

■ ESM-4450



■ ESM-4950



■ ESM-9450



Zaawansowane regulatory przemysłowe o szerokim zastosowaniu. Dzięki rozbudowanym funkcjom doskonale nadają się do większości zadań stabilizacji temperatury, wilgotności, ciśnienia oraz innych wielkości fizycznych. Wszystkie modele z tej serii mają jednakowe funkcje, różnią się jedynie rozmiarem obudowy.

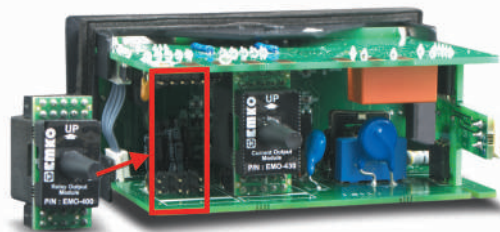
- Uniwersalne wejście pomiarowe
- Regulacja: PID, ON-OFF z histerezą
- Automatyczne dobieranie nastaw PID do obiektu
- Max. 3 wyjścia lub 2 wejścia pomiarowe - moduły rozszerzające I/O
- Regulacja trójstawna – sterowanie zaworem
- Wyjście ciągłe 4...20mA/0...10V
- Interfejs komunikacji RS-232 lub RS-485
- Bezpłatne oprogramowanie do konfiguracji, zmiany nastaw i rejestracji danych
- Konwerter ETHERNET do komunikacji przez internet i LAN

■ Konstrukcja modułowa

Fabrycznie każdy regulator wyposażony jest w:

- 1 uniwersalne wejście pomiarowe,
- 1 wyjście przekaźnikowe,
- 2 gniazda do podłączenia opcjonalnych modułów rozszerzających I/O (Wejście/Wyjście),
- interfejs komunikacji RS-232.

Konstrukcja modułowa (wsuwane wewnątrz moduły gniazda/wtyk) pozwala dopasować regulator do własnych potrzeb i umożliwia szybką rozbudowę w przyszłości, np. o dodatkowe wejście pomiarowe.



■ Regulacja PID

Rodzaj sondy pomiarowej, zakres wskazań oraz parametry pracy programuje się z klawiatury bądź z komputera PC. Do wyboru są dwie metody regulacji: precyzyjna PID z funkcją „uczenia” się obiektu oraz tradycyjną ON-OFF z regulowaną histerezą.

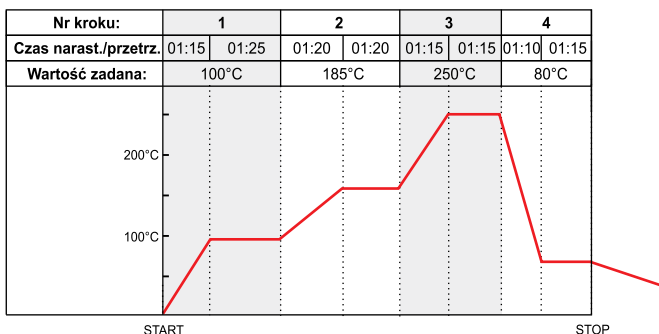
■ Krzywa regulacji (ramping)

Dodatkowo jest możliwość zaprogramowania 8-krokowego programu lub 2 programów 4-krokowych w którym można zdefiniować własny proces z kolejnymi poziomami regulacji i czasami wygrzewania.

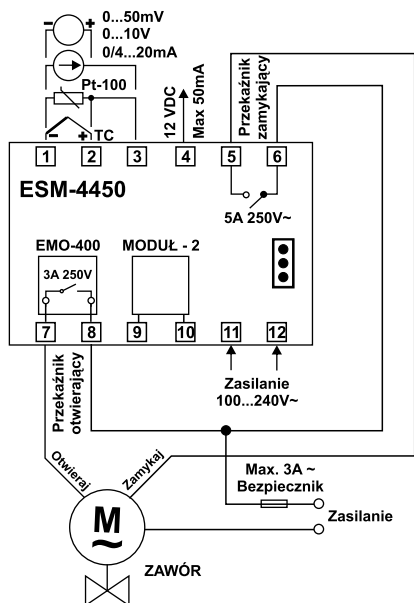
Każdy krok składa się z trzech nastaw:

- wartości zadanej,
- czasu narastania (opadania), maksymalny czas 99h:99min,
- czasu przetrzymania, maksymalny czas 99h:99min.

Wywołując odpowiedni program regulator kontroluje proces, sekwencyjnie przełączając kolejne nastawy w zadanych odstępach czasu. Komenda: Start, Stop, Pauza są wywoływane za pomocą klawiatury regulatora lub zwierając wejście logiczne (stosując zewnętrzny przycisk).



■ Układ połączeń do sterowania zaworem



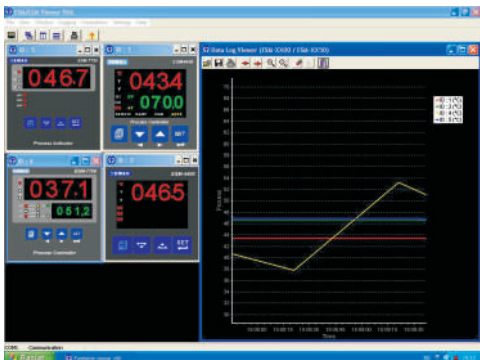
■ Sterowanie zaworem

W trybie regulacji trójstawnej regulator może sterować zaworem. Stopień otwarcia zaworu jest kontrolowany przez dwa wyjścia przekaźnikowe. Jedno wyjście powoduje otwarcie zaworu, drugie zamknięcie. Aby powyższa funkcja była realizowana poprawnie, użytkownik musi wprowadzić czas potrzebny na całkowite otwarcie zaworu (podany przez producenta zaworu).

Konwerter ECVN RS-485/ETHERNET



Darmowe programy do obsługi i rejestracji danych

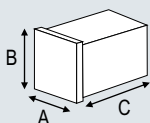


Zakresy pomiarowe

Wejście:	Zakres wskazań:
czujniki rezystancyjne:	
Pt100	-200...+650°C
termopary:	
K (NiCrNiAl)	-200...+1300°C
J (FeCuNi)	-200...+900°C
E (NiCrCuNi)	-150...+700°C
T (CuCuNi)	-200...+400°C
B (PtRh30PtRh6)	44...+1800°C
R (Pt13RhPt)	0...+1700°C
S (Pt10RhPt)	0...+1700°C
N (NiCrSi)	0...+1700°C
C (W5ReW26Re)	0...+2300°C
L (FeCuNi)	-100...+850°C
sygnały analogowe:	
0...50mV	-1999...+9999
0...5V	-1999...+9999
0...10V	-1999...+9999
0...20mA	-1999...+9999
4...20mA	-1999...+9999

Dane montażowe

Typ	Wymiary [mm]			Otwór montażowy:
	A	B	C	
ESM-4450	48	48	105	46x46
ESM-4950	96	48	76	92x46
ESM-9450	48	96	76	46x92



Wyjście 4-20mA/0-10V

Przy zastosowaniu modułu wyjścia analogowego 0...10V/4...20mA regulator może pracować w trybie regulacji ciągłej (sterowanie siłownikami z wejściem 4...20mA) lub służyć do retransmisji sygnału.

Komunikacja

Dzięki interfejsowi komunikacji dane mogą być wyświetlane i archiwizowane, a użytkownik może konfigurować urządzenie i zmieniać nastawy w wygodny sposób. Przy wykorzystaniu konwertera RS-485/ETHERNET obsługa i wizualizacja może być realizowana zdalnie z poziomu sieci lokalnej LAN lub internet.

Dane techniczne

Wejście 1: czujniki rezystancyjne: Pt100 termopary: K, J, E, T, B, R, S, N, C, L analogowe: 4...20mA; 0...20mA, 0...10V; 0...5V; 0...50mV	
Wejście 2 i 3 (opcjonalne): czujniki rezystancyjne: Pt100 termopary: K, J, E, T, B, R, S, N, C, L analogowe: 4...20mA, 0...20mA, 0...10V logiczne: dwustanowe NO/NC zabezpieczające: przepalenia grzałek, przekaźnik prądowy 0...5A	
Wyjście 1: przekaźnikowe 5A/250V AC Wyjście 2 i 3 (opcjonalne): przekaźnikowe 3A/250V AC napięciowe dla przekaźnika SSR: 12VDC/30mA analogowe 4...20mA/0...10V	
Metoda regulacji: PID z funkcją automatycznego doboru nastaw (autotuning) ON-OFF z regulowaną histerezą	
Rozdzielczość wskazań: Pt100, termopary: 0,1°C; 1°C, wybór przez użytkownika analogowe: 1; 0,1; 0,01; 0,001	
Dokładność pomiaru: ±0,25% zakresu, okres próbkowania 330ms, kompensacja zimnych końców: automatyczna ±0,1°C/1°C	
Komunikacja: interfejs RS-232 (standard), RS-485 (opcja), protokół ModBus-RTU zewnętrzny konwerter ECVN RS-485/ETHERNET (opcja)	
Wyświetlacz: ESM-4450, ESM-9450: podwójny LED, 6 cyfry o wysokości 10 i 8mm ESM-4950: podwójny LED, 6 cyfry o wysokości 13.2 i 8mm	
Stopień ochrony: IP65	
Zasilanie: 100...240V AC lub 24V AC/DC, pobór mocy 6VA	

Sposób zamawiania

ESM-4450

ESM-4950

ESM-9450

Zasilanie:	Kod:
100...240V AC	1
24V AC/DC	2
Interfejs:	Kod:
RS-232	1
RS-485	2

Moduł rozszerzający - 2:	Kod:
Sposób zamawiania patrz moduł 1	00

Moduł rozszerzający - 1:	Kod:
brak	00
wyjście przekaźnikowe 3A 250 AC	01
wyjście SSR 12V 30 mA	02
wyjście analogowe 0/4...20mA; 0...10V	04
wyjście logiczne	07
wyjście analogowe 0/4...20mA	08
wyjście przekaźnika prądowego 0...5A	09
wyjście termopar	10
wyjście czujnika Pt100	11
wyjście analogowe 0...10V	12

Przykład zamówienia:

ESM4450-1-20-1-1/01-04 - Regulator ESM-4450 z uniwersalnym wejściem pomiarowym, dwoma wyjściami przekaźnikowymi, wyjściem 4...20mA, interfejsem RS-232, zasilanie 100...240VAC.

Schemat podłączeń

