

Digitální regulátor teploty

Zavedení nového standardu v řízení teploty.
E5CC (48x48x60 mm)/E5EC (48x96x60 mm)

- Velký bílý LCD displej , který je snadno čitelný z dálky
- Snadné nastavení a ovládání
- Přesná a rychlá regulace
- Velký rozsah I/O konfigurací pro větší oblast použití



48 x 48 mm (1/16 DIN)
E5CC



48 x 96 mm (1/8 DIN)
E5EC

Digitální regulátor teploty

E5CC (48 × 48 mm)

Velký bílý LCD displej , který je snadno čitelný z dálky

Snadné nastavení a ovládání

Přesná a rychlá regulace

Velký rozsah I/O konfigurací pro rozsáhlejší oblast použití

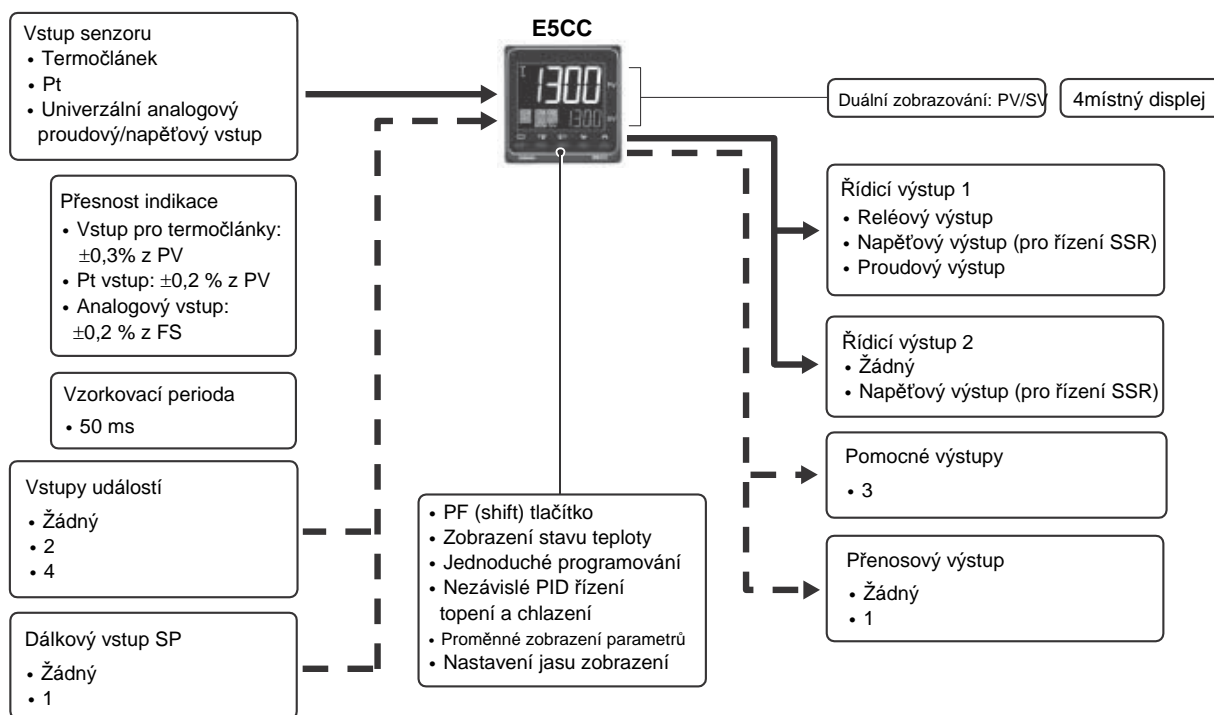
- Velký bílý LCD displej s výškou 15,2 mm pro nejlepší viditelnost
- Snadné nastavení a parametrizace s CX-Thermo (prodává se samostatně)
- 50 ms čas řídicího cyklu
- Větší rozsah I/O: 3 pomocné výstupy, 4 vstupy událostí, přenosový výstup a dálkový SP
- Krátké pouzdro s hloubkou pouze 60 mm
- Snadné nastavení se softwarem CX-Thermo (Windows XP, 7) bez dodatečného napájení přes konverzní USB kabel



48 × 48 mm
E5CC

⚠ Viz Bezpečnostní opatření na straně 30.

Hlavní funkce I/O



Tento list je poskytován jako průvodce pro výběr výrobků.

Dbejte na následující manuály pro aplikační opatření a další potřebné informace pro provoz před použitím výrobku.

E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (Kat. č. H174)

E5CC/E5EC Komunikační manuál digitálních regulátorů (Kat. č. H175)

Vysvětlivky značení modelu a standardní modely

Vysvětlivky značení modelu

E5CC-□□ □ □ □ □-□□□ (Příklad: E5CC-RX3A5M-000)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Model	①	②	③	④	⑤	⑥	Význam				
	Řídící výstupy 1 a 2	Počet pomocných výstupů	Napájení	Typ připojení	Typ vstupu	Volitelné					
E5CC							48 × 48 mm				
							Řídící výstup 1	Řídící výstup 2			
	RX						Reléový výstup	žádný			
	QX						Napěťový výstup (pro řízení SSR)	žádný			
*1	CX						Lineární proudový výstup *2	žádný			
	QQ						Napěťový výstup (pro řízení SSR)	Napěťový výstup (pro řízení SSR)			
		3					3 (jeden společný)				
			A				100 až 240 VAC				
			D				24 VAC/DC				
				5			Šroubové svorky (s krytem)				
					M		Univerzální vstup				
							HB alarm ^{*3} HS alarm ^{*4}	Komunikace	Vstupy událostí	Dálkový vstup SP	Přenosový výstup
							000	---	---	---	---
						*1	001	1	---	2	---
						*1	003	2 (pro 3fázová tělesa)	RS-485	---	---
							004	---	RS-485	2	---
							005	---	---	4	---
							006	---	---	2	poskytnuto
							007	---	---	2	poskytnuto

*1. Volitelné s HB a HS alarmy (001 and 003) cannot be vybrána if a proudový výstup je vybrána for řídicí výstup.

*2. řídicí výstup nelze použít as a přenosový výstup.

*3. HB alarm je Heater burn out alarm – detekce spálení topného tělesa

*4. HS alarm je Heater SSR alarm – detekce poruchy polovodičového relé

Řízení topení a chlazení

• Použití řízení topení a chlazení

● Přřazení řídicího výstupu

Není-li řídicí výstup 2, je použit pomocný výstup jako řídicí výstup chlazení.

Je-li řídicí výstup 2, jsou použity dva řídicí výstupy pro topení a chlazení.

(Nezáleží na tom, který výstup je použit pro topení a který výstup je použit pro chlazení.)

● Řízení

Pokud je použito PID řízení, můžete nastavit PID řízení zvlášť pro topení a chlazení.

To vám umožní ovládat řídicí systémy s různými charakteristikami odezvy topení a chlazení.

Volitelné výrobky (Pro objednání samostatně)**USB-Seriový konverzní kabel**

Model
E58-CIFQ2

Kryty svorek

Model
E53-COV17
E53-COV23

Poznámka: E53-COV10 nelze použít.
Viz strana 11 pro montážní rozměry.

Vodotěsné krytí

Model
Y92S-P8

Poznámka: Toto vodotěsné krytí je dodáváno s digitálním regulátorem teploty.

Proudové transformátory (CTs)

Průměr otvoru	Model
5,8 mm	E54-CT1
12,0 mm	E54-CT3

Adaptér

Model
Y92F-45

Poznámka: Použijte tento adaptér pokud panel byl již připraven pro regulátor E5B□.

Vodotěsný kryt

Model
Y92A-48N

Poznámka: Tento kryt je v souladu s IP66 a NEMA 4X ochran proti vodě.
Přední panel: Krytí IP66.

Montážní adaptér

Model
Y92F-49

Poznámka: Tento montážní adaptér je dodáván s digitálním regulátorem teploty.

Přední kryty

Typ	Model
Pevný přední kryt	Y92A-48H
Měkký přední kryt	Y92A-48D

CX-Thermo Software

Model
EST2-2C-MV4

Poznámka: CX-Thermo verze 4.4 nebo vyšší je nutný pro E5CC.

Specifikace

Charakteristiky

Napájecí napětí		A ve značení modelu: 100 až 240 VAC, 50/60 Hz D ve značení modelu: 24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC
Rozsah provozního napětí		85% až 110% jmenovitého napájecího napětí
Spotřeba energie		Modely s volbou výběru 000: 5,2 VA max. při 100 až 240 VAC, a 3,1 VA max. při 24 VDC nebo 1,6 W max. při 24 VDC Všechny ostatní modely 6,5 VA max. při 100 až 240 VAC, a 4,1 VA max. při 24 VDC nebo 2,3 W max. při 24 VDC
Vstup senzoru		Modely s teplotními vstupy Termočlánek: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W nebo PL II Platinový odporový teploměr: Pt100 nebo JPt100 Infračervené čidlo teploty: 10 až 70°C, 60 až 120°C, 115 až 165°C, nebo 140 až 260°C Analogový vstup Proudový vstup: 4 až 20 mA nebo 0 až 20 mA Napěťový vstup: 1 až 5 V, 0 až 5 V, nebo 0 až 10 V
Vstupní impedance		Proudový vstup: 150 Ω max., Napěťový vstup: 1 MΩ min. (Použijte 1:1 spojení při zapojení ES2-HB/THB.)
Způsob řízení		ON/OFF řízení nebo 2-PID řízení (s automatickým laděním)
Řídicí výstup	Reléový výstup	SPST-NO, 250 VAC, 3 A (odporová zátěž), elektrická životnost: 100.000 operací, minimální použitelné zatížení: 5 V, 10 mA *
	Napěťový výstup (pro řízení SSR)	Výstupní napětí: 12 VDC ±20% (PNP), max. zatěžovací proud: 21 mA, s obvodem ochrany proti zkratu
	Proudový výstup	4 až 20 mA DC/O až 20 mA DC, zátěž: 500 Ω max., rozlišení: cca 10.000
Pomocný výstup	Počet výstupů	3
	Specifikace výstupu	N.O. reléové výstupy, 250 VAC, Modely se 3 výstupy: 2 A (odporová zátěž), Elektrická životnost: 100.000 operací, Minimální použitelné zatížení: 10 mA při 5 V
Vstup událostí	Počet vstupů	2 nebo 4 (závisí na modelu)
	Specifikace externího kontaktního vstupu	Kontaktní vstup: ON: 1 kΩ max., OFF: 100 kΩ min.
		Bezkontaktní vstup: ON: Zbytkové napětí: 1,5 V max., OFF: Svodový proud: 0,1 mA max. Průchod proudu: Cca 7 mA na kontakt
Přenosový výstup	Počet výstupů	1 (pouze u modelů s přenosovým výstupem)
	Specifikace výstupu	Kontaktní výstup: 4 až 20 mA DC, zátěž: 500 Ω max., rozlišení: cca 10.000 Lineární napěťový výstup: 1 až 5 VDC, zátěž: 1 kΩ max, rozlišení: cca 10.000
Režim nastavení		Digitální nastavení pomocí tlačítek na předním panelu
Dálkový vstup SP		Proudový vstup: 4 až 20 mA DC nebo 0 až 20 mA DC (vstupní impedance: 150 Ω max.) Napěťový vstup: 1 až 5 V, 0 až 5 V, nebo 0 až 10 V (vstupní impedance: 1 MΩ min.)
Způsob indikace		11segmentový digitální displej a jednotlivé indikátory Výška znaku: PV: 15,2 mm, SV: 7,1 mm
Multi SP		Až osm nastavených bodů (SP0 až SP7) lze uložit a vybrat pomocí vstupů událostí, operace tlačítka, nebo sériovou komunikací.
Jiné funkce		Ruční výstup, řízení topení/chlazení, smyčka alarmu spálení, Rampa SP, další funkce alarmu, alarm spálení topného tělesa (HB) (včetně alarmu selhání SSR (HS)), 40% AT, 100% AT, Omezení MV, digitální filtr vstupu, vlastní optimalizace, robustní ladění, Posun PV vstupu, run/stop, ochranné funkce, extrakce odmocniny, Omezení rychlosti změny MV, jednoduché výpočty, zobrazení stavu teploty, jednoduché programování, klouzavý průměr vstupní hodnoty, a nastavení jasu zobrazení
Okolní provozní teplota		-10 až 55°C (bez kondenzace nebo námrazy), pro 1letou záruku: -10 až 50°C (bez kondenzace nebo námrazy)
Okolní provozní vlhkost		25% až 85%
Teplota skladování		-25 až 65°C (bez kondenzace nebo námrazy)

* Nemůžete vybrat reléový výstup nebo proudový výstup pro řídicí výstup 2.

Alarmové výstupy

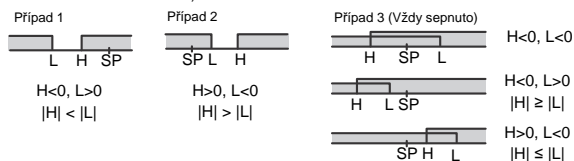
Každý alarm může být nezávisle nastaven na jeden z následujících 19 typů alarmů. Výchozí hodnota je 2: Horní limit. (viz poznámka.) Pomocné výstupy jsou přiděleny pro alarmy. Zpoždění sepnutí a zpoždění rozepnutí (0 až 999 s) lze také nastavit.

Poznámka : Ve výchozím nastavení pro modely s HB nebo HS alarmy, je alarm 1 nastaven na alarm topení (HA) a parametr typu alarmu 1 není zobrazen. Pro použití alarmu 1, nastavte přiřazení výstupu alarm 1.

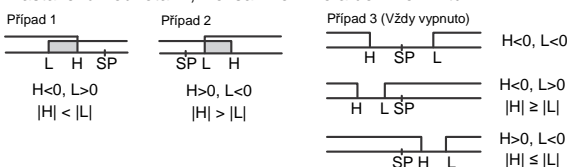
hodnota	Typ alarmu	Činnost výstupu alarmu		Popis funkce
		Když hodnota alarmu X je pozitivní	Když hodnota alarmu X je negativní	
0	Vypnutí funkce alarmu	Výstup vypnut		Žádný alarm
1	Horní a dolní limit *1		*2	Nastavte odchylku v horní mezi (H) a dolní mezi (L) nastavení alarmu. Alarm je sepnut, pokud je PV mimo tento rozsah odchylky
2	Horní limit			Nastavte horní odchylku v žádané hodnotě nastavením hodnoty alarmu (X). Alarm je sepnut, když je PV vyšší než SP o odchylku nebo více.
3	Dolní limit			Nastavte dolní odchylku v žádané hodnotě nastavením hodnoty alarmu (X). Alarm je sepnut, když je PV je nižší než SP o odchylku nebo více.
4	Rozsah horního a dolního limitu *1		*3	Nastavte odchylku žádané hodnoty nastavením alarmu horní meze (H) a alarmu dolní meze (L). Alarm je sepnut pokud je PV v tomto rozsahu odchylky.
5	Horní a dolní limit with S pohotovostní sekvencí *1		*4	Pohotovostní sekvence je přidána k alarmu dolního a horního limitu (1). *6
6	Horní limit s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k alarmu horního limitu (2). *6
7	Dolní limit s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k alarmu dolního limitu (3). *6
8	Horní limit absolutní hodnoty			Alarm se sepne v případě, že měřená hodnota je větší než hodnota alarmu (X) bez ohledu na žádanou hodnotu.
9	Dolní limit absolutní hodnoty			Alarm se sepne v případě, že měřená hodnota je menší než hodnota alarmu (X) bez ohledu na žádanou hodnotu.
10	Horní limit absolutní hodnoty s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k hornímu limitu absolutní hodnoty alarmu (8). *6
11	Dolní limit absolutní hodnoty s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k dolnímu limitu absolutní hodnoty alarmu (9). *6
12	LBA (pouze u typu alarmu 1)	-	-	*7
13	Alarm rychlosti změny PV	-	-	*8
14	SP horní limit absolutní hodnoty			Tento typ alarmu sepne alarm, pokud je žádaná hodnota (SP) vyšší než hodnota alarmu (X).
15	SP dolní limit absolutní hodnoty			Tento typ alarmu sepne alarm pokud je žádaná hodnota (SP) menší než hodnota alarmu (X).
16	MV horní limit absolutní hodnoty *9			Tento typ alarmu sepne alarm, pokud změna proměnné (MV) je vyšší než hodnota alarmu (X).
17	MV dolní limit absolutní hodnoty *9			Tento typ alarmu sepne alarm, pokud změna proměnné (MV) je menší než hodnota alarmu (X).
18	RSP horní limit absolutní hodnoty *10			Alarm se sepne, když dálkový SP (RSP) je vyšší než hodnota alarmu (X).
19	RSP dolní limit absolutní hodnoty *10			Alarm se sepne když dálkový SP (RSP) je menší než hodnota alarmu (X).

*1 S nastavenými hodnotami 1, 4 a 5, horní a dolní limitní hodnoty lze nastavit nezávisle pro každý typ alarmu, a jsou vyjádřeny jako "L" a "H."

*2 Nastavená hodnota: 1, Horní a dolní limit alarmu



*3 Nastavená hodnota: 4, Rozsah horního a dolního limitu



*4 Nastavená hodnota: 5, Horní a dolní limit s pohotovostní sekvencí

Pro horní a dolní limit alarmu je popsáno výše *2

• Případ 1 a 2

Vždy vypnuto když se hystereze horního a dolního limitu překrývají.

• Případ 3: Vždy vypnuto

*5. Nastavená hodnota: 5, Horní a dolní limit s pohotovostní sekvencí

Vždy vypnuto když se hystereze horního a dolního limitu překrývají.

*6 Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (kat. č. H174) pro informace o provozu v pohotovostní sekvenci.

*7 Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (kat. č. H174) pro informace o smyčce alarmu spálení topného tělesa (LBA).

*8 Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (kat. č. H174) pro informace o alarmu rychlosti změny PV.

*9 Pokud se provádí řízení topení / chlazení, je funkce alarmu horního limitu absolutní hodnoty MV pouze pro topení a funkce alarmu dolního limitu absolutní hodnoty MV pouze pro chlazení.

*10 Tato hodnota se zobrazí pouze, pokud je použit dálkový vstup SP. Funguje jak v místním, tak vzdáleném režimu SP.

Charakteristiky

Přesnost indikace (při okolní teplotě 23°C)	Termočlánek: ($\pm 0,3\%$ indikované hodnoty nebo $\pm 1^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. *1 Platinový odporový teploměr: ($\pm 0,2\%$ indikované hodnoty nebo $\pm 0,8^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslicet Analogový vstup: $\pm 0,2\%$ FS ± 1 číslice max. CT vstup: $\pm 5\%$ FS ± 1 číslice max.	
Přesnost přenosového výstupu	$\pm 0,3\%$ FS max.	
Typ dálkového vstupu SP	$\pm 0,2\%$ FS ± 1 číslice max.	
Vliv teploty *2	Vstup pro termočláanky (R, S, B, W, PL II): ($\pm 1\%$ z PV nebo $\pm 10^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. Ostatní vstupy pro termočláanky: ($\pm 1\%$ z PV nebo $\pm 4^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. *3 Platinový odporový teploměr: ($\pm 1\%$ z PV nebo $\pm 2^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max.	
Vliv napětí *2	Analogový vstup: ($\pm 1\%$ FS) ± 1 číslice max. CT vstup: ($\pm 5\%$ FS) ± 1 číslice max. Dálkový vstup SP: ($\pm 1\%$ FS) ± 1 číslice max.	
Vzorkovací perioda vstupu	50 ms	
Hystereze	Teplotní vstup: 0,1 až 999,9°C nebo °F (v jednotkách 0,1°C nebo °F) *4 Analogový vstup: 0,01% až 99,99% FS (v jednotkách 0,01% FS)	
Proporcionální pásmo (P)	Teplotní vstup: 0,1 až 999,9°C or °F (v jednotkách 0,1°C nebo °F) *4 Analogový vstup: 0,1% až 999,9% FS (v jednotkách 0,1% FS)	
Integrační čas (I)	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Derivační čas (D)	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Proporcionální pásmo (P) pro chlazení	Teplotní vstup: 0,1 až 999,9°C nebo °F (v jednotkách 0,1°C nebo °F) *4 Analogový vstup: 0,1% až 999,9% FS (v jednotkách 0,1% FS)	
Integrační čas (I) pro chlazení	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Derivační čas (D) pro chlazení	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Interval řízení	0,1; 0,2; 0,5; 1 až 99 s (v jednotkách 1 s)	
Ruční reset hodnoty	0,0 až 100,0% (v jednotkách 0,1%)	
Rozsah nastavení alarmu	-1999 až 9999 (pozice desetinné čárky závisí na typu vstupu)	
Vliv odporu zdroje signálu	Termočlánek: 0,1°C/Ω max. (100 Ω max.) Platinový odporový teploměr: 0,1°C/Ω max. (10 Ω max.)	
Izolační odpor	20 MΩ min. (při 500 VDC)	
Dielektrická pevnost	2300 VAC, 50 nebo 60 Hz po dobu 1 min (mezi svorkami s různým nábojem)	
Vibrace	Odolnost	10 až 55Hz, 20 m/s ² po dobu 10 minut v každém směru X, Y a Z
	Selhání	10 až 55Hz, 20 m/s ² po dobu 2 hodin v každém směru X, Y a Z
Zničení	Odolnost proti rázům	100 m/s ² , 3 krát v každém směru X, Y a Z
	Selhání	300 m/s ² , 3 krát v každém směru X, Y a Z
Hmotnost	Řídící obvod: Cca 120 g, Montážní úchyt: Cca 10 g	
Stupeň krytí	Přední panel: IP66, Zadní panel: IP20, Svorky: IP00	
Ochrana paměti	Energeticky nezávislá paměť (počet zápisů: 1 000 000)	
Nastavovací nástroj	CX-Thermo verze 4.4 nebo vyšší	
Port nastavovacího nástroje	Horní panel E5CC: E58-CIFQ2 Je použit USB-sériový konverzní kabel pro připojení k portu USB v počítači s portem na horním panelu E5CC. *6	
Standards	Schválení podle norem	UL 61010-1, CSA C22.2 No. 611010-1 (vyhodnoceny UL)
	Splnění norem	EN 61010-1 (IEC 61010-1): Úroveň znečištění 2, kategorie nadproudu II
EMC	EMI: Velikost interference vyzářeného elektromagnetického pole: EN 55011 Skupina 1, třída A Rušení svorkového napětí: EN 55011 Skupina 1, třída A EMS: ESD odolnost: EN 61326 EN 61000-4-2 Odolnost proti elektromagnetickému poli: EN 61000-4-3 Odolnost proti vzplanutí: EN 61000-4-4 Odolnost proti rušení ve vedení: EN 61000-4-6 Odolnost proti přepětí: EN 61000-4-5 Odolnost proti přerušování napětí: EN 61000-4-11	

*1 Přesnost zobrazení termočláneků K v rozsahu -200 až 1300 °C, A termočláneků T a N při teplotě -100 °C max., a termočláneků U a L při jakékoli teplotě je $\pm 2^\circ\text{C}$ ± 1 číslice max. Přesnost zobrazení termočláneků B při max. teplotě 400 °C není specifikována. Přesnost zobrazení termočláneků B v rozsahu 400 až 800 °C je $\pm 3^\circ\text{C}$ max. Přesnost zobrazení termočláneků R a S při max. teplotě 200 °C je $\pm 3^\circ\text{C}$ ± 1 číslice max. Přesnost zobrazení termočláneků W je $\pm 0,3$ z PV nebo $\pm 3^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší, ± 1 číslice max. přesnost zobrazení termočláneků PL II je $\pm 0,3$ z PV nebo $\pm 2^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší, ± 1 číslice max.

*2 Teplota okolí: -10°C až 23°C až 55°C, Rozsah napětí: -15% až 10% jmenovitého napětí

*3 Termočlánek K při -100°C max.: $\pm 10^\circ\text{C}$ max.

*4 „EU“ znamená technické jednotky a používá se jako jednotka po změně měřítka. Pro snímače teploty, EU je °C nebo °F.

*5 jednotka je určena nastavením časové jednotky integračního / derivačního parametru.

*6 Externí komunikace (RS-485) a USB-Sériový konverzní komunikační kabel mohou být použity ve stejnou dobu.

USB-Seriový konverzní kabel

Kompatibilní s OS	Windows 2000, XP, Vista nebo 7
Použitelný software	CX-Thermo verze 4.4 nebo vyšší
Použitelné modely	E5CC/E5EC a E5CB
Standard rozhraní USB	Odpovídá specifikaci USB 1.1.
Rychlost DTE	38400 bps
Specifikace konektoru	Počítač: USB (konektor typu A) Digitální regulátor teploty: Port nastavovacího nástroje
Napájení	Napájení sběrnice (Napájeno z hostitelského řadiče USB.)*
Napájecí napětí	5 VDC
Spotřeba proudu	450 mA max.
Výstupní napětí	4,7±0,2 VDC (Napájen z USB-Seriového konverzního kabelu k regulátoru teploty.)
Výstupní proud	250 mA max. (Napájen z USB-Seriového konverzního kabelu k regulátoru teploty.)
Okolní provozní teplota	0 až 55°C (bez kondenzace nebo námrazy)
Okolní provozní vlhkost	10% až 80%
Teplota skladování	-20 až 60°C (bez kondenzace nebo námrazy)
Vlhkost skladování	10% až 80%
Nadmořská výška	2 000 m max.
Hmotnost	Cca 120 g

* Použijte vysoce výkonný port pro USB port.

Poznámka: Ovladač musí být nainstalován v osobním počítači. Viz informace o instalaci v operačním manuálu pro konverzní kabel.

Specifikace komunikace

Způsob připojení přenosové linky	RS-485: Vícebodové
Komunikace	RS-485 (dvouvodičové, half duplex)
Typ synchronizace	Synchronizace Start-Stop
Protokol	CompoWay/F nebo Modbus
Přenosová rychlost	19200, 38400 nebo 57600 bps
Přenosový kód	ASCII
Délka bitových dat*	7 nebo 8 bitů
Délka stop bitu*	1 nebo 2 bity
Chyba detekce	Vertikální parita (žádná, sudá, lichá) Kontrola znaku bloku (BCC) s CompoWay/F nebo CRC-16 Modbus
Řízení toku	žádné
Rozhraní	RS-485
Funkce opakování	None
Vyrovňovací paměť komunikace	217 bytů
Čas čekání na odezvu komunikace	0 až 99 ms Výchozí: 20 ms

* přenosová rychlost, délka bitových dat, délka stop bitu, a vertikální parita lze individuálně nastavit pomocí nastavení v komunikační úrovni.

Charakteristiky proudového transformátoru (objednává se samostatně)

Dielektrická pevnost	1 000 VAC po dobu 1 min
Odolnost proti vibracím	50 Hz, 98 m/s ²
Hmotnost	E54-CT1: Cca 11,5 g, E54-CT3: Cca 50 g
Příslušenství (E54-CT3 pouze)	Ukotvení (2) Zástrčky (2)

Alarmy spálení topného tělesa a alarmy poruch SSR

CT vstup (pro detekci proudu topení)	Modely s detekcí pro jednofázová topení: Jeden vstup Modely s detekcí pro jednofázová nebo třífázová topení: Dva vstupy
Maximální proud topení	50 A AC
Přesnost zobrazení vstupního proudu	±5% FS ±1 číslice max.
Rozsah nastavení alarmu spálení topného tělesa *1	0,1 až 49,9 A (v jednotkách 0,1 A) Detekce minimálního času sepnutí : 100 ms *3
Rozsah nastavení alarmu selhání SSR *2	0,1 až 49,9 A (v jednotkách 0,1 A) Detekce minimálního času rozepnutí : 100 ms *4

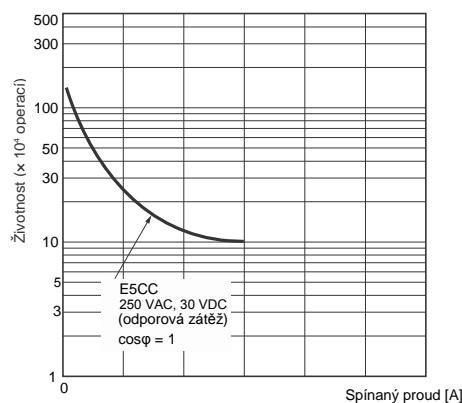
*1 U alarmů spálení topného tělesa bude měřen proud topením pokud řídicí výstup je sepnut, a výstup se sepnou pokud proud topením je nižší než nastavená hodnota (tj. detekce aktuální hodnoty spálení topného tělesa).

*2 Pro alarmy selhání SSR, se bude měřit proud topením pokud řídicí výstup je vypnut, a výstup se sepnou, pokud proud topením je vyšší než nastavená hodnota (tj. Detekce aktuální hodnoty poruchy SSR).

*3 hodnota je 30 ms pro řídicí interval 0,1 s nebo 0,2 s.

*4 hodnota je 35 ms pro řídicí interval 0,1 s nebo 0,2 s.

Křivka elektrické životnosti pro relé (Referenční hodnoty)

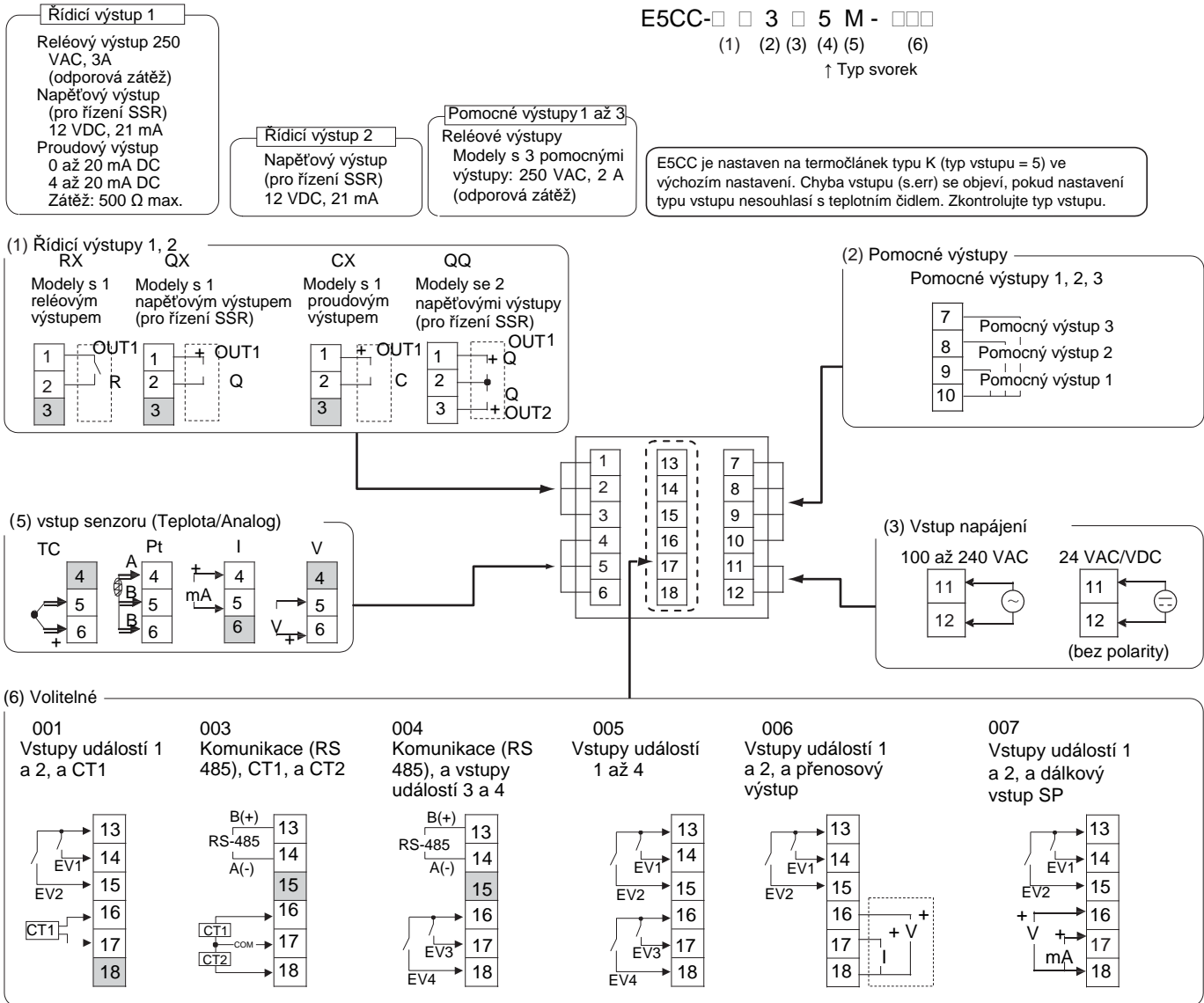


E5CC

Externí připojení

E5CC

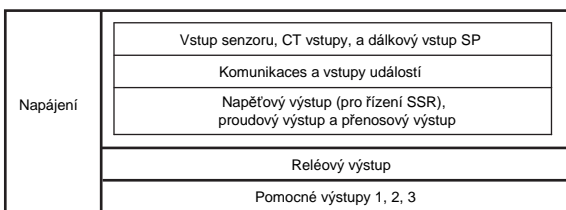
E5CC-□ □ 3 □ 5 M - □ □ □
 (1) (2) (3) (4) (5) (6)
 ↑ Typ svorek



- Poznámka:**
1. Aplikace svorek závisí na modelu.
 2. Nepřipojujte svorky, které jsou zobrazeny s šedým pozadím.
 3. Ke splnění norem EMC, kabel, který připojuje senzor musí být 30 m nebo kratší. Pokud délka kabelu překračuje 30 m, splnění s normami EMC nebude možné.
 4. Připojte s M3 vějířovými svorkami.

Izolace / blokové schéma izolace

Modely s 3 pomocnými výstupy

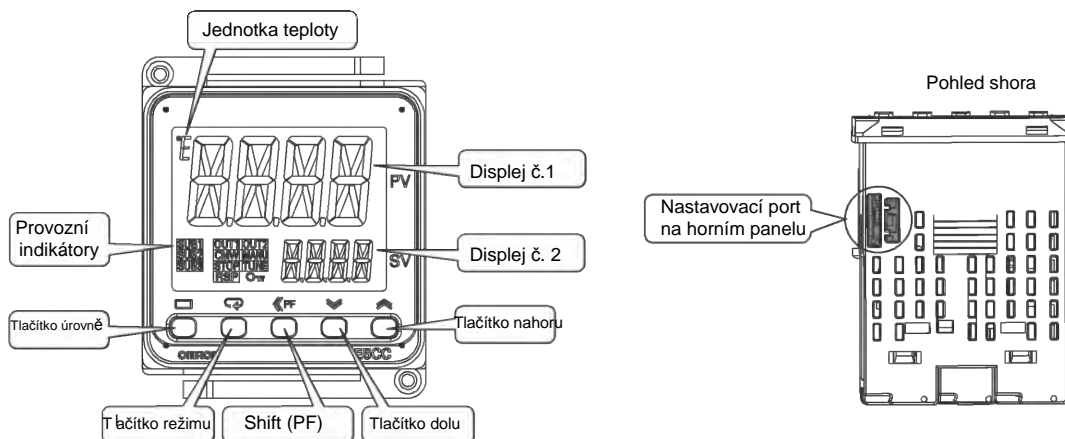


: Zesílená izolace
 : Funkční izolace

Poznámka: Pomocné výstupy 1 až 3 nejsou izolované.

Názvosloví

E5CC

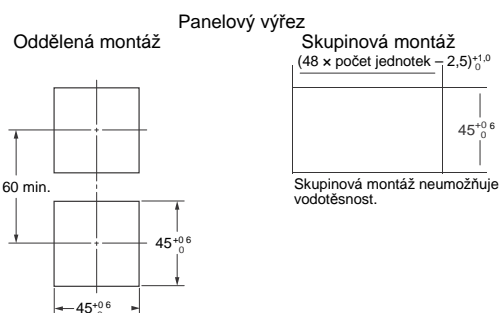
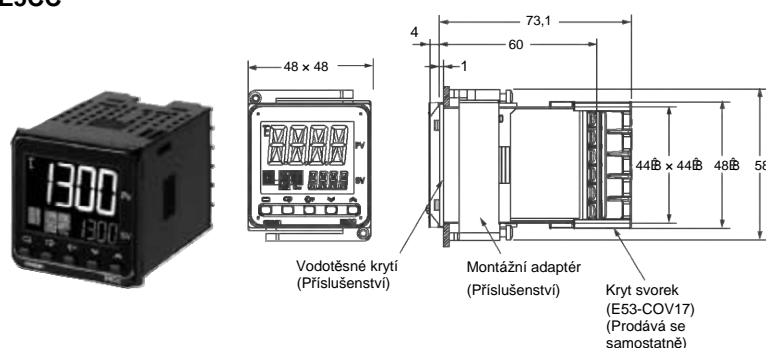


Rozměry

(Jednotka: mm)

Regulátory

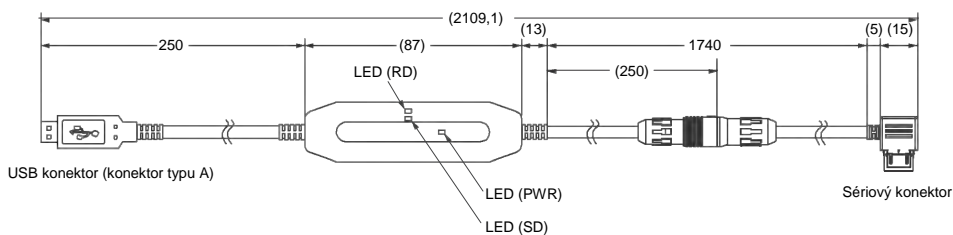
E5CC



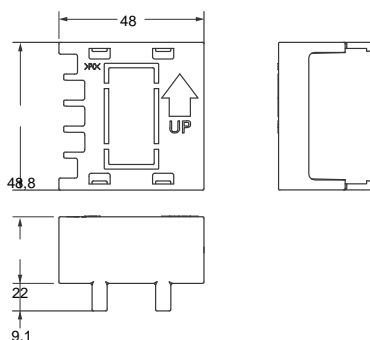
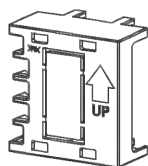
- Doporučená tloušťka panelu je 1 až 5 mm.
- Skupinová montáž není možná ve vsílém směru. (Zachovejte určitý montážní prostor mezi regulátory.)
- Chcete-li namontovat regulátor tak, aby byl vodotěsný, vložte vodotěsný kryt na regulátor.
- Pokud jsou namontovány dva nebo více regulátorů, ujistěte se, že okolní teplota nepřekročí přípustnou provozní teplotu uvedenou ve specifikacích.

Příslušenství (Pro objednání samostatně)

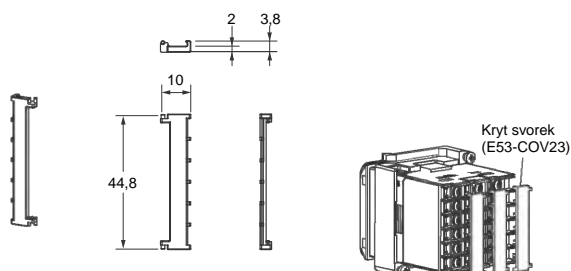
- USB-Seriový konverzní kabel E58-CIFQ2



- Kryty svorek E53-COV17

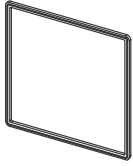


- Kryty svorek E53-COV23 (Tři dodávané kryty.)



E5CC

• Vodotěsné krytí Y92S-P8 (pro DIN 48 × 48)



Objednejte si vodotěsný krytí samostatně, pokud se ztratí nebo poškodí.

Vodotěsný krytí může být použit pro dosažení stupně krytí IP66.

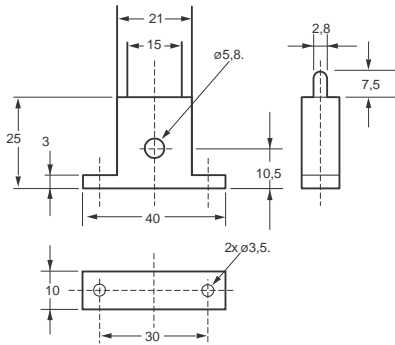
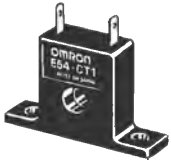
(Zhoršení, ztenčení nebo zpevnění vodotěsného krytí se mohou vyskytnout v závislosti na provozních podmínkách. Proto se doporučuje pravidelná výměna pro zajištění úrovně vodotěsnosti uvedené v IP66. Čas na pravidelnou výměnu závisí na provozních podmínkách. Nezapomeňte potvrdit tento bod na vaší straně.

Zvažte tři roky jako hrubý odhad. OMRON nenese odpovědnost za úroveň odolnosti proti vodě, pokud zákazník neprovádí pravidelnou výměnu.)

Vodotěsný krytí nemusí být připojen, pokud není nutná vodotěsná konstrukce.

• Proudové transformátory

E54-CT1



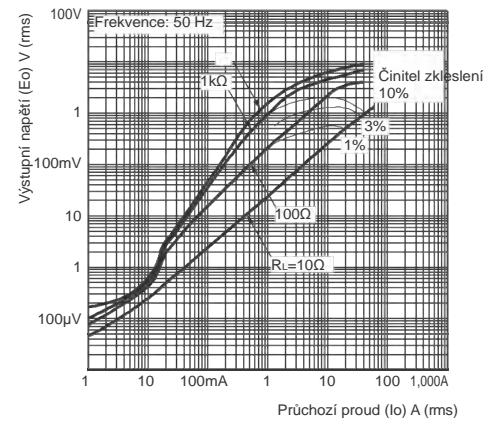
Průchozí proud (Io) vs. Výstupní napětí (Eo) (Referenční hodnoty)

E54-CT1

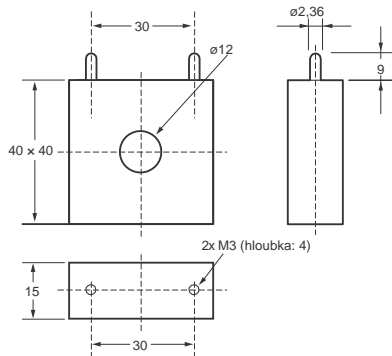
Maximální trvalý proud topení: 50 A (50/60 Hz)

Počet vinutí: 400±2

Odpor vinutí: 18±2 Ω



E54-CT3



Průchozí proud (Io) vs. Výstupní napětí (Eo) (Referenční hodnoty)

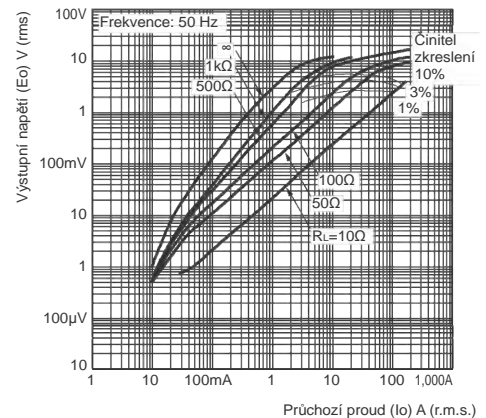
E54-CT3

Maximální trvalý proud topení: 120 A (50/60 Hz)

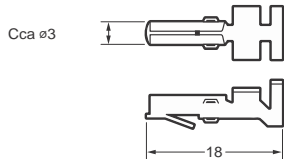
(Maximální trvalý proud topení pro digitální regulátor teploty OMRON je 50 A.)

Počet vinutí: 400±2

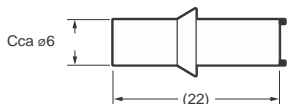
Odpor vinutí: 8±0,8 Ω



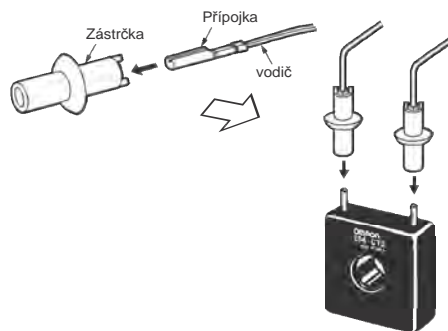
E54-CT3 Příslušenství • Připojka



• Plug



Příklad zapojení



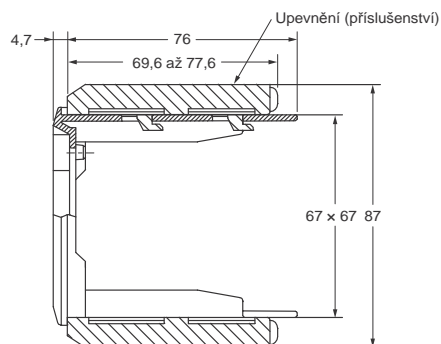
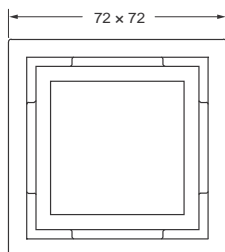
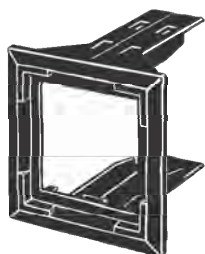
- **Adaptér**

Y92F-45

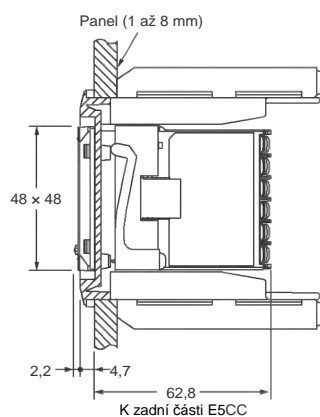
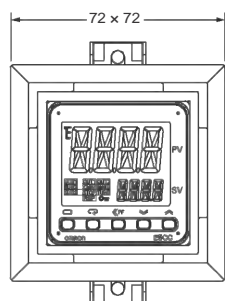
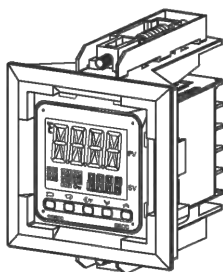
Poznámka: 1. Použijte tento adaptér, pokud je přední panel již připraven pro E5B.

2. K dispozici je jen černé barvy.

3. Nelze použít E58-CIFQ2 USB-Seriový konverzní kabel pokud použijete adaptér Y92F-45. Chcete-li použít USB-sériový konverzní kabel pro nastavování, proveďte to dříve, než namontujete regulátor teploty do panelu.

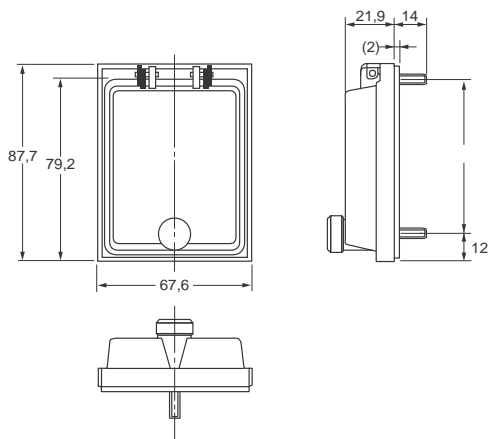


- **Namontovaný na E5CC**



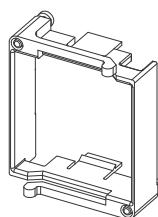
- **Vodotěsný kryt**

Y92A-48N



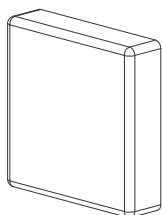
- **Montážní adaptér**

Y92F-49



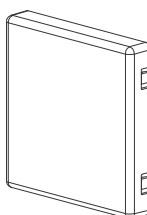
- **Ochranný kryt**

Y92A-48D



- **Ochranný kryt**

Y92A-48H



Velký bílý LCD displej, který je snadno čitelný z dálky

Snadné nastavení a ovládání

Precizní a velmi rychlá časová regulace

Velký rozsah I/O konfigurací pro rozsáhlejší oblast použití

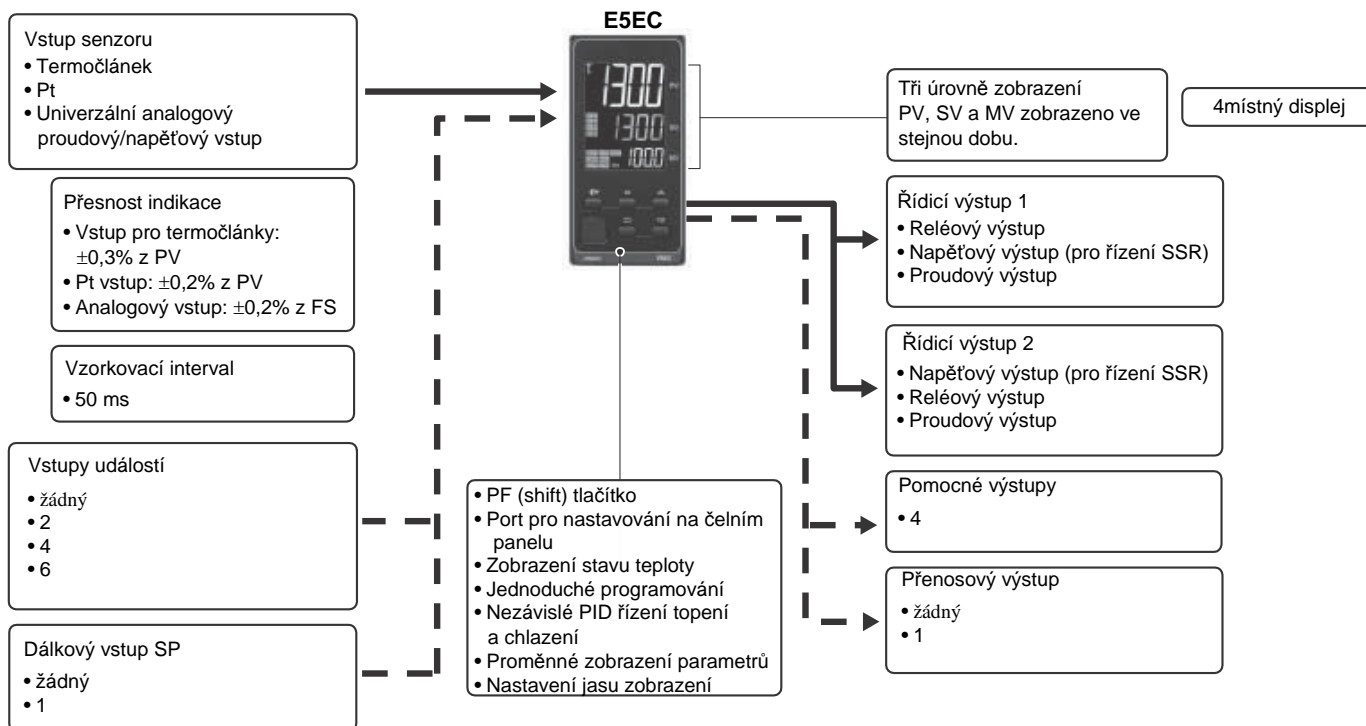


48 × 96 mm
E5EC

- Velký bílý LCD displej s 18 mm výškou pro nejlepší viditelnost
- Snadné nastavení a parametrizace s CX-Thermo (prodává se samostatně)
- 50 ms vzorkovací intervala čas
- Větší rozsah I/O: 4 pomocné výstupy, 6 vstupů událostí, přenosový výstup a dálkový SP
- Krátké pouzdro s hloubkou pouze 60 mm
- Snadné nastavení se softwarem CX-Thermo (Windows XP, 7) bez dodatečného napájení přes konverzní USB kabel

Hlavní funkce I/O

Viz Bezpečnostní opatření na straně 30.



Tento list je poskytován jako průvodce pro výběr výrobků.

Dbejte na následující manuály pro aplikační opatření a další potřebné informace pro provoz před použitím výrobku.

E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (Kat. č. H174)

E5CC/E5EC Komunikační manuál digitálních regulátorů (Kat. č. H175)

Vysvětlivky značení modelu a standardní modely

Vysvětlivky značení modelu

E5EC- □□ □□□□-□□□□ (Příklad: E5EC-RX4A5M-000)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Model	①		②	③	④	⑤	⑥	Význam				
	Řídicí výstupy 1 a 2		Počet pomocných	Napájecí napětí	Typ svorek	Typ vstupu	Volitelné					
E5EC								48 × 96 mm				
								Řídicí výstup 1		Řídicí výstup 2		
*1	RX							Reléový výstup		Žádný		
*1	QX							Napěťový výstup (pro řízení SSR)		Žádný		
*1, *2	CX							Lineární proudový výstup		Žádný		
*1	QQ							Napěťový výstup (pro řízení SSR)		Napěťový výstup (pro řízení SSR)		
*1	QR							Napěťový výstup (pro řízení SSR)		Reléový výstup		
*1	RR							Reléový výstup		Reléový výstup		
*1, *2	CC							Lineární proudový výstup		Lineární proudový výstup		
			*3 4					4 (pomocné výstupy 1 a 2 se stejnou společnou svorkou a pomocné výstupy 3 a 4 se stejně společnou svorkou)				
				A				100 až 240 VAC				
				D				24 VAC/DC				
					5			Šroubové svorky (s krytem)				
						M		Univerzální vstup				
Podmínky výběru volitelného *1	Řídicí výstupy 1 a 2							Alarm HB a alarm HS	Komunikace	Vstupy událostí	Dálkový vstup SP	Přenosový výstup
	Pro RX, QX, QQ, QR nebo RR	Pro CX nebo CC										
	Volitelné	Volitelné					000	---	---	---	---	---
		Volitelné					004	---	RS-485	2	---	---
		Volitelné					005	---	---	4	---	---
	Volitelné						009	2 (pro 3-fázová topení)	RS-485	2	---	---
	Volitelné						010	1	---	4	---	---
	Volitelné						011	1	---	6	Poskytnuto.	Poskytnuto
	Volitelné					013	---	---	6	Poskytnuto.	Poskytnuto	
	Volitelné					014	---	RS-485	4	Poskytnuto.	Poskytnuto	

*1 Volitelné příslušenství, které může být vybráno zvolit závisí na typu řídicího výstupu.

*2 Řídicí výstup nelze použít jako přenosový výstup.

*3. Musí být zvolen model se čtyřmi pomocnými výstupy.

Řízení topení a chlazení

I Použití řízení topení a chlazení

● Přiřazení řídicího výstupu

Není-li řídicí výstup 2, je použit pomocný výstup jako řídicí výstup chlazení.

Je-li řídicí výstup 2, jsou použity dva řídicí výstupy pro topení a chlazení.

(Nezáleží na tom, který výstup je použit pro topení a který výstup je použit pro chlazení.)

● Řízení

Pokud je použito PID řízení, můžete nastavit PID řízení zvlášť pro topení a chlazení.

To vám umožní ovládat řídicí systémy s různými charakteristikami odezvy topení a chlazení.

Volitelné výrobky (Pro objednání samostatně)

USB-Seriový konverzní kabel

Model
E58-CIFQ2

Komunikační konverzní kabel

Model
E58-CIFQ2-E

Poznámka: Tento výrobek vždy používejte společně s E58-CIFQ2.

Kryty svorek

Model
E53-COV24

Vodotěsné krytí

Model
Y92S-P9

Poznámka: Tento vodotěsný kryt je dodáván s digitálním regulátorem teploty.

Vodotěsný kryt

Model
Y92A-49N

Poznámka: Tento kryt je v souladu s IP66 a NEMA 4X ochrana proti vodě. Krytí čelního panelu: IP66.

Kryt předního portu

Model
Y92S-P7

Poznámka: Tento kryt předního portu je dodáván s digitálním regulátorem teploty.

Montážní adaptér

Model
Y92F-51

(Dva adaptéry jsou součástí.)

Poznámka: Tento montážní adaptér dodáván s digitálním regulátorem teploty.

Proudové transformátory (CTs)

Průměr otvoru	Model
5,8 mm	E54-CT1
12,0 mm	E54-CT3

CX-Thermo Support Software

Model
EST2-2C-MV4

Poznámka: CX-Thermo verze 4.4 nebo vyšší je nezbytný pro E5EC.

Specifikace

Charakteristiky

Napájecí napětí		A ve značení modelu: 100 až 240 VAC, 50/60 Hz D ve značení modelu: 24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC
Rozsah provozního napětí		85% až 110% jmenovitého napájecího napětí
Spotřeba energie		Modely s volbou výběru 000:6,6 VA max. při 100 až 240 VAC a 4,1 VA max. při 24 VDC nebo 2,3 W max. při 24 VDC Všechny ostatní modely: 8,3 VA max. při 100 až 240 VAC a 5,5 VA max. při 24 VDC nebo 3,2 W max. při 24 VDC
Vstup senzoru		Modely s teplotními vstupy Termočlánek: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W nebo PL II Platinový odporový teploměr: Pt100 nebo JPt100 Infračervené čidlo teploty: 10 až 70°C, 60 až 120°C, 115 až 165°C nebo 140 až 260°C Analogový vstup Proudový vstup: 4 až 20 mA nebo 0 až 20 mA Napěťový vstup: 1 až 5 V, 0 až 5 V nebo 0 až 10 V
Vstupní impedance		Proudový vstup: 150 Ω max., napěťový vstup: 1 MΩ min. (Použijte 1:1 spojení při zapojení ES2-HB/THB.)
Způsob řízení		ON / OFF nebo pro jakýkoli model s dvěma řídicími výstupy, 2-PID (s autoladěním) řízení
Řídicí výstup	Reléový výstup	SPST-NO, 250 VAC, 5 A (odporová zátěž), elektrická životnost: 100 000 operací, minimální použitelné zatížení: 5 V, 10 mA
	Napěťový výstup (pro řízení SSR)	Výstupní napětí: 12 VDC ±20% (PNP), max. zatěžovací proud: 40 mA, s obvodem ochrany proti zkratu (maximální proudové zatížení je 21 mA pro modely se dvěma řídicími výstupy.)
	Proudový výstup	4 až 20 mA DC/0 až 20 mA DC, zátěž: 500 Ω max., rozlišení: cca 10 000
Pomocný výstup	Počet výstupů	4
	Specifikace výstupu	N.O. reléové výstupy, 250 VAC, modely se 4 výstupy: 2 A (odporová zátěž), elektrická životnost: 100.000 operací, minimální použitelné zatížení: 10 mA při 5 V
Vstup událostí	Počet vstupů	2, 4 nebo 6 (závisí na modelu)
	Externí kontaktní vstup Specifikace	Kontaktní vstup: ON: 1 kΩ max., OFF: 100 kΩ min. Bezkontaktní vstup: ON: zbytkové napětí: 1,5 V max., OFF: svodový proud: 0,1 mA max. Průchod proudu: cca 7 mA na kontakt
Přenosový výstup	Počet výstupů	1 (pouze u modelů s přenosovým výstupem)
	Specifikace výstupu	Proudový výstup: 4 až 20 mA DC, zátěž: 500 Ω max., rozlišení: cca 10 000 Lineární napěťový výstup: 1 až 5 VDC, zátěž: 1 Ω max, rozlišení: cca 10 000
Dálkový vstup SP		Proudový vstup: 4 až 20 mA DC nebo 0 až 20 mA DC (vstupní impedance: 150 Ω max.) Napěťový vstup: 1 až 5 V, 0 až 5 V nebo 0 až 10 V (vstupní impedance: 1 MΩ min.)
Režim nastavení		Digitální nastavení pomocí tlačítek na předním panelu
Způsob indikace		11segmentový digitální displej a jednotlivé indikátory Výška znaku: PV: 18,0 mm, SV: 11,0 mm, MV: 7,8 mm Obsah tří displejů: PV/SV/MV, PV/SV/Multi-SP nebo PV/SV/Zbývající čas ohřevu Počet číslic: 4 číslice pro každé zobrazení PM, SV a MV
Multi SP		Až osm nastavených bodů (SP0 až SP7) lze uložit a vybrat pomocí vstupů událostí, operací tlačítka, nebo sériovou komunikací.
Přepínání banků		žádné
Jiné funkce		Ruční výstup, řízení topení/chlazení, smyčka alarmu spálení, rampa SP, další funkce alarmu, alarm spálení topného tělesa (HB) (včetně alarmu selhání SSR (HS)), 40% AT, 100% AT, omezení MV, digitální filtr vstupu, vlastní optimalizace, robustní ladění, posun PV vstupu, run/stop, ochranné funkce, extrakce odmocniny, omezení rychlosti změny MV, jednoduché výpočty, zobrazení stavu teploty, jednoduché programování, klouzavý průměr vstupní hodnoty, a nastavení jasu zobrazení
Okolní provozní teplota		-10 až 55°C (bez kondenzace nebo námrazy), pro 1letou záruku: -10 až 50°C (bez kondenzace nebo námrazy)
Okolní provozní vlhkost		25% až 85%
Teplota skladování		-25 až 65°C (bez kondenzace nebo námrazy)

Typ alarmu

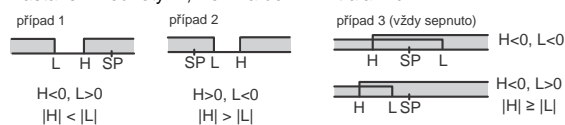
Každý alarm může být nezávisle nastaven na jeden z následujících 19 typů alarmů. Výchozí hodnota je 2: Horní limit. (viz poznámka.) Pomocné výstupy jsou přiděleny pro alarmy. Zpoždění sepnutí a zpoždění rozepnutí (0 až 999 s) lze také nastavit.

Poznámka: Ve výchozím nastavení pro modely s HB nebo HS alarmy, je alarm 1 nastaven na alarm topení (HA) a parametr typu alarmu 1 není zobrazen. Pro použití alarmu 1, nastavte přiřazení výstupu alarmu 1.

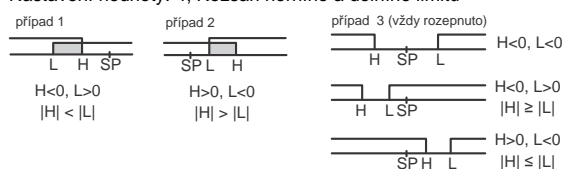
Hodnota	Typ alarmu	Činnost výstupu alarmu		Popis funkce
		Když hodnota alarmu X je pozitivní	Když hodnota alarmu X je negativní	
0	Vypnutí funkce alarmu	Výstup vypnut		Žádný alarm
1	Horní a dolní limit *1		*2	Nastavte odchylku žádané hodnoty v horní mezi (H) a dolní mezi (L) nastavení alarmu. Alarm je sepnut, když je PV mimo tento rozsah odchylky.
2	Horní limit			Nastavte horní odchylku v žádané hodnotě nastavením hodnoty alarmu (X). Alarm je sepnut, když je PV je vyšší než SP o odchylku nebo více.
3	Dolní limit			Nastavte dolní odchylku v žádané hodnotě nastavením hodnoty alarmu (X). Alarm je sepnut, když je PV nižší než SP o odchylku nebo více.
4	Rozsah horního a dolního limitu *1		*3	Nastavte odchylku žádané hodnoty nastavením alarmu horního limitu (H) a alarmu dolní meze (L). Alarm je sepnut, pokud je PV v tomto rozsahu odchylky.
5	Horní a dolní limit s pohotovostní sekvencí *1		*4	Pohotovostní sekvence je přidána k hornímu a dolnímu limitu alarmu (1). *6
6	Horní limit s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k alarmu horního limitu (2). *6
7	Dolní limit s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k alarmu dolního limitu (3). *6
8	Horní limit absolutní hodnoty			Alarm se sepne v případě, že měřená hodnota je větší než hodnota alarmu (X) bez ohledu na žádanou hodnotu.
9	Dolní limit absolutní hodnoty			Alarm se sepne v případě, že měřená hodnota je menší než hodnota alarmu (X) bez ohledu na žádanou hodnotu.
10	Horní limit absolutní hodnoty s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k hornímu limitu absolutní hodnoty alarmu (8). *6
11	Dolní limit absolutní hodnoty s pohotovostní sekvencí			Pohotovostní sekvence je přidána k dolnímu limitu absolutní hodnoty alarmu (9). *6
12	LBA (pouze u typu alarmu 1)	-	-	*7
13	Alarm rychlosti změny PV	-	-	*8
14	Horní limit absolutní hodnoty SP			Tento typ alarmu sepne alarm, pokud je žádaná hodnota (SP) vyšší než hodnota alarmu (X).
15	Dolní limit absolutní hodnoty SP			Tento typ alarmu sepne alarm, pokud je žádaná hodnota (SP) nižší než hodnota alarmu (X).
16	Horní limit absolutní hodnoty MV *9			Tento typ alarmu sepne alarm, pokud změna proměnné (MV) je vyšší než hodnota alarmu (X).
17	Dolní limit absolutní hodnoty MV *9			Tento typ alarmu sepne alarm, pokud změna proměnné (MV) je nižší než hodnota alarmu (X).
18	Horní limit absolutní hodnoty RSP *10			Alarm se sepne, když dálkový SP (RSP) je vyšší než hodnota alarmu (X).
19	Dolní limit absolutní hodnoty RSP *10			Alarm se sepne, když dálkový SP (RSP) je nižší než hodnota alarmu (X).

*1 S nastavenými hodnotami 1, 4 a 5, horní a dolní limitní hodnoty lze nastavit nezávisle pro každý typ alarmu, a jsou vyjádřeny jako „L“ a „H“.

*2. Nastavení hodnoty: 1, Horní a dolní limit alarmu



*3. Nastavení hodnoty: 4, Rozsah horního a dolního limitu



*4. Nastavení hodnoty: 5, Horní a dolní limit s pohotovostní sekvencí

- Pro horní a dolní limit alarmu je popsáno výše *2
- případ 1 a 2
Vždy vypnuto, když se hystereze horního a dolního limitu překrývají.
 - případ 3: Vždy vypnuto

*5. Nastavení hodnoty: 5, Horní a dolní limit s pohotovostní sekvencí
Vždy vypnuto když se hystereze horního a dolního limitu překrývají.

*6. Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (kat.č. H174) pro informace o provozu v pohotovostní sekvenci.

*7. Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (kat.č. H174) pro informace o alarmu rychlosti změny PV.

*8. Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál digitálních regulátorů (kat.č. H174) pro informace o alarmu rychlosti změny PV.

*9. Pokud se provádí řízení topení / chlazení, funkce horního limitu absolutní hodnoty alarmu je pouze pro činnost topení a funkce alarmu dolního limitu absolutní hodnoty MV pouze pro chlazení.

*10. Tato hodnota se zobrazí pouze, pokud je použit dálkový vstup SP. Funguje jak v místním, tak vzdáleném režimu SP.

Charakteristiky

Přesnost indikace (při okolní teplotě 23°C)	Termočlánek: ($\pm 0,3\%$ indikované hodnoty nebo $\pm 1^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. *1 Platinový odporový teploměr: ($\pm 0,2\%$ indikované hodnoty nebo $\pm 0,8^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. Analogový vstup: $\pm 0,2\%$ FS ± 1 číslice max. CT vstup: $\pm 5\%$ FS ± 1 číslice max.	
Přesnost přenosového výstupu	$\pm 0,3\%$ FS max.	
Typ dálkového vstupu SP	$\pm 0,2\%$ FS ± 1 číslice max.	
Vliv teploty *2	Vstup pro termočláanky (R, S, B, W, PL II): ($\pm 1\%$ z PV nebo $\pm 10^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. Ostatní vstupy pro termočláanky: ($\pm 1\%$ z PV nebo $\pm 4^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. *3 Platinový odporový teploměr: ($\pm 1\%$ z PV nebo $\pm 2^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší) ± 1 číslice max. Analogový vstup: ($\pm 1\%$ FS) ± 1 číslice max. CT vstup: ($\pm 5\%$ FS) ± 1 číslice max. Dálkový vstup SP: ($\pm 1\%$ FS) ± 1 číslice max.	
Vliv napětí *2		
Vzorkovací perioda vstupu	50ms	
Hystereze	Teplotní vstup: 0,1 až 999,9°C nebo °F (v jednotkách 0,1°C nebo °F) *4 Analogový vstup: 0,01% až 99,99% FS (v jednotkách 0,01% FS)	
Proporcionální pásmo (P)	Teplotní vstup: 0,1 až 999,9°C nebo °F (v jednotkách 0,1°C nebo °F) *4 Analogový vstup: 0,1 až 999,9% FS (v jednotkách 0,1% FS)	
Integrační čas (I)	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Derivační čas (D)	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Proporcionální pásmo (P) pro chlazení	Teplotní vstup: 0,1 až 999,9°C nebo °F (v jednotkách 0,1°C nebo °F) *4 Analogový vstup: 0,1 až 999,9% FS (v jednotkách 0,1% FS)	
Integrační čas (I) pro chlazení	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Derivační čas (D) pro chlazení	0 až 9999 s (v jednotkách 1 s), 0,0 až 999,9 s (v jednotkách 0,1 s) *5	
Interval řízení	0,1; 0,2; 0,5, 1 až 99 s (v jednotkách 1 s)	
Ruční reset hodnoty	0,0 až 100,0% (v jednotkách 0,1%)	
Rozsah nastavení alarmu	-1999 až 9999 (pozice desetinné čárky závisí na typu vstupu)	
Vliv odporu zdroje signálu	Termočlánek: 0,1 °C/ Ω max. (100 Ω max.) Platinový odporový teploměr: 0,1 °C/ Ω max. (10 Ω max.)	
Izolační odpor	20 M Ω min. (při 500 VDC)	
Dielektrická pevnost	2 300 VAC, 50 nebo 60 Hz po dobu 1 min (mezi svorkami s různým nábojem)	
Vibrace	Odolnost	10 až 55Hz, 20 m/s ² po dobu 10 minut v každém směru X, Y a Z
	Selhání	10 až 55Hz, 20 m/s ² po dobu 2 hodin v každém směru X, Y a Z
Zničení	Odolnost	100 m/s ² , 3 krát v každém směru X, Y a Z
	Selhání	300 m/s ² , 3 krát v každém směru X, Y a Z
Hmotnost	Řídící obvod: Cca 210 g, Montážní úchyt: Cca 4 g \times 2	
Stupeň krytí	Přední panel: IP66, Zadní panel: IP20, Svorky: IP00	
Ochrana paměti	Energeticky nezávislá paměť (počet zápisů: 1.000.000 krát)	
Nastavovací nástroj	CX-Thermo verze 4.4 nebo vyšší	
Port nastavovacího nástroje	E5EC horní panel: E58-CIFQ2 Je použit USB-sériový konverzní kabel pro připojení k portu USB v počítači s portem na horním panelu E5EC.*6 E5EC přední panel: E58-CIFQ2 USB-Sériový konverzní kabel a E58-CIFQ2-E Konverzní kabel jsou použity dohromady pro připojení k portu USB v počítači s portem na předním panelu E5EC.*6	
Standards	Schválení podle norem	UL 61010-1, CSA C22.2 No. 611010-1 (vyhodnoceny UL)
	Splnění norem	EN 61010-1 (IEC 61010-1): Úroveň znečištění 2, kategorie nadproudu II
EMC	EMI Velikost interference vyzařeného elektromagnetického pole: EN 55011 Skupina 1, třída A Rušení svorkového napětí: EN 55011 Skupina 1, třída A EMS: EN 61326 ESD Odolnost: EN 61000-4-2 Odolnost proti elektromagnetickému poli: EN 61000-4-3 Odolnost proti vzplanutí: EN 61000-4-4 Odolnost proti rušení ve vedení: EN 61000-4-6 Odolnost proti přepětí: EN 61000-4-5 Odolnost proti přerušení napětí: EN 61000-4-11	

*1. Přesnost zobrazení termočláneků K v rozsahu -200 až 1300 °C, A termočláneků T a N při teplotě -100 °C max. a termočláneků U a L při jakékoli teplotě je $\pm 2^\circ\text{C}$ ± 1 číslice max. Přesnost zobrazení termočláneků B při max. teplotě 400 °C není specifikována. Přesnost zobrazení termočláneků B v rozsahu 400 až 800 °C je $\pm 3^\circ\text{C}$ max. Přesnost zobrazení termočláneků R a S při max. teplotě 200 °C je $\pm 3^\circ\text{C} \pm 1$ číslice max. Přesnost zobrazení termočláneků W je $\pm 0,3$ z PV nebo $\pm 3^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší, ± 1 číslice max. Přesnost zobrazení termočláneků PL II je $\pm 0,3$ z PV nebo $\pm 2^\circ\text{C}$, podle toho, co je větší, ± 1 číslice max.

*2. Teplota okolí: -10 °C až 23°C až 55°C, Rozsah napětí: -15% až 10% jmenovitého napětí

*3. Termočlánek K při -100°C max.: $\pm 10^\circ\text{C}$ max.

*4. „EU“ znamená technické jednotky a používá se jako jednotka po změně měřítka. Pro snímače teploty EU jsou °C nebo °F.

*5. Jednotka je určena nastavením časové jednotky integračního / derivačního parametru.

*6. Externí komunikace (RS-485) a USB-Sériový konverzní komunikační kabel mohou být použity ve stejnou dobu.

USB-Seriový konverzní kabel

Kompatibilní s OS	Windows 2000, XP, Vista nebo 7
Použitelný software	CX-Thermo verze 4.4 nebo vyšší
Použitelné modely	E5CC/E5EC a E5CB
Standard rozhraní USB	Odpovídá specifikaci USB 1.1.
Rychlost DTE	38 400 bps
Specifikace konektoru	Počítač: USB (konektor typu A) Digitální regulátor teploty: Port nastavovacího nástroje
Napájení	Napájení sběrnice (Napájeno z hostitelského řadiče USB.)*
Napájecí napětí	5 VDC
Spotřeba proudu	450 mA max.
Výstupní napětí	4,7±0,2 VDC (Napájen z USB-Seriového konverzního kabelu k regulátoru teploty.)
Výstupní proud	250 mA max. (Napájen z USB-Seriového konverzního kabelu k regulátoru teploty.)
Okolní provozní teplota	0 až 55°C (bez kondenzace nebo námrazy)
Okolní provozní vlhkost	10% až 80%
Teplota skladování	-20 až 60°C (bez kondenzace nebo námrazy)
Vlhkost skladování	10% až 80%
Nadmořská výška	2 000 m max.
Hmotnost	Cca 120 g

* Použijte vysoce výkonný port pro USB port.

Poznámka: Ovladač musí být nainstalován v osobním počítači. Viz informace o instalaci v operačním manuálu pro konverzní kabel.

Specifikace komunikace

Způsob připojení přenosové linky	RS-485: Vícebodové
Komunikace	RS-485 (dvouvodičové, half duplex)
Typ synchronizace	Synchronizace Start-Stop
Protokol	CompoWay/F nebo Modbus
Přenosová rychlost	19200, 38400 nebo 57600 bps
Přenosový kód	ASCII
Délka bitových dat*	7 nebo 8 bitů
Délka stop bitu*	1 nebo 2 bity
Chyba detekce	Kontrola znaku bloku (BCC) s CompoWay/F nebo CRC-16 Modbus
Řízení toku	žádné
Rozhraní	RS-485
Funkce opakování	žádná
Vyrovnávací paměť komunikace	217 bytů
Čas čekání na odezvu komunikace	0 až 99 ms Výchozí: 20 ms

* Přenosová rychlost, délka datového bitu, délka stop bitu a vertikální parita lze individuálně nastavit pomocí nastavení v komunikační úrovni.

Charakteristiky proudového transformátoru (objednává se samostatně)

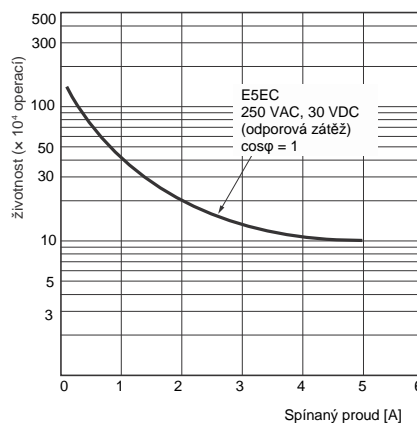
Dielektrická pevnost	1 000 VAC po dobu 1 min
Odolnost proti vibracím	50 Hz, 98 m/s ²
Hmotnost	E54-CT1: Cca 11.5 g, E54-CT3: Cca 50 g
Příslušenství (E54-CT3 pouze)	Přípojky (2) konektory (2)

Alarmy spálení topného tělesa a alarmy poruch SSR

CT vstup (pro detekci proudu topení)	Modely s detekcí pro jednofázová topení: Jeden vstup Modely s detekcí pro jednofázová nebo třífázová topení: Dva vstupy
Maximální proud topení	50 A AC
Přesnost zobrazení vstupního proudu	±5% FS ±1 číslice max.
Rozsah nastavení alarmu spálení topného tělesa *1	0,1 až 49,9 A (v jednotkách 0,1 A) Detekce minimálního času sepnutí : 100 ms*3
Rozsah nastavení alarmu selhání SSR *2	0,1 až 49,9 A (v jednotkách 0,1 A) Detekce minimálního času rozepnutí : 100 ms *4

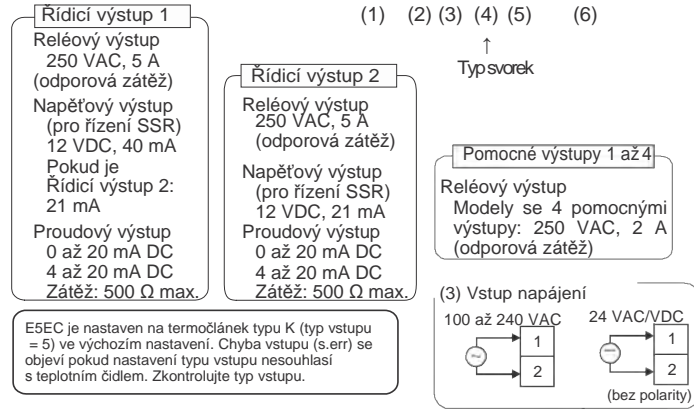
- U alarmů spálení topného tělesa bude měřen proud topením, pokud řídicí výstup je sepnut, a výstup se sepne pokud proud topením je nižší než nastavená hodnota (tj., detekce aktuální hodnoty spálení topného tělesa).
- Pro alarmy selhání SSR, se bude měřit proud topením když je ovládací výstup vypnut, a výstup se sepne pokud proud topením je vyšší než nastavená hodnota (tj., detekce aktuální hodnoty poruchy SSR).
- Hodnota je 30 ms pro řídicí interval 0,1 s nebo 0,2 s.
- Hodnota je 35 ms pro řídicí interval 0,1 s nebo 0,2 s.

Křivka elektrické životnosti pro relé (Referenční hodnoty)

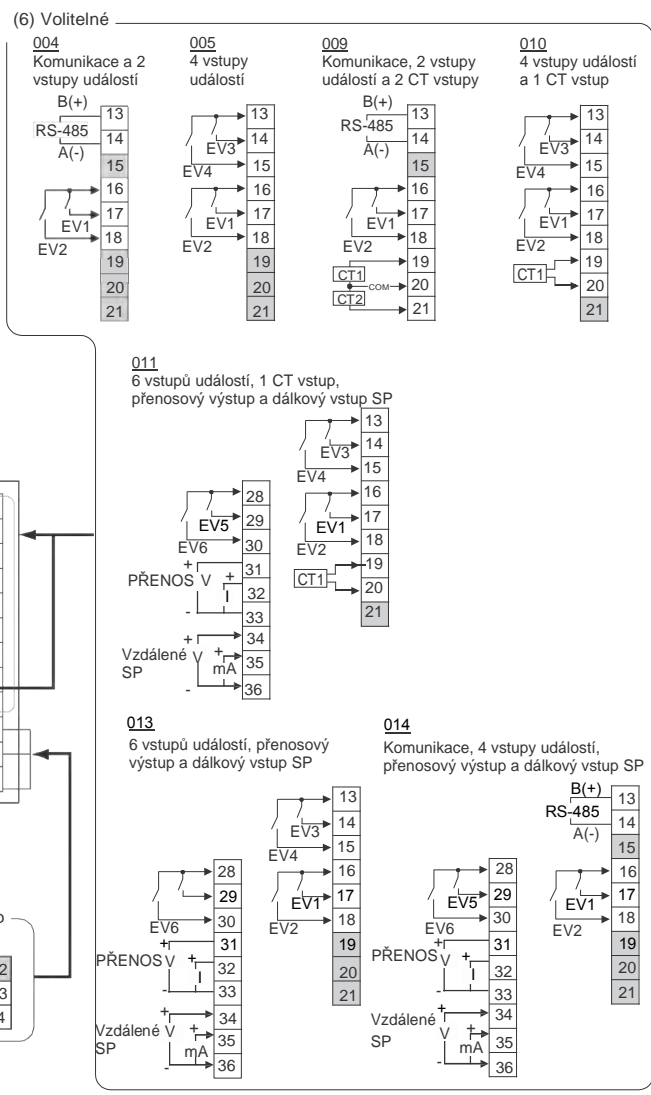
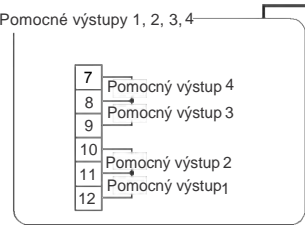
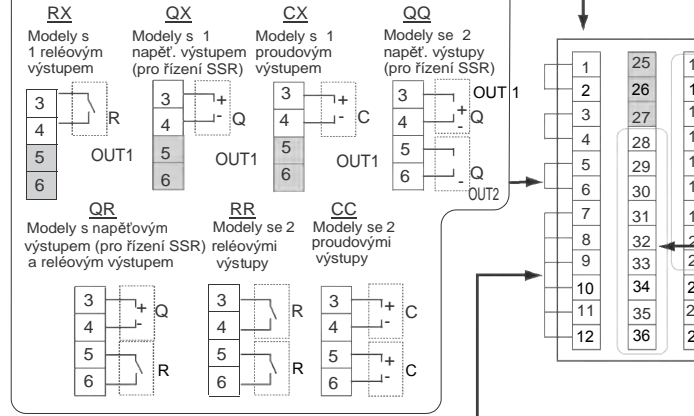


E5EC-□□ 4 □ 5 M - □□□

(1) (2) (3) (4) (5) (6)



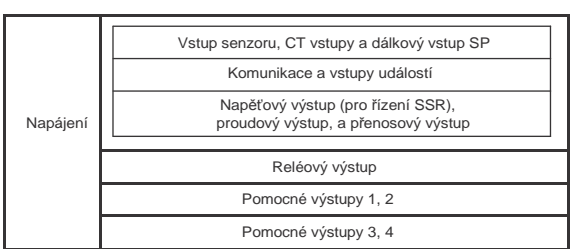
E5EC je nastaven na termočlánek typu K (typ vstupu = 5) ve výchozím nastavení. Chyba vstupu (s.err) se objeví pokud nastavení typu vstupu nesouhlasí s teplotním čidlem. Zkontrolujte typ vstupu.



- Poznámka:**
1. Aplikace svorek závisí na modelu.
 2. Nepřipojujte svorky, které jsou zobrazeny s šedým pozadím.
 3. Ke splnění norem EMC, kabel, který připojuje senzor musí být 30 m nebo kratší. Pokud délka kabelu překračuje 30 m, splnění s normami EMC nebude možné.
 4. Připojte s M3 vějířovými podložkami.

Izolace / blokové schéma izolace

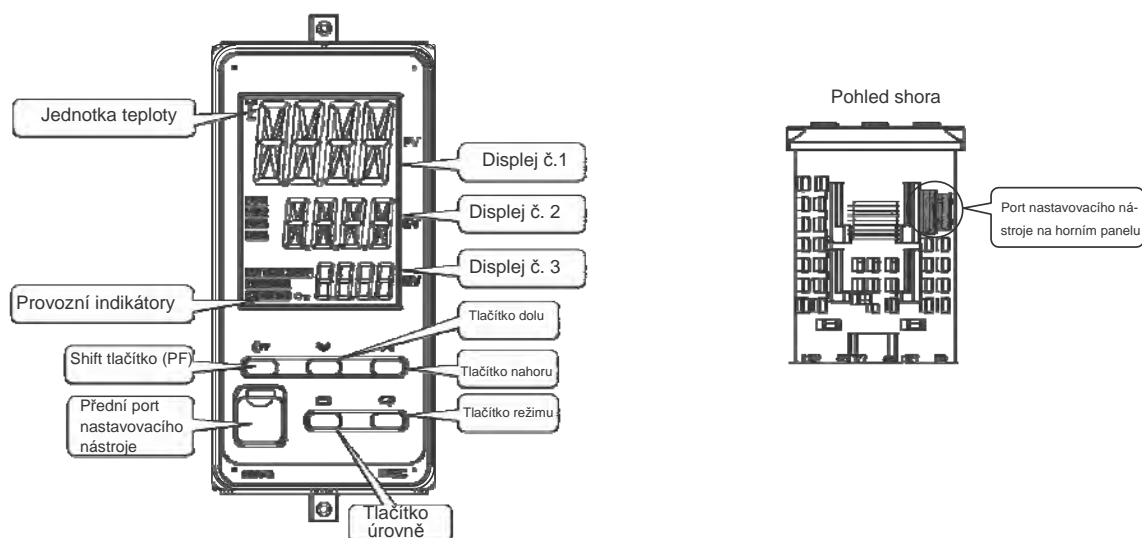
Modely se 4 pomocnými výstupy



□ : Zesílená izolace
□ : Funkční izolace

Názvosloví

E5EC

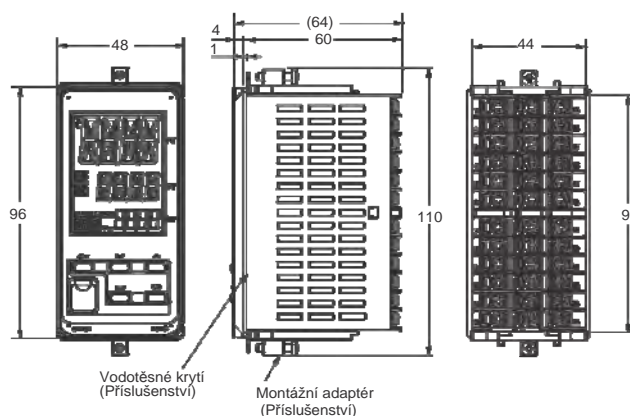


Rozměry

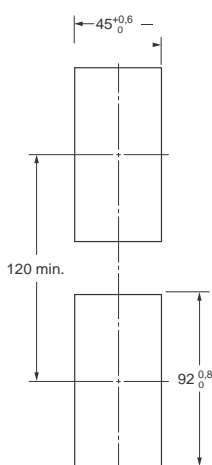
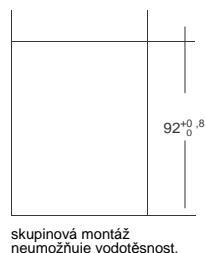
(Jednotka: mm)

Regulátory

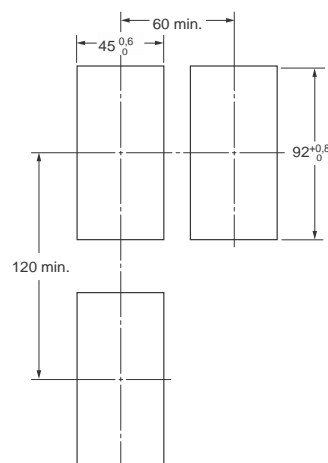
E5EC



Oddělená montáž

Skupinová montáž *
(48 x počet jednotek 2,5)^{+1,0}₀

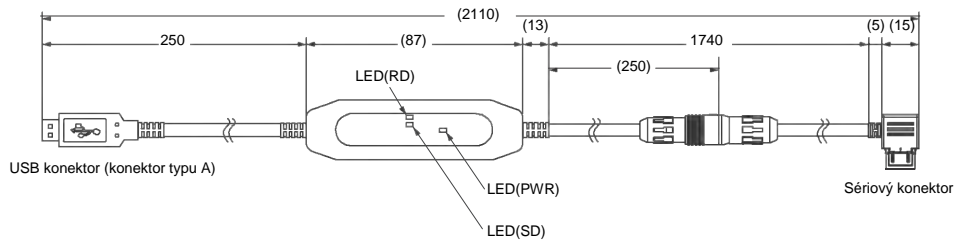
* Výběry pro řídicí výstupy 1 a 2: QQ, QR, RR nebo CC
Pokud jste také specifikovali 011, 013 nebo 014 z výběru příslušenství a použijete skupinovou montáž, teplota okolí musí být 45°C nebo méně.
Pokud je okolní teplota 55°C, dodržte následující montážní mezery mezi regulátory.



- Doporučená tloušťka panelu je 1 až 8 mm.
- Skupinová montáž není možná ve svislém směru. (zachovejte určitý montážní prostor mezi regulátory.)
- Chcete-li namontovat regulátor tak, aby byl vodotěsný, vložte vodotěsný kryt na regulátor.
- Pokud jsou namontovány dva nebo více regulátorů, ujistěte se, že okolní teplota nepřekročí přípustnou provozní teplotu uvedenou ve specifikacích.

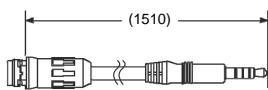
Příslušenství (Pro objednání samostatně)

• USB-Seriový konverzní kabel E58-CIFQ2

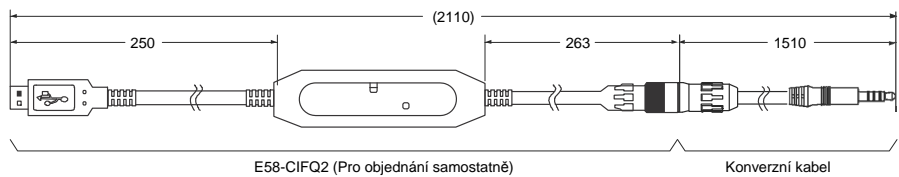


• Konverzní kabel E58-CIFQ2-E

Konverzní kabel

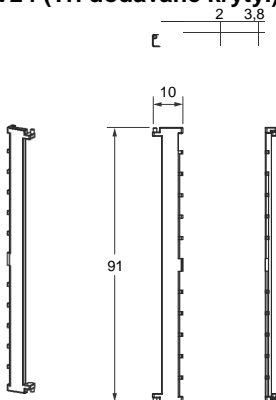


Připojení k E58-CIFQ2 USB-Seriovému konverznímu kabelu

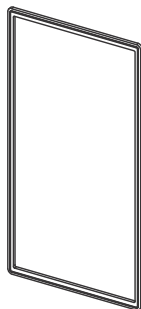


Poznámka: Vždy použijte this product spolu s E58-CIFQ2.

• Kryty svorek E53-COV24 (Tři dodávané kryty.)



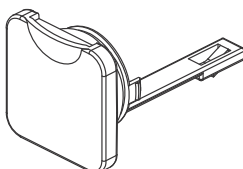
• Vodotěsné krytí Y92S-P9 (pro DIN 48 × 96)



Použijte následující stupně ochrany. konstrukce není vodotěsná pro jakoukoliv část pro které není stupeň ochrany uveden nebo jakékoliv části s ochranou IPx0.

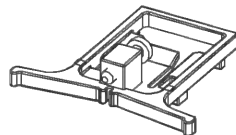
Přední panel: IP66, zadní panel: IP20, svorková část: IP00
Pokud je požadována ochrana proti vodě, upevněte vodotěsný kryt na zadní stranu čelního panelu. Udržujte kryt portu na předním panelu portu nastavovacího nástroje E5EC bezpečně uzavřený. Stupeň krytí, pokud je použit vodotěsný kryt, je IP66. Pro udržení úrovně ochrany IP66, Vodotěsný kryt a kryt portu nastavovacího nástroje na čelním panelu musí být pravidelně vyměňovány proto, že může dojít ke zhoršení, zmenšení nebo ztvrdnutí v závislosti na provozních podmínkách. Doba výměny se liší podle provozního prostředí. Zkontrolujte požadovanou dobu podle aktuální aplikace. Použijte 3 roky nebo dříve jako doporučené. Pokud vodotěsný kryt a kryt portu nejsou pravidelně nahrazovány, nemusí být uvedena vodotěsnost zachována. Pokud není nutná vodotěsná konstrukce, pak vodotěsný kryt nemusí být instalován.

• Kryt nastavovacího nástroje na horním panelu Y92S-P7



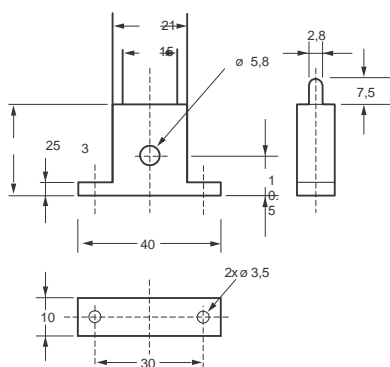
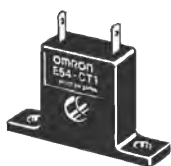
Objednejte si tento kryt portu samostatně pokud kryt portu na předním panelu nastavovacího nástroje je ztracen nebo poškozen. Vodotěsné krytí musí být pravidelně vyměňováno protože může dojít ke zhoršení, zmenšení nebo ztvrdnutí v závislosti na provozních podmínkách.

• Montážní adaptér Y92F-51 (pro DIN 48 × 96)



• Proudové transformátory

E54-CT1



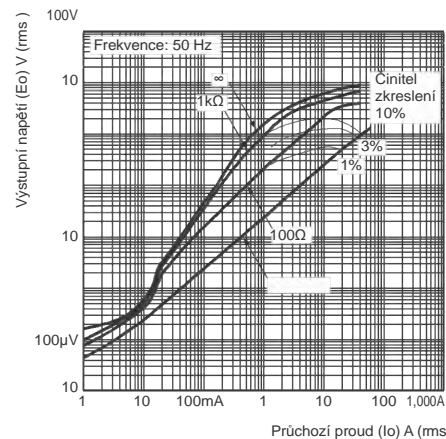
Průchozí proud (I_o) vs. výstupní napětí (E_o) (Referenční hodnoty)

E54-CT1

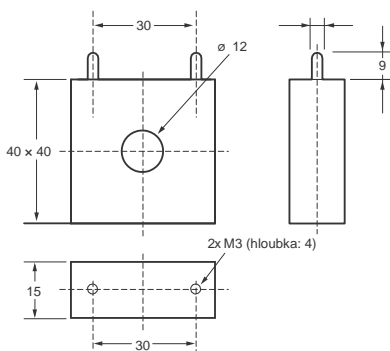
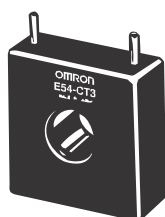
Maximální trvalý proud topení: 50 A (50/60 Hz)

Počet vinutí: 400±2

Odpor vinutí: 18±2 Ω



E54-CT3



Průchozí proud (I_o) vs. výstupní napětí (E_o) (Referenční hodnoty)

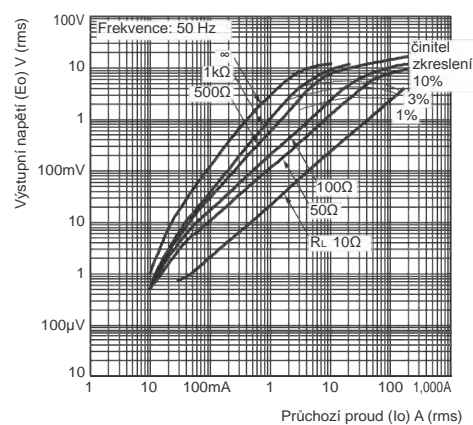
E54-CT3

Maximální trvalý proud topení: 120 A (50/60 Hz)

(Maximální trvalý proud topení pro digitální regulátor teploty OMRON je 50 A.)

Počet vinutí: 400±2

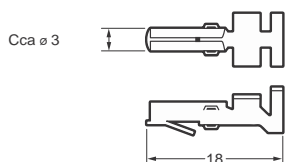
Odpor vinutí: 8±0,8 Ω



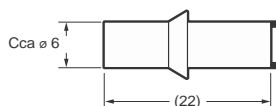
E54-CT3

Příslušenství

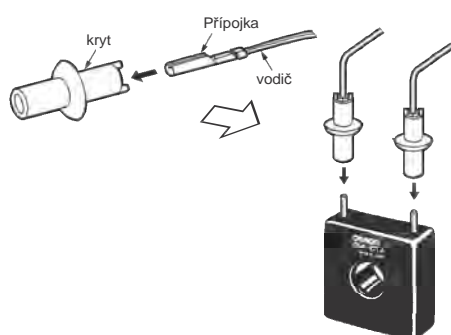
• Připojka



• Plug



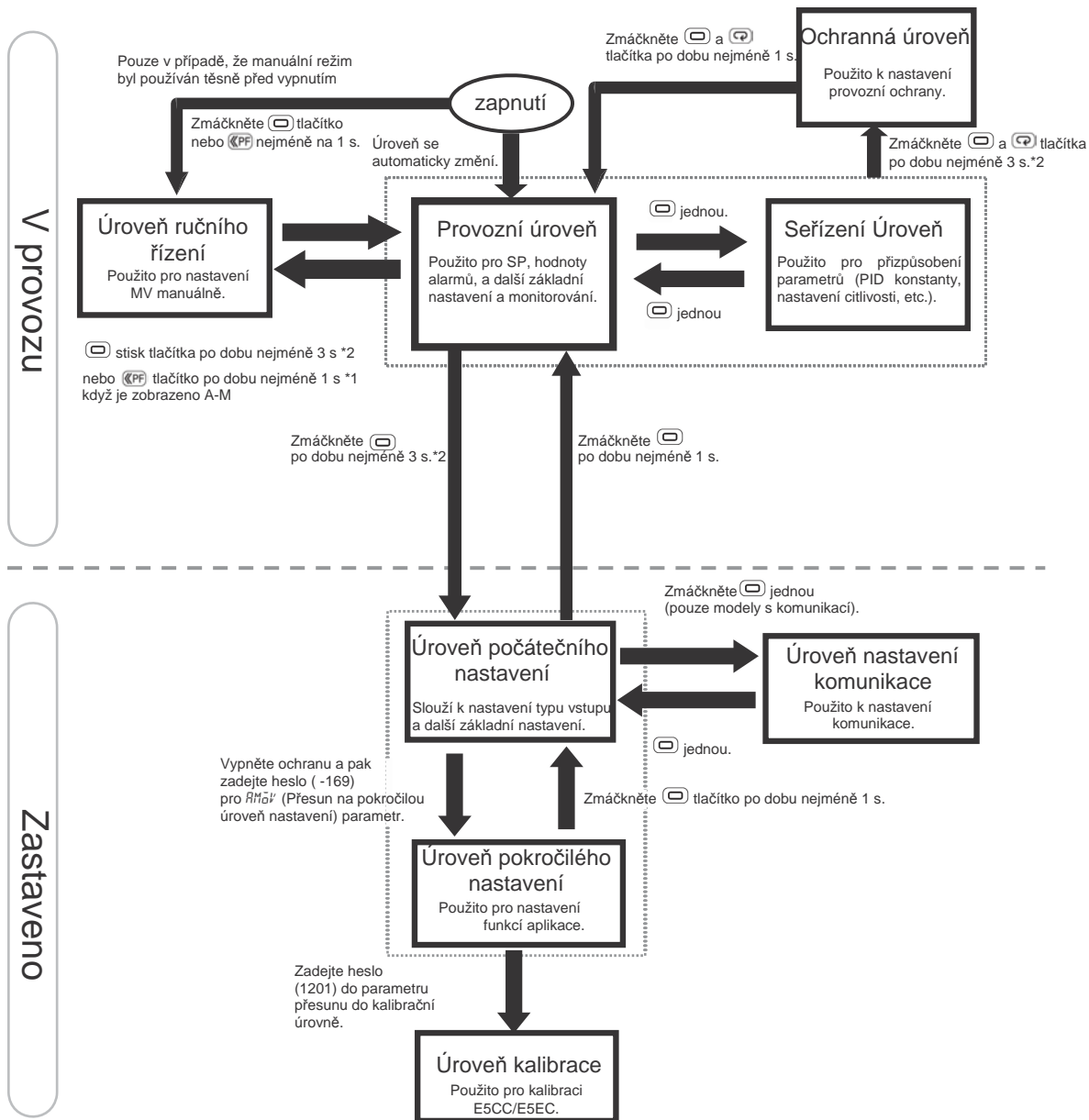
Příklad zapojení



Provoz

Diagram úrovní nastavení

Tento diagram ukazuje všechny úrovně nastavení. Chcete-li přejít na úroveň nastavení pokročilých funkcí a na úroveň kalibrace, musíte zadat hesla. Některé parametry nejsou zobrazeny v závislosti na úrovni nastavení ochrany a podmínkách používání. Zastavte řízení při přesunu z operační úrovně na úroveň počátečního nastavení.



*1. Chcete-li použít postup tlačítky pro přesun na úroveň ručního řízení, nastavte parametr výběru přírůstku automatické/ručního výběru na ON a nastavte parametr nastavení PF na a-m (Auto/ Manual).

*2. Displej č. 1 bude uprostřed blikat při stisknutí tlačítek na 1 s nebo déle.

Zobrazení chyb (Řešení problémů)

Pokud dojde k chybě, displej č. 1 nebo displej č. 2 zobrazuje kód chyby.

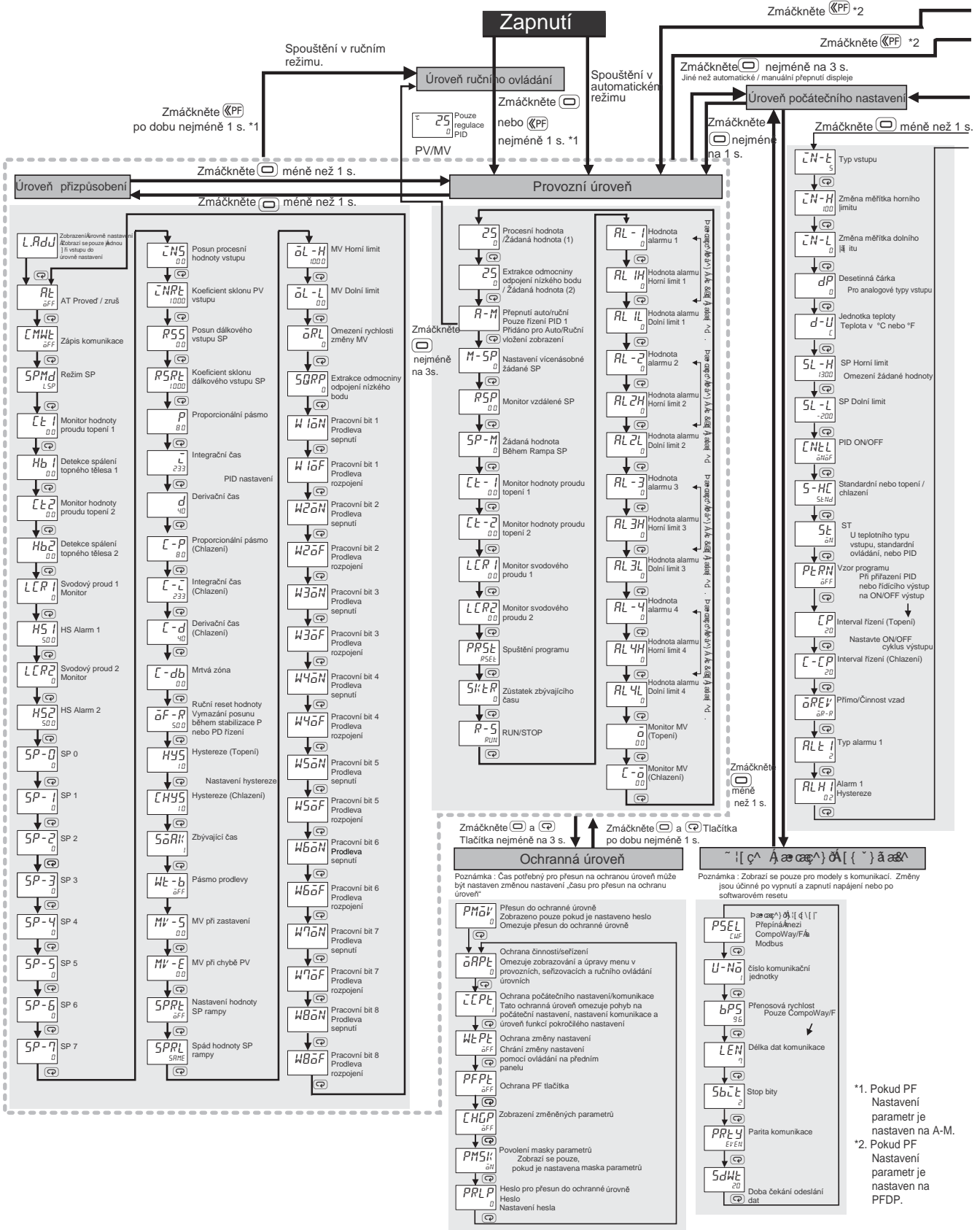
Učiňte nezbytná opatření podle chybového kódu s odkazem na následující tabulku.

Zobrazení	Název	Význam	Akce	Činnost
<i>S.ERR</i>	Chyba vstupu	Vstupní hodnota překročila rozsah řízení.* Typ vstupu není správně nastaven. Čidlo je odpojeno nebo zkratováno. Čidlo není správně zapojeno. Čidlo není připojeno. * Rozsah řízení Vstup teplotního odporového teploměru nebo termočlánku: SP Dolní limit - 20°C až SP Horní limit + 20°C (SP Dolní limit - 40°F až SP Horní limit + 40°F) ESIB vstup: Stejně jako zadaný vstupní rozsah. Analogový vstup: Rozsah podle měřítka -5% až 105%	Zkontrolujte zapojení pro vstup a ujistěte se, že je správně zapojen, neodpojen, a není zkratován. Také zkontrolujte typ vstupu. Pokud nejsou žádné problémy v zapojení nebo nastavení typu vstupu, odpojte a připojte napájení napájení. Pokud zobrazení zůstává stejné, vyměňte digitální regulátor teploty. Pokud se zobrazení vrátí do normálu, pak pravděpodobnou příčinou je vnější rušení ovlivňující řídicí systém. Zkontrolujte vnější rušení. Poznámka: Pro teplotní odporový teploměr, vstup je považován za rozpojený v případě, že A, B nebo B' vodič je přerušen.	Poté, co dojde k chybě a je zobrazena, alarmový výstup bude pracovat tak, jako by byl překročen horní limit. Bude fungovat stejně jako v případě, že přenosový výstup překročil horní limit. Je-li chyba vstupu přiřazena k řídicímu výstupu nebo k pomocnému výstupu, výstup se sepne, pokud se vyskytne chyba vstupu. Chybová zpráva se zobrazí na displeji pro PV. Poznámka: 1. Řídicí výstupy topení a chlazení se vypnou. 2. Pokud je nastaveno ruční MV, MV při zastavení nebo MV při chybě, řídicí výstup je určen nastavenou hodnotu.
<i>CCCC</i>	Překročen rozsah zobrazení	Níže -1 999	-	Řízení pokračuje a činnost je normální. Hodnota se zobrazí na displeji] [<i>PV</i> . Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál pro digitální regulátory (Kat. č. H174) pro informace o kontrolovatelném rozsahu.
<i>KKKK</i>		Výše 9 999		
<i>E333</i>	A/D konvertor chyba	Je zde chyba ve vnitřních obvodech.	Nejdříve odpojte a připojte napájení. Pokud zobrazení zůstává stejné, kontrolér musí být opraven. Pokud se zobrazení vrátí do normálu, pak pravděpodobnou příčinou může být vnější rušení ovlivňující řídicí systém. Zkontrolujte vnější rušení.	Řídicí výstupy, pomocnému výstupu a přenosové výstupy se vypnou. (proudový výstup bude cca 0 mA a lineární napěťový výstup bude cca 0V.)
<i>E111</i>	Chyba paměti	Je zde chyba v činnosti vnitřní paměti.	Nejdříve odpojte a připojte napájení. Pokud zobrazení zůstává stejné, kontrolér musí být opraven. Pokud se zobrazení vrátí do normálu, pak pravděpodobnou příčinou může být vnější rušení ovlivňující řídicí systém. Zkontrolujte vnější rušení.	Řídicí výstupy, pomocnému výstupu a přenosové výstupy se vypnou. (proudový výstup bude cca 0 mA a lineární napěťový výstup bude cca 0V.)
<i>FFFF</i>	Nadproud	Tato chyba se zobrazí, když špičkový proud překročí 55,0 A.	-	Řízení pokračuje a činnost je normální. Objeví se chybové hlášení pro následující displeje. Proud topení hodnota 1 monitor Proud topení hodnota 2 monitor Hodnota svodového proudu 1 monitor Hodnota svodového proudu 2 monitor
<i>LE1 LE2 LER1 LER2</i>	HB nebo HS alarm	Vyskytne-li se HB nebo HS alarm, displej č. 1 bude blikat v příslušné úrovni nastavení.	-	Displej č. 1 při následujících parametrech bliká v provozní úrovni nebo v úrovni přizpůsobení. Proud topení hodnota 1 monitor Proud topení hodnota 2 monitor Hodnota svodového proudu 1 monitor Hodnota svodového proudu 2 monitor Nicméně řízení pokračuje a činnost je normální.

Provoz

Parametry

Související nastavení položky v každé úrovni jsou popsány níže. Pokud stisknete tlačítko režimu na poslední položce nastavení, displej se vrátí na první položku nastavení na stejné úrovni.



Bezpečnostní opatření

Viz bezpečnostní pokyny pro všechny digitální regulátory teploty.

Výstraha

Nedotýkejte se svorek pokud je připojeno napájení. Pokud tak učiníte, může občas dojít k lehkému zranění elektrickým proudem.



Utáhněte šrouby svorek jmenovitým momentem mezi 0,43 a 0,58 N•m. Uvolněné šrouby mohou občas způsobit požár.



Může dojít k úrazu elektrickým proudem. Nedotýkejte se žádných kabelů nebo konektorů s mokřými rukama.



Nastavte parametry výrobku tak, aby byly vhodné pro řízený systém. Pokud nebudou vhodné, neočekávané operace mohou někdy vést k poškození majetku nebo k nehodě.



Může se vyskytnout úraz elektrickým proudem, požár nebo závada. Nedovolte, aby kovové předměty, vodiče, odřezky z montážních prací, nebo vlhkost vnikly do digitálního regulátoru teploty nebo portu nebo portů instalačního nástroje. Připevňte kryt na předním panelu portu nastavovacího nástroje pokaždé, když jej nepoužíváte, aby se zabránilo vniknutí cizích předmětů do portu.



Porucha výrobku může někdy způsobit nemožnou činnost řízení nebo zablokovat výstupy alarmu, což vede k poškození majetku. Pro zachování bezpečnosti v případě poruchy výrobku, přijměte vhodná bezpečnostní opatření, jako je instalace monitorovacího zařízení na samostatném vedení.



Nepoužívejte digitální regulátor teploty tam, kde jsou hořlavé předměty nebo výbušné plyny. V opačném případě se může vyskytnout menší zranění výbuchem.



V opačném případě se může vyskytnout menší zranění výbuchem. Nedovolte, aby nečistoty nebo jiné cizí předměty vnikly do portu nastavovacího nástroje, nebo portů, nebo mezi piny na konektoru na kabelu nastavovacího nástroje.



Někdy se může objevit menší úraz elektrickým proudem nebo požár. Nepoužívejte žádné kabely, které jsou poškozené.



Nikdy nerozebírejte nebo neopravujte a ani se nedotýkejte žádné z vnitřních částí. Někdy se může objevit menší úraz elektrickým proudem, požár nebo závada.



VÝSTRAHA –

Nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem

- Tento výrobek má UL certifikaci zařízení pro řízení procesů otevřeného typu. Musí být namontován v uzavřeném prostoru, který neumožňuje požáru uniknout vně.
- Více než jeden vypínač může být požadován, aby odpojoval zařízení před každou údržbou výrobku.
- Digitální vstupy jsou SELV, omezené proudově. *1
- Výstraha: Pro snížení rizika požáru nebo úrazu elektrickým proudem, nepropojujte výstupy z různých okruhů třídy 2. *2



Pokud jsou použita výstupní relé po uplynutí jejich životnosti, mohou se někdy objevit oheň nebo zkrat. Vždy zvažte podmínky použití a použijte výstupní relé v jejich jmenovitém zatížení a elektrické životnosti. Životnost výstupních relé se značně liší s výstupním zatížením a spínacími podmínkami.



*1. Obvod SELV je oddělen od napájení dvojitou izolací nebo zesílenou izolací, která nepřekračuje 30 V r.m.s. a 42,4 V špičkově nebo 60 VDC.
*2. Napájení třídy 2 je testováno a certifikováno UL tak, že proud a napětí na sekundárním výstupu jsou omezeny na určité úrovni.

Opatření pro bezpečné užití

Ujistěte se, že respektujete následující varování aby se zabránilo poruše nebo negativnímu dopadu na výkon nebo funkčnost výrobku. Pokud tak neučiníte, může někdy vést k chybné činnosti.

1. Tento produkt je speciálně navržen pro vnitřní použití.

Nepoužívejte tento produkt na následujících místech:

- Místa přímo vystavená teplu vyzařovanému z vytápění.
- Místa vystavená stříkající kapalině nebo olejové mlze.
- Místa vystavená přímému slunečnímu záření.
- Místa vystavená prachu nebo korozivním plynům (zejména plynům síry a amoniaku).
- Místa vystavená intenzivním změnám teploty.
- Místa vystavená námraze a kondenzaci.
- Místa vystavená vibracím a velkým otřesům.

2. Použijte a skladujte ve jmenovité okolní teplotě a vlhkosti.

Skupinová montáž dvou nebo více digitálních regulátorů teploty, nebo montáž digitálních regulátorů teploty nad sebou mohou způsobit akumulování tepla uvnitř digitálních regulátorů teploty, což zkracuje jejich životnost. V takovém případě použijte nucené chlazení ventilátory nebo jiný způsob ventilace vzduchu k ochlazení digitálních regulátorů teploty.

3. Pro umožnění úniku tepla, nezakrývejte oblast kolem digitálních regulátorů teploty.

Nezakrývejte ventilační otvory na digitálním regulátoru teploty.

4. Ujistěte se, že jste správně zapojili svorky se správnou polaritou.

5. Použijte určené velikosti lisovacích svorek pro zapojení (M3, šířka 5,8 mm nebo méně). Pro otevřené připojení použijte pevné nebo lankové měděné vodiče s průřezem AWG24 až AWG18 (rovnající se ploše příčného průřezu 0,205 až 0,823 mm²). (Délka odizolování je 6 - 8 mm.) Až dva vodiče stejné velikosti a typu nebo dvě lisovací svorky lze připojit na jednu svorku. Nepřipojujte více než dva vodiče nebo více než dvě lisovací svorky na stejnou svorku.

6. Nepřipojujte svorky, které nejsou používány.

7. Použijte distribuované napájení pro napájecí napětí vstup k digitálnímu regulátoru teploty se specifikací vstupů AC. Nepoužívejte výstup z regulátoru jako zdroj napájení. V závislosti na výstupní charakteristice převodníku se teplota v digitálním regulátoru teploty zvyšuje a může způsobit kouř nebo požár i když je provozován na specifikované frekvenci 50/60 Hz.

8. Pro zabránění indukčního rušení, udržujte kabeláž ke svorkovnici výrobku mimo od napájecích kabelů s vysokým napětím nebo velkými proudy. Rovněž nezapojujte elektrické vedení společně nebo souběžně s elektroinstalací k výrobku. Doporučuje se použití stíněných kabelů nebo použití oddělených trubek nebo potrubí. Připojte ochrannou proti přepětí nebo odrušovací filtr k periferním zařízením, která generují rušení (zejména motory, transformátory, elektromagnety, magnetické cívy nebo další zařízení, které mají indukční složku).

Pokud je použit odrušovací filtr na napájení, nejprve zkontrolujte napětí nebo proud, a připojte odrušovací filtr co nejbližší k výrobku. Zajistěte co největší prostor mezi výrobkem a zařízeními, která generují výkonné vysoké frekvence (vysokofrekvenční svářečky, vysokofrekvenční šicí stroje, etc.) nebo přepětí.

9. Používejte tento produkt ve jmenovitém zatížení a napájení.

10. Ujistěte se, že jmenovitého napětí je dosaženo do dvou sekund po zapnutí napájení pomocí spínače nebo relé. Je-li napětí je aplikováno postupně, napájení nemusí zresetovat nebo může dojít k poruše výstupu.

11. Ujistěte se, že digitální regulátor teploty má 30 minut a více na zahřátí po zapnutí napájení před zahájením skutečné činnosti řízení pro zajištění správného zobrazení teploty.

12. Při provádění autoladění, zapněte napájení k zátěži (např., topení) ve stejnou dobu stejně nebo před zapnutím napájení k výrobku. Pokud je napájení zapnuté k výrobku před zapnutím napájení k zátěži, autoladění nebude provedeno správně a nebude dosaženo a optimálního ovládní.

13. Vypínač nebo jistič musí být blízko u výrobku.

Vypínač nebo jistič musí být v dosahu obsluhy, a musí být označen jako odpojení pro tento přístroj.

14. Nepoužívejte ředidlo nebo podobné chemické látky k čištění. Použijte standardní třídu alkoholu.

15. Systém navrhujte (např., ovládací panel) s přihlédnutím k 2 sekundám zpoždění, které výrobek potřebuje pro nastavení po zapnutí napájení.

16. Výstup může vypnout při přesunu do úrovně výchozího nastavení. Vezměte v úvahu při provádění řídicí činnosti.

17. Počet trvalých paměťových operací zápisu je omezen. Proto použijte režim zápisu RAM když často přepisujete data během komunikace nebo jiných operací.

18. Používejte vhodné nástroje pro digitální regulátor teploty s výjimkou k likvidace. Ostré části uvnitř digitálního regulátoru teploty mohou způsobit zranění.

19. Nepřipojujte kabely na portu nastavovacího nástroje předního panelu a portu nastavovacího nástroje na horním panelu ve stejnou dobu. Může dojít k poškození digitálního regulátoru nebo může selhat.

20. Nepokládejte těžké předměty na konverzní kabel, ohýbejte kabel s jeho přirozeným poloměrem ohybu nebo netahejte za kabel nepřiměřenou silou.

21. Neodpojujte konverzní komunikační kabel nebo USB-Sériový konverzní kabel zatímco komunikace probíhá. Může dojít k poruše nebo poškození.

22. Nedotýkejte se svorek externího napájení nebo jiných kovových částí na digitálním regulátoru teploty.

23. Nepřekračujte vzdálenost komunikace, která je uvedena ve specifikacích. Použijte uvedený komunikační kabel. Viz E5CC/E5EC Uživatelský manuál pro digitální regulátory (Kat. č. H174) pro informace komunikačních vzdáleností a kabelů.

24. Neohýbejte komunikační kabely mimo jejich přirozený poloměr ohybu. Netahejte za komunikační kabely.

25. Nezapínejte nebo nevypínejte napájení k digitálnímu regulátoru teploty zatímco je připojen USB-sériový konverzní kabel. Digitální regulátor teploty může selhat.

26. Ujistěte se, že indikátory USB-sériového konverzního kabelu pracují správně. V závislosti na podmínkách použití, může být zrychleno zhoršení konektorů a kabelu, a normální komunikace nemusí být možná. Provádějte pravidelnou kontrolu a výměnu.

27. Konektory mohou být poškozeny, pokud jsou zasunovány nadměrnou silou. Při připojování konektoru, vždy se ujistěte, že je správně orientován. Netlačte na konektor, pokud se nepřipojuje hladce.

28. USB-sériový konverzní kabel může být rušen, což může způsobit závady. Nenechávejte trvale připojený USB-sériový konverzní kabelu k zařízení.

Opatření pro správné použití

● Životnost

1. Výrobek používejte v následujícím rozsahu teploty a vlhkosti:
Teplota: -10 až 55°C (bez námrazy nebo kondenzace)
Vlhkost: 25% až 85%
Pokud je výrobek instalován uvnitř ovládacího panelu, okolní teplota musí být udržována pod 55°C, včetně teploty kolem výrobku.
2. Životnost elektronických zařízení jako digitálního regulátoru teploty je dána nejen počtem počtu sepnutí relé ale i životností vnitřních elektronických součástek.
Životnost dílů je ovlivněna okolní teplotou: vyšší teplota, kratší životnost a nižší teplota, delší životnost. Proto se může životnost prodloužit snížením teploty digitálního regulátoru teploty.
3. Pokud jsou dva nebo více digitálních regulátorů teploty namontovány vodorovně blízko u sebe nebo svisle jeden vedle druhého, vnitřní teplota se zvýší vlivem tepla, které vyzařuje z digitálního regulátoru teploty a životnost se sníží. V takovém případě použijte nucené chlazení ventilátory nebo jiný způsob ventilace vzduchu k ochlazení digitálních regulátorů teploty. Při poskytování nuceného chlazení buďte opatrní nechaďte části svorek samotné, aby se zabránilo chybám měření.

● Přesnost měření

1. Při prodloužení nebo připojení hlavního vodiče termočlánku, se ujistěte, že jste použili kompenzační vodiče, které odpovídají typu termočlánku.
2. Při prodloužení nebo připojení hlavního vodiče platinového odporového teploměru, se ujistěte, že jste použili vodiče, které mají nízký odpor a udrží odpor tří vodičů stejný.
3. Přístroj namontujte tak, aby byl ve vodorovné poloze.
4. Je-li přesnost měření nízká, zkontrolujte, zda vstupní posun byl správně nastaven.

● Ochrana proti vodě

Stupeň ochrany je uveden níže. Části bez uvedení stupně jejich ochrany nebo u těch s IP□0 nejsou vodotěsné.

Přední panel: IP66, Zadní panel: IP20, Svorková část: IP00

● Provozní bezpečnostní opatření

1. Sepnutí výstupů trvá přibližně dvě sekundy od zapnutí napájení. Této době je třeba věnovat náležitou pozornost při začlenění digitálního regulátoru teploty do sekvenčního obvodu.
2. Ujistěte se, že digitální regulátor teploty má 30 minut a více na zahřátí po zapnutí napájení před zahájením skutečné činnosti řízení pro zajištění správného zobrazení teploty.
3. Pokud používáte autoladění, zapněte napájení k zátěži (např., topení) ve stejnou dobu ve stejnou dobu nebo před zapnutím digitálního regulátoru teploty. Pokud je napájení zapnuté k regulátoru teploty před zapnutím napájení k zátěži, autoladění nebude provedeno správně a nebude dosaženo optimálního ovládání.
4. Při zahájení provozu digitálního regulátoru teploty po zahřátí, vypněte napájení a poté jej znovu zapněte ve stejnou dobu jako zapnutí napájení k zátěži. (Namísto opětovného zapínání a vypínání digitálního regulátoru teploty, může být také použito přepínání z režimu STOP do režimu RUN.)
5. Vyvarujte se používání regulátoru v místech poblíž rádia, televize nebo bezdrátových instalací. Tato zařízení mohou způsobovat rádiové rušení, které mají nepříznivý vliv na výkon regulátoru.

● Jiné

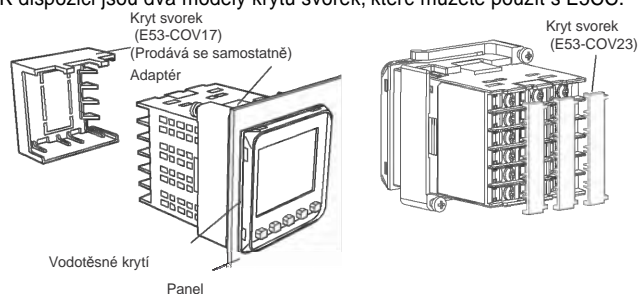
1. Nepřipojujte ani neodpojujte konverzní konektor kabelu opakovaně během krátké doby. Počítač se může porouchat.
2. Po připojení konverzního kabelu k počítači, zkontrolujte číslo COM portu před zahájením komunikace. Počítač potřebuje čas, aby rozpoznal kabelové připojení. Toto zpoždění neznamená poruchu.
3. Nepřipojujte konverzní kabel do rozbočovače USB. Mohlo by dojít k poškození konverzního kabelu.
4. Nepoužívejte prodlužovací kabel pro prodloužení délky konverzního kabelu pro připojení k počítači. Mohlo by dojít k poškození konverzního kabelu.

● Montáž

Montáž do panelu

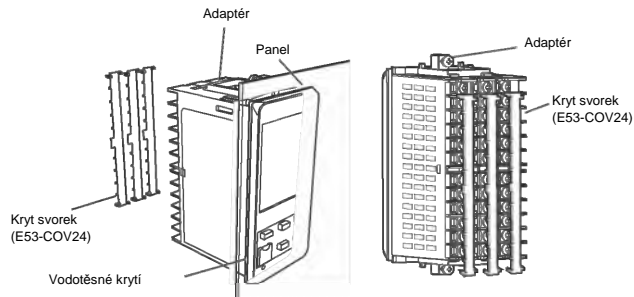
E5CC

K dispozici jsou dva modely krytů svorek, které můžete použít s E5CC.



1. Pro vodotěsnou montáž, vodotěsné krytí musí být instalováno na regulátoru. Ochrana proti vodě není možná při skupinové montáži několika regulátorů. Vodotěsné krytí není nutné, pokud není potřeba vodotěsná funkce.
2. Vložte E5CC do otvoru v panelu.
3. Zasuňte adaptér od svorek až k panelu a upevněte E5CC.
4. Utáhněte dva upevňovací šrouby na adaptéru. Střídaně utáhněte oba šrouby pozvolna k zachování rovnováhy. Utáhněte šrouby momentem 0,29 až 0,39 N•m.

E5EC

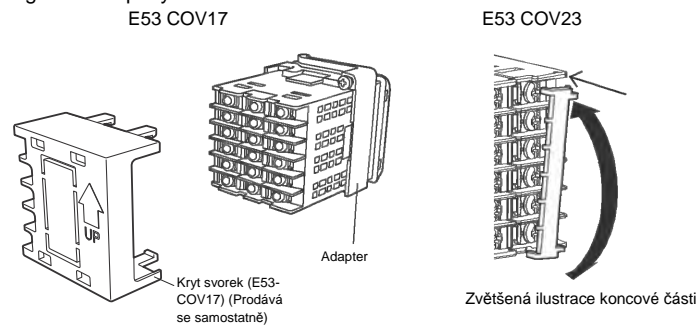


1. Pro vodotěsnou montáž, vodotěsné krytí musí být instalováno na regulátoru. Ochrana proti vodě není možná při skupinové montáži několika regulátorů. Vodotěsné krytí není nutné, pokud není potřeba vodotěsná funkce.
2. Vložte E5EC do otvoru v panelu.
3. Zasuňte adaptér od svorek až k panelu a upevněte E5EC.
4. Utáhněte dva upevňovací šrouby na adaptéru. Střídaně utáhněte oba šrouby pozvolna k zachování rovnováhy. Utáhněte šrouby momentem 0,29 až 0,39 N•m.

Montáž krytu svorkovnice E5CC

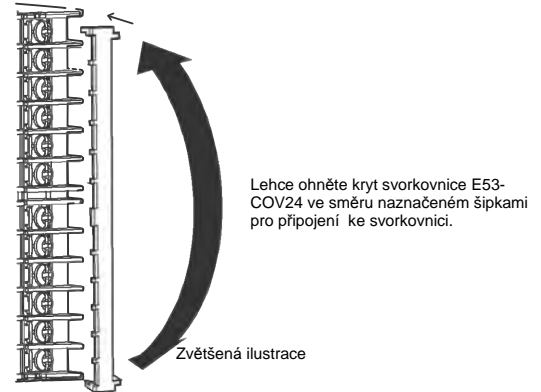
Lehce ohněte E53-COV23 kryt svorkovnice pro připojení ke svorkovnici jak je znázorněno na následujícím obrázku. Kryt svorkovnice nelze připojit v opačném směru. E53-COV17 Kryt svorek může být také připojen.

Ujistěte se, že značka "UP" směřuje nahoru, a poté připojte kryt svorkovnice E53-COV17 do otvorů na horní a dolní části digitálního regulátoru teploty.



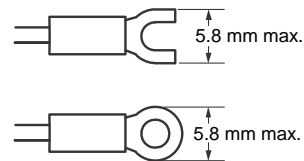
E5EC

Lehce ohněte kryt svorkovnice E53-COV24 pro připojení ke svorkovnici jak je znázorněno na následujícím obrázku. Kryt svorkovnice nelze připojit v opačném směru.



Bezpečnostní opatření při zapojení

- Oddělte vstupní vedení a elektrické vedení, aby se předešlo vnějšímu rušení.
- Použijte stíněný, AWG24 až AWG18 (plocha průřezu 0,205 až 0,8231 mm²) kroucený párový kabel.
- Použijte lisovaná kabelová oka při zapojování svorek.
- Používejte vhodný elektroinstalační materiál a lisovací nástroje pro lisovací svorky.
- Utáhněte šrouby svorek momentem 0,43 až 0,58 N•m.
- Použijte následující typy lisovacích svorek pro šrouby M3.



Záruka

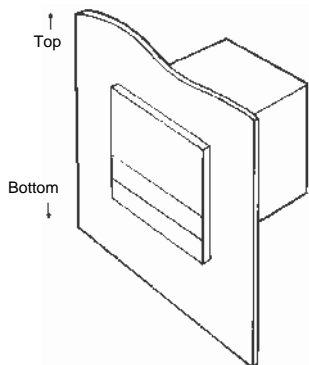
•Záruční doba

Záruční doba jednotky je dva roky, které začíná od dne, kdy je jednotka dodána z výrobního závodu.

Rozsah záruky

Záruka na výrobek se vztahuje za následujících provozních podmínek.

1. Průměrná provozní teplota (viz poznámka): -10 °C až 50 °C
2. Způsob montáže: Standardní montáž



Poznámka: Průměrná provozní teplota

Podívejte se na provozní teplotu jednotky namontovanou do ovládacího panelu a připojenou k periferním zařízením za podmínek, aby jednotka byla ve stabilním provozu, je vybrán vstup senzoru typu K pro jednotku, pozitivní a negativní vstupní svorky termočlánku jednotky jsou zkratována okolní teplota je stabilní.

Pokud by měla jednotka poruchu během záruční doby, OMRON opraví jednotku nebo nahradí části jednotky na náklady OMRON.

Čtěte a pochopte tento katalog

Prosím čtěte a pochopte tento katalog před zakoupením výrobku. Prosím kontaktujte obchodního zástupce OMRON pokud máte nějaké dotazy nebo připomínky.

Záruky a omezení odpovědnosti

ZÁRUKA

OMRON poskytuje výhradní záruku, že výrobky jsou bez vad materiálu a zpracování po dobu jednoho roku (nebo jinou dobu, pokud je specifikována) od data prodeje společností OMRON.

OMRON NEPOSKYTUJE ŽÁDNOU ZÁRUKU NEBO STAV, VYJÁDŘENÉ NEBO NEVYSLOVENÉ, NA DODRŽENÍ-, PRODEJNOSTI, NEBO VHODNOSTI POUŽITÍ VÝROBKŮ. KUPUJÍCÍ NEBO UŽIVATEL BERE NA VĚDOMÍ ŽE KUPUJÍCÍ NEBO UŽIVATEL SÁM ROZHODL ŽE VÝROBKY BUDOU NÁLEŽITĚ SPLŇOVAT POŽADAVKY PRO JEJICH ZAMÝŠLENÉ URČENÍ. OMRON ODMÍTÁ JAKÉKOLI JINÉ ZÁRUKY, VYJÁDŘENÉ NEBO NEVYSLOVENÉ.

OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

OMRON NEBUDE ODPOVĚDNÝ ZA SPECIÁLNÍ, NEPŘÍMÉ ČI NÁSLEDNÉ ŠKODY, ZTRÁTY ZISKU NEBO OBCHODNÍ ZTRÁTY VE SPOJENÍ S VÝROBKY, AŽ UŽ JE TAKOVÝ NÁROK NA ZÁKLADĚ SMLOUVY, ZÁRUKA, NEDBALOSTI NEBO PLNÉ ODPOVĚDNOSTI.

V žádném případě odpovědnost za škody nepřekročí individuální ceny výrobků OMRON, pro něž je požadována zodpovědnost.

V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENÍ OMRON ZODPOVĚDNÝ ZA OPRAVY NEBO JINÉ POHLEDÁVKY V SOUVISLOSTI S VÝROBKY DOKUD ANALÝZA OMRONU NEPOTVRDÍ, ŽE S PRODUKTY BYLY ŘÁDNĚ MANIPULOVÁNY, SKLADOVÁNY, INSTALOVÁNY A UDRŽOVÁNY A NEVZTAHUJE SE NA KONTAMINACI, ZNEUŽITÍ, NEVHODNÉMU POUŽITÍ NEBO OPRAVĚ.

Okolnosti aplikace

VHODNOST POUŽITÍ

OMRON nenes zodpovědnost za shodu s jakýmkoliv standardy, nařízeními nebo směrnicemi které se vztahují na kombinaci produktů zákazníky nebo pro použití výrobku.

Udělejte všechny nutné kroky pro určení vhodnosti výrobku do systémů, strojů a zařízení, ve kterých bude produkt použit.

Poznejte a dodržujte všechny zákazy platné pro používání tohoto výrobku.

NIKDY NEPOUŽÍVEJTE VÝROBKY PRO APLIKACE, KTERÉ MOHOU ZPŮSOBIT ŠKODU NA ZDRAVÍ NEBO MAJETKU BEZ UJIŠTĚNÍ, ŽE SYSTÉM JAKO CELEK, BYL NAVRŽEN PRO ELIMINACI TĚCHTO RIZIK, A ŽE VÝROBEK OMRON JE V ROZSAHU JMENOVITÝCH HODNOT A JE INSTALOVÁN V ZAMÝŠLENÉM VYUŽITÍ V RÁMCI CELKOVÉHO ZAŘÍZENÍ NEBO SYSTÉMU.

PROGRAMOVATELNÉ VÝROBKY

OMRON nebude odpovědný za programování programovatelných výrobků uživatelem nebo za jeho důsledky.

Vyloučení odpovědnosti

ZMĚNY VE SPECIFIKACÍCH

Specifikace výrobku a příslušenství mohou být kdykoli změněny z důvodů zlepšení či jiných. Prosím poradte se s obchodním zástupcem OMRON kdykoliv pro potvrzení aktuálních specifikací dodaných výrobků.

ROZMĚRY A HMOTNOSTI

Rozměry a hmotnosti jsou jmenovité a nemohou být použity pro výrobní účely, i když jsou uvedeny tolerance.

ÚDAJE O VÝKONNOSTI

Údaje o výkonnosti poskytnuté v tomto katalogu jsou k dispozici jako průvodce pro uživatele při určování vhodnosti a nepředstavují záruku. To může představovat výsledek testů společnosti OMRON, a uživatel musí uvést v soulad se skutečnými požadavky na použití. Skutečný výkon je předmětem záruky a omezení odpovědnosti OMRON.

VŠECHNY ROZMĚRY JSOU UDÁVÁNY V MILIMETRECH.
Pro převod milimetrů na palce násobte 0,03937. Pro převod gramů na unce násobte 0,03527.