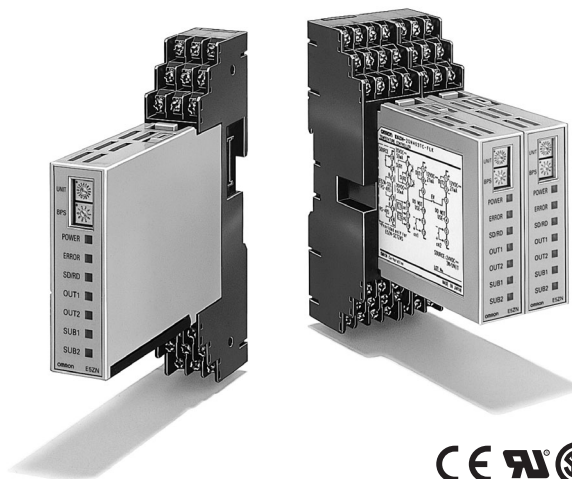


Modulární regulátor teploty E5ZN

Nový regulátor teploty pro montáž na DIN lištu

- Dva kanály pro řízení teploty šířka pouze 22,5 mm.
- Možnost výměny samotného regulátoru teploty bez nutnosti odpojování kabelů ze svorek.
- V kombinaci s kompaktní konfigurační a zobrazovací jednotkou se zjednodušuje postup při programování komunikace.
- Vybavení panelu skupinou provozních indikátorů (jednobarevných LED) umožňuje snadné sledování stavu regulátoru.
- Je-li namontováno několik regulátorů vedle sebe, lze použít jeden zdroj napájení a jedno společné komunikační vedení.



Sestavení čísel modelů

■ Kód výrobku

E5ZN- 2 -FLK
1 2 3 4 5 6 7

1. Řídicí obvody

2: Dva řídicí obvody

2. Řídicí výstup

Q: Napětíový výstup (pro ovládání polovodičových relé SSR)

T: Tranzistorový výstup

C: Proudový výstup

3. Rezervní výstup

P: Tranzistorový výstup (PNP)

N: Tranzistorový výstup (NPN)

4. Volitelná verze

H: Alarm při přerušení topení

F: Přenosový výstup

5. Komunikace

03: RS-485

6. Typ vstupu

TC: Termočlánek

P: Platinový odporový teploměr

7. CompoWay/F sériová komunikace

-FLK: CompoWay/F sériová komunikace

Informace pro objednání

■ Přehled označení modelů

| Název | Zdroj napájení | Počet řídicích obvodů | Řídicí výstup | Rezervní výstup | Funkce | Komunikační funkce | Typ vstupu (viz poznámka 5.) | Model | | |
|-------------------------------------|----------------|-----------------------|---|--|---|--------------------|---|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Regulátor teploty (viz poznámka 1.) | 24 V DC | 2 | Napět'ový výstup (pro polovodičová relé SSR) | Tranzistorový výstup: 2 x (NPN) | Alarm při přerušení topení (viz pozn. 3.) | RS-485 | Termočlánek | E5ZN-2QNH03TC-FLK | | |
| | | | | Tranzistorový výstup: 2 x (PNP) | | | Platinový odporový teploměr | E5ZN-2QNH03P-FLK | | |
| | | | | Tranzistorový výstup | | | Tranzistorový výstup: 2 x (NPN) | Termočlánek | E5ZN-2QPH03TC-FLK | |
| | | | | | | | Tranzistorový výstup: 2 x (PNP) | Platinový odporový teploměr | E5ZN-2QPH03P-FLK | |
| | | | | | | | Analogový výstup (proudový výstup) (viz pozn. 2.) | Tranzistorový výstup: 2 x (NPN) | Termočlánek | E5ZN-2TNH03TC-FLK |
| | | | | | | | | Tranzistorový výstup: 2 x (PNP) | Platinový odporový teploměr | E5ZN-2TNH03P-FLK |
| | | | Přenosový výstup (lineární napět'ový výstup) (viz pozn. 2.) | Vstup události: 1 událost pro 1 jednotku | Tranzistorový výstup: 2 x (NPN) | | Termočlánek | E5ZN-2TPH03TC-FLK | | |
| | | | | | Tranzistorový výstup: 2 x (PNP) | | Platinový odporový teploměr | E5ZN-2TPH03P-FLK | | |
| | | | | | Přenosový výstup (lineární napět'ový výstup) (viz pozn. 2.) | | Termočlánek | E5ZN-2CNF03TC-FLK | | |
| | | | | | | | Platinový odporový teploměr | E5ZN-2CNF03P-FLK | | |
| | | | | | | | Termočlánek | E5ZN-2CPF03TC-FLK | | |
| | | | | | | | Platinový odporový teploměr | E5ZN-2CPF03P-FLK | | |

- Poznámka:**
- Pro zapojení je nutno použít separátní patice. Objednejte samostatně.
 - Zátěž systému řízení topení nebo řízení chlazení lze přiřadit řídicímu výstupu nebo rezervnímu výstupu. Při připojení registračních přístrojů nebo indikátorů s digitálním panelem lze přenosový výstup u modelů s analogovým výstupem přiřadit řídicímu výstupu nebo některému z rezervních výstupů 3 nebo 4.
 - Pro zapojení alarmu při přerušení topení je nutno použít proudový transformátor (CT), který se musí objednat samostatně.
 - Při provozu funkce topení nebo chlazení se rezervní výstup používá buď pro řízení topení nebo pro řízení chlazení.
 - Na modely se vstupy pro termočlánky lze připojit také analogové a infračervené snímače teploty (ES1A-A).

| Název | Počet svorek | Funkce | Model |
|---|----------------------|---|-----------------|
| Patice (zahrnuje sběrníkový systém bez držáku modulů) | 24 | S připojovacími svorkami pro zdroj napájení, komunikaci a nastavovací zařízení. | E5ZN-SCT24S-500 |
| | 18 (viz poznámka 1.) | Bez připojovacích svorek pro zdroj napájení, komunikaci a nastavovací zařízení. | E5ZN-SCT18S-500 |

- Poznámka:**
- Při společné montáži dvou nebo více regulátorů teploty E5ZN vedle sebe, použijte pro druhý a každý následující regulátor patici E5ZN-SCT18S-500. Pro samostatně montované regulátory teploty E5ZN použijte patici E5ZN-SCT24S-500.
 - Součástí dodávky každé patice E5ZN-SCT24S-500 jsou dva koncové svorníky. Při montáži na DIN lištu je nutno koncové svorníky namontovat na pravou a levou stranu regulátoru teploty.

Proudový transformátor (CT) (nutno objednat zvlášť)

| Model | E54-CT1 | E54-CT3 |
|--------|---------|---------|
| Průměr | 5,8 | 12,0 |

Kryt svorkovnice

| Model | E53-COV12 | E53-COV13 |
|-------|-----------------------|-----------------------|
| Typ | Pro modely SCT24S-500 | Pro modely SCT18S-500 |

Poznámka: Kryt patice se dodává společně s paticí a nemusí se objednávat zvlášť.

Patice (pro konfigurační a zobrazovací jednotku - objednávejte samostatně)

| Model | P2CF-11 | P2CF-11-E | P3GA-11 | Y92A-48G |
|-------|----------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|
| Typ | Patice se svorkami zepředu | Patice se svorkami zepředu (s dotekovou ochranou) | Patice se svorkami vzadu | Dotekově bezpečný kryt svorkovnice |

Poznámka: Podrobnější informace ohledně bezpečného používání přístroje E5ZN naleznete v následující příručce: Provozní příručka pro regulátor teploty E5ZN (Cat. No. H113).

Konfigurační a zobrazovací jednotka (objednávejte samostatně)

| Název | Zdroj napájení | Model |
|---|----------------|----------|
| Konfigurační a zobrazovací jednotka (viz pozn.) | 24 V DC | E5ZN-SDL |

Poznámka: Patice pro zobrazovací jednotky objednejte samostatně (viz strana 2).

Technické údaje

■ Technická data

| | | | |
|------------------------------------|---|--|--|
| Napájecí napětí | 24 V DC | | |
| Připustný rozsah napájecího napětí | 85% až 110% jmenovitého napájecího napětí | | |
| Spotřeba energie | přibl. 3 W | | |
| Vstup snímače | Termočlánek: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B Infračervený snímač teploty (série ES1A): 10 až 70°C, 60 až 120°C, 115 až 165°C, 160 až 260°C (viz pozn. 1.) Napětový vstup: 0 až 50 mV Platinový odporový teploměr: Pt100, JPt100 | | |
| Řídicí výstup | Napětový výstup (pro ovládání polovodičových relé SSR) | Výstupní napětí: 12 VDC ±15% (PNP); Maximální zátěžový proud: 21 mA; S ochranným obvodem proti zkratu | |
| | Tranzistorový výstup | Nejvyšší provozní napětí: 30 VDC; Maximální zátěžový proud: 100 mA; Zbytkové napětí: max. 1,5 V; Svodový proud: max. 0,4 mA | |
| | Proudový výstup | Rozsah výstupního proudu: 4 až 20 resp. 0 až 20 mA DC; Zátěž: max. 350 Ω (viz pozn. 2.) | |
| Rezervní výstup | Tranzistorový výstup | PNP | Nejvyšší provozní napětí: 30 V DC; Maximální zátěžový proud: 50 mA; Zbytkové napětí: max. 1,5 V; Svodový proud: max. 0,4 mA |
| | Lineární napětový výstup | NPN | Rozsah výstupního napětí: 1 až 5; resp. 0 až 5 VDC; Zátěž: min. 10 kΩ |
| Vstup události | Kontaktní výstup | ZAP: max. 1 kΩ, VYP: min. 100 kΩ Zatěžovací proud: přibl. 7 mA | |
| | Bezkontaktní výstup | ZAP: Zbytkové napětí: max. 1,5 V; VYP: Svodový proud: max. 0,1 mA Zatěžovací proud: přibl. 7 mA | |
| Počet vstupních a řídicích obvodů | 2 vstupní a 2 řídicí obvody | | |
| Způsob nastavení | Prostřednictvím komunikace nebo konfigurační a zobrazovací jednotky (E5ZN-SDL) | | |
| Způsob řízení | 2-PID nebo 2-bodové řízení ZAP/VYP | | |
| Jiné funkce | Detekce přerušení topení, funkce přenosového výstupu Víceúčelové požadované hodnoty, přepínání RUN/STOP (chod/zastavení) s použitím vstupu události | | |
| Vnější provozní teplota | -10 až 55°C (bez namrzání nebo kondenzace) Zaručená životnost 3 roky při teplotě: -10 až 50°C | | |
| Vnější provozní vlhkost | 25 až 85 % | | |
| Skladovací teplota | -25 až 65°C (bez namrzání nebo kondenzace) | | |

Poznámka: 1. Modely ES1A s rozsahem teplot od 160 °C do 260 °C se již nevyrábí.
2. Použít lze řídicí jednotku cyklů OMRON G32A-EA (impedance zátěže 352 Ω).

■ Vstupní rozsah

Modely platinových odporových teploměrů a modely termočláneků

| Typ vstupu | Modely platinových odporových teploměrů | | | | Modely termočláneků | | | | | | | | | | | Analogový vstup | | | | | | | | |
|--------------|---|-------|--------|---|---------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|------------|-----------------|-------------|--------------|--------------|------------|----|----|----|----|
| | Platinový odporový teploměr | | | | Termočlánek | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Název | Pt100 | JPt100 | | K | J | T | E | L | U | N | R | S | B | 10 až 70°C | | 60 až 120°C | 115 až 165°C | 160 až 260°C | 0 až 50 mV | | | | |
| 1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nastavení č. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 17 | 5 | 6 | 7 | 18 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Typy vstupů splňují následující normy:
 • K, J, T, E, N, R, S, B: JIS C1602-1995, IEC584-1
 • L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985
 • U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985
 • JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989
 • Pt100: JIS C 1604-1997 IEC 751

Oblast sloupců se šedým pozadím označuje rozsah nastavení z výroby.

Poznámka: Modely ES1A s rozsahem teplot od 160 °C do 260 °C se již nevyrábí.

■ Charakteristiky

| | |
|--|---|
| Přesnost indikace | Termočlánek: (Indikovaná hodnota $\pm 0,5\%$ nebo $\pm 1^\circ\text{C}$, podle toho, která hodnota je větší) $\pm \text{max. 1 desetinné místo}$ (viz pozn. 1.) Platinový odporový teploměr: (Indikovaná hodnota $\pm 0,5\%$ nebo $\pm 1^\circ\text{C}$, podle toho, která hodnota je větší) $\pm \text{max. 1 desetinné místo}$ (viz pozn. 1.) Analogový vstup: $\pm 0, 5\%$ nebo $\pm \text{max. 1 desetinné místo}$ CT vstup: $\pm 5\%$ FS $\pm \text{max. 1 desetinné místo}$ |
| Přenosový výstup | Přesnost: $\pm 0, 5\%$ FS (viz pozn. 2.) |
| Hystereze | 0,1 až 999,9 EU (v krocích po 0,1 EU) (viz pozn. 3.) |
| Proporcionální pásmo (P) | 0,1 až 999,9 EU (v krocích po 0,1 EU) (viz pozn. 3.) |
| Integrační doba (I) | 0 až 3.999 s (v krocích po 1 s) |
| Derivační doba (D) | 0 až 3.999 s (v krocích po 1 s) |
| Řídicí interval | 1 až 99 s (v krocích po 1 s) |
| Hodnota ručního restartování | 0,0 to 100,0% (v krocích po 0,1%) |
| Rozsah nastavení alarmu | -1.999 až 9.999 (poloha desetinné čárky závisí na typu vstupu.) |
| Vzorkovací interval | 500 ms |
| Izolační odpor | min. 20 M Ω (při 500 VDC) |
| Dielektrická pevnost | 600 V AC při 50 nebo 60 Hz za jednu minutu (mezi svorkami s rozdílnou polaritou a vodivými součástmi) |
| Odolnost proti vibracím | 10 až 55 Hz, 10 m/s ² po dobu 2 hod. ve směrech X, Y a Z |
| Odolnost proti rázům | max. 150 m/s ² , třikrát ve všech směrech $\pm X$, $\pm Y$, a $\pm Z$ |
| Stupeň ochrany | Regulátor teploty: IP00 Patice: IP00 |
| Ochrana paměti | EEPROM (energeticky nezávislá paměť) (možnost přepsání: 100.000-násobně) |
| Hmotnost | Regulátor teploty: Přibližně 90 g Patice (18): přibližně 80 g Patice (24): přibližně 100 g |
| Schváleno podle norem (viz pozn. 4) | UL schvalovací č.: E200593 CSA schvalovací č.: 203889-1140084 CE EMS: ESD EN61326, EN61000-4-2 (4 kV/kontaktní, 8 kV/vzdušný) Odolnost proti interferenčnímu vf-rušení EN61326, EN61000-4-3 (10 V/m) Odolnost proti zábleskům EN61326, EN61000-4-4 (2 kV/DC silnoproud, 1 kV//O) Odolnost proti špičce napětí EN61326, EN61000-4-5 (napětí proti zemi: 2 kV/DC napětí 1 kV//O mezi vedením a vedením: 1 kV/DC napětí) Odolnost proti interferenčnímu vf-rušení EN61326, EN61000-4-6 (10 V) EMI: Vyzařování EN61326 třída A |

- Poznámka:**
1. Přesnost zobrazení termočláneků typu T a N při teplotě -100°C , a termočláneků typu U a L dosahuje max. $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ desetinné místo. Přesnost zobrazení termočláneků typu B při max. 400°C není definována. Přesnost zobrazení termočláneků typu R a S při max. 200°C je max. $\pm 3^\circ\text{C} \pm 1$ desetinné místo.
 2. Přesnost přenosového výstupu pro 0 až 4 mA je $\pm 0,5\%$ FS $+0,7$ mA při nastavení 0 až 20 mA DC. Přesnost přenosového výstupu pro 0 až 1 V je $\pm 0,5\%$ FS $+0,175$ V při nastavení 0 až 5 VDC.
 3. "EU" - bezrozměrný parametr.
 4. Pro splnění požadavků normy EN61326 třídy A (rušení ve vedení) se musí do obvodu stejnosměrného napájecího napětí DC co nejbliže k přístroji E5ZN připojit odrušovací filtr (Densei-Lambda MXB-1206-33 nebo ekvivalentní).

■ Komunikace (Host komunikace)

| | |
|---|--|
| Přenosové vedení způsob připojení | RS-485 multipoint |
| Způsob komunikace | RS-485 (2vodičový, poloduplexní) |
| Způsob synchronizace | Synchronizace Start-stop |
| Přenosová rychlost | 4.800, 9.600, 19.200, nebo 38.400 bps |
| Přenosový kód | ASCII |
| Délka datových bitů (viz poznámka.) | 7 nebo 8 bitů |
| Délka stop-bitů (viz poznámka.) | 1 nebo 2 bity |
| Detekce poruchy | Vertikální parita (žádná, sudá, lichá) BCC (blok kontrolních znaků) |
| Řízení toku | Žádné |
| Rozhraní | RS-485 |
| Funkce opakování | Žádná |
| Počet jednotek, které lze zapojit paralelně | max. 16 jednotek (32 kanálů) |

Poznámka: Nastavení hostitelských komunikací jako přenosovou rychlost, délku bitových dat, délku stop-bitů a vertikální paritu lze nastavit nezávisle od sebe.

■ Konfigurační a zobrazovací jednotka (objednávejte samostatně) Technická data a charakteristiky

| | |
|------------------------------------|---|
| Napájecí napětí | 24 V DC |
| Přípustný rozsah napájecího napětí | 85% až 110% jmenovitého napájecího napětí |
| Spotřeba energie | přibl. 1 W |
| Displej | 7segmentový digitální displej, jednobarevný |
| Vnější provozní teplota | -10 až 55°C (bez namrzání nebo kondenzace) Zaručená životnost 3 roky při teplotě: -10 až 50°C |
| Vnější provozní vlhkost | 25 až 85 % |
| Skladovací teplota | -25 až 65°C (bez namrzání nebo kondenzace) |
| Způsob komunikace | RS-485 (poloduplexní) |
| Komunikační formát | Stálý |
| Izolační odpor | min. 20 MΩ (při 500 V DC) |
| Dielektrická pevnost | 1.500 V AC při 50 nebo 60 Hz za jednu minutu (mezi svorkami s rozdílnou polaritou a vodivými součástmi) |
| Odolnost proti vibracím | 10 až 55 Hz, 20 m/s ² po dobu 2 hod. ve směrech X, Y a Z |
| Odolnost proti rázům | max. 300 m/s ² , třikrát v každém směru ±X, ±Y, a ±Z |
| Charakteristika krytu | Přední panel: IP50 Zadní kryt: IP20 Kryt svorkovnice: IP00 |
| Ochrana paměti | EEPROM (energeticky nezávislá paměť) (možnost přepsání: 100.000) |
| Hmotnost | přibližně 100 g Montážní úchytky: přibližně 10 g |

■ Proudový transformátor (CT) (nutno objednat zvlášť)

| | |
|-----------------------------|---|
| Dielektrická pevnost | 1.000 V AC (za 1 min.) |
| Odolnost proti vibracím | 50 Hz, 98 m/s ² |
| Hmotnost | E54-CT1: přibl. 11,5 g E54-CT3: přibližně 50 g |
| Příslušenství (jen E54-CT3) | Armatura (2) Objímky (2) |

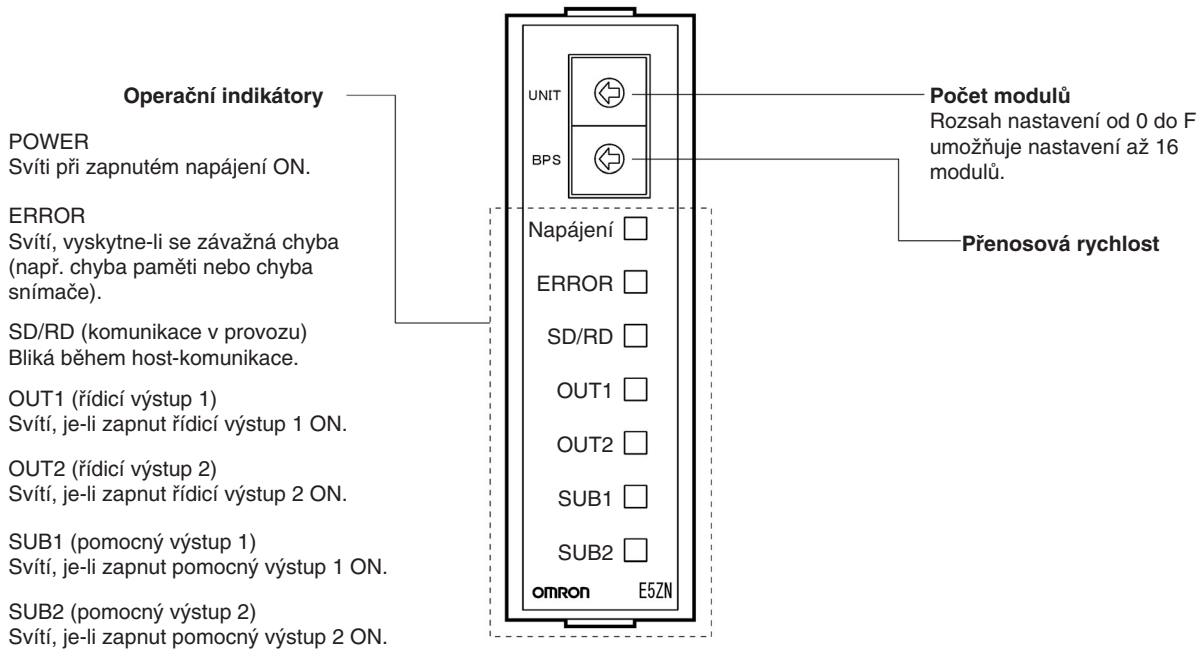
■ Charakteristika alarmu při přerušení topení

| | |
|--|--|
| Maximální žhavicí proud | Jednofázový, 50 A AC (viz poznámka 1.) |
| Přesnost měření vstupního proudu | ±5% FS ± max. 1 desetinné místo |
| Rozsah nastavení alarmu při přerušení topení | 0,0 až 50,0 A (v krocích po 0,1 A) (viz poznámka 2.) |
| Minimální detekce délky sepnutí ON | 190 ms (viz poznámka 3.) |

- Poznámka:**
- Pro detekci třífázového topení použijte model K2CU-F□□A-□GS (se vstupními svorkami GATE).
 - Pokud je alarm při přerušení topení nastaven na hodnotu 0,0 A, je alarm vždy VYP. Při nastavení na hodnotu 50,0 A, je alarm vždy ZAP.
 - Je-li délka sepnutí ON pro řídicí výstup kratší než 190 ms, detekce přerušení topení a měření žhavicího proudu se nebude provádět.

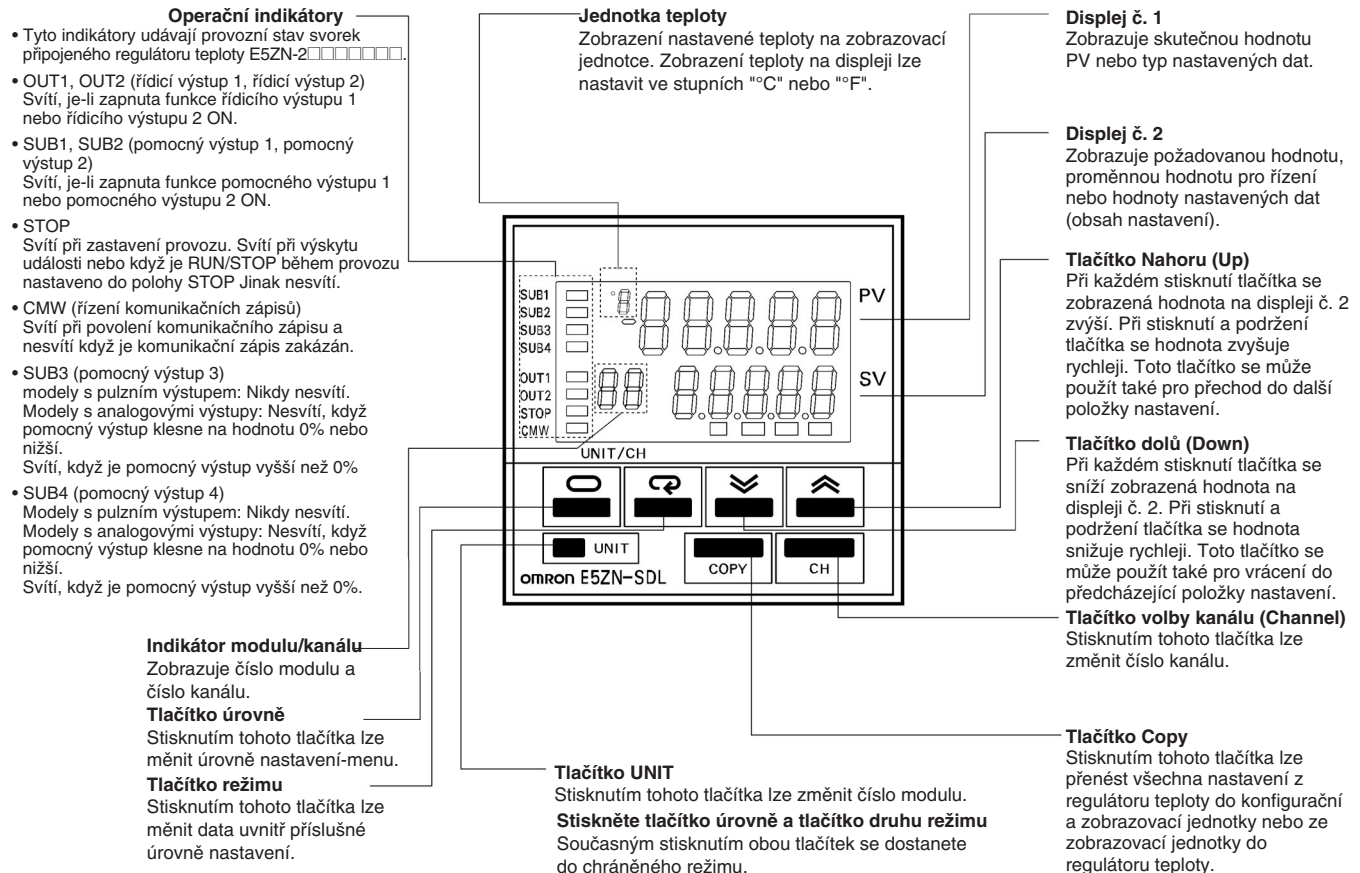
Popis

E5ZN-2



E5ZN-SDL

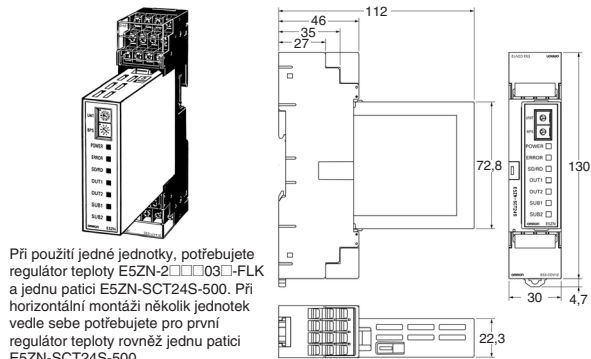
Na následujícím schématu jsou uvedeny názvy částí a popsány funkce konfigurační a zobrazovací jednotky E5ZN-SDL při připojení k regulátoru teploty E5ZN-2□□□□□□□□.



Rozměry

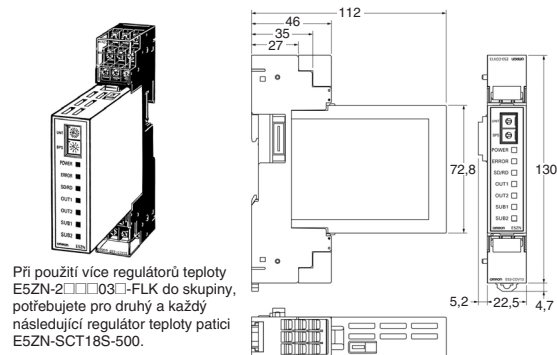
Poznámka: Všechny údaje jsou uvedeny v milimetrech, pokud není uvedeno jinak.

E5ZN-2□□□03□-FLK s patičí E5ZN-SCT24S-500



Při použití jedné jednotky, potřebujete regulátor teploty E5ZN-2□□□03□-FLK a jednu patiči E5ZN-SCT24S-500. Při horizontální montáži několik jednotek vedle sebe potřebujete pro první regulátor teploty rovněž jednu patiči E5ZN-SCT24S-500.

E5ZN-2□□□03□-FLK s patičí E5ZN-SCT18S-500

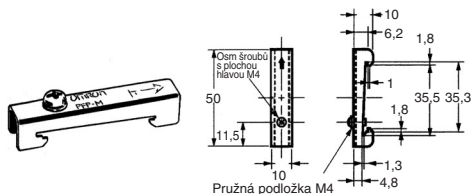


Při použití více regulátorů teploty E5ZN-2□□□03□-FLK do skupiny, potřebujete pro druhý a každý následující regulátor teploty patiči E5ZN-SCT18S-500.

Poznámka: Podrobnější informace ohledně bezpečného používání přístroje E5ZN naleznete v následující příručce: Provozní příručka pro modulární regulátor teploty E5ZN (Cat. No. H113).

Koncový svorník

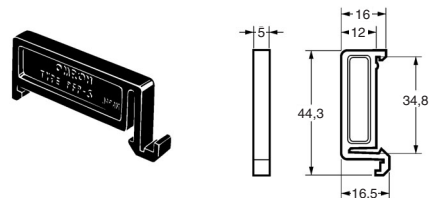
PFP-M



Poznámka: Koncové svorníky jsou součástí dodávky patice E5ZN-SCT24-500. Při montáži dbejte na to, aby byly koncové svorníky namontovány na obou vnějších stranách každé skupiny regulátorů teploty.

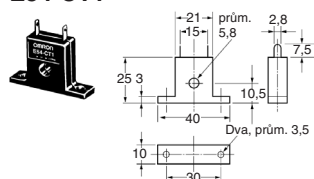
Distanční vložka

PFP-S

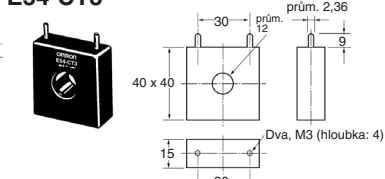


Proudový transformátor (objednávejte samostatně)

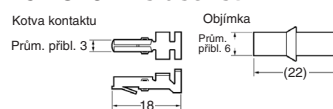
E54-CT1



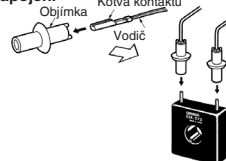
E54-CT3



E54-CT3 Příslušenství



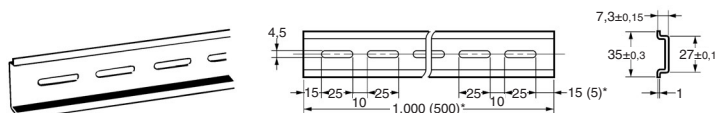
Příklad zapojení



Montáž na DIN lištu (montážní lišty DIN objednávejte samostatně)

PFP-100N

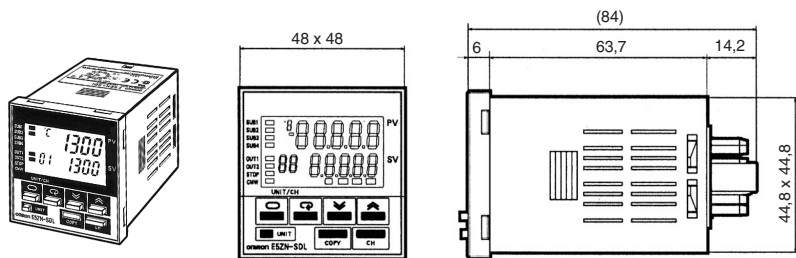
PFP-50N



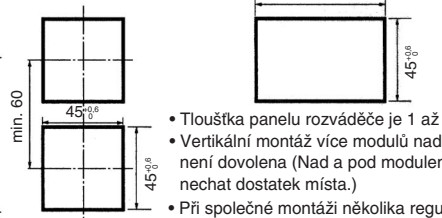
* v závorce rozměry DIN-lišty PFP-50N.

Konfigurační a zobrazovací jednotka

E5ZN-SDL



Rozměry výřezů v panelu
 Jednotlivá montáž
 Montáž vedle sebe
 (48 x počet modulů - 2,5) ±0,5

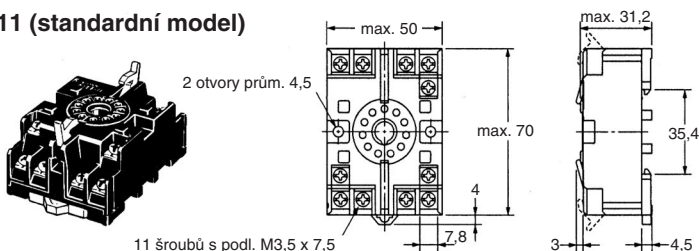


- Tloušťka panelu rozváděče je 1 až 5 mm.
- Vertikální montáž více modulů nad sebou není dovolena (Nad a pod modulem se musí nechat dostatek místa.)
- Při společné montáži několika regulátorů teploty musí být zajištěno, aby nedošlo k překročení předepsané okolní teploty podle specifikace.

Patice E5ZN-SDL

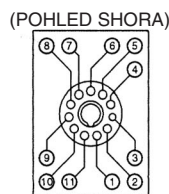
Patice se svorkami zepředu

P2F-11 (standardní model)

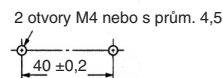


11 šroubů s podl. M3,5 x 7,5

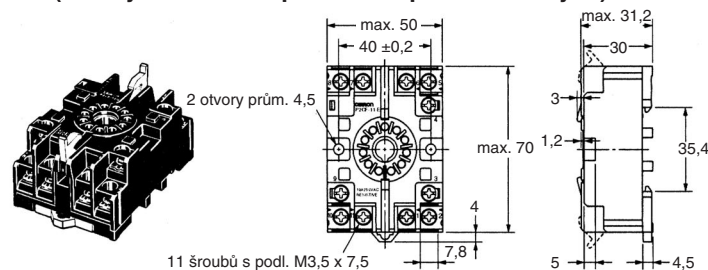
Uspořádání svorek/
 vnitřní zapojení



Průměry
 montážních otvorů



P2F-11-E (svorky s ochranou proti nebezpečnému dotyku)

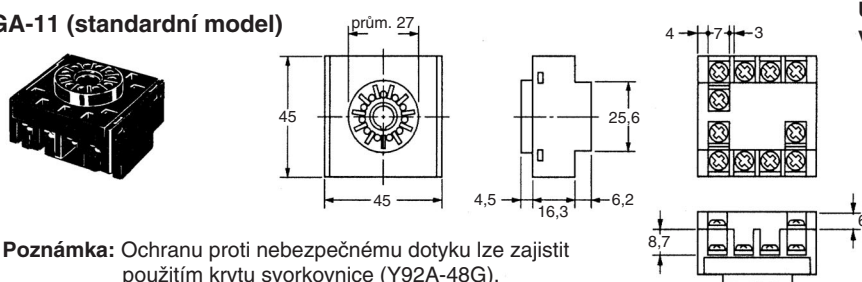


11 šroubů s podl. M3,5 x 7,5

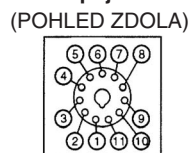
Poznámka: Možná je montáž
 také na DIN lištu.

Patice se svorkami vzadu

P3GA-11 (standardní model)



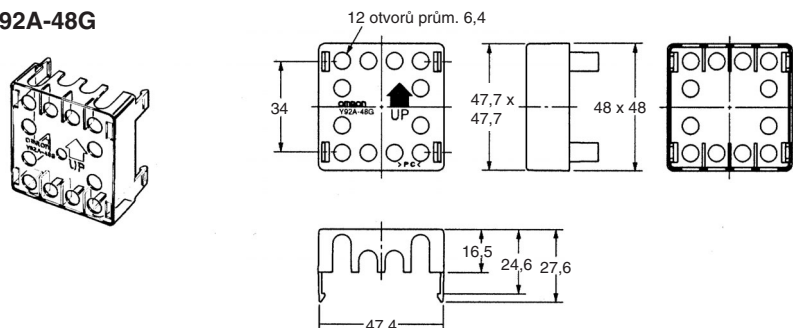
Uspořádání svorek/
 vnitřní zapojení



Poznámka: Ochranu proti nebezpečnému dotyku lze zajistit
 použitím krytu svorkovnice (Y92A-48G).

Kryt svorkovnice

Y92A-48G

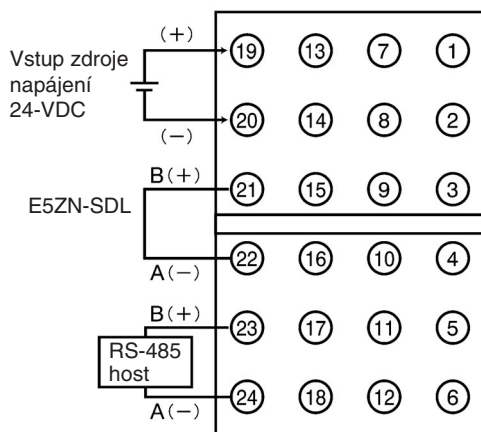


Montáž

■ Schémata zapojení

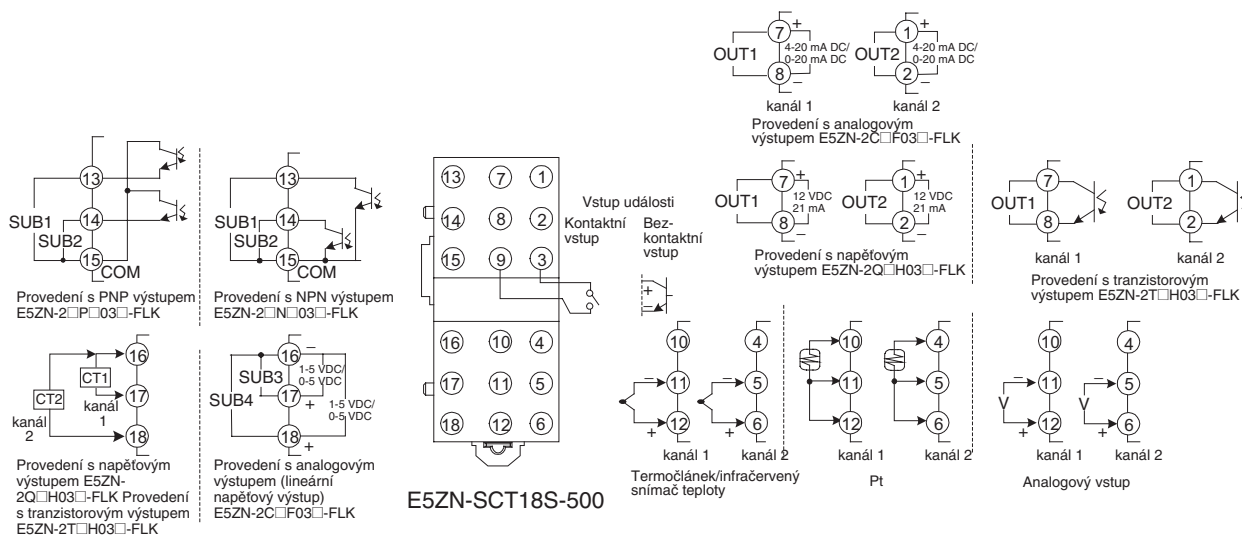
- Napěťový výstup (řídicí výstup) není od vnitřních obvodů galvanicky oddělen. Při použití uzemněných termočlánků se proto nesmí uzemnit svorky řídicího výstupu. (Jinak může vlivem nežádoucích proudových obvodů dojít k nepřesnosti měření teploty.)
- Mezi zdrojem napájení a výstupními svorkami přístroje je základní izolace. Pokud je vyžadována posílená izolace, lze vstupní a výstupní svorky připojit pouze na přístroje, které nemají nechráněné vodivé součásti resp. na přístroje s dostatečnou základní izolací pro maximální možné provozní napětí (zdroje napájení, vstupů a výstupů).

Při použití E5ZN-SCT24S-500

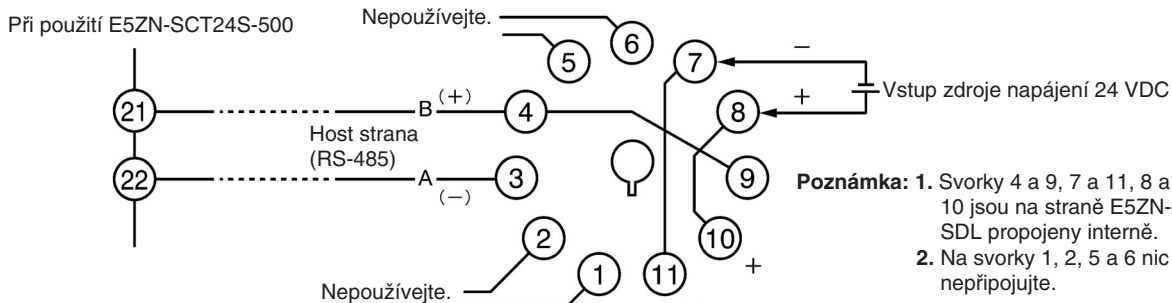


Zapojení svorek 1 až 18 odpovídá patice E5ZN-SCT18-500 (viz níže).

Při použití E5ZN-SCT18S-500



E5ZN-SDL

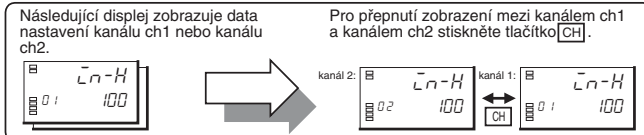


Poznámka: Patice P2CF-11 nebo P3GA-11 objednejte samostatně. (Viz strana 8.)

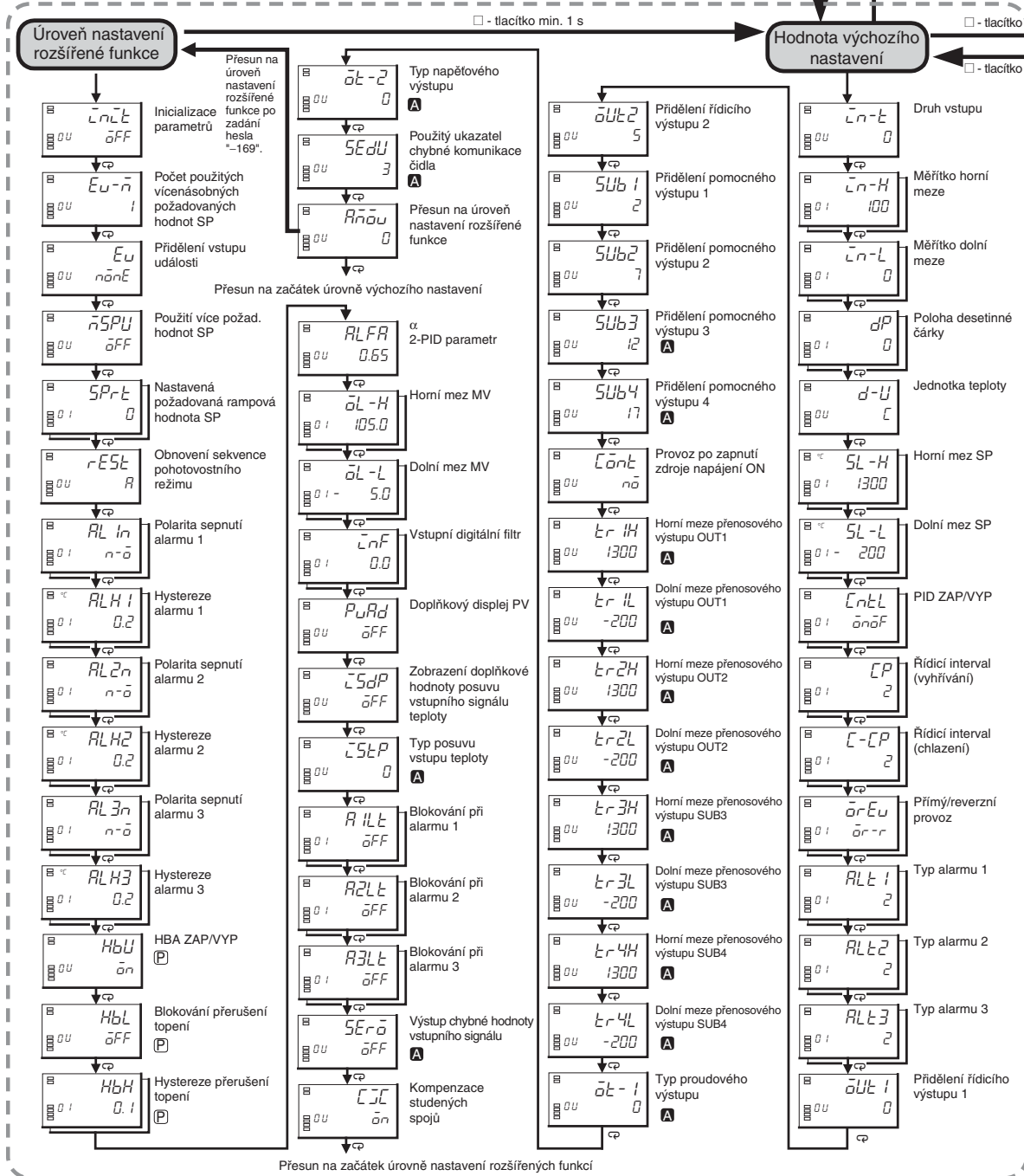
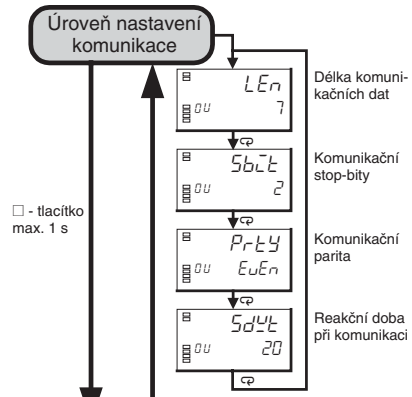
Funkce

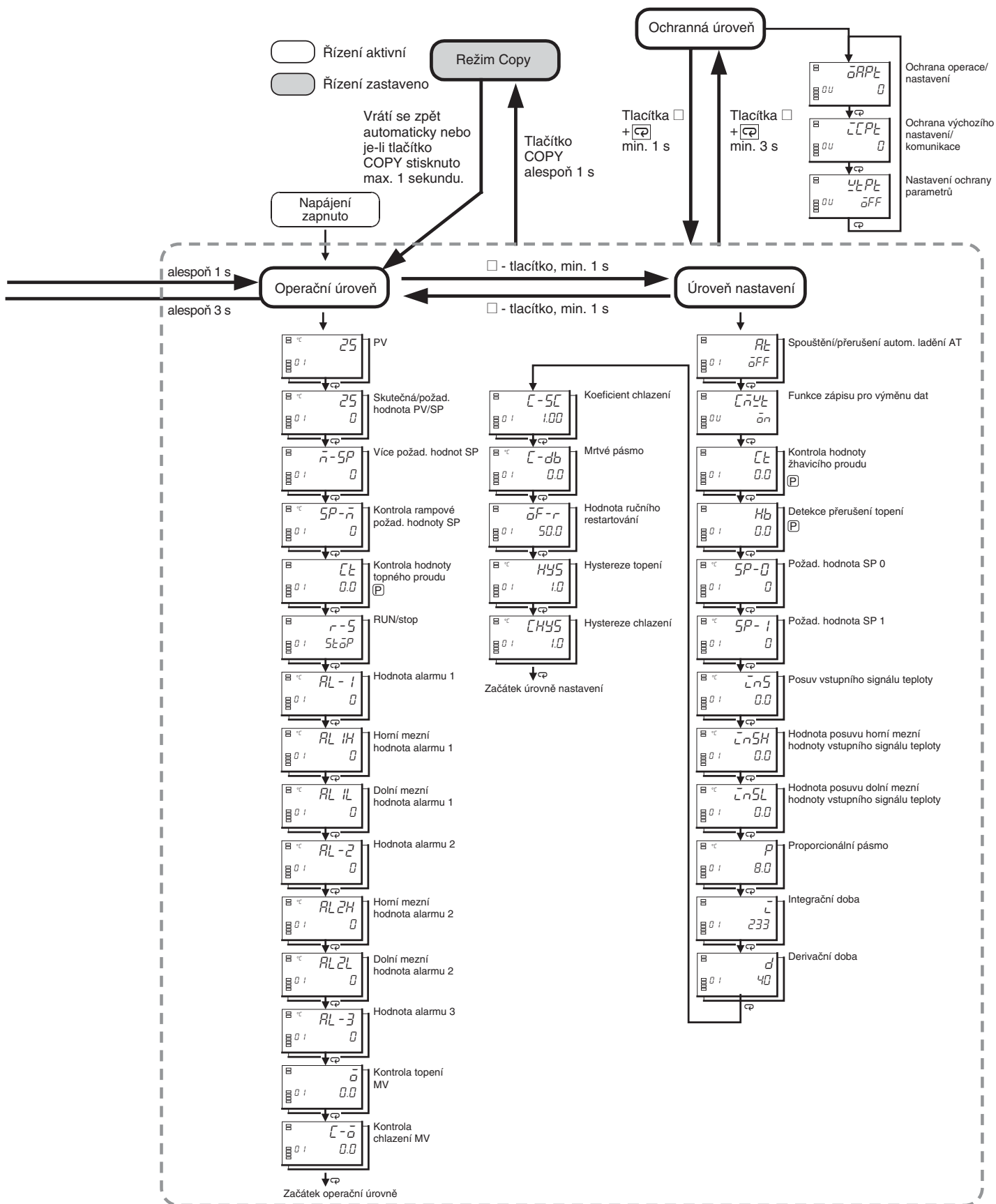
E5ZN-SDL - nastavení dat

Následující diagram ukazuje všechny možnosti nastavení dat prostřednictvím konfigurační a zobrazovací jednotky E5ZN-SDL. V závislosti na ochranném nastavení a jiných faktorech se může stát, že nedojde k zobrazení některých nastavení. Pro přesun na úroveň nastavení rozšířených funkcí je potřebné zadat heslo.



- P**: Tento symbol označuje nastavená data a je zobrazován pouze u modelů s pulzním výstupem. ("Modely s pulzním výstupem" jsou všechny modely s napěťovým výstupem nebo transistorovým výstupem.)
- A**: Tento symbol označuje nastavená data a je zobrazován pouze u modelů s analogovým výstupem.





■ Příklady použití

Použití jako konvertor pro vstupní signál teploty

Typy s přenosovým výstupem

- V úrovni výchozího nastavení regulátoru teploty lze pro přenosový výstup použitím řídicích výstupů 1 a 2, jakož i rezervních výstupů 3 a 4 konfigurovat deset typů dat, viz následující tabulka.
- Funkce přenosového výstupu je k dispozici pouze u modelů s analogovými výstupy.

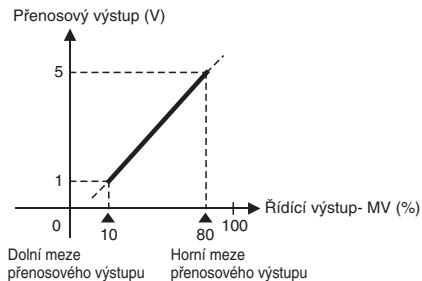
| kanál 1 | kanál 2 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Požadovaná hodnota, kanál 1 | Požadovaná hodnota, kanál 2 |
| Požadovaná rampová hodnota, kanál 1 | Požadovaná rampová hodnota, kanál 2 |
| Procesní hodnota, kanál 1 | Procesní hodnota, kanál 2 |
| MV-hodnota řízení topení, kanál 1 | MV-hodnota řízení topení, kanál 2 |
| MV-hodnota řízení chlazení, kanál 1 | MV-hodnota řízení chlazení, kanál 2 |

Poznámka: Řídicí výstupy 1 a 2 mají proudový výstup, rezervní výstupy 3 a 4 mají lineární napětový výstup.

Změna měřítka přenosového výstupu

- Měřítka přenosového výstupu podle konkrétního výstupního rozsahu lze nastavit v úrovni výchozího nastavení změnou příslušných parametrů „horní mez přenosového výstupu“ a „dolní mez přenosového výstupu“ (pro řídicí výstupy 1 a 2: 4 až 20 mA nebo 0 až 20 mA / rezervní výstupy 3 a 4: 1 až 5 V DC nebo 0 až 5 V DC).
- Rozlišení měřeného rozsahu lze zvětšit nastavením menšího rozpětí mezi horní a dolní mezí přenosového výstupu. Nastavení inverzního měřítka lze provést definováním horní meze přenosového výstupu pod dolní mez přenosového výstupu. Na následujícím obrázku je uveden příklad nastavení měřítka přenosového výstupu pro MV-hodnotu řízení topení na 1 až 5 VDC.

Příklad: Změna měřítka na 1 až 5 VDC



Příklad 2: Použití přenosového výstupu na zobrazení procesních hodnot kanálu 2 externího měřiče

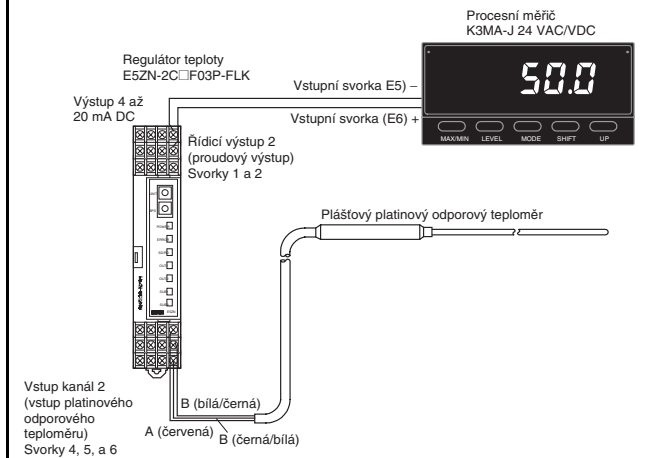
Regulátor teploty: E5ZN-2C□F03P-FLK (proudový výstup, vstup pro platinový odporový teploměr)
 Měřič: K3MA-J 24 VAC/VDC (procesní měřič)

Nastavení regulátoru teploty:

Typ vstupu snímače (úroveň výchozího nastavení): 2 (platinový odporový teploměr, 0,0°C až 100,0°C)
 Přidělení řídicího výstupu 2 (úroveň výchozího nastavení): 17 (přenosový výstup pro procesní hodnotu kanálu 2)
 Horní mez přenosového výstupu OUT2 (úroveň výchozího nastavení): 100,0 (°C)
 Dolní mez přenosového výstupu OUT2 (úroveň výchozího nastavení): 0 (°C)
 Typ proudového výstupu (úroveň výchozího nastavení): 0 (4 až 20 mA DC)

Příklad nastavení měřiče:

Vstupní rozsah 4 až 20 mA má měřítka 0,0 až 100,0 °C
 Typ vstupu (úroveň výchozího nastavení): 2 (4-20)
 Vstupní hodnota měřítka 1 (úroveň výchozího nastavení): 2 (4 mA)
 Měřítka zobrazené hodnoty 1 (úroveň výchozího nastavení): dSP.1: 0 (00000)
 Vstupní hodnota měřítka 2 (úroveň výchozího nastavení): 2 (20 mA)
 Měřítka zobrazené hodnoty 2 (úroveň výchozího nastavení): dSP.2: 100 (01000)
 Desetinná čárka (úroveň výchozího nastavení): dP: jedno desetinné místo (00000)



Čtení signálů teploty u skupin z více jednotek E5ZN

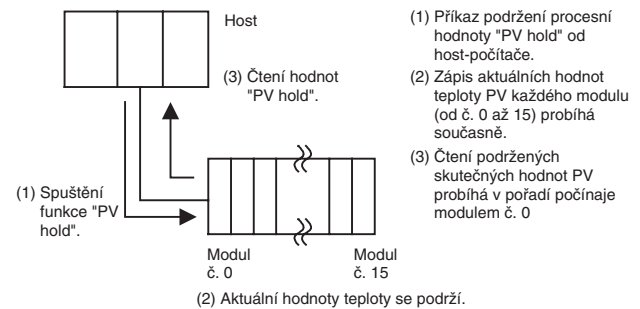
U běžných modelů se při čtení aktuálních hodnot procesní teploty více regulátorů teploty prostřednictvím komunikace s hostitelem vyskytují časové odchylky, které značně ztěžují nebo úplně znemožňují souběžné získání dat.

U regulátorů teploty E5ZN lze pomocí funkce Hold - podržení procesních hodnot PV - zajistit časovou shodu čtených dat v rozpětí 500 ms.

PV Hold

Přijme-li se prostřednictvím hostitelské komunikace příkaz "PV hold", funkce podržení procesních hodnot PV uloží dočasně tuto aktuální teplotu jako naměřenou procesní hodnotu PV. (viz obr. 1.)

Obr. 1



- Poznámka:**
1. Pokaždé, když se přijme nový příkaz pro podržení procesní hodnoty "PV hold" dochází k přepsání poslední uložené hodnoty. Po přečtení podržené aktuální procesní hodnoty PV je současně spuštěn další operační příkaz pro podržení následující hodnoty "PV hold".
 2. Funkce podržení a čtení procesní hodnoty "PV hold" lze využít jen prostřednictvím hostitelské komunikace, nikoliv pomocí samotné konfigurační a zobrazovací jednotky E5ZN-SDL.
 3. Po vypnutí napájecího napětí se všechny podržené procesní hodnoty PV nastaví na 0.

Bezpečnostní pokyny

■ Všeobecné bezpečnostní pokyny

Výrobek je dovoleno používat jen v rámci specifikací, které jsou popsány v této provozní příručce.

Před použitím výrobku na jiné účely než jsou popsány v provozní příručce nebo před aplikací v systémech řízení jaderných zařízení, železniční dopravy, letecké dopravy, automobilové dopravy, spalovacích systémů, v systémech pro zdravotnictví, v hracích automatech a zábavné technice, v bezpečnostních zařízeních a v jiných systémech, strojích a zařízeních, u kterých by nesprávné použití mohlo mít za následek ohrožení bezpečnosti zdraví obsluhy a vzniku závažných materiálních škod, kontaktujte vašeho obchodního zástupce OMRON.

Před instalací přístroje vždy zkontrolujte, zda charakteristiky a provozní hodnoty výrobku odpovídají plánovanému použití pro příslušné systémy, stroje a zařízení a tyto systémy, stroje a zařízení zajistěte přídatnými bezpečnostními mechanismy.

■ Bezpečnostní pokyny

Definice bezpečnostních symbolů a informací

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Tento symbol upozorňuje na rizika, která mohou vést k vážným zraněním nebo k materiálním škodám.

Varování

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Do přístroje se nesmí dostat kousky kovu nebo drátů z kabelů. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru nebo k nesprávné funkci.

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Nepoužívejte tento výrobek v místech vystavených hořlavým nebo výbušným plynům. Mohlo by dojít k explozi.

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Nedotýkejte se žádné ze svorek, je-li zapnuto napájení. Může to způsobit úraz elektrickým proudem.

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Před zapojením elektrické instalace zajistěte vypnutí napájecího napětí prostřednictvím alespoň jednoho vypínače. Jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

— ⚠ VAROVÁNÍ —

K zajištění bezpečnosti provozu i v případě poruchy přístroje proveďte vhodná bezpečnostní opatření, jako například instalaci odděleného kontrolního systému a systému alarmu. Při selhání funkce výrobku který je součástí systému řízení by mohlo dojít k vážným nehodám.

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Nezkoušejte přístroj rozebírat, opravovat nebo upravovat. Jakýkoli pokus by mohl způsobit selhání funkce, požár nebo úraz elektrickým proudem.

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Šrouby utáhněte následujícím utahovacím momentem.
Uvolněné šrouby mohou způsobit požár nebo selhání funkce.
E5ZN-SCT□S-500: 0,40 až 0,56 N·m
E5ZN-SDL: 0,74 až 0,90 Nm

— ⚠ VAROVÁNÍ —

Nastavení výrobku musí odpovídat plánovanému použití. Nevhodné nastavení může způsobit neočekávanou operaci přístroje, která může vést k poškození přístroje nebo k vážnému zranění.

■ Provozní prostředí Bezpečnostní pokyny

K zajištění bezpečnosti provozu dodržujte následující bezpečnostní opatření.

1. Přístroj používejte a skladujte jen v rozsahu teploty a vlhkosti vzduchu, který je uveden ve specifikacích. Podle potřeby je nutno použít nucené chlazení (např. použitím ventilátoru).
2. Nedotýkejte se žádných elektronických součástí přístroje nebo snímačů. Přístroj držte jen za pouzdro.
3. Pro zajištění odvodu tepla musí být kolem přístroje dostatečný volný prostor. Neuzavírejte otvory pro chlazení přístroje.
4. Použité napájecí napětí a zatížení musí být v rozsahu předepsaného jmenovitého napájecího napětí a jmenovitého zatížení.
5. Při připojení svorek dbejte na správnou polaritu.
6. Použijte lisovaná kabelová oka s předepsanou velikostí. (E5ZN-SCT□S-500: M3,0; max. šířka 5,8 mm ; E5ZN-SDL: M3,5; max. šířka 7,2.)
7. Pro zapojení elektrické instalace použijte jen vodiče s předepsaným průřezem odizolovaných drátů.
Svorky zdroje napájení: AWG 22 (0,3167mm₂) až AWG 14 (2,086mm₂)
Ostatní svorky: AWG 28 (0,0805mm₂) až AWG 16 (1,30mm₂)
(délka odizolování: 6 až 8 mm)
8. Na neobsazené svorky nic nepřipojujte.
9. Zajistěte dosažení jmenovitého napětí během 2 sekund po zapnutí přístroje ZAP.
10. Doba zahřátí přístroje je 30 sekund.
11. Přístroj instalujte co nejdále od zařízení, která vytváří silná vysokofrekvenční pole nebo vysoké přepětí.
12. Kabely ke svorkám pro přístroj vedte odděleně od vedení vysokého napětí nebo silnoproudého vedení. Kabelové vedení přístroje neinstalujte paralelně nebo ve svazku se silnoproudým vedením.
13. Použijte vhodný vypínač nebo jistič, aby obsluha mohla v případě potřeby okamžitě vypnout napájecí napětí.
14. Přístroj nepoužívejte na následujících místech:
 - Místa vystavená působení prachu nebo korozivních plynů (zejména kyslíčků siřičitých a plynů čpavek)
 - Místa, která jsou vystavena tvorbě námrazy nebo kondenzace
 - Místa vystavená působení přímého slunečního záření
 - Místa vystavená působení vibrací nebo otřesů
 - Místa vystavená působení vody nebo oleje
 - Místa vystavená přímému sálení tepla z topných zařízení
 - Místa, která jsou vystavena intenzivním teplotním změnám
15. Nedotýkejte se vstupních svorek patice bez připojeného regulátoru teploty.
16. K čištění přístroje nepoužívejte rozpouštědla. Použijte běžně dostupný líh.
17. Pro zajištění lepšího odvodu tepla odstraňte po ukončení instalace kabelů ochrannou fólii.
18. Při montáži regulátoru teploty do patice dbejte na to, aby byl výstupek na regulátoru teploty správně zasunutý do patice .
19. DIN lištu namontujte horizontálně.

■ Správné používání

Provozní životnost přístroje

Přístroj používejte jen v následujícím rozsahu teplot a vlhkosti vzduchu:

- Teplota: -10 až 55°C (bez namrzání nebo kondenzace)
- Vlhkost vzduchu: 25 až 85 %

Při instalaci přístroje do ovládacího panelu se ujistěte, že teplota kolem přístroje (ne teplota kolem ovládacího panelu) nepřekračuje hodnotu 55°C.

Provozní životnost elektronických přístrojů jako E5ZN závisí nejen na počtu sepnutí relé ale také na provozní životnosti vnitřních elektronických součástí přístroje. Provozní životnosti těchto součástí závisí především na teplotě okolí. Čím vyšší je teplota okolí, je životnost kratší a čím je teplota okolí nižší, je životnost delší. Prodloužení životnosti regulátoru teploty E5ZN lze proto zajistit udržováním nižší teploty uvnitř přístroje.

Při společné montáži několik jednotek vedle sebe nebo ve vertikálním uspořádání způsobuje vlastní provozní teplo přístrojů zvýšení vnitřní teploty, která má za následek snížení životnosti přístrojů. V takovém případě použijte k zajištění cirkulace vzduchu kolem jednotek nucené chlazení, například pomocí ventilátoru.

Nesmí však dojít k tomu, že chlazeny budou jenom svorky. To by vedlo k zvýšení nepřesnosti měření.

Přesnost měření

Pro prodloužení vodičů termočlánků použijte prodlužovací kabely s vhodným dimenzováním vodičů pro daný typ termočlánků.

Pro prodloužení vodičů odporových platinových teploměrů použijte prodlužovací kabel s nízkým odporem, kterého všechny 3 vodiče mají stejný odpor.

Přístroj E5ZN je určen pro horizontální montáž.

Při výskytu závažné chyby zkontrolujte, zda je správně nastavena vstupní kompenzace.

Vodotěsnost

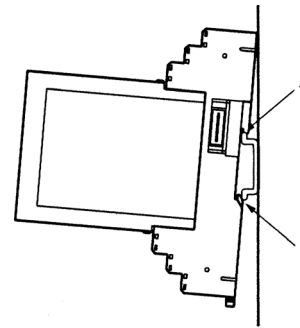
V následujícím textu jsou uvedeny stupně ochrany výrobků. Součásti bez udání stupně ochrany a součásti s třídou ochrany IP□0 (kde □ není rovné 0) nemají vodotěsné provedení.

- Regulátor teploty: IP00
- Patice: IP00

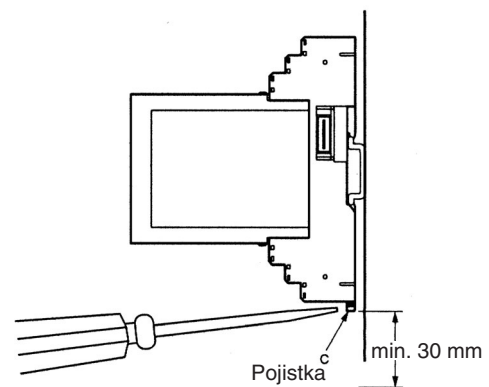
Poznámka: Podrobnější informace ohledně bezpečného používání přístroje E5ZN naleznete v následující příručce: Provozní příručka pro regulátor teploty E5ZN (Cat. No. H113).

Montáž a demontáž

- Při montáži na DIN lištu zahákněte na lištu nejprve horní výstupek patice (A) a poté pevně přitlačte spodní díl (B), aby došlo k zaaretování.



- Za účelem demontáže zasuňte do otvoru dílu C plochý šroubovák, vysuňte západku směrem dolů a spodní část patice E5ZN (s regulátorem teploty nebo bez) nadzvedněte směrem nahoru a vytáhněte.



- Pro ulehčení montáže a demontáže se doporučuje mezi regulátorem teploty E5ZN a dalšími přístroji ponechat minimální odstup alespoň 30 mm.

Záruka a záruční podmínky

■ ZÁRUKA

Společnost OMRON poskytuje standardně po dobu jednoho roku od data zakoupení výrobku (pokud není uvedena jiná specifikace) záruku na chyby materiálu a chyby výroby.

OMRON SE V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ EXPLICITNĚ ANI IMPLICITNĚ NEVYJÁDŘUJE K TOMU, ZDA NEDOŠLO K PORUŠENÍ PATENTOVÝCH PRÁV TŘETÍCH OSOB PŘI VÍCEÚČELOVÉM POUŽITÍ, NEBO ZPŮSOBILOSTI POUŽITÍ VÝROBKU PRO URČITÝ ZÁMĚR. KAŽDÝ KUPEC NEBO UŽIVATEL BERE NA VĚDOMÍ, ŽE JEN ON SÁM ODPOVÍDÁ ZA VHODNOST POUŽITÍ VÝROBKU K PLÁNOVANÉMU ÚČELU. OMRON NEUZÁVÁ VEŠKERÉ DALŠÍ ZÁRUKY A PODMÍNKY, VÝSLOVNĚ ČÍ IMPLIKOVANÉ.

■ OMEZENÍ RUČENÍ

SPOLEČNOST OMRON NEODPOVÍDÁ ZA PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ ČI NÁSLEDNÉ ŠKODY, ŠKODY NÁSLEDKEM UŠLÉHO ZISKU NEBO KOMERČNÍ ZTRÁTY KAŽDÉHO DRUHU, VYPLÝVAJÍCÍ Z POUŽITÍ VÝROBKŮ NEZÁVISLE NA VEŠKERÝCH UZAVŘENÝCH SMLOUVÁCH, ZÁRUKÁCH, NA POUŽITÍ Z NEDBALOSTI NEBO NA NEZÁVISLÉM RUČENÍ.

Společnost OMRON v žádném případě neuhradí škody, přesahující kupní cenu příslušného výrobku, na který se vztahuje plnění záručních podmínek.

SPOLEČNOST OMRON POSKYTUJE PLNĚNÍ ZÁRUČNÍCH PODMÍNEK VÝROBKU JEN V PŘÍPADĚ, JESTLIŽE SE ANALÝZOU VÝROBKU V PODMÍNKÁCH FIRMY OMRON POTVRDÍ, ŽE VÝROBEK BYL POUŽÍVÁN, SKLADOVÁN, INSTALOVÁN V SOULADU SE SPECIFIKACÍ A NEBYL ZNEČIŠTĚN, NEODBORNĚ OBSLUHOVÁN, NESPRÁVNĚ POUŽÍVÁN NEBO NEODBORNĚ UPRAVOVÁN, ČI OPRAVOVÁN.

Pokyny pro použití

■ VHODNOST POUŽITÍ

Společnost OMRON v žádném případě neručí za správnou aplikaci norem, předpisů a směrnic, platných pro konkrétní použití zařízení (strojů, výrobních linek a pod.) v podmínkách uživatele.

Pro získání potřebných jmenovitých hodnot a specifikací omezení pro použití výrobku zašle firma OMRON na přání příslušné certifikáty třetí strany. Avšak tyto informace samotné nejsou pro definitivní stanovení vhodnosti použití výrobku s ohledem na finální produkt, stroj, zařízení nebo jiné aplikace dostatečné.

V následujícím textu jsou exemplárně uvedeny příklady aplikace, kde je nutno zvláště pečlivě ověřit vhodnost použití výrobku. Z tohoto přehledu však nelze vyvozovat ani žádné nároky na kompletnost aplikace, ani pro uvedené aplikace vyvozovat všeobecnou vhodnost použití výrobku.

- Použití venku, použití v prostředí s možností kontaminace chemickými látkami nebo v prostředí s elektrickým rušením, nebo při použití v prostředí, které není uvedeno v tomto katalogu.
- Použití v systémech řízení jaderných zařízení, spalovacích systémech, železniční dopravě, letecké dopravě, v systémech pro zdravotnictví, v hracích automatech, automobilech, v bezpečnostních systémech a v jiných zařízeních, které podléhají zvláštním průmyslovým a státním předpisům.
- V systémech, strojích a zařízeních, kde může dojít k ohrožení života a/nebo ke škodám na majetku.

Obeznamte se prosím důkladně se všemi omezeními, týkajícími se použití výrobku a tyto přísně dodržujte.

VÝROBEK NIKDY NEPOUŽÍVEJTE PRO APLIKACE, KDE MŮŽE DOJÍT K OHROŽENÍ ŽIVOTA A/NEBO KE ŠKODÁM NA MAJETKU BEZ TOHO, ABYSTE OMRON VÝROBKŮ PRO VYLOUČENÍ VŠECH MOŽNÝCH RIZIK NEZKONTROLOVALI Z HLEDISKA VHODNOSTI POUŽITÍ, STUPNĚ NEBEZPEČÍ PRO PLÁNOVANOU APLIKACI A PŘEDEPSANÉ INSTALACE V DANÉM KOMPLETNÍM ZAŘÍZENÍ NEBO SYSTÉMU.

Cat. No. H116-CZ1-02A V zájmu zlepšování výrobku podléhají technické údaje změnám bez oznámení.

ČESKÁ REPUBLIKA
Omron Electronics spol.s.r.o.
Šrobárova 6, CZ-101 00, Praha 10
Tel: +420 267 31 12 54
Fax: +420 271 73 56 13
www.omron.cz