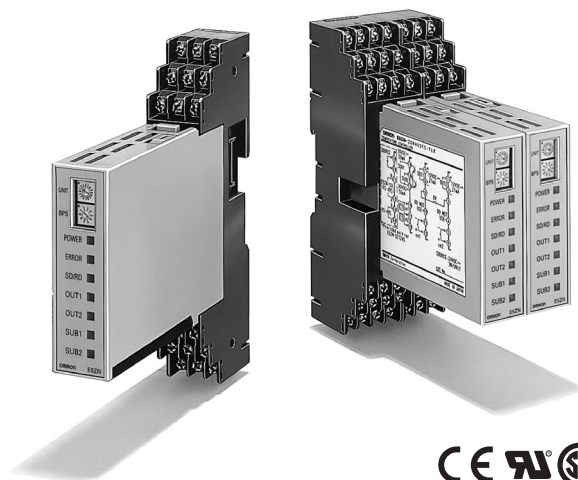


Modułowy regulator temperatury E5ZN

Nowy regulator temperatury przystosowany do montażu na szynie DIN

- Do dyspozycji dwa kanały regulacji temperatury pomimo małej szerokości 22,5 mm.
- Regulator temperatury może zostać wymieniony bez konieczności zmiany podłączenia zacisków.
- Może być wykorzystany w połączeniu z niewielkim panelem programującym w celu ograniczenia wymagań związanych z programowaniem poprzez transmisję danych.
- Różnorodne wskaźniki działania (jednokolorowe diody LED) umożliwiają łatwy monitoring funkcji.
- Dodatkowe przewody zasilania i transmisji danych nie są konieczne w przypadku jednostek montowanych obok siebie.



Struktura oznaczania modelu

■ Oznaczanie modelu:

E5ZN- 2 □ □ □ □ □ -FLK
1 2 3 4 5 6 7

1. Ilość pętli regulacji

2: Dwie pętle

2. Wyjście sterujące

Q: Napięciowe (do sterowania SSR)

T: Tranzystorowe

C: Prądowe

3. Wyjście pomocnicze

P: Tranzystor (PNP)

N: Tranzystor (NPN)

4. Opcja

H: Alarm przepalenia grzałki

F: Wyjście przesyłania

5. Transmisja danych

03: RS-485

6. Typ sygnału wejściowego

TC: Termopara

P: Platynowy termometr oporowy

7. Szeregowa transmisja danych CompoWay/F

-FLK: Szeregowa transmisja danych CompoWay/F

Specyfikacja

■ Lista modeli

Nazwa	Zasilacz	Liczba pętli regulacji	Wyjście sterujące	Wyjście pomocnicze	Funkcje		Funkcje transmisji danych	Typ wejścia (zob. uwaga 5.)	Model	
Regulator temperatury (zob. uwaga 1.)	24 VDC	2	Wyjście napięciowe (dla SSR)	Wyjście tranzystorowe: 2 punkty (NPN)	Alarm przegrzania grzałki (zob. uwaga 3.)	Funkcja sterowania grzaniem lub chłodzeniem jest wybieralna (zob. uwaga 4.)	RS-485	Termopara	E5ZN-2QNH03TC-FLK	
				Wyjście tranzystorowe: 2 punkty (PNP)				Platynowy termometr oporowy	E5ZN-2QNH03P-FLK	
				Wyjście tranzystorowe				Wyjście tranzystorowe: 2 punkty (NPN)	Termopara	E5ZN-2QPH03TC-FLK
								Wyjście tranzystorowe: 2 punkty (PNP)	Platynowy termometr oporowy	E5ZN-2QPH03P-FLK
			Wyjście analogowe (wyjście prądowe) (zob. uwaga 2)	Wyjście tranzystorowe: 2 punkty (NPN)				Termopara	E5ZN-2TNH03TC-FLK	
				Wyjście tranzystorowe: 2 punkty (PNP)				Platynowy termometr oporowy	E5ZN-2TNH03P-FLK	
			Wyjście przesyłania (linearne wyjście napięciowe) (zob. uwaga 2)	Wyjście tranzystorowe: 2 punkty (PNP)				Wyjście zdarzenia: 1 punkt na moduł	Termopara	E5ZN-2TPH03TC-FLK
								Wyjście przesyłania (linearne wyjście napięciowe) (zob. uwaga 2)	Platynowy termometr oporowy	E5ZN-2TPH03P-FLK
					Termopara	E5ZN-2CNF03TC-FLK				
					Platynowy termometr oporowy	E5ZN-2CNF03P-FLK				
						Termopara		E5ZN-2CPF03TC-FLK		
						Platynowy termometr oporowy		E5ZN-2CPF03P-FLK		

- Uwaga:**
- Do podłączenia przewodów niezbędne są moduły zacisków. Zamawiane osobno.
 - W przypadku podłączenia obciążenia sterowanego układu, wyjście sterujące ogrzewania lub wyjście sterujące chłodzenia mogą zostać przyporządkowane do wyjścia sterującego lub pomocniczego. W przypadku podłączenia rejestratora lub cyfrowego miernika panelowego, wyjście przesyłania może zostać przyporządkowane do wyjścia sterującego lub pomocniczego 3 lub 4 w modelach z wyjściem analogowym.
 - W razie zastosowania alarmu przegrzania grzałki, należy osobno zaopatrzyć się w przekładnik prądowy (CT).
 - Podczas korzystania z funkcji sterowania ogrzewaniem lub chłodzeniem, wyjście pomocnicze będzie służyło jako wyjście sterujące ogrzewania lub jako wyjście sterujące chłodzenia.
 - Wejścia analogowe oraz czujniki temperatury na podczerwień (ES1A-A) mogą być także wykorzystywane z modelami termoparowymi.

Nazwa	Liczba zacisków	Funkcje	Model
Moduł zacisków (zawiera system szyn bez płyty tylnej.)	24	Jest wyposażony w zaciski dla źródła zasilania, transmisji danych oraz panela sterującego	E5ZN-SCT24S-500
	18 (zob. uwaga 1.)	Nie jest wyposażony w zaciski dla źródła zasilania, transmisji danych oraz panela sterującego	E5ZN-SCT18S-500

- Uwaga:**
- W przypadku zastosowania 2 lub więcej urządzeń E5ZN zamontowanych obok siebie, podstawkę E5ZN-SCT18S-500 należy zainstalować jako moduł drugi i następne. Jeżeli urządzenia E5ZN są wykorzystywane osobno, należy zastosować E5ZN-SCT24S-500.
 - Dwa zaciski końcowe dostarczane są z modułem zacisków E5ZN-SCT24S-500. Podczas montażu do szyny DIN należy pamiętać o zamontowaniu zacisków końcowych na obydwu końcach.

Przekładnik prądowy (CT) (osobne zamówienie)

Model	E54-CT1	E54-CT3
Średnica	średn. 5,8	średn. 12,0

Ośłona zacisków

Model	E53-COV12	E53-COV13
Typ	Dla modeli SCT24S-500	Dla modeli SCT18S-500

Uwaga: Ośłona zacisków dostarczana jest razem z modułem zacisków i nie musi być nabywana osobno.

Panel programowania (osobne zamówienie)

Nazwa	Zasilacz	Model
Panel programowania (zob. uwaga)	24 VDC	E5ZN-SDL

Uwaga: Gniazda do podłączenia przewodów należy zamówić (przedstawione na stronie 2) osobno.

Gniazda (do panelu wyświetlacza ustawień - osobne zamówienie)

Model	P2CF-11	P2CF-11-E	P3GA-11	Y92A-48G
Typ	Gniazdo przednie	Gniazdo przednie (z zabezpieczeniem przed dotykiem)	Gniazdo tylne	Ośłona zacisków dla zabezpieczenia przed dotykiem

Uwaga: Przed zastosowaniem E5ZN należy zapoznać się z następującą instrukcją obsługi i innymi niezbędnymi informacjami. Instrukcja użytkownika regulatora temperatury E5ZN (Cat. No. H113).

Dane techniczne

Parametry znamionowe

Napięcie zasilające	24 VDC	
Dopuszczalny zakres napięcia	85% do 110% wartości znamionowej napięcia zasilania	
Pobór mocy	Ok. 3 W	
Wejście czujnika	Termopara: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B Czujnik temperatury na podczerwień (seria ES1A): 10 do 70°C, 60 do 120°C, 115 do 165°C, 160 do 260°C (zob. uwaga 1.) Wejście napięciowe: 0 do 50 mV Platynowy termometr oporowy: Pt100, JPt100	
Wyjście sterujące	Wyjście napięciowe (do zasilania SSR)	Napięcie wyjściowe 12 VDC ±15% (PNP); Maksymalny prąd obciążenia: 21 mA; Wyposażony w układ przeciwzwarciowy
	Wyjście tranzystorowe	Maksymalne napięcie robocze: 30 VDC; Maksymalny prąd obciążenia: 100 mA; Napięcie szczytkowe: maks. 1,5 V; Prąd upływu: maks. 0,4 mA
	Wyjście prądowe	Zakres wyjścia prądowego: 4 do 20/0 do 20 mA DC; Obciążenie: 350 Ω maks. (zob. uwaga 2)
Wyjście pomocnicze	Wyjście tranzystorowe	PNP Maksymalne napięcie robocze: 30 VDC; Maksymalny prąd obciążenia: 50 mA; Napięcie szczytkowe: maks. 1,5 V; Prąd upływu: maks. 0,4 mA
	Linearnie wyjście napięciowe	NPN Zakres wyjścia napięciowego: 1 do 5/0 do 5 VDC; Obciążenie: min. 10 kΩ
Wejście zdarzenia	Wyjście przekaźnikowe	ON: maks. 1 kΩ, OFF: min. 100 kΩ Prąd rozładowania: Ok. 7 mA
	Wyjście bezstykowe:	ON: Napięcie szczytkowe: maks. 1,5 V, OFF: Prąd upływu: maks. 0,1 mA) Prąd rozładowania: Ok. 7 mA
Ilość punktów wyjściowych i kontrolnych	Punkty wyjściowe: 2, punkty kontrolne: 2	
Metoda ustawiania	Poprzez transmisję danych lub przy użyciu panela programującego (E5ZN-SDL)	
Metoda sterowania	2-PID lub sterowanie ON/OFF	
Inne funkcje	Funkcja detekcji przepalenia grzałki, funkcja wyjścia przesyłania Przełączanie multi-SP oraz RUN/STOP przy użyciu wejścia zdarzeń	
Robocza temperatura otoczenia	-10 do 55°C (bez oblodzenia lub kondensacji) Przez 3 lata gwarantowanej eksploatacji: -10 do 50°C	
Wilgotność środowiska pracy	25% do 85%	
Temperatura składowania	-25 do 65°C (bez oblodzenia lub kondensacji)	

Uwaga: 1. Modele ES1A z zakresem temperatury 160°C do 260°C nie są już wytwarzane.
2. Zastosować można moduł regulatora cyklicznego OMRON G32A-EA (rezystancja obciążenia 352 Ω).

Zakres sygnału wejściowego

Modele wyposażone w platynowy termometr oporowy i w termoparę

Typ sygnału wejściowego	Modele z platynowym termometrem oporowym				Modele z termoparą												Wejście analogowe				
	Platynowy termometr oporowy				Termopara											Czujnik temperatury na podczerwień (ES1A): 10 do 70°C 60 do 120°C 115 do 165°C 160 do 260°C					
	Nazwa	Pt100	JPt100		K	J	T	E	L	U	N	R	S	B							
Zakres temperatury (°C)	-200	-199,9	0,0	100,0	-200	-100	-20,0	0	850	-200	-199,9	-200	0	1300	1700	1700	1800	90	120	165	260
Numer ustawienia	0	1	2	3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Następujące normy mają zastosowania dla typów wejścia:

- 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

Obszary zakreskowane oznaczają ustawienia w momencie nabycia.

Uwaga: Modele ES1A z zakresem temperatury 160°C do 260°C nie są już wytwarzane.

■ Charakterystyka

Dokładność wskazań	Termopara: (wartość wskazana $\pm 0.5\%$ lub $\pm 1^\circ\text{C}$, w zależności od tego, która z wartości jest większa) ± 1 cyfra maks. (zob. uwaga 1.) Platynowy termometr oporowy: (wartość wskazana $\pm 0.5\%$ lub $\pm 1^\circ\text{C}$, w zależności od tego, która z wartości jest większa) ± 1 cyfra maks. (zob. uwaga 1.) Wejście analogowe: $\pm 0.5\%$ lub ± 1 cyfra maks. wejście CT: $\pm 5\%$ FS ± 1 cyfra maks.
Wyjście przesyłania	Dokładność: $\pm 0.5\%$ FS (zob. uwaga 2.)
Histereza	0,1 do 999,9 EU (w jednostkach 0,1 EU) (Zob. uwaga 3.)
Stała proporcjonalna (P)	0,1 do 999,9 EU (w jednostkach 0,1 EU) (Zob. uwaga 3.)
Stała całkowania (I)	0 do 3,999 s (w jednostkach 1 s)
Stała różniczkowania (D)	0 do 3,999 s (w jednostkach 1 s)
Czas cyklu kontroli	1 do 3,999 s (w jednostkach 1 s)
Wartość kasowania ręcznego	0,0 do 100,0% (w jednostkach 0,1%)
Zakres ustawień alarmu	-1,999 do 9,999 (pozycja punktu dziesiętnego zależy od typu wejścia)
Okres próbkowania	500 ms
Rezystancja izolacji	20 M Ω min. (przy 500 VDC)
Wytrzymałość dielektryczna	600 VAC przez 1 minutę, przy 50 lub 60 Hz (pomiędzy różnymi zaciskami naładowanych części)
Odporność na wibracje	10 do 55 Hz, 10 m/s ² przez 2 godz. w każdym z kierunków X, Y i Z
Odporność na wstrząsy	maks. 150 m/s ² , 3 razy, każdy w kierunkach $\pm X$, $\pm Y$ oraz $\pm Z$.
Stopień ochrony	Regulator temperatury: IP00 Moduł zacisków: IP00
Zabezpieczenie pamięci	EEPROM (pamięć trwała) (ilość dokonanych wpisów: 100,000)
Masa	Regulator temperatury: Ok. 90 g Moduł zacisków (18): Ok. 80 g Moduł zacisków (24): Ok. 100 g
Zgodność z normami (zob. uwaga 4.)	UL File No.: E200593 CSA File No.: 203889-1140084 CE EMS: ESD EN61326, EN61000-4-2 (4 kV/kontakt, 8 kV/powietrze) Pole REM EN61326, EN61000-4-3 (10 V/m) Elektryczny szybki szum nieustalony EN61326, EN61000-4-4 (2 kV/DC linia zasilająca, 1 kV/I/O) Odporność na przepięcie: EN61326, EN61000-4-5 (linia do uziemienia: 2 kV/DC linia zasilająca 1 kV/I/O linia do linii: 1 kV/DC linia zasilająca) Przewodzenie RF EN61326, EN61000-4-6 (10 V) EMI: emitowane EN61326 Klasa A

- Uwaga:** 1. Dokładność wskazań termopar T oraz N w temp. -100°C , i dla termopar U oraz L $\pm 2^\circ\text{C}$ ± 1 cyfra maks. Dokładność wskazań dla termopary B, przy maks. 400°C nie została określona.
Dokładność wskazań termopar R oraz S w temp. maks. 200°C wynosi $\pm 3^\circ\text{C}$ ± 1 cyfra maks.
2. Dokładność wyjścia przesyłania dla 0 do 4 mA, przy wybranym zakr. 0 do 20 mA DC, wynosi $\pm 0,5\%$ FS $+0,7$ mA. Dokładność wyjścia przesyłania dla zakr. 0 do 1 V, przy wybranym zakr. 0 do 5 VDC, wynosi $\pm 0,5\%$ FS $+0,175$ V.
3. "EU" oznacza "Engineering Unit."
4. W celu sprostania wymaganiom normy EN61326 Klasa A dot. emisji przewodzonych, należy zainstalować filtr szumowy (Densei-Lambda MXB-1206-33 lub odpowiednik) w obwodzie zasilającym DC, najbliżej E5ZN, jak to możliwe.

■ Transmisja danych (łącze główne)

Linia transmisyjna sposób podłączenia	RS-485 wielopunktowy
Sposób transmisji danych	RS-485(2-przewodowy, półdupleks)
Sposób synchronizacji	Synchronizacja start-stop
Szybkość transmisji	4,800, 9,600, 19,200 lub 38,400 b/s
Kod transmisji	ASCII
Ilość bitów danych (zob. uwaga)	7 lub 8 (bit)
Ilość bitów stopu (zob. uwaga)	1 lub 2 (bit)
Wykrywanie usterek	Kontrola parzystości (NONE, EVEN, ODD) BCC (znak kontroli bloku)
Sterowanie przepływem	Brak
Interfejs	RS-485
Funkcja powtarzania	Brak
Ilość modułów, które mogą być łączone równolegle	maks. 16 modułów (32 kanały)

Uwaga: Szybkość transmisji danych, ilość bitów danych, ilość bitów stopu oraz parzystość mogą zostać ustawione niezależnie za pośrednictwem konfiguracji łącza głównego.

■ Panel programujący (osobne zamówienie) Wartości nominalne i charakterystyka

Napięcie zasilające	24 VDC
Dopuszczalny zakres napięcia	85% do 110% wartości znamionowej napięcia zasilania
Pobór mocy	Ok. 1 W
Wyświetlacz	7-segmentowy wyświetlacz cyfrowy oraz wyświetlacz jednokolorowy
Temperatura otoczenia	-10 do 55°C (bez oblodzenia lub kondensacji) Przez 3 lata gwarantowanej eksploatacji: -10 do 50°C
Wilgotność środowiska pracy	25% do 85%

Temperatura składowania	-25 do 65°C (bez oblodzenia lub kondensacji)
Metoda transmisji danych	RS-485 (półdupleks)
Format transmisji danych	stały
Rezystancja izolacji	20 MΩ min. (przy 500 VDC)
Wytrzymałość dielektryczna	1 500 VAC przez 1 minutę, przy 50 lub 60 Hz (pomiędzy różnymi zaciskami zasilanych części)
Odporność na wibracje	10 do 55 Hz, 20 m/s ² przez 2 godz. w każdym z kierunków X, Y i Z
Odporność na wstrząsy	maks. 300 m/s ² , 3 razy, każdy w kierunkach ±X, ±Y oraz ±Z.
Dane dotyczące obudowy	Panel czołowy: IP50 Płyta tylna: IP20 Obudowa zacisków: IP00
Zabezpieczenie pamięci	EEPROM (pamięć trwała) (ilość możliwych zapisów: 100,000)
Masa	Ok. 100 g Uchwyt montażowy: Ok. 10 g

■ Transformator prądowy (CT) - wartości nominalne (osobne zamówienie)

Wytrzymałość dielektryczna	1 000 VAC (1 min.)
Odporność na wibracje	50 Hz, 98 m/s ²
Masa	E54-CT1: Ok. 11,5 g E54-CT3: Ok. 50 g
Akcesoria (tylko E54-CT3)	Zwora (2) Wtyk (2)

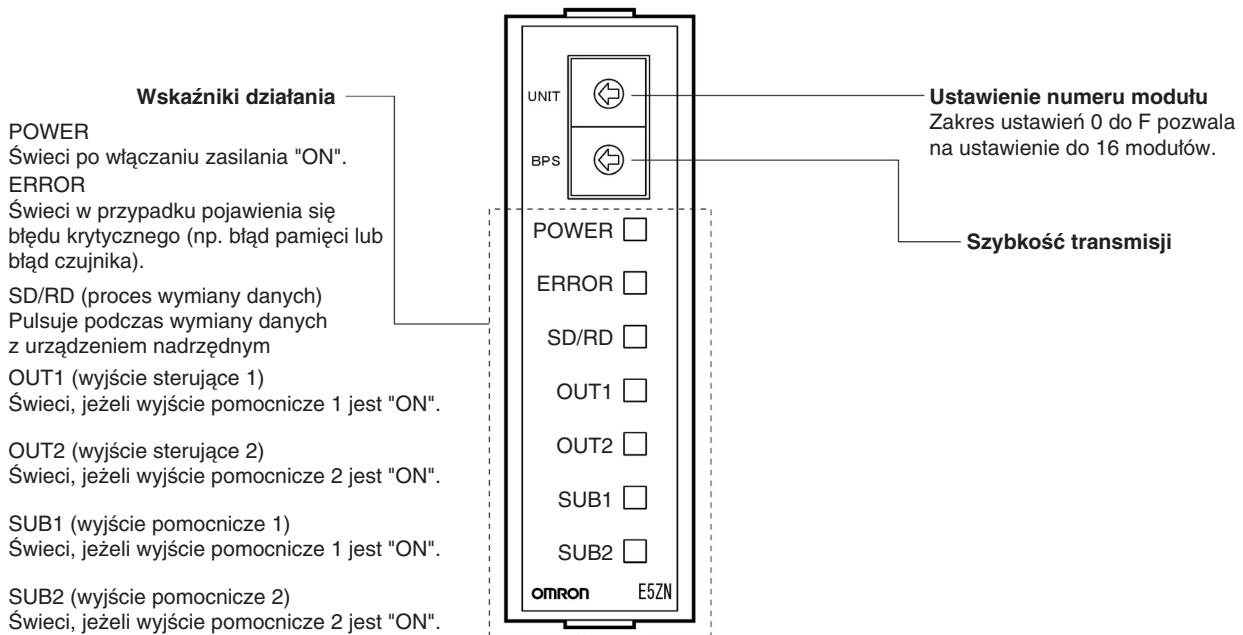
■ Charakterystyka alarmu przepalenia grzałki

Maksymalny prąd grzałki:	Jednofazowy, 50 A AC (zob. uwaga 1.)
Prąd wejściowy dokładność odczytu	±5% FS ±1 cyfra maks.
Zakres ustawień alarmu przepalenia grzałki	0,0 do 50,0 A (w jednostkach 0,1 A) (zob. uwaga 2.)
Minimalny czas załączenia wyjścia	190 ms (zob. uwaga 3.)

- Uwaga:**
1. Zastosować K2CU-F□□A-□GS (z zaciskiem wejściowym GATE) w celu wykrycia przepalenia grzałek 3-fazowych.
 2. W przypadku ustawienia alarmu grzałki na 0,0 A, alarm pozostanie zawsze OFF i jeżeli alarm ustawiony jest na 50,0 A, pozostaje on zawsze ON.
 3. Jeżeli czas załączenia wyjścia sterującego wynosi mniej niż 190 ms, detekcja przepalenia grzałki i pomiar prądu grzałki nie będą przeprowadzone.

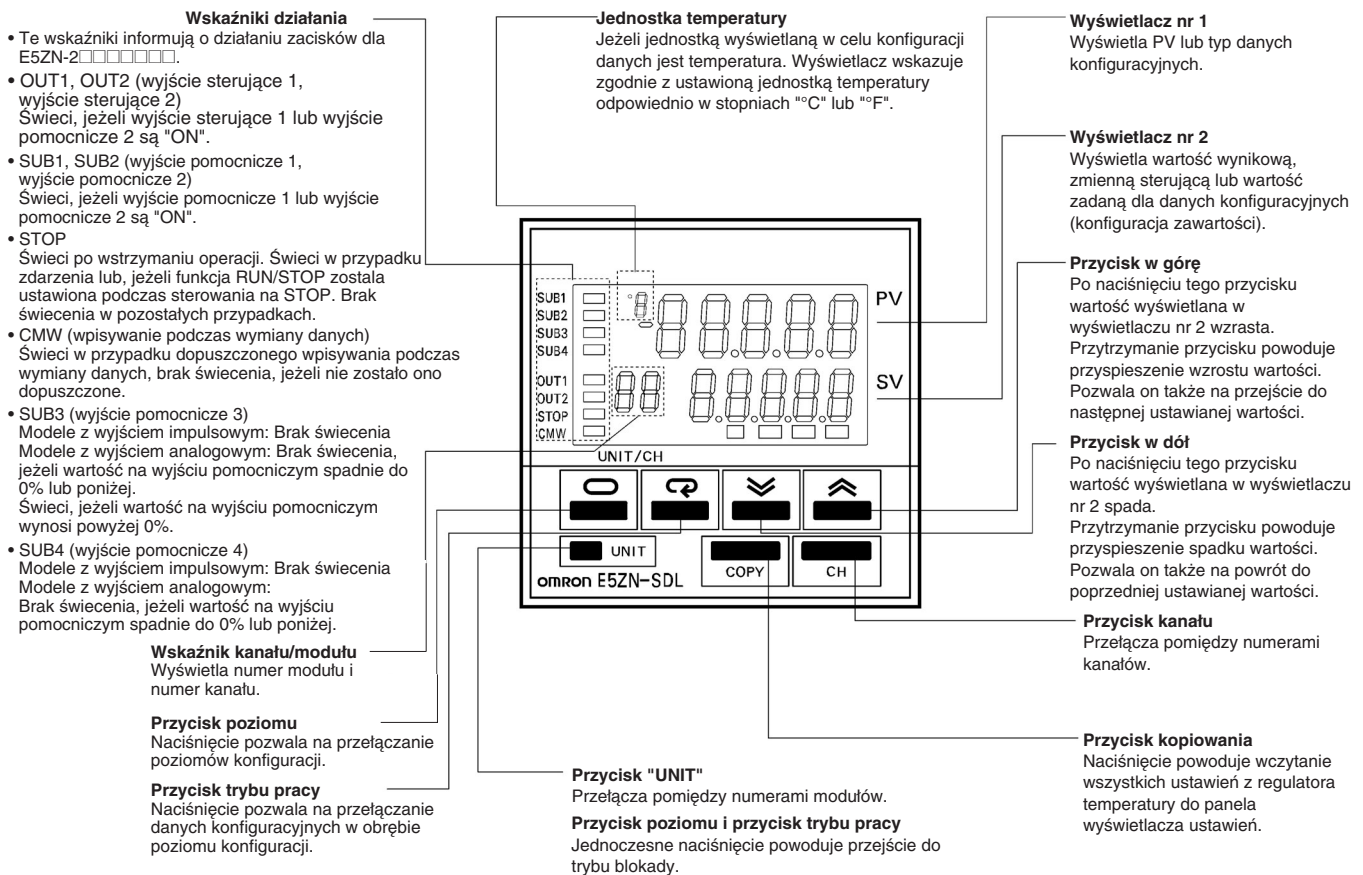
Nazewnictwo

E5ZN-2



E5ZN-SDL

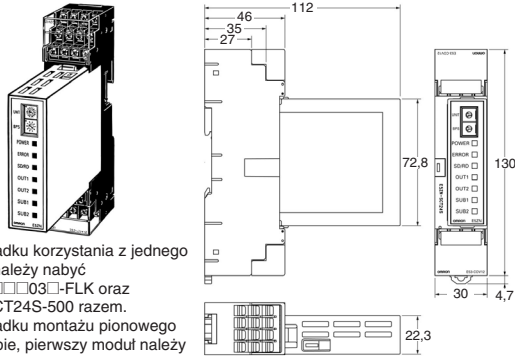
Następujący schemat przedstawia nazwy i funkcje części E5ZN-SDL, jeżeli jest on podłączony do E5ZN-2□□□□□□□□.



Wymiary

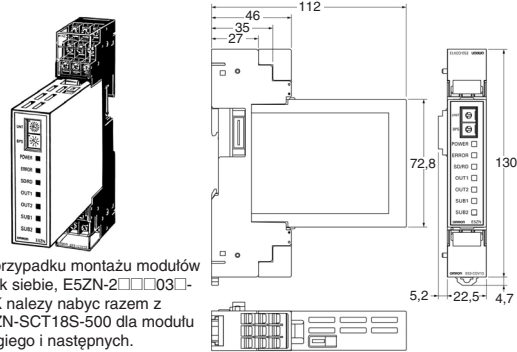
Uwaga: Jeżeli nie zaznaczono inaczej, wszystkie wymiary podane są w mm.

E5ZN-2□□□03-FLK podłączony do E5ZN-SCT24S-500



W przypadku korzystania z jednego modułu należy nabyć E5ZN-2□□□03-FLK oraz E5ZN-SCT24S-500 razem. W przypadku montażu pionowego obok siebie, pierwszy moduł należy nabyć razem z E5ZN-SCT24S-500

E5ZN-2□□□03-FLK podłączony do E5ZN-SCT18S-500

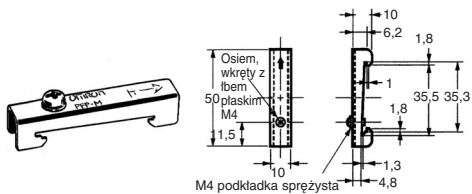


W przypadku montażu modułów obok siebie, E5ZN-2□□□03-FLK należy nabyć razem z E5ZN-SCT18S-500 dla modułu drugiego i następných.

Uwaga: Przed zastosowaniem E5ZN należy zapoznać się z następującą instrukcją i innymi niezbędnymi informacjami. Instrukcja użytkownika modułowego regulatora temperatury E5ZN (Cat. No. H113).

Zacisk końcowy

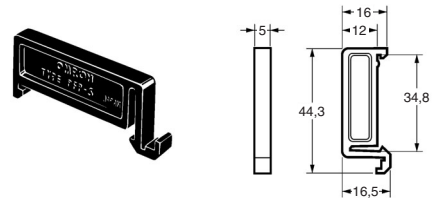
PFP-M



Uwaga: E5ZN-SCT24-500 wyposażone są w zaciski końcowe. Na obydwu końcówkach bloków modułu należy zamontować zaciski końcowe.

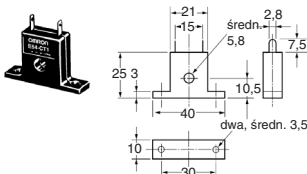
Przegroda

PFP-S

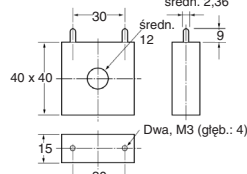


Przekładnik prądowy (osobne zamówienie)

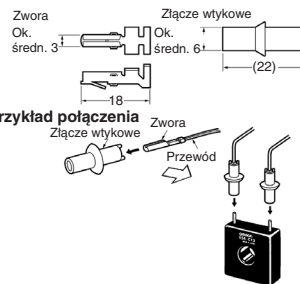
E54-CT1



E54-CT3



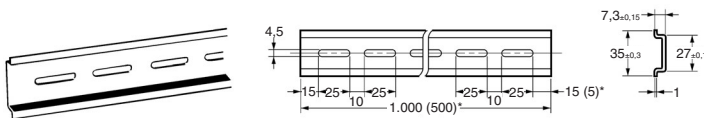
E54-CT3 - akcesoria



Szyna montażowa (do montażu na szynie DIN – osobne zamówienie)

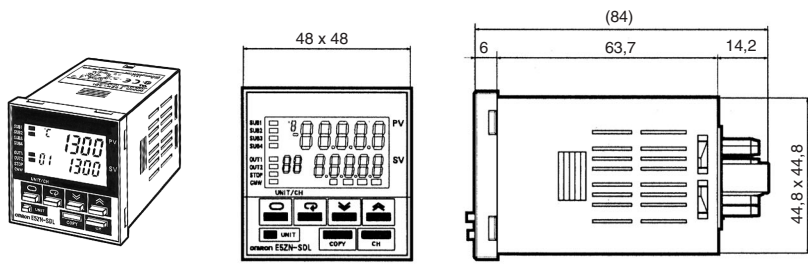
PFP-100N

PFP-50N

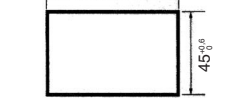
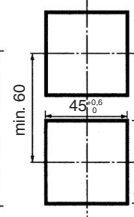


* oznacza wymiary dla PFP-50N.

Panel programujący E5ZN-SDL



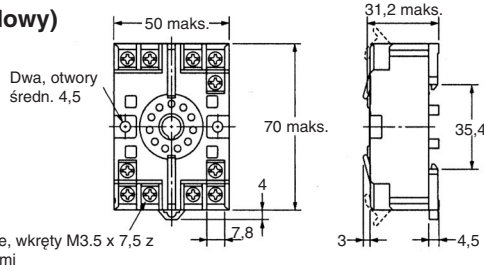
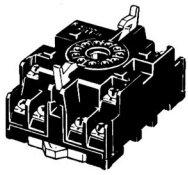
Wymiary wycięcia w panelu
Montaż osobny Montaż obok siebie
(48 x ilość modułów - 2,5) * 1/2



- Grubość panelu montażowego wynosi 1 do 5 mm.
- Montaż pionowy obok siebie nie jest możliwy. (należy pozostawić dostateczną przestrzeń powyżej i poniżej.)
- Podczas montażu kilku modułów należy upewnić się, czy wartości temperatury otoczenia nie zostały przekroczone.

E5ZN-SDL gniazda przyłączeniowe Gniazda przednie

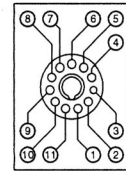
P2F-11 (model standardowy)



Jedenaście, wkręty M3.5 x 7,5 z podkładkami

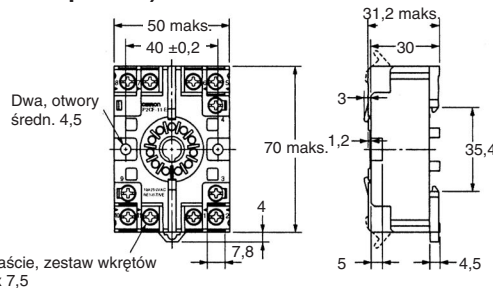
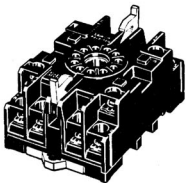
Przyporządkowanie zacisków/ połączenia wewnętrzne

(WIDOK OD GÓRY) Wymiary wycięć na otwory montażowe



Dwa, M4 lub średn. 4,5
40 ± 0,2

P2F-11-E (z zabezpieczeniem palców)

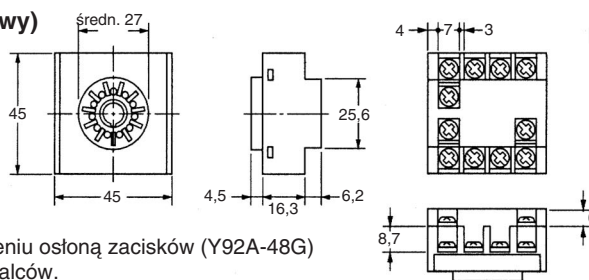
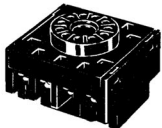


Jedenaście, zestaw wkrętów M3.5 x 7,5

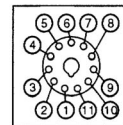
Uwaga: Możliwy montaż na szynie DIN.

Gniazda tylne

P3GA-11 (model standardowy)



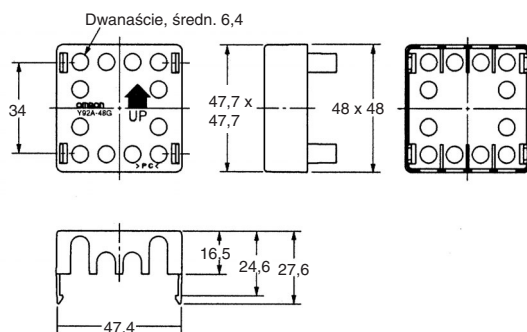
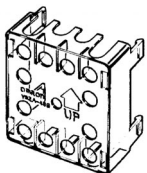
Przyporządkowanie zacisków/ połączenia wewnętrzne (WIDOK OD DOŁU)



Uwaga: Stosowane w połączeniu osłoną zacisków (Y92A-48G) dla zabezpieczenia palców.

Osłona zacisków

Y92A-48G

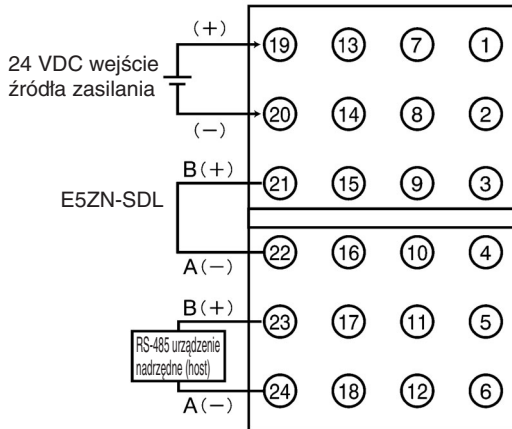


Montaż

■ Schematy połączeniowe

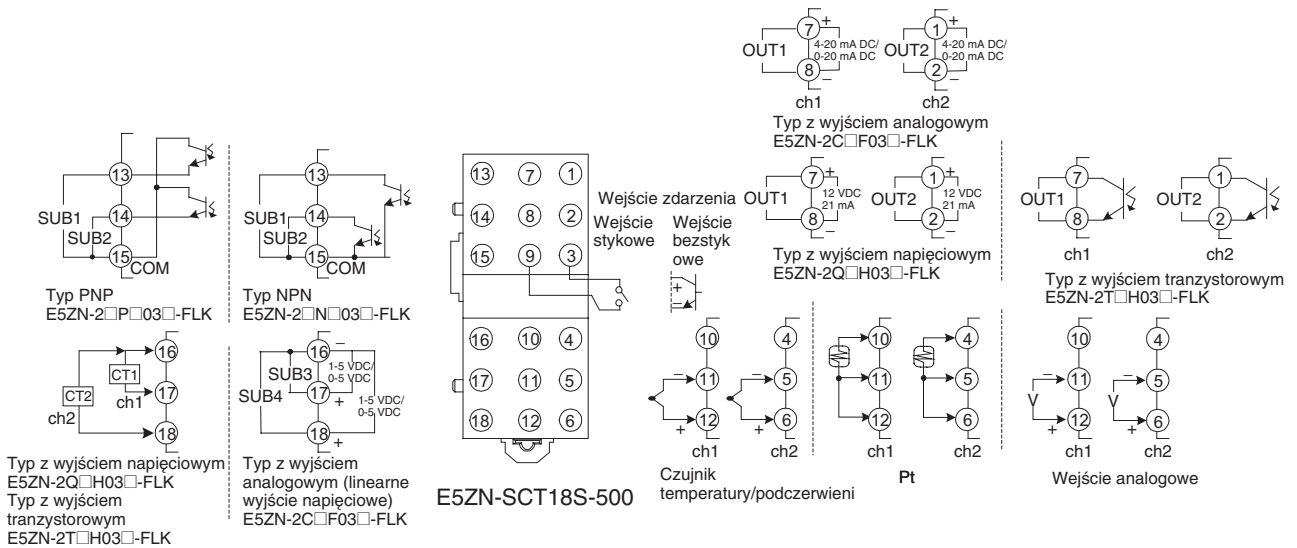
- Wyjście napięciowe (wyjście sterujące) nie jest elektrycznie odizolowane od obwodów wewnętrznych. Dlatego, w przypadku użycia uziemionych termopar, nie należy łączyć zacisków wyjścia sterującego. (Postępowanie takie może spowodować błędy w pomiarze temperatury związane z innym przepływem prądu.)
- Wejścia oraz wyjścia zasilacza tego urządzenia są zasadniczo odizolowane od siebie. Jeżeli konieczna jest wzmocniona izolacja, to zaciski wejściowe i wyjściowe urządzenia należy podłączyć bez odkrytych elementów przewodzących lub do urządzenia posiadającego izolację podstawową, która jest wystarczająca dla maksymalnego napięcia roboczego zasilania oraz wejść i wyjść.

Zastosowanie z E5ZN-SCT24S-500

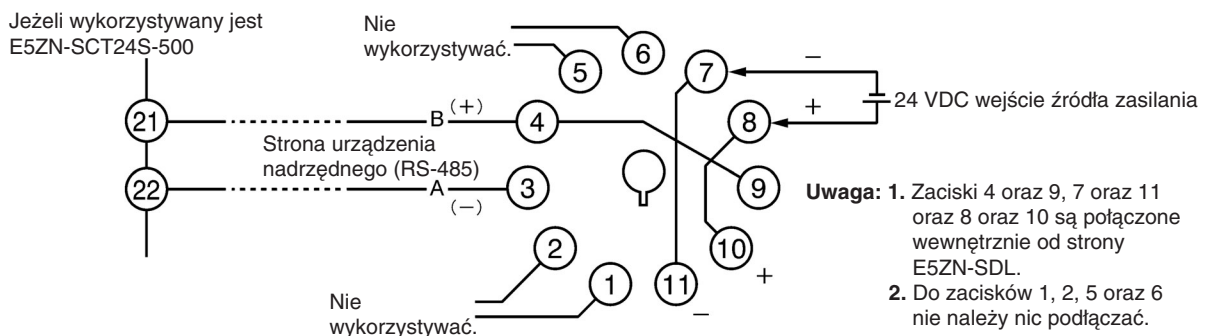


Dla zacisków 1 do 18 podłączenie przodów jest identyczne jak dla E5ZN-SCT18-500. Zob. poniżej.

Zastosowanie z E5ZN-SCT18S-500



E5ZN-SDL



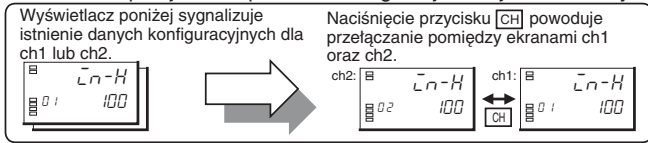
Uwaga: 1. Zaciski 4 oraz 9, 7 oraz 11 oraz 8 oraz 10 są połączone wewnętrznie od strony E5ZN-SDL.
2. Do zacisków 1, 2, 5 oraz 6 nie należy nic podłączać.

Uwaga: Gniazda P2CF-11 lub P3GA-11 należy zamówić osobno. (Zob. strona 8.)

Działanie

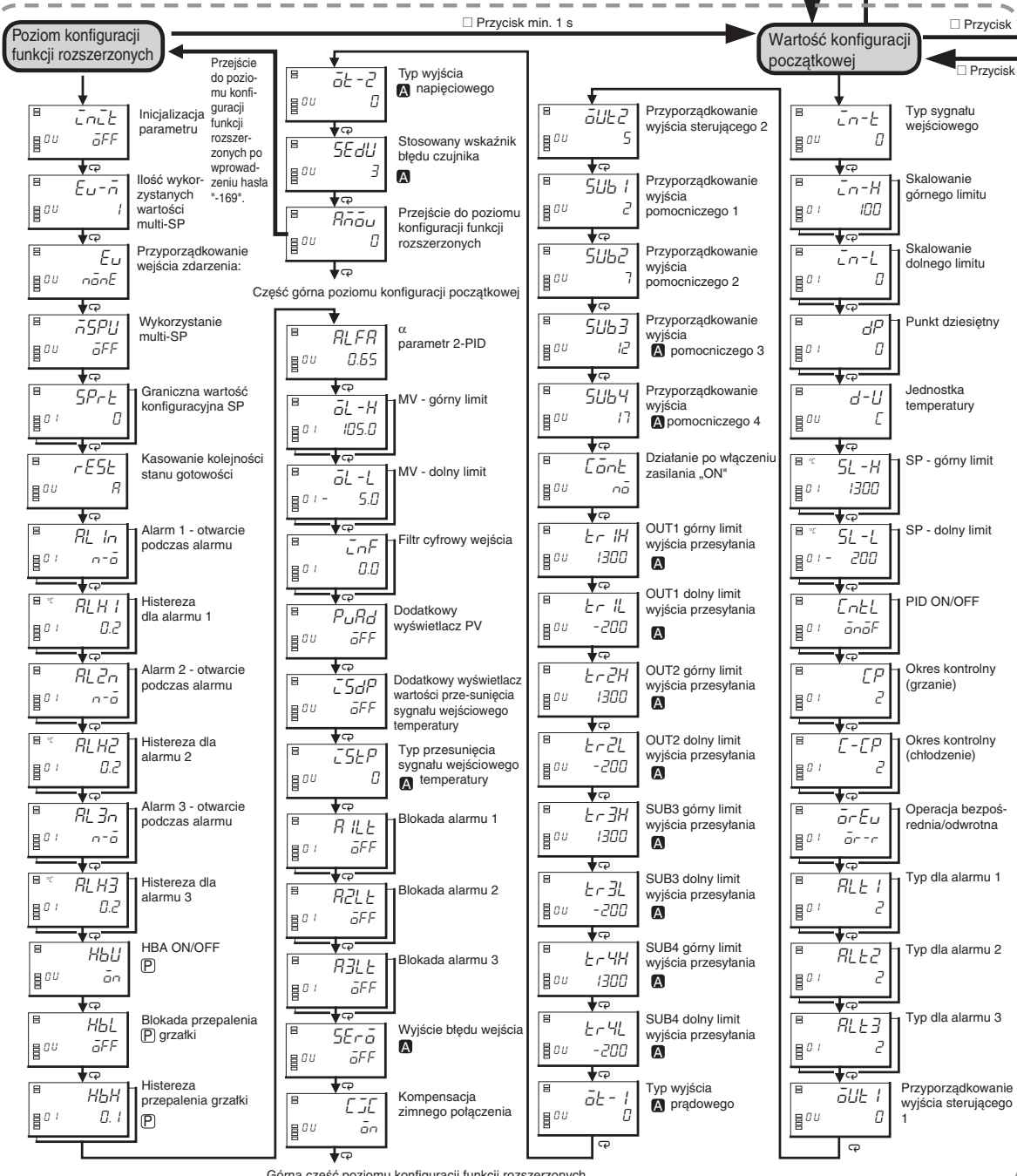
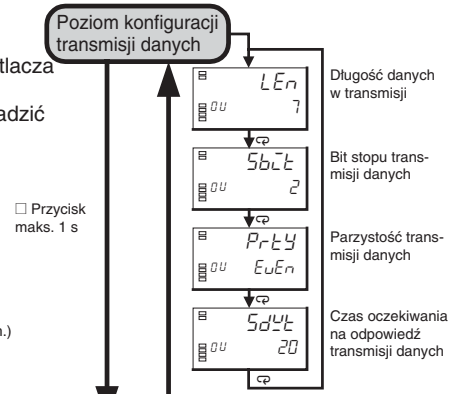
■ E5ZN-SDL - dane konfiguracyjne

Dane konfiguracyjne, których konfiguracja może być przeprowadzana z panela wyświetlacza ustawień E5ZN-SDL, zostały przedstawione poniżej. W zależności od zabezpieczenia ustawień i innych czynników, niektóre ustawienia nie będą wyświetlone. Należy wprowadzić hasło w celu przejścia do poziomu konfiguracji funkcji rozszerzonych.

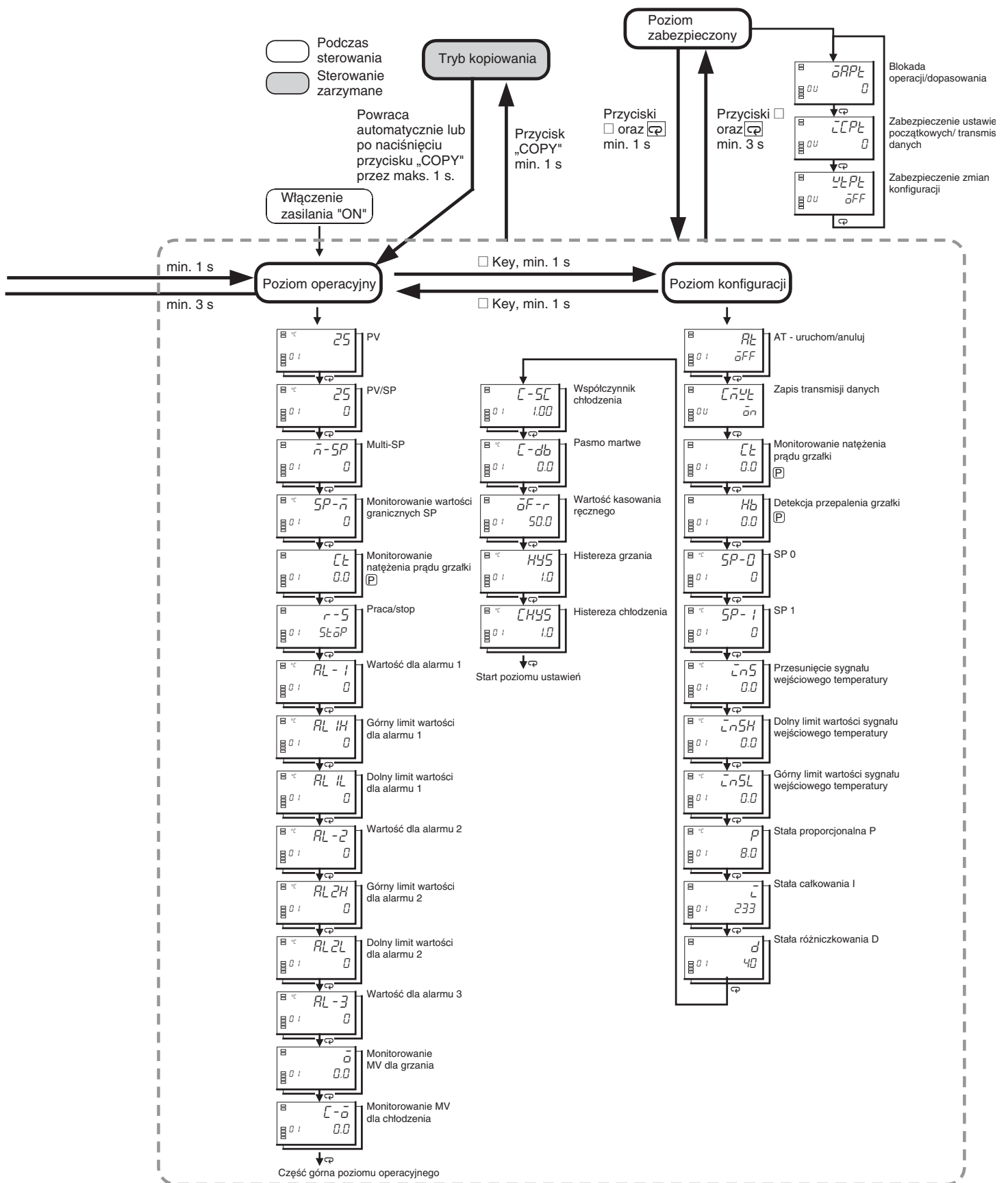


P: Ten symbol oznacza dane konfiguracyjne, które wyświetlane są tylko w modelach z wyjściem impulsowym. ("modele z wyjściem impulsowym" jest tutaj używane do oznaczenia modeli z wyjściem napięciowym lub tranzystorowym.)

A: Ten symbol oznacza dane konfiguracyjne, które wyświetlane są tylko w modelach z wyjściem analogowym.



Górna część poziomu konfiguracji funkcji rozszerzonych



■ Przykłady funkcji

Zastosowanie jako konwerter sygnału wejściowego temperatury

Modele z wyjściem przesyłania

- Dziesięć typów danych przedstawionych poniżej może zostać przyporządkowanych do wyjścia przesyłania przy użyciu wyjścia sterującego 1, wyjścia sterującego 2, wyjścia pomocniczego 3 oraz wyjścia pomocniczego 4 (poziom ustawień początkowych).
- Wyjście przesyłania obsługiwane jest wyłącznie przez modele z wyjściem analogowym.

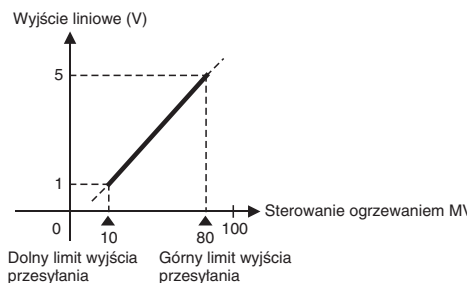
ch1	ch2
Wyjście przesyłania dla wartości ustawienia ch1	Wyjście przesyłania dla wartości ustawienia ch2
Wyjście przesyłania dla granicznej wartości ustawienia ch1	Wyjście przesyłania dla granicznej wartości ustawienia ch2
Wyjście przesyłania dla wartości procesowej ch1	Wyjście przesyłania dla wartości procesowej ch2
Wyjście przesyłania dla MV sterowania ogrzewaniem ch1	Wyjście przesyłania dla MV sterowania ogrzewaniem ch2
Wyjście przesyłania dla MV sterowania chłodzeniem ch1	Wyjście przesyłania dla MV sterowania chłodzeniem ch2

Uwaga: Wyjścia sterujące 1 oraz 2 wykorzystują wyjścia prądowe, a wyjścia pomocnicze 3 oraz 4 wykorzystują linearnie wyjścia napięciowe.

Skalowanie wyjścia przesyłania

- Zakres ustalony przez górny limit wyjścia przesyłania oraz przez dolny limit wyjścia przesyłania (poziom ustawień początkowych) może zostać wyskalowany do zakresu wyjściowego dla wyjścia przesyłania (4 do 20 mA DC lub 0 do 20 mA DC dla wyjść sterujących 1 i 2 oraz od 1 do 5 VDC lub 0 do 5 VDC dla wyjść pomocniczych 3 i 4).
- Skala może zostać rozszerzona poprzez ustawienie małego zakresu pomiędzy górnym a dolnym limitem wyjścia przesyłania. Odwrotne skalowanie można przeprowadzić poprzez ustawienie górnego limitu wyjścia przesyłania do wartości mniejszej niż dolny limit wyjścia przesyłania. Następujący rysunek przedstawia przykład skalowania, w którym wyjście przesyłania MV sterowania ogrzewaniem zostało wyskalowane w zakr. 1 do 5 VDC.

Przykład: Skalowanie do zakr. 1 do 5 VDC



Odczytywanie temperatur dla różnych jednostek E5ZN

W przypadku modeli konwencjonalnych, jeżeli temperatura odczytywana jest z różnych regulatorów temperatury za pośrednictwem łącza głównego, to występują różnice czasowe w wartościach temperatur procesowych odczytywanych z każdego regulatora, co utrudnia porównywanie danych.

W urządzeniu E5ZN możliwe jest wykorzystanie funkcji blokowania PV, w celu zapewnienia porównywalności danych w przeciągu 500 ms.

Zatrzymanie PV

Funkcja blokowania PV pozwala na czasowe przechowanie bieżącej temperatury jako wartość PV, jeżeli pojawi się polecenie operacji "blokowanie PV", wysłane przez łącze główne. (zob. rys. 1.)

Przykład 2: Przedstawienie wartości procesowych ch2 na mierniku zewnętrznym przy użyciu wyjścia przesyłania

Regulator temperatury: E5ZN-2C□F03P-FLK (wyjście prądowe, wyjście platynowego termometru oporowego)
 Miernik: K3MA-J 24 VAC/VDC (miernik procesowy)

Ustawienia regulatora temperatury:

Typ wejścia czujnikowego (poziom ustawień początkowych) 2 (platynowy termometr oporowy, 0,0°C do 100,0°C)
 Przyporządkowanie 2 wyjścia sterującego (poziom ustawień początkowych): 17 (wyjście przesyłania wartości procesowej dla ch2)
 Górny limit wyjścia przesyłania OUT2 (poziom ustawień początkowych): 100,0 (°C)
 Dolny limit wyjścia przesyłania OUT2 (poziom ustawień początkowych): 0 (°C)
 Typ wyjścia prądowego (poziom ustawień początkowych): 0 (4 do 20 mA DC)

Przykład ustawień miernika:

Wejścia dla 4 do 20 mA DC zostały wyskalowane do zakr. 0,0 do 100,0°C.

Typ wejścia (poziom ustawień początkowych: $\bar{c}n-t$): 4 do 20 mA DC (4-20)

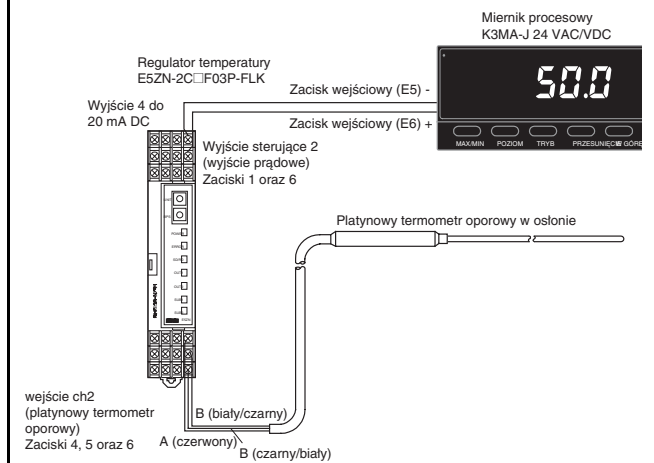
Skalowanie wartości wejściowej 1 (poziom ustawień początkowych: $\bar{c}n.P.1$): 4 mA (4 00)

Skalowanie wartości wyświetlanej 1 (poziom ustawień początkowych: $dSP.1$): 0 (00000)

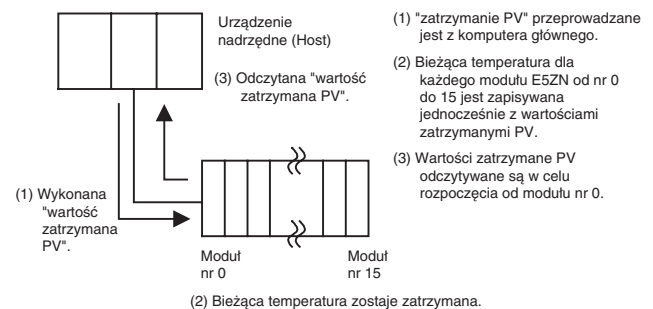
Skalowanie wartości wejściowej 2 (poziom ustawień początkowych: $\bar{c}n.P.2$): 20 mA (20 00)

Skalowanie wartości wyświetlanej 2 (poziom ustawień początkowych: $dSP.2$): 100 (0 1000)

Punkt dziesiętny (poziom ustawień początkowych: dP): Jedno miejsce dziesiętne (0000 0)



Rys. 1



- Uwaga:**
- Wartości blokowania PV są wpisywane na nowo po pojawieniu się polecenia operacji "blokowanie PV". Po odczytaniu wartości PV dla kanałów, które wymagają równoczesnego odczytywania, należy wysłać kolejne polecenie operacji "blokowanie PV".
 - Przeprowadzenie operacji "blokowanie PV" i odczytanie "wartości zablokowana PV" nie jest możliwe przy użyciu panelu wyświetlacza ustawień E5ZN-SDL.
 - Po wyłączeniu zasilania (OFF), wartości zablokowanej PV powracają do 0.

Środki ostrożności

■ Ogólne środki ostrożności

Użytkownik powinien obsługiwać to urządzenie zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi, opisanymi w instrukcji obsługi. Przed wykorzystaniem urządzenia w warunkach, które nie zostały opisane w instrukcji względnie wykorzystywanie w układach sterowania instalacji nuklearnych, kolejowych, lotniczych, pojazdach, instalacjach związanych ze spalaniem, sprzęcie medycznym, urządzeniach służących rozrywce, sprzęcie zabezpieczającym i innych układach, maszynach oraz sprzęcie, który jeżeli nie będzie wykorzystywany właściwie, może mieć decydujące znaczenie dla życia i zdrowia ludzkiego oraz dóbr materialnych, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy OMRON.

Należy sprawdzić, czy wartości nominalne i charakterystyki eksploatacyjne urządzenia są wystarczające dla układów, maszyn i sprzętu oraz zapewnić podwójne mechanizmy zabezpieczeń dla takich układów maszyn i sprzętu.

■ Środki bezpieczeństwa

Definicja środków bezpieczeństwa

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Powyższy symbol informuje o sytuacji, która może spowodować obrażenia ciała lub straty materialne.

Ostrzeżenia

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Nie należy dopuścić, aby do wnętrza urządzenia dostały się przedmioty metalowe lub kawałki przewodów. Mogą one spowodować porażenie prądem, pożar lub wadliwe działanie.

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Nie stosować urządzenia w miejscach występowania gazów palnych lub wybuchowych. Takie postępowanie grozi wybuchem.

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Nie wolno dotykać zacisków, jeżeli podłączone jest zasilanie (ON). Takie postępowanie może być przyczyną porażenia elektrycznego.

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Należy zastosować przynajmniej jeden wyłącznik zasilania, w celu umożliwienia wyłączenia zasilania przed podłączeniem przewodów. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

W celu zapewnienia bezpieczeństwa w razie wadliwego działania urządzenia, należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa, jak np. zainstalowanie osobno podłączonego alarmu, w celu zapobieżenia nadmiernemu wzrostowi temperatury. Wadliwe działanie, które uniemożliwia prawidłowe sterowanie może spowodować poważny wypadek.

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Nie należy podejmować prób samodzielnego rozbierania, napraw lub modyfikacji urządzenia. Takie postępowanie może spowodować wadliwe działanie, pożar lub porażenie prądem.

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Dokręcić śruby zgodnie z podanym poniżej momentem dokręcania. Poluzowane śruby mogą spowodować pożar lub wadliwe działanie.
E5ZN-SCT□S-500: 0,40 do 0,56 N·m
E5ZN-SDL: 0,74 do 0,90 Nm

— ⚠ OSTRZEŻENIA —

Należy skonfigurować wszystkie ustawienia, zgodnie z funkcjami regulacyjnymi urządzenia.

Jeżeli ustawienia nie będą odpowiadały funkcjom regulacyjnym urządzenia, to może ono działać w sposób nieprzewidziany, powodując zniszczenia lub wypadki.

■ Zastosowanie i eksploatacja Środki ochrony środowiska

W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji należy przestrzegać następujących wskazówek.

1. Urządzenie należy eksploatować i przechowywać w podanych przedziałach temperatur i wilgotności. Jeżeli to jest konieczne, urządzenie należy chłodzić (np. przy użyciu wentylatorów).
2. Nie wolno dotykać podzespołów elektronicznych lub ścieżek płytki drukowanej (PCB). Urządzenie należy chwycić za obudowę.
3. W celu zapewnienia właściwego odprowadzenia ciepła, należy pozostawić wolną przestrzeń wokół urządzenia. Nie należy zamykać szczelin wentylacyjnych urządzenia.
4. Należy stosować nominalne napięcie zasilania oraz nominalne obciążenie.
5. Przy podłączaniu zacisków należy zwrócić uwagę na prawidłową polaryzację.
6. Podłączanie przewodów należy przeprowadzić przy użyciu końcówek do połączeń zaciskowych odpowiedniej wielkości. (E5ZN-SCT□S-500: M3.0, szer. maks. 5,8 mm; E5ZN-SDL: M3.5, szer. maks. 7,2)
7. Do połączeń przy użyciu przewodów niezolowanych należy stosować przewody odpowiadające następującym wymaganiom. Zaciski napięcie zasilania: AWG 22 do 14
Inne zaciski: AWG 28 do 16
(Długość odsłoniętej części: 6 do 8 mm)
8. Do niewykorzystanych zacisków nie należy nic podłączać.
9. Sprawdzić, czy w przeciągu 2 sekund od włączenia urządzenia (ON) osiągnięte zostało napięcie znamionowe.
10. Typowy czas nagrzewania wynosi 30 sekund.
11. Urządzenie powinno zostać zainstalowane z dala od urządzeń, które wywołują silne pola o wysokiej częstotliwości lub wyładowania elektryczne.
12. Przewody powinny znajdować się z dala od przewodów wysokonapięciowych lub wysokoprądowych. Nie należy układać przewodów równoległe lub w wiązki z przewodami zasilania.
13. W celu umożliwienia natychmiastowego wyłączenia zasilania przez użytkownika należy zainstalować wyłączniki lub wyłączniki automatyczne i odpowiednio je oznaczyć.
14. Urządzenie nie może być wykorzystywane w następujących miejscach:
 - Miejsca wystawione na działanie pyłu lub gazów korodujących (w szczególności opary związków siarki lub amoniaku).
 - Miejsca narażone na ochłodzenie lub kondensację wody.
 - Miejsca poddane bezpośredniemu promieniowaniu słonecznemu.
 - Miejsca narażone na wibracje lub wstrząsy.
 - Miejsca narażone na działanie wody lub oleju.
 - Miejsca narażone na bezpośrednie działanie ciepła lub obok urządzeń grzewczych.
 - Miejsca poddane silnym wahaniom temperatury.
15. W żadnym wypadku nie należy dotykać podzespołów elektrycznych lub potrząsać regulatorem temperatury po odłączeniu modułu zacisków od regulatora temperatury.
16. Do czyszczenia urządzenia nie należy używać rozpuszczalników. W tym celu należy stosować alkohol dostępny w handlu.
17. Po zakończeniu podłączania przewodów należy usunąć osłonę przeciwpyłową w celu umożliwienia właściwego odprowadzenia ciepła.
18. Podczas montażu regulatora temperatury do modułu zacisków należy sprawdzić, czy zaczep z boku regulatora skierowany do modułu zacisków znalazł się w odpowiednim miejscu.
19. Szynę DIN instalować poziomo.

■ Prawidłowe wykorzystanie

Okres eksploatacji serwisowej

Urządzenie należy eksploatować w następujących przedziałach temperatur i wilgotności:

- Temperatura: -10 do 55°C (bez oblodzenia i kondensacji)
- Wilgotność: 25% do 85%

Jeżeli urządzenie zostało zainstalowane wewnątrz panela sterowania, to temperatura wokół urządzenia (a nie temperatura wokół panela sterowania) powinna być utrzymywana poniżej 55°C.

W przypadku urządzeń elektronicznych typu E5ZN, okres eksploatacji będzie zależał nie tylko od ilości operacji przełączania wykonanych przez przekaźnik, ale także od okresu eksploatacji wewnętrznych podzespołów elektronicznych. Okres eksploatacji tych podzespołów zależy od temperatury otoczenia, im wyższa będzie temperatura otoczenia, tym okres eksploatacji będzie krótszy i odpowiednio dłuższy, jeżeli temperatura będzie niższa. Z tego powodu, okres eksploatacji urządzenia może zostać przedłużony poprzez utrzymywanie niskiej temperatury wewnątrz E5ZN.

W przypadku montowania kilku jednostek obok siebie lub pionowo, wydzielane ciepło może spowodować wzrost temperatury wewnętrznej, co skraca okres eksploatacji międzyserwisowej. Aby temu zapobiec, należy zapewnić odpowiednie chłodzenie jednostek, poprzez zainstalowanie wentylatorów.

Przy tej okazji trzeba uważać, aby nie doprowadzić do jednoczesnego ochłodzenia zacisków, w przeciwnym wypadku prawidłowe pomiary temperatury nie będą możliwe.

Dokładność pomiarów

W przypadku konieczności przedłużenia przewodów dla termopar należy zastosować odpowiedni dla danego typu termopary przewód kompensacyjny.

W przypadku konieczności przedłużenia przewodów dla platynowego termometru oporowego należy użyć przewodów o małej rezystancji, której wartość powinna być w 3 przewodach identyczna.

Urządzenie E5ZN należy zamontować poziomo.

W przypadku pojawienia się poważnych błędów należy sprawdzić, czy kompensacja wejścia została ustawiona właściwie.

Wodoodporność

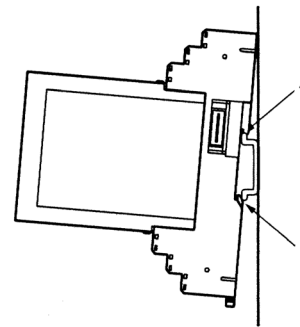
Dane dotyczące obudowy są podane poniżej. Elementy, dla których dane dot. obudowy nie zostały jasno sprecyzowane oraz elementy z oznaczeniem IP□0 (gdzie □ nie jest 0) nie posiadają specyfikacji dotyczących wodoodporności.

- Regulator temperatury: IP00
- Moduł zacisków: IP00

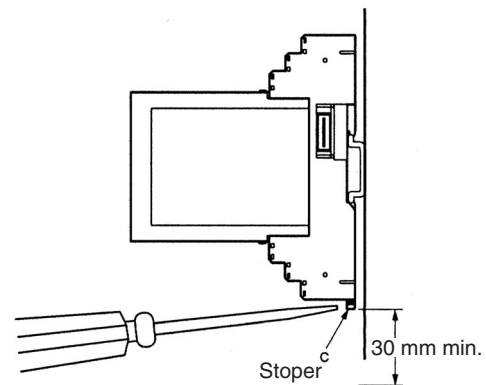
Uwaga: Przed zastosowaniem E5ZN należy zapoznać się z następującą instrukcją obsługi i innymi niezbędnymi informacjami. Instrukcja użytkownika regulatora temperatury E5ZN (Cat. No. H113).

Montaż i demontaż

- W celu montażu na szynie, należy zahaczyć na szynie element A (zob. poniżej), a następnie docisnąć część B.



- W celu demontażu włożyć wkrętak do części C, odciągnąć zaczepek do dołu, a następnie podnieść dolną część E5ZN do góry.



- Urządzenie E5ZN należy zamontować w odstępnie przynajmniej 30 mm od innych urządzeń, w celu zapewnienia łatwego montażu i demontażu.

Gwarancja i ograniczenia odpowiedzialności

■ GWARANCJA

Wyłączna gwarancja firmy OMRON stanowi, że produkty są wolne od usterek materiałowych i produkcyjnych przez okres jednego roku (lub inny okres, jeżeli został on określony), od momentu sprzedaży przez firmę OMRON.

FIRMA OMRON NIE UDZIELA GWARANCJI W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W SPOSÓB BEZPOŚREDNI LUB POŚREDNI, NA PRODUKTY W ZAKRESIE ICH ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI, WARTOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI. NABYWCA LUB UŻYTKOWNIK WŁASNOWOLNIE STWIERDZA, ŻE NABYTY PRZEZ NABYWCĘ LUB UŻYTKOWNIKA PRODUKT BĘDZIE SPEŁNIAŁ WYMAGANIA ZGODNIE Z ZAŁOŻONYM PRZEZ NICH PRZEZNACZENIEM. FIRMA OMRON WYKLUCZA JAKIEJKOLWIEK ŚWIADCZENIA GWARANCYJNE, BEZPOŚREDNIE LUB POŚREDNIE.

■ OGRANICZENIA ODPOWIEDZIALNOŚCI

FIRMA OMRON NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA USZKODZENIA SZCZEGÓLNE, POŚREDNIE LUB BĘDĄCE NASTĘPSTWEM, STRATY GOSPODARCZE LUB JAKIEJKOLWIEK STRATY HANDLOWE ZWIĄZANE Z PRODUKTEM, BEZ WZGLĘDU NA TO, CZY TAKIE ROSZCZENIE WYNIKA Z UMOWY, GWARANCJI, ZANIEDBANIA LUB ŚCISŁYCH ZOBOWIĄZAŃ.

W żadnym wypadku odpowiedzialność materialna firmy OMRON nie może przekroczyć indywidualnej ceny produktu, który objęty został taką odpowiedzialnością.

W ŻADNYM WYPADKU FIRMA OMRON NIE MOŻE BYĆ POCIĄGNIĘTA DO ODPOWIEDZIALNOŚCI Z TYTUŁU GWARANCJI, NAPRAW LUB INNYCH ROSZCZEŃ DOTYCZĄCYCH PRODUKTU, CHYBA ŻE WŁASNA OCENA FIRMY OMRON POTWIERDZI PRAWIDŁOWOŚĆ OBCHODZENIA SIĘ Z PRODUKTEM, JEGO SKŁADOWANIA, INSTALACJI ORAZ OBSŁUGI, JAK RÓWNIEŻ TO, ŻE PRODUKT NIE ULEGŁ ZANIECZYSZCZENIU, NIE NASTĄPIŁO JEGO NADUŻYCIE LUB NIEWŁAŚCIWE UŻYCIE, WZGLĘDNIE NIEODPOWIEDNIA MODYFIKACJA LUB NAPRAWA.

Uwagi dotyczące zastosowania

■ PRZYDATNOŚĆ W OKREŚLONYM ZASTOSOWANIU

Firma OMRON nie może ponosić odpowiedzialności za zgodność z innymi normami, kodeksami lub przepisami, które mogą pojawić się w przypadku zastosowania w kombinacji produktów, którą wykorzystuje Klient.

Na życzenie Klienta firma OMRON może przedłożyć stosowne certyfikaty strony trzeciej, stwierdzające wartości nominalne i ograniczenia stosowania, które odnoszą się do produktu. Ta informacja nie jest w pełni wystarczająca do stwierdzenia przydatności produktów w połączeniu z produktem końcowym, maszyną systemem lub innym zastosowaniem lub wykorzystaniem.

Poniżej kilka przykładów zastosowań, które wymagają szczególnej uwagi. Lista ta nie została pomyślana, jako wyczerpująca lista możliwych zastosowań produktów, przytoczone zastosowania nie mogą także stanowić podstawy do określenia przydatności dla danego produktu.

- Zastosowanie na zewnątrz, zastosowania wiążące się z potencjalnym chemicznym zanieczyszczeniem lub interferencjami elektrycznymi lub warunki wzgl. zastosowania, które nie zostały opisane w tym zestawieniu.
- Układy sterowania instalacji nuklearnych, instalacje związane ze spalaniem, instalacje kolejowe, lotnicze, sprzęt medyczny, urządzenia służące rozrywce, pojazdy, sprzęt zabezpieczający i instalacje podlegające odrębnym przepisom przemysłowym i rządowym.
- Układy, maszyny oraz sprzęt, które mogą stanowić zagrożenie dla życia i mienia.

Należy zapoznać się i przestrzegać wszystkich zabronionych obszarów zastosowania produktów.

NIEDOPUSZCZALNE JEST UŻYCIE PRODUKTU W ZASTOSOWANIACH, KTÓRE MOGĄ POWODOWAĆ POWAŻNE ZAGROŻENIE ŻYCIA LUB MIENIA, BEZ UPEWNIENIA SIĘ, ŻE UKŁAD JAKO CAŁOŚĆ ZOSTAŁ ZAPROJEKTOWANY Z MYŚLĄ O ZAGROŻENIACH ORAZ, ŻE PRODUKTY FIRMY OMRON POSIADAJĄ ODPOWIEDNIE WARTOŚCI NOMINALNE I MOGĄ ZOSTAĆ ZAINSTALOWANE ZGODNIE Z ZAŁOŻONYM ZASTOSOWANIEM, JAKO ELEMENT SKŁADOWY SPRZĘTU LUB UKŁADU.

Cat. No. H116-PL1-02A

Ze względu na stałe unowocześnianie wyrobu dane techniczne mogą być zmieniane bez uprzedzenia.

POLSKA
Omron Electronics Sp.z o.o.
ul. Jana Sengera "Cichego" 1, 02-790 Warszawa
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
Fax: +48 (0) 22 645 78 63
www.omron.com.pl
