- CE
- C-Tick požádání o udělení

Funkce

Ovládací prvky





- 1 Nastavení hysteréze pro prahovou hodnotu $\theta 1$
- 2 Nastavení prahové hodnoty $\theta 1$
- 3 LED kontrolky pro zobrazení provozních stavů
U: zelená – stav řídicího napájecího napětí
☹: červená – poruchové hlášení, stav měřicího vstupu
R: žlutá – stav výstupních relé
- 4 Nastavení hysteréze pro prahovou hodnotu $\theta 2$
- 5 Nastavení prahové hodnoty $\theta 2$
- 6 Štítek pro vyznačení funkcí DIP přepínačů

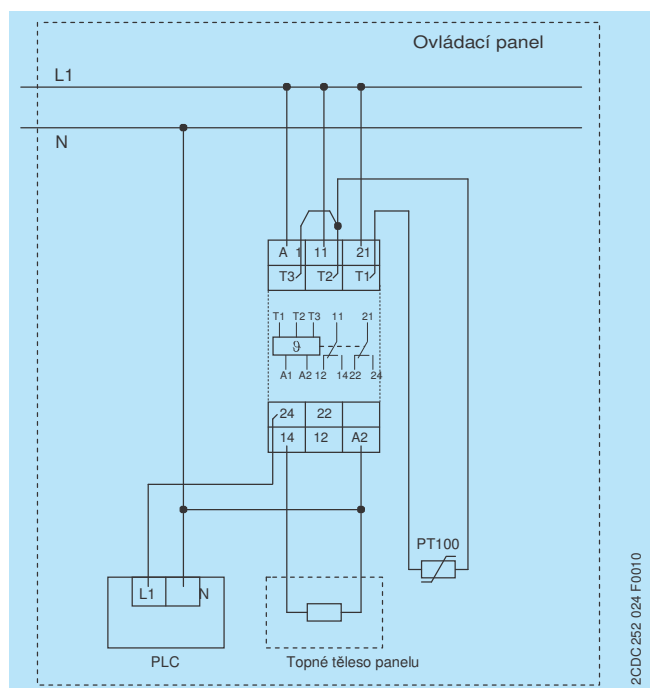
Princip měření

Princip měření je založen na měření napěťového spádu na senzoru PT100, jehož odpor je přibližně přímo úměrný změně teploty, podle specifikace normy DIN EN/IEC 60751. Teplotní monitorovací relé pak tento odpor teplotního snímače převede na odpovídající teplotu, jejíž prahová hodnota je monitorována (tedy hlídána).

Provozní režim

Teplotní snímací senzor se připojí na svorky T1, T2, T3, podle toho, zda se jedná o dvou nebo třívodičový senzor (viz příslušné schéma připojení). Podle nastavení pak relé funguje na principu rozpojeného obvodu  (pokud měřená hodnota poklesne pod nebo překročí prahovou hodnotu, dostane relé napájení), nebo uzavřeného obvodu  (pokud měřená hodnota poklesne pod nebo překročí prahovou hodnotu, relé ztratí napájení a odpadne). V š e c h n y provozní stavy jsou indikovány příslušnými LED kontrolkami na přední straně přístroje – viz tabulka „LED kontrolky, stavové informace a chybová hlášení“ na str. 7.

Jeden z aplikačních příkladů



Ovládací panel, monitorování teploty

Monitorování příliš vysoké teploty, 1 x 2 přepínací kontakty

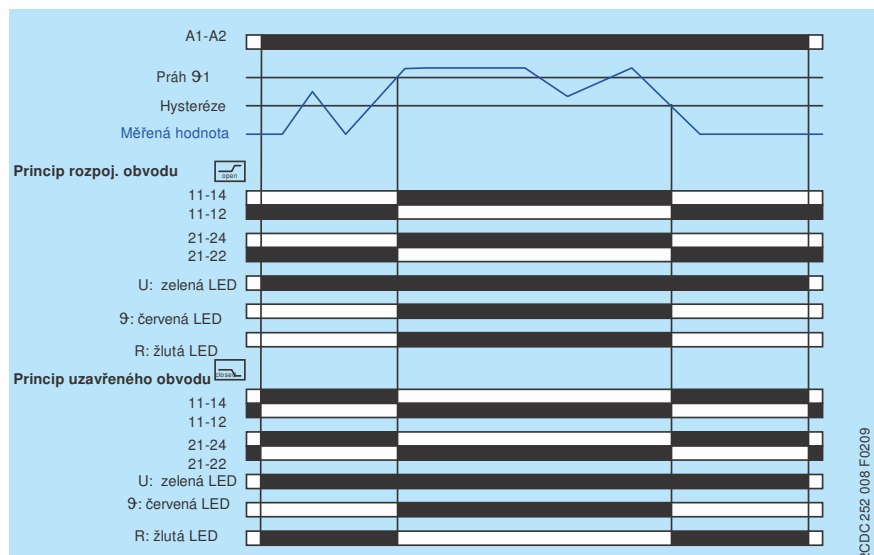
U této konfigurace nemá nastavení teploty $\vartheta 2$ žádný vliv na provozní funkci přístroje ($\vartheta 2$ je deaktivována).

Princip rozpojeného obvodu (také princip pracovního proudu):

Pokud má měřená hodnota správnou velikost, výstupní relé zůstanou po přiložení řídicího/napájecího napětí v odpadnutém stavu (relé nepřitáhnou). Pokud měřená hodnota překročí nastavený práh $\vartheta 1$, výstupní relé dostanou napájení a přitáhnou. Pokud měřená hodnota znovu poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu $\vartheta 1$ minus nastavená hysteréze, výstupní relé ztratí napájení a odpadnou.

Princip uzavřeného obvodu (také princip klidového proudu):

Relé se chovají obráceným způsobem než je tomu u principu rozpojeného obvodu.



Monitorování příliš vysoké teploty , 1 x 2 přepínací kontakty 

Monitorování příliš vysoké teploty, 2 x 1 přepínací kontakt

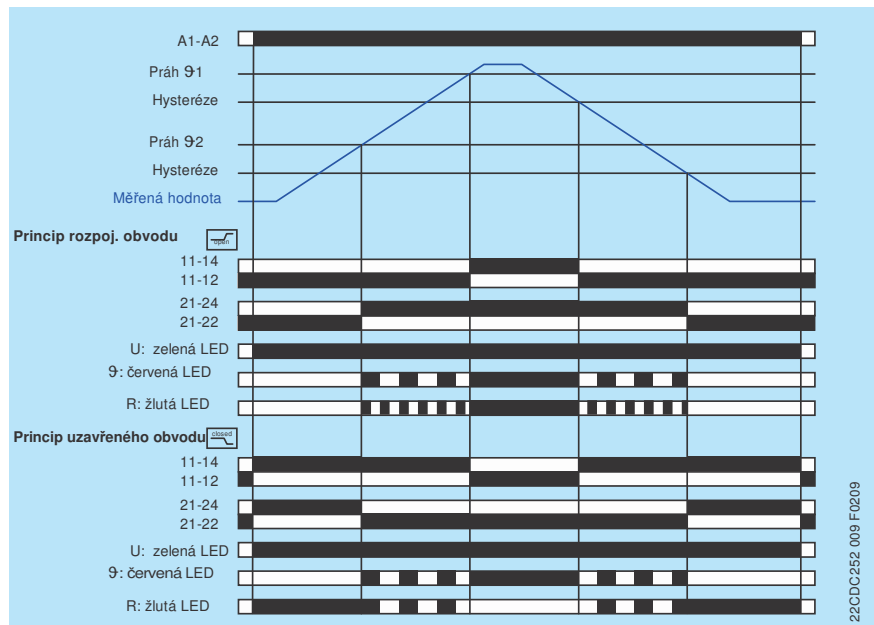
Princip rozpojeného obvodu (princip pracovního proudu):

Pokud je měřená hodnota správná, výstupní relé zůstanou po přivedení řídicího/napájecího napětí bez napájení (nepřitáhnou). Pokud měřená hodnota překročí nastavený teplotní práh $\vartheta 2$, výstupní relé R2 (předvýstraha) přitáhne. Pokud měřená hodnota překročí nastavený teplotní práh $\vartheta 1$, výstupní relé R1 (konečné vypnutí) dostane napájení a přitáhne.

Pokud měřená hodnota znovu poklesne pod nastavený teplotní práh $\vartheta 1$ minus nastavená hysteréze, výstupní relé R1 (konečné vypnutí) ztratí napájení a odpadne. Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavený práh $\vartheta 2$ minus nastavená hysteréze, výstupní relé R2 (předvýstraha) ztratí napájení.

Princip uzavřeného obvodu (princip klidového proudu):

Chování v tomto případě je obrácené než je tomu u principu rozpojeného obvodu.



Monitorování příliš vysoké teploty , 2 x 1 přepínací kontakt 

Monitorování příliš nízké teploty, 1 x 2 přepínací kontakty

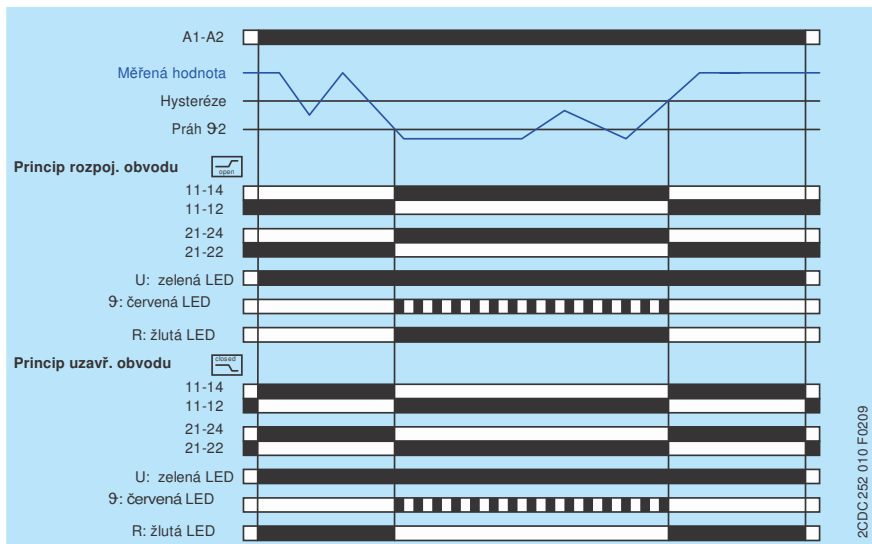
U této konfigurace nemají nastavení teploty $\vartheta 1$ žádný vliv na funkci relé.

Princip rozpojeného obvodu (princip pracovního proudu):

Při přiložení řídicího napájecího napětí zůstanou výstupní relé při správné měřené hodnotě ve své klidové poloze. Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu $\vartheta 2$, přitáhnou výstupní relé. Pokud měřená hodnota znovu překročí prahovou hodnotu $\vartheta 2$ plus nastavená hysteréze, odpadnou (přejdou) výstupní relé zpět do své klidové polohy.

Princip uzavřeného obvodu (princip klidového proudu):

Relé se chovají obráceným způsobem než je tomu u principu pracovního proudu.



Monitorování příliš nízké teploty , 1 x 2 přepínací kontakty

Monitorování příliš nízké teploty, 2 x 1 přepínací kontakt

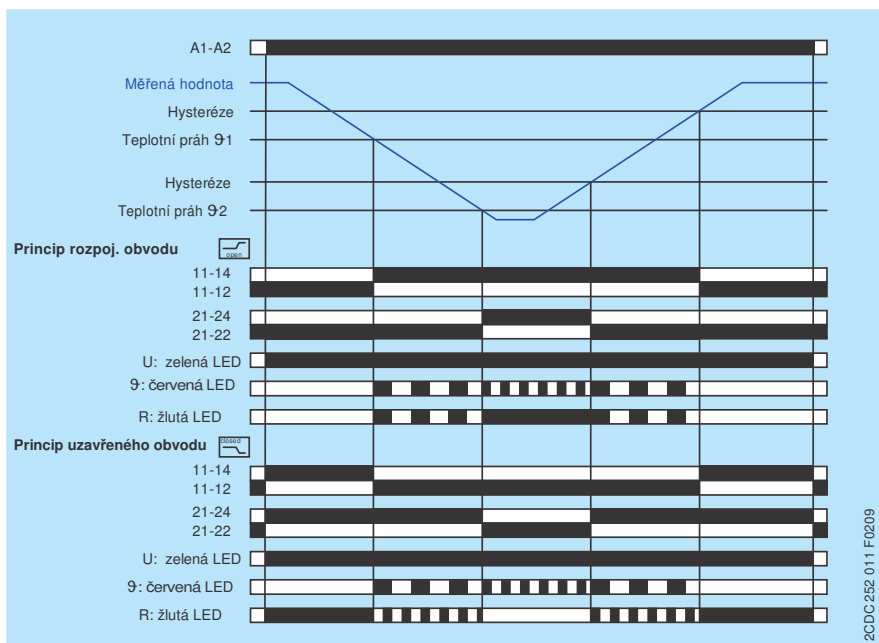
Princip rozpojeného obvodu (princip pracovního proudu):

Při přiložení řídicího napájecího napětí zůstanou výstupní relé při správné měřené hodnotě ve své klidové poloze. Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu $\vartheta 1$, přitáhne výstupní relé R1 (předvýstraha). Pokud poklesne měřená hodnota pod nastavenou prahovou hodnotu $\vartheta 2$, přitáhne výstupní relé R2 (konečné vypnutí).

Pokud měřená hodnota znovu překročí prahovou hodnotu $\vartheta 2$ plus nastavená hysteréze, odpadne výstupní relé R2 (konečné vypnutí) zpět do své klidové polohy. Pokud měřená hodnota překročí prahovou hodnotu $\vartheta 1$ plus hysteréze, odpadne výstupní relé R1 (předvýstraha) znovu zpět do své klidové polohy.

Princip uzavřeného obvodu (princip klidového proudu):

Relé se chovají obráceným způsobem než je tomu u principu pracovního proudu.



Monitorování příliš nízké teploty , 2 x 1 přepínací kontakt

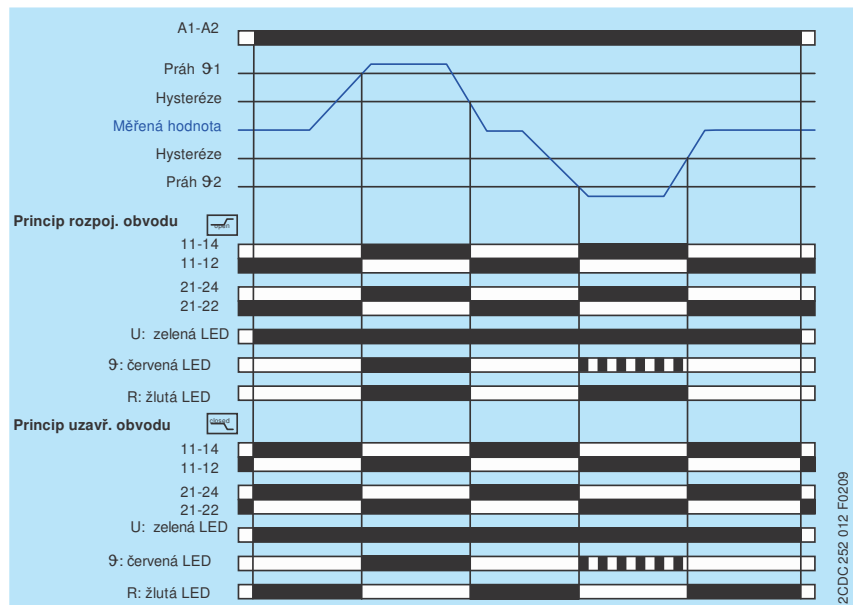
Monitorování teplotního okna, 1 x 2 přepínací kontakty

Princip rozpojeného obvodu (princip pracovního proudu):

Při přiložení řídicího napájecího napětí zůstanou výstupní relé při správné měřené hodnotě ve své klidové poloze. Pokud měřená hodnota překročí nastavenou prahovou hodnotu ϑ_1 nebo pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu ϑ_2 , přitáhnou výstupní relé. Pokud měřená hodnota znovu poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu ϑ_1 minus nastavená hysteréze, případně pokud měřená hodnota znovu překročí prahovou hodnotu ϑ_2 plus nastavená hysteréze, odpadnou výstupní relé a přejdou do své klidové polohy.

Princip uzavřeného obvodu (princip klidového proudu):

Relé se chovají obráceným způsobem než je tomu u principu pracovního proudu.



Teplotní monitorovací okno , 1 x 2 přepínací kontakty 

Monitorování teplotního okna, 2 x 1 přepínací kontakt

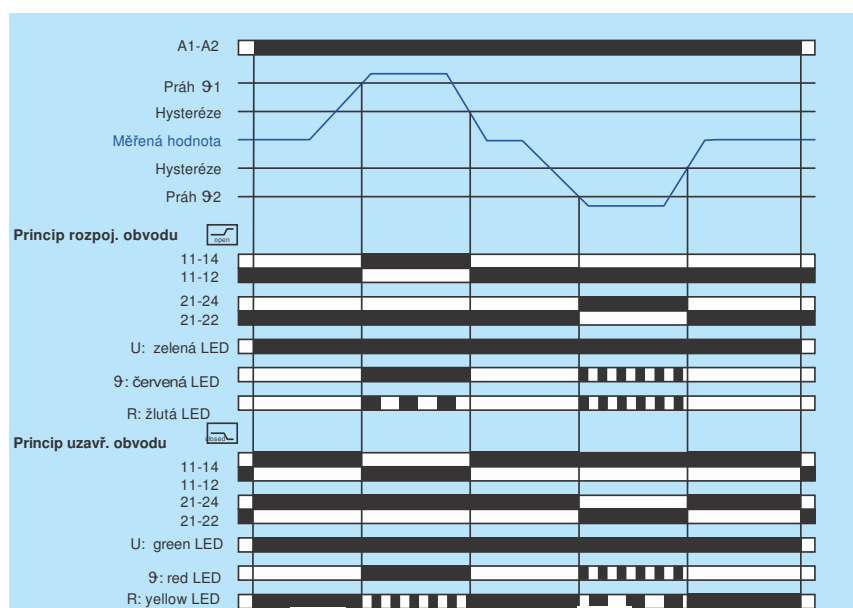
Princip rozpojeného obvodu (princip pracovního proudu):

Při přiložení řídicího napájecího napětí zůstanou výstupní relé při správné měřené hodnotě ve své klidové poloze. Pokud měřená hodnota překročí nastavenou prahovou hodnotu ϑ_1 nebo pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu ϑ_2 , přitáhne výstupní relé R1 ($>\vartheta_1$), příp. R2 ($<\vartheta_2$).

Pokud měřená hodnota znovu poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu ϑ_1 minus nastavená hysteréze, případně pokud měřená hodnota znovu překročí prahovou hodnotu ϑ_2 plus nastavená hysteréze, odpadne výstupní relé R1 ($>\vartheta_1$), příp. R2 ($<\vartheta_2$) a přejde zpět do své klidové polohy.

Princip uzavřeného obvodu (princip klidového proudu):

Relé se chovají obráceným způsobem než je tomu u principu pracovního proudu.



Teplotní monitorovací okno , 2 x 1 přepínací kontakt 

Přídavné monitorovací funkce

Bez ohledu na vybranou konfiguraci relé dále monitoruje měřicí obvod z hlediska přerušených vodičů nebo zkratů.

Monitorování příliš vysoké teploty

Princip rozpojeného obvodu:

Při zjištění zkratu výstupní relé přitáhne (dostane napájení), zatímco při zjištění přerušeného vodiče zůstane relé bez napájení.

Princip uzavřeného obvodu:

Přístroj se chová obráceně než je tomu u principu rozpojeného obvodu.

Monitorování příliš nízké teploty

Princip rozpojeného obvodu:

Při zjištění zkratu výstupní relé ztratí napájení a odpadnou, zatímco v případě přerušeného vodiče zůstávají přitažena.

Princip uzavřeného obvodu:

Přístroj se chová obráceně než je tomu u principu rozpojeného obvodu.

Monitorování teplotního okna, 1 x 2 přepínací kontakty

Princip rozpojeného obvodu:

Při zjištění zkratu nebo přerušeného vodiče dostanou výstupní relé napájení a přitáhnou.

Princip uzavřeného obvodu:

Přístroj se chová obráceně než je tomu u principu rozpojeného obvodu.

Monitorování teplotního okna, 2 x 1 přepínací kontakt

Princip rozpojeného obvodu:

Při zjištění zkratu výstupní relé R1 zůstane bez napájení a relé R2 dostane napájení a přitáhne. Při přerušení vodiče je funkce obou relé obrácená.

Princip uzavřeného obvodu:

Přístroj se chová obráceně než je tomu u principu rozpojeného obvodu.

Indikace provozních stavů

LED kontrolky, stavové informace a chybová hlášení

Provozní stav	U: zelená LED	↻: červená LED	R: žlutá LED
Chybějící napájení	OFF=nesvítí	OFF=nesvítí	OFF= nesvítí
Žádná porucha		OFF	-- 1)
Zkrat			
Přerušení vodičů			
Teplota pod prah. hodnotou $\vartheta 1$			-- 1)
Teplota pod prah. hodnotou $\vartheta 2$			-- 1)
Teplota nad prah. hodnotou $\vartheta 1$			-- 1)
Teplota nad prah. hodnotou $\vartheta 2$			-- 1)
Chyba nastavení ²⁾			

1) Závisí na konfiguraci (viz funkční diagramy)

2) Možné chybné nastavení: prahová hodnota pro konečné vypnutí je nastavena na vyšší hodnotu než prahová hodnota pro předvýstrahu.

Elektrické zapojení

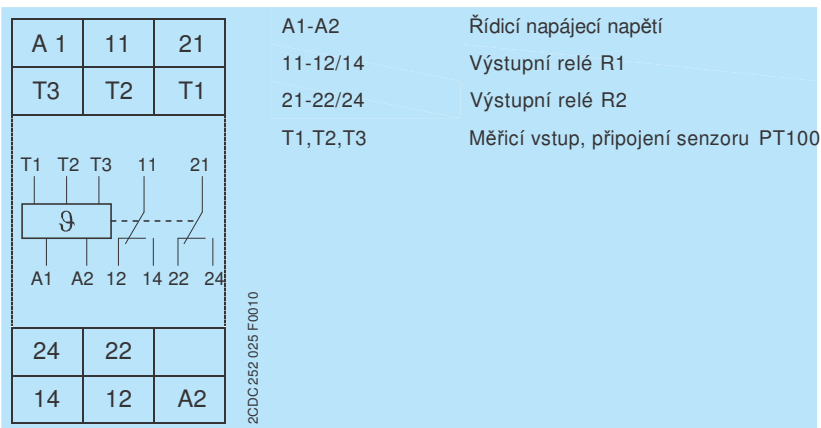
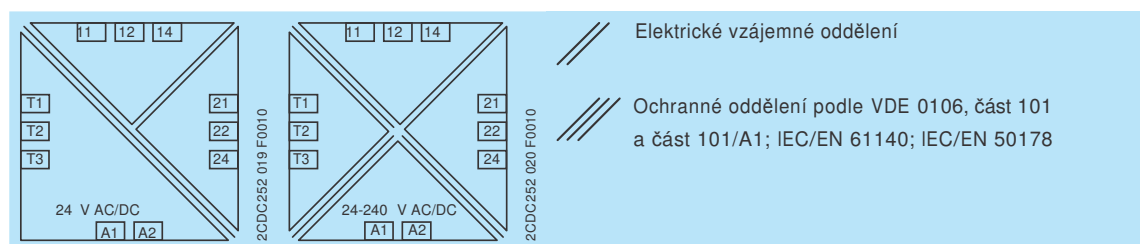
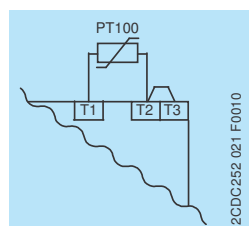


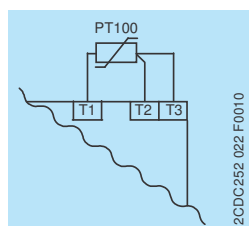
Schéma zapojení



Způsoby připojení senzoru



Zapojení 2-vodičového senzoru



Zapojení 3-vodičového senzoru

Pozn.: Při připojování dvou vodičového senzoru je třeba svorky T2 a T3 propojit můstkem

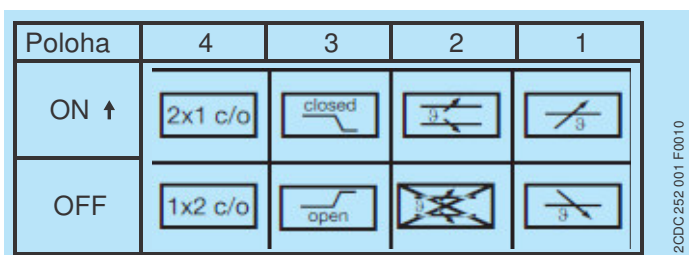
Konfigurace a nastavení

Nastavovací potenciometry Hyst.(ϑ 1), ϑ 1, Hyst.(ϑ 2), ϑ 2:

Pomocí čtyř samostatně nastavitelných potenciometrů se stupnicí s přímým odečtem je možno nastavit hysterézi v procentech přiřazené prahové hodnoty a také hodnoty teploty ve °C.

Type	Nastavovací rozsah potenciometrů Hyst.(ϑ 1) a Hyst.(ϑ 1)	Nastavovací rozsah potenciometrů ϑ 1 a ϑ 2
CM-TCS.11	2...20 %	-50...+50 °C
CM-TCS.12	2...20 %	0...100 °C
CM-TCS.13	2...20 %	0...200 °C
CM-TCS.21	2...20 %	-50...+50 °C
CM-TCS.22	2...20 %	0...100 °C
CM-TCS.23	2...20 %	0...200 °C

DIP přepínače



	ON	OFF (standardní nastavovací poloha)
DIP přepínač 1 Princip monitorování	Monitorování příliš vysoké teploty Při navolení funkce monitorování příliš vysoké teploty (nadměrně vysoké teploty) CM-TCS rozpozná teploty vyšší než zvolená prahová hodnota a podle zvoleného funkčního principu vypne výstupní relé.	Monitorování příliš nízké teploty Při navolení funkce monitorování příliš nízké teploty relé CM-TCS rozpozná teploty nižší než je prahová hodnota a vypne výstupní relé podle vybraného provozního principu.
DIP přepínač 2 Monitorování teplotního okna	Aktivace monitorování teplotního okna Při navolení funkce monitorování teplotního okna relé CM-TCS monitoruje příliš vysokou a příliš nízkou teplotu. Při aktivaci funkce monitorování teplotního okna přestane být přepínač DIP 1 funkční.	Deaktivované monitorování teplotního okna Zrušena volba monitorování teplotního okna.
DIP přepínač 3 Provozní princip výstupních relé	Princip uzavřeného obvodu (princip klidového proudu) Při navolení principu uzavřeného obvodu jsou aktivní obě výstupní relé (mají napájení). Jakmile se objeví chyba, relé ztratí napájení.	Princip rozpojeného obvodu (princip pracovního proudu) Při navolení principu rozpojeného obvodu nemají výstupní relé napájení. Relé dostanou napájení v okamžiku vzniku poruchy.
DIP přepínač 4 2 x 1 přepínací kontakt, 1 x 2 přepínací kontakty	2 x 1 přepínací (SPDT) kontakt Při navolení provozního režimu 2 x 1 c/o kontakt výstupní relé R1 (11-12/14) reaguje na prahovou hodnotu ϑ a výstupní relé R2 (21-22/24) reaguje na prahovou hodnotu ϑ 2.	1 x 2 přepínací (SPDT) kontakty Při navolení provozního principu 1 x 2 přepínací kontakty reagují obě výstupní relé R1 (11-12/14) a R2 (21-22/24) současně na jednu prahovou teplotní hodnotu. Monitorování příliš vysoké teploty: nastavení prahové hodnoty ϑ 2 nemá vliv na provoz relé. Monitorování příliš nízké teploty: nastavení prahových hodnot ϑ 2 nemá vliv na provoz relé.

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak platí zde uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$ a jmenovité hodnoty přístroje.

Vstupní obvod

Typ	CM-TCS.11/12/13	CM-TCS.21/22/23	
Napájecí obvod	A1-A2		
Jmenovité řídicí napájecí napětí U_s	24 V AC/DC	24-240 V AC/DC	
Tolerance jmenovitého řídicího napájecího napětí U_s	-15...+10 %		
Typický proud / příkon	24 V DC	18 mA / 0.45 VA	33 mA / 0.8 VA
	115 V AC	bezpředmětné	12,5 mA / 1,5 VA
	230 V AC	bezpředmětné	13 mA / 2.9 VA
Jmenovitý kmitočet	DC	bezpředmětné	bezpředmětné
	AC	50-60 Hz	15-400 Hz
Kmitočtový rozsah	AC	45-65 Hz	13,5-440 Hz
Zálohovací doba v případě výpadku napájení	min.	20 ms	

Měřicí obvod		T1, T2, T3
Typ senzoru		PT100
Připojení senzoru	2-vodičové	ano, propojka mezi T2-T3
	3-vodičové	ano, použijte svorky T1, T2, T3
Monitorovací funkce		příliš vysoká teplota, příliš nízká teplota, příp. monitorování teplotního okna
Prahové hodnoty nastavitelné v následujícím měřicím rozsahu	CM-TCS.x1	-50...+50 °C
	CM-TCS.x2	0...+100 °C
	CM-TCS.x3	0...+200 °C
Počet možných prahových teplotních hodnot		2
Tolerance nastavené prahové hodnoty		typicky $\pm 5\%$ koncové hodnoty rozsahu
Hysteréze vztahovaná k prahové hodnotě		2-20 % prahové hodnoty, min. 1 °C
Princip měření		stejnoseměrný proud
Typický proud ve snímacím obvodu		0,8 mA
Maximální proud ve snímacím obvodu		0,9 mA
Maximální napětí ve snímacím obvodu		bezpředmětné
Detekce přerušeno vodiče		ano, indikována LED kontrolkou
Detekce zkratu		ano, indikována LED kontrolkou
Přesnost v rámci tolerance jmenovitého řídicího napájecího napětí		$< 0,2\text{ °C} / \text{nebo} < 0,01\text{ \%}/\text{K}$
Přesnost v rámci teplotního rozsahu		$< 0,2\text{ °C} / \text{nebo} < 0,01\text{ \%}/\text{K}$
Opakovací přesnost (konstantní parametry)		$< 0,2\%$ plného rozsahu
Maximální trvání měřicího cyklu		320 ms

Indikace provozních stavů

Řídicí napájecí napětí	LED U (zelená)
Měřená hodnota teploty	LED ϑ (červená)
Stav relé R1, R2	LED R (žlutá)

Podrobnosti viz tabulka 'LED kontrolky, stavové informace a chybová hlášení', str. 7.

Ovládací a kontrolní prvky

Nastavení prahové hodnoty $\vartheta 1$	nastavovací potenciometr	
Nastavení hysteréze pro prahovou hodnotu $\vartheta 1$	nastavovací potenciometr	
Nastavení prahové hodnoty $\vartheta 2$	nastavovací potenciometr	
Nastavení hysteréze pro prahovou hodnotu $\vartheta 2$	nastavovací potenciometr	
Konfigurace provozních funkcí	DIP přepínač	monitorování příliš vysoké a příliš nízké teploty
	DIP přepínač	monitorování teplotního okna
	DIP přepínač	provozní princip výstupních relé (pracovní/klidový proud)
	DIP přepínač	2 x 1 přepínací kontakt, 1 x 2 přepínací kontakty

Výstupní obvody

Druh výstupu	11-12/14	1. relé
	21-22/24	2. relé
Provozní princip ¹⁾		2 x 1 nebo 1 x 2 přepínací (c/o; SPDT) kontakty, konfigurovatelné konfigurovatelný princip uzavřeného nebo rozpojeného obvodu
Materiál kontaktů		slitina AgNi, neobsahující kadmium
Jmenovité napětí (VDE 0110, IEC 60947-1)		250 V AC / 300 V DC
Minimální spínané napětí / min. spínaný proud		24 V / 10 mA
Maximální spínané napětí / max. spínaný proud		viz „Mezní zatěžovací křivky“, str. 12
Jmenovitý provozní proud I _e (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (odpor. zátěž) při 230 V	4 A
	AC15 (indukt. z.) při 230 V	3 A
	DC12 (odpor. z.) při 24 V	4 A
	DC13 (indukt. z.) při 24 V	2 A
Klasifikace AC (UL 508)	Kategorie užití (Control Circuit Rating Code)	B 300, pilot duty (= pro ovládací účely = s nízkou zatížitelností)
	max. jmenovité provozní napětí	všeobecné použití (250 V, 4 A, cos φ 0,75)
	maximální trvalý tepelný proud při B 300	250 V AC
	max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B 300	4 A
		3600/360 VA
Mechanická životnost		30 x 10 ⁶ spínacích cyklů
Elektrická životnost (AC12, 230 V, 4 A)		0,1 x 10 ⁶ spínacích cyklů
Max. jmen. hodnota pojistky pro dosažení zkratové ochrany	n/c kontakt	6 A rychlá
	n/o kontakt	10 A rychlá
Klasický tepelný proud I _{th} podle IEC/EN 60947-1		4 A

1) Princip rozpojeného obvodu (také princip pracovního proudu): výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí nastavenou prahovou hodnotu / poklesne pod nastavený práh. Princip uzavřeného obvodu (také princip klidového proudu): výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí nastavenou prahovou hodnotu / poklesne pod nastavený práh.

Všeobecné údaje

		CM-TCS.11/12/13	CM-TCS.21/22/23
MTBF (střední doba mezi poruchami)		na požádání	
Činitel vyřízení		100 %	
Rozměry (Š x V x H)	rozměry výrobku	22,5 x 78 x 100 mm (0,89 x 3,07 x 3,94 in)	
	rozměry obalu	81 x 106 x 26 mm (3,19 x 4,13 x 1,02 in)	
Hmotnost	čistá hmotnost	0,127 kg (0,281 lb)	0,141 kg (0,310 lb)
	hrubá hmotnost	0,153 kg (0,367 lb)	0,166 kg (0,336 lb)
Montáž, uchycení		na lištu DIN (IEC/EN 60715), západkové, bez použití nástroje	
Montážní poloha		jakákoli	
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	vertikální	není třeba sledovat	
	horizontální	není třeba sledovat	
Krytí	pouzdro / svorky	IP50 / IP20	

Elektrické připojení

		Šroubové připojení
Průřez vodiče	slaněný s/bez koncové návlačky	2 x 0,75-2,5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
	tuhý	2 x 0,5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
Odizolovací délka		7 mm (0,28 in)
Utahovací moment		0,6-0,8 Nm (5,31-7,08 lb.in)

Údaje okolního prostředí

Rozsah teplot okolí	provozní	-40...+60 °C
	skladovací	-40...+85 °C
	pro dopravu	-40...+85 °C
Klimatická kategorie	IEC/EN 60721-3-3	3K5 (bez kondenzace vodních par, bez tvorby námrazy)
Vlhké teplo, cyklické	IEC/EN 60068-2-30	6 x 24 h cyklus, 55 °C, 95 % relativní vlhkosti
Vibrace, sinusový průběh	IEC/EN 60255-21-1	třída 2
Odolnost vůči rázům	IEC/EN 60255-21-2	třída 2

Izolační údaje

		CM-TCS.11/12/13	CM-TCS.21/22/23
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp} mezi všemi izolovanými obvody (IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)	napájecí / měřicí obvod	bezpředmětné	4 kV
	napájecí obvod / výstupní obvody	4 kV	4 kV
	měřicí obvod / výstupní obvody	4 kV	4 kV
	výstupní obvod 1/výstupní obvod 2	4 kV	4 kV
Stupeň znečištění (IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)		3	
Kategorie přepětí (IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)		III	
Jmenovité izolační napětí U_i (IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)	napájecí / měřicí obvod	bezpředmětné	300 V
	napájecí obvod / výstupní obvody	300 V	300 V
	měřicí obvod / výstupní obvody	300 V	300 V
	výstupní obvod 1/výstupní obvod 2	300 V	300 V
Základní izolace pro jmenovité řídicí napájecí napětí (IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)	napájecí / měřicí obvod	bezpředmětné	250 V AC / 300 V DC
	napájecí obvod / výstupní obvody	250 V AC / 300 V DC	250 V AC / 300 V DC
	měřicí obvod / výstupní obvody	250 V AC / 300 V DC	250 V AC / 300 V DC
	výstupní obvod 1/výstupní obvod 2	250 V AC / 300 V DC	250 V AC / 300 V DC
Ochranné oddělení (IEC/EN 61140, IEC/EN 50178)	napájecí / měřicí obvod	bezpředmětné	250 V AC / 250 V DC
	napájecí obvod / výstupní obvody	250 V AC / 300 V DC	250 V AC / 250 V DC
	měřicí obvod / výstupní obvody	250 V AC / 300 V DC	250 V AC / 250 V DC
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody, kusová zkouška (IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1)	napájecí / měřicí obvod	bezpředmětné	2,0 kV, 50 Hz, 1 s
	napájecí obvod / výstupní obvody	2,0 kV, 50 Hz, 1 s	2,0 kV, 50 Hz, 1 s
	měřicí obvod / výstupní obvody	2,0 kV, 50 Hz, 1 s	2,0 kV, 50 Hz, 1 s
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody, typová zkouška (IEC/EN 60255-5)	napájecí / měřicí obvod	bezpředmětné	4,0 kV, 50 Hz, 1 s
	napájecí obvod / výstupní obvody	4,0 kV, 50 Hz, 1 s	4,0 kV, 50 Hz, 1 s
	měřicí obvod / výstupní obvody	4,0 kV, 50 Hz, 1 s	4,0 kV, 50 Hz, 1 s

Normy

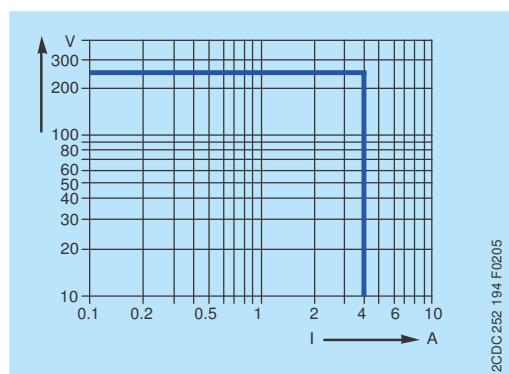
Výrobková norma	IEC/EN 60255-6: 2008
Další normy	EN 50178, IEC/EN 60204
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	2004/108/EC
Směrnice RoHS (omezování nebezpečných látek)	2002/95/EC

Elektromagnetická kompatibilita

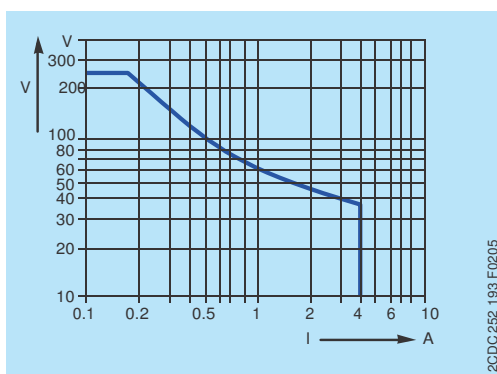
Odolnost vůči rušení pro jednotlivé případy níže, podle norem:		IEC/EN 61000-6-1 IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61326-2-4
elektrostatické výboje	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3, 6 kV / 8 kV
vyzářené radiofrekvenční elektromagnetické pole	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3, 10 V/m (1 GHz) / 3 V/m (2 GHz) / 1 V/m (2.7 GHz)
rychlé el. předchodové jevy / burst	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3, 2 kV / 5 kHz
rázové jevy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3, instalační třída 3, napájecí obvod a měřicí obvod 1 kV fáze-fáze 2 kV fáze-zem
z vedení zavlečená rušení, indukovaná radiofrekvenční pole	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3, 10 V
krátkodobé napěťové poklesy, krátká přerušení a kolísání napětí	IEC/EN 61000-4-11	úroveň 3
vyšší harmonické a interharmonické	IEC/EN 61000-4-13	úroveň 3
Emise rušícího signálu		EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
VF vyzářený signál	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B
VF signál šířený vedením	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B

Technické diagramy

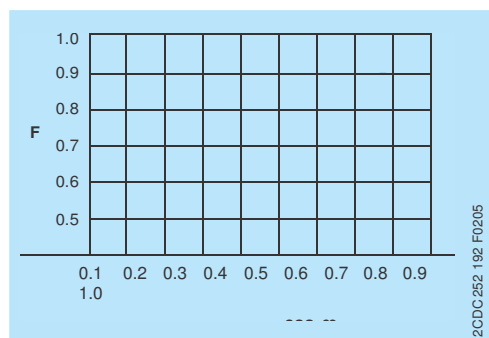
Mezní zatěžovací křivky



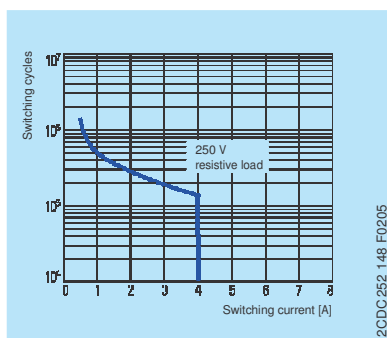
Střídavá (AC) zátěž odporová



Stejnosměrná (DC) zátěž odporová



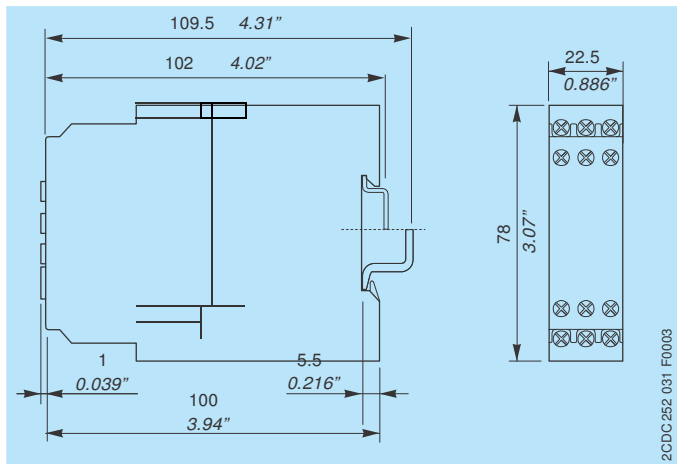
Činitel odlehčení F při indukivní střídavé zátěži



Životnost kontaktů

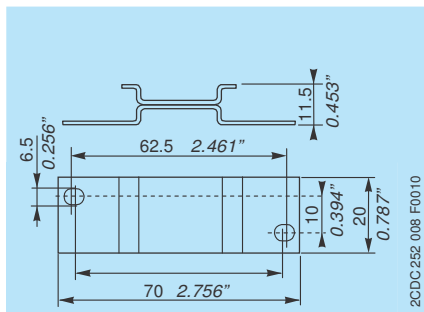
Rozměry

v mm a v palcích

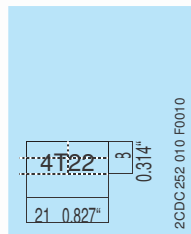


CM-TCS – Teplotní monitorovací relé

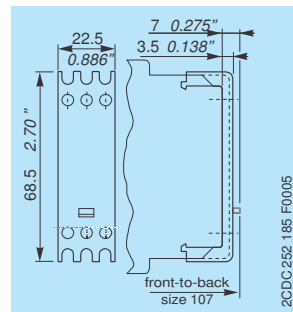
Příslušenství



ADP.01 – Adaptér pro šroubové uchycení



MAR.02 – Popisný štítek



COV.01 – Plombovatelný průsvitný kryt

Další dokumenty

Název dokumentu	Typ dokumentu	Číslo dokumentu
Electronic Products and Relays (Elektronické výrobky a relé)	Technický katalog	2CDC 110 004 C020x
CM-TCS.11/12/13/21/22/23	Instrukční list	1SVC 630 560 M0000

Dokumentaci můžete najít na internetu na adrese: www.abb.com/lowvoltage > Control Products > Electronic Relays and Controls > Temperature Monitors

Kontaktujte nás

ABB s.r.o.
Pavel Žák
Heršpická 13
619 00 Brno
Tel.: +420 543 145 432
Fax: +420 543 243 489
mobil +420 731 552 401
E-mail: pavel.zak@cz.abb.com

Pozn.:

Výrobce si vyhrazuje právo na provádění technických změn nebo úprav obsahu tohoto dokumentu bez předchozího oznámení. Pokud jde o kupní objednávky, platí konkrétní parametry dohodnuté v těchto objednávkách. ABB Stotz-Kontakt nenesе žádnou odpovědnost za případné chyby nebo možné chybějící informace v tomto dokumentu.

Výrobce si vyhrazuje veškerá práva na tento dokument, na výrobek v něm obsažený a na všechna vyobrazení obsažená v tomto dokumentu. Kopírování, zveřejňování pro potřebu třetích stran nebo využívání obsahu tohoto dokumentu bez předchozího písemného souhlasu ABB Stotz-Kontakt, ať celku nebo části, je zakázáno.

Copyright© 2011 ABB

Všechna práva vyhrazena