

Termoregulator z pojedynczym wyjściem

Włączanie i wyłączenie

Jeżeli parametr **POF** jest równy **1** (nastawa fabryczna):

- Upewnij się że klawiatura nie jest zablokowana i żadna procedura nie jest uruchomiona.
- Przytrzymaj przycisk | | przez 4 sekundy: dioda będzie migać, po czym zapali się lub zgaśnie.

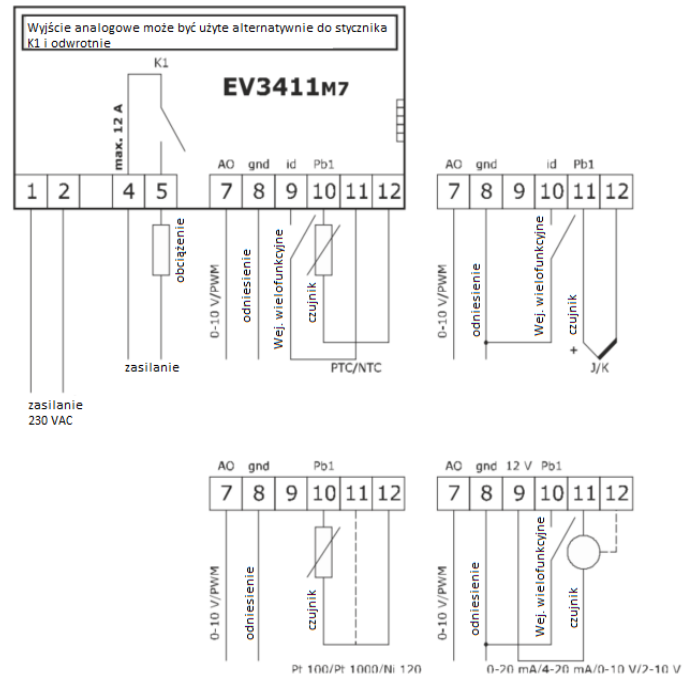
Jeżeli parametr **POF** jest równy **0**:

- Włącz i wyłącz zasilanie sterownika.

Wyświetlacz

Jeżeli sterownik jest włączony, podczas normalnej pracy, ekran wyświetla temperaturę parametru **P5**

Jeżeli sterownik jest wyłączony przyciskiem | |, wyświetlacz jest również wyłączony, a na ekranie świeci się dioda .



Blokowanie/odblokowywanie klawiatury

Blokowanie

- Nie dokonywać żadnych czynności przez 30 sekund: wyświetlacz pokaże komunikat „Loc” (zablokowany)

Odblokowywanie:

- Przytrzymaj dowolny przycisk przez 1 sekundę: wyświetlacz pokaże „UnL” (odblokowany)

Zmiana nastawy temperatury

- Naciśnij | **SET** | : wyświetlacz pokaże parametr „SP”
- Strzałkami | **FNC** | lub | |, zmienić wartość nastawy (pamiętaj o ograniczeniach r1 i r2)
- Naciśnij | **SET** |, lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sek



Zmiana parametrów konfiguracyjnych

Wejście do menu parametrów:

- Przytrzymać | **SET** | przez 4 sekundy: wyświetlacz pokaże „PA”
- Naciśnij | **SET** |
- Strzałkami | **FNC** | lub | |, ustawić wartość „-19” i potwierdzić wybór | **SET** |, wyświetlacz pokaże „SP”

Zmiana parametru:

- Wybierz wymagany parametr | **FNC** | lub | | i naciśnij | **SET** |, aby wyświetlić jego wartość
- Zmienić wartość parametru | **FNC** | lub | | (w ciągu 15 sekund).
- Zatwierdzić wybór | **SET** | lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sek.

Wyjście z menu parametrów:

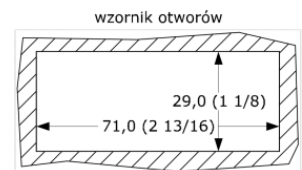
- Przytrzymać przycisk | **SET** | przez 4 sekundy, lub nie wykonywać żadnej czynności przez 60 sek.

Wyciszenie brzęczyka (jeśli A13=1)

- Nacisnąć dowolny przycisk

Pierwsze uruchomienie sterownika:

1. Zamontować sterownik w urządzeniu lub szafie elektrycznej
2. Po podłączeniu zasilania sterownika zostanie uaktywniony test wewnętrzny. Zazwyczaj wymaga on kilku sekund; po zakończeniu testu wyświetlacz wyłączy się.
3. Skonfigurować urządzenie według procedury przedstawionej w paragrafie „Zmiana parametrów konfiguracyjnych”. Parametry konfiguracyjne, które należy ustawić przy pierwszym użyciu:





PAR	FABR.	PARAMETR	MIN...MAX															
SP	0.0	nastawa	r1... r2															
P0	2	rodzaj czujnika	<table border="0"> <tr> <td>0 = PTC</td> <td>1 = NTC</td> <td>2 = termopara J</td> </tr> <tr> <td>3 = termopara K</td> <td>4 = Pt100 (3 żyłowy)</td> <td>5 = Pt100 (2 żyłowy)</td> </tr> <tr> <td>6 = Pt1000 (3 żyłowy)</td> <td>7 = Pt1000 (2 żyłowy)</td> <td>8 = 4-20 Ma</td> </tr> <tr> <td>9 = 0-20 mA</td> <td>10 = 2-10 V</td> <td>11 = 0-10 V</td> </tr> <tr> <td>12 = Ni120 (3 żyłowy)</td> <td>12 = Ni120 (2 żyłowy)</td> <td></td> </tr> </table>	0 = PTC	1 = NTC	2 = termopara J	3 = termopara K	4 = Pt100 (3 żyłowy)	5 = Pt100 (2 żyłowy)	6 = Pt1000 (3 żyłowy)	7 = Pt1000 (2 żyłowy)	8 = 4-20 Ma	9 = 0-20 mA	10 = 2-10 V	11 = 0-10 V	12 = Ni120 (3 żyłowy)	12 = Ni120 (2 żyłowy)	
0 = PTC	1 = NTC	2 = termopara J																
3 = termopara K	4 = Pt100 (3 żyłowy)	5 = Pt100 (2 żyłowy)																
6 = Pt1000 (3 żyłowy)	7 = Pt1000 (2 żyłowy)	8 = 4-20 Ma																
9 = 0-20 mA	10 = 2-10 V	11 = 0-10 V																
12 = Ni120 (3 żyłowy)	12 = Ni120 (2 żyłowy)																	
P2	0	jednostka temperatury	0 = °C; 1 = °F															
r5	0	tryb pracy	1 = Tryb grzania; 0 = Tryb chłodzenia															
uA	0	konfiguracja wyjść	0 = wyjście analogowe niedostępne; obciążenie na stycznik K1															

PAR	FABR.	PARAMETR	MIN...MAX
			1 = wyjście analogowe proporcjonalne do czujnika temperatury; stycznik K1 niedostępny 2 = wyjście analogowe i stycznik K1 niedostępne
ub	0	typ analogowego wyjścia	0 = 0-10 V; 1 = PWM

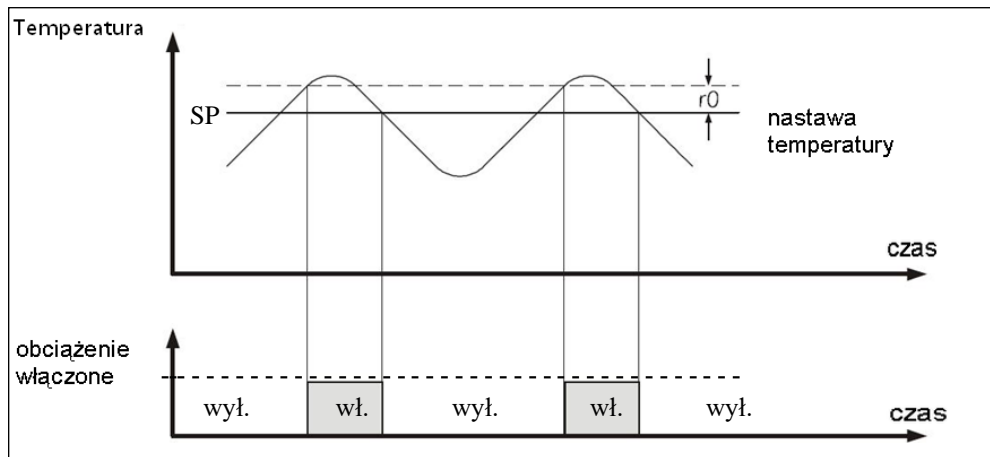
Następnie upewnić się, że pozostałe ustawienia są prawidłowe

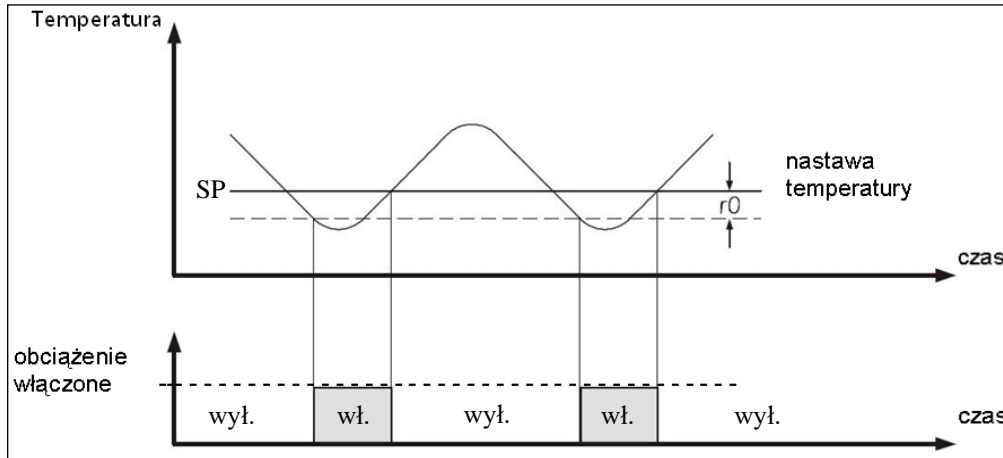
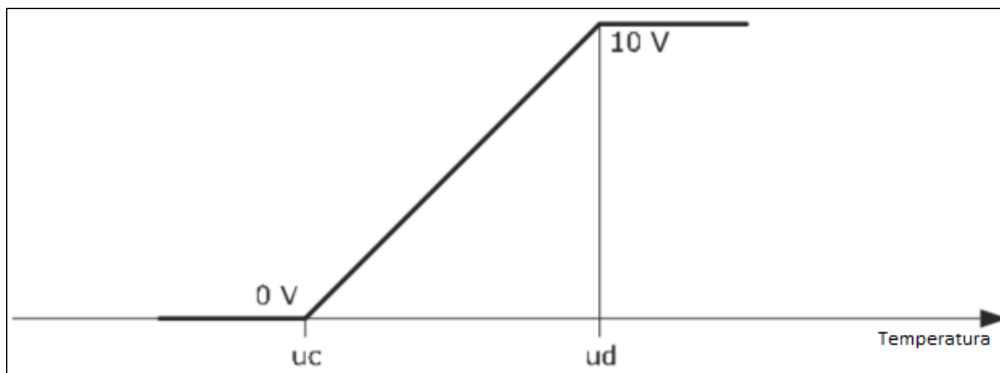
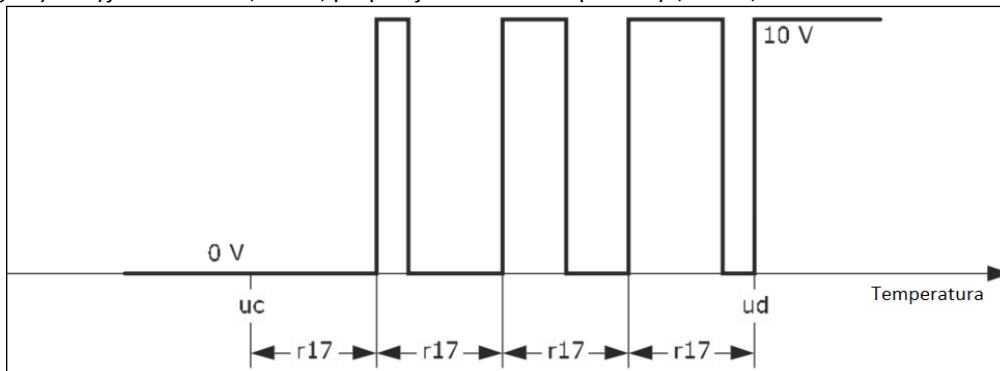
4. Po zmianie parametrów wyłączyć zasilanie urządzenia
5. Podłączyć czujniki temperatury i obciążenie zgodnie ze schematem elektrycznym
6. Podłączyć zasilanie sterownika

DIODA LED	ZNACZENIE
OUT1	Świeci: stycznik jest zwarty, doprowadzenie prądu do urządzenia (obciążenia) Miga: <ul style="list-style-type: none"> • aktywne opóźnienie załączenia obciążenia • uruchomiona jest zmiana nastawy temperatury
	Świeci: Wyjście analogowe jest aktywne
	Świeci: urządzenie jest wyłączone Miga: włączanie urządzenia
ALARM	ZNACZENIE
Pr1	Błąd czujnika temperatury <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić parametr P0 • sprawdzić czy podłączono właściwy czujnik • sprawdzić podłączenie czujnika do sterowania i przewody
AL	Alarm temperatury <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić parametry A1, A2 i A3
iA	Alarm wejścia wielofunkcyjnego <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić parametry i5 i i6

Kiedy przyczyna alarmu znika, urządzenie powraca do normalnej pracy.

Tryb chłodzenia (**r5 = 0**)



Tryb grzania (r5 = 1)

 Praca z analogowym wyjściem 0-10V ($u_b = 0$) proporcjonalnie do temperatury ($u_A = 1$)

 Praca z analogowym wyjściem PWM ($u_b = 1$) proporcjonalnie do temperatury ($u_A = 1$)


PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	NASTAWA
SP	r1	r2	°C/°F	0.0	Nastawa
PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	WEJŚCIE ANALOGOWE
CA1	-25	25	°C/°F	0.0	Kalibracja czujnika temperatury
P0	0	13	-	2	Rodzaj czujnika: 0 = PTC; 1 = NTC; 2 = J; 3 = K; 4 = Pt 100 (3 żyłowy); 5 = Pt 100 (2 żyłowy); 6 = Pt 1000 (3 żyłowy); 7 = Pt 1000 (2 żyłowy); 8 = 4-20 mA; 9 = 0-20 mA; 10 = 2-10 V; 11 = 0-10 V; 12 = Ni 120 (3 żyłowy); 13 = Ni 120 (2 żyłowy);
P1	0	1	-	0	wyświetlanie dziesiętnych: 0 = NIE; 1 = TAK. jeśli P0 = 2 lub 3, nie wpływa
P2	0	4	-	0	Jednostki: 0 = °C; 1 = °F; 2 = %; 3 = bar; 4 = brak Opcje 2-4 dostępne na wyświetlaczu tylko dla P0 = 8-11
P3	-199	999	pkt	0.0	Minimalna wartość mierzona przez przetwornik
P4	-199	999	pkt	100	Maksymalna wartość mierzona przez przetwornik

P5	0	1	-	0	Wartość wyświetlana podczas normalnej pracy sterownika 0 = wartość mierzona przez czujnik 1 = nastawa
P8	0	250	0.1 s	5	Opóźnienie wyświetlania zmiany temperatury
PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	WYJŚCIE CYFROWE
uA	0	2	-	0	Konfiguracja wyjścia: 0 = wyjście analogowe niedostępne, obciążenie na stycznik K1; 1 = wyjście analogowe proporcjonalne do czujnika temperatury, stycznik K1 niedostępny; 2 = wyjście analogowe i stycznik K1 niedostępne
ub	0	1	-	0	Typ wyjścia analogowego: 0 = 0-10 V; 1 = PWM
uc	-199	ud	°C/°F/pkt	0.0	Temperatura dla minimalnego sygnału analogowego
ud	uc	199	°C/°F/pkt	100	Temperatura dla maksymalnego sygnału analogowego
PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	GŁÓWNE PARAMETRY
rA	0	1	-	0	Regulacja PID: 0 = wyłączona; 1 = włączona
r0	1	99	°C/°F	2.0	Różnica załączeń
r1	-199	r2	°C/°F	0.0	Minimalna nastawa temperatury
r2	r1	999	°C/°F	350	Maksymalna nastawa temperatury
r5	0	1	-	0	Tryb pracy sterownika 0 = chłodzenie 1 = grzanie
r11	-199	999	°C/°F	0.0	Przesunięcie nastawy sygnałem z wejścia cyfrowego (nastawa + r11)
r14	1	999	°C/°F	50	Człon proporcjonalny
r15	0	999	s	60	Czas całkowania
r16	0	999	s	30	Czas różniczkowania
r17	1	999	s	180	Czas cyklu regulacji PID sygnału PWM
r18	0	240	s	0	Minimalny czas włączenia impulsu PWM
r19	0	240	s	0	Minimalny czas wyłączenia impulsu PWM
PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	ZABEZPIECZENIE OBCIĄŻENIA
C1	0	240	min	0	Minimalny czas pomiędzy dwoma kolejnymi załączeniami obciążenia
C2	0	240	min	0	Minimalny czas wyłączenia obciążenia i opóźnienie po włączeniu zasilania
C3	0	240	s	0	Minimalny czas włączenia obciążenia
C4	0	1	-	0	Praca obciążenia podczas błędu Pr1; 0 = wył.; 1 = wł.
PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	ALARMY
A1	-199	999	°C/°F	0.0	Próg alarmu temperatury
A2	0	4	-	0	Typ alarmu temperatury: 0 = wyłączony 1 = niskiej temp (bezwzględny) 2 = wysokiej temp. (bezwzględny) 3 = niskiej temp (względem nastawy) 4 = wysokiej temp. (względem nastawy)
A3	0	999	min	0	Opóźnienie alarmu temperatury
A7	0	999	min	0	Opóźnienie alarmu temperatury po włączeniu urządzenia lub zmianie nastawy
A8	0	999	min	0	Dodatkowe opóźnienie sygnału alarmu po wyciszeniu, jeśli stan alarmowy będzie się utrzymywał
A11	1	99	°C/°F	2.0	Różnica załączeń alarmu temperatury
A13	0	1	-	1	Brzęczyk alarmowy: 0 = wyłączony; 1 = włączony
PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	WEJŚCIE CYFROWE
i5	0	4	-	0	Wybór funkcji wejścia cyfrowego 0 = nie używane 1 = włączenie alarmu „iA” - urządzenie kontynuuje normalną pracę 2 = włączenie alarmu „iA” - wyłączenie urządzenia (aż do wyłączenia wejścia) 3 = włącza/wyłącza urządzenie 4 = zmiana nastawy o wartość z parametru r11
i6	0	1	-	0	Typ wejścia cyfrowego 0 = normalnie otwarte (włączenie wejścia poprzez zwarcie styków) 1 = normalnie zamknięte (włączenie wejścia poprzez rozwarcie styków)
i7	0	999	s	0	Opóźnienie załączenia alarmu wejścia wielofunkcyjnego „iA”
PAR	MIN.	MAKS.	JEDN.	FABR.	BEZPIECZEŃSTWO
POF	0	1	-	1	Działanie przycisku wyłączenia 0 = nie działa 1 = aktywny; przycisk wyłącza sterownik
PAS	-99	999	-	-19	Hasło dostępu do menu parametrów konfiguracyjnych 0 = bez hasła
PA1	-99	999	-	426	Hasło pierwszego poziomu
PA2	-99	999	-	824	Hasło drugiego poziomu
Parametry bLE, rE0, LA, Lb - nieużywane					

Zabezpieczenie frontu: IP 65

Wymiary: 75 x 33 x 59 mm

Przyłącza przewodów: skręcane, przewód max. 2,5 mm²

Maksymalna dopuszczalna długość przewodów podłączeniowych: 10 m, za wyjątkiem kabla wyjścia analogowego PWM, którego długość wynosi 1 m

Warunki pracy: od -5 do +55°C i od 10 do 90% wilgotności względnej bez kondensacji

Warunki magazynowania: od -25 do +70°C

Zgodność: RoHS 2011/65/EC; WEEE 2012/19/EU; REACH (EU) regulacja nr 1907/2006; EMC 2014/30/EU; LVD 2014/35/EU

Zasilanie: 230 VAC (+10% -15%), 50/60 Hz (±3 Hz), 4 VA

Wejścia analogowe: 1 (czujnik regulacji) typ ustawiany w odpowiednim parametrze.

- -50 do 150°C; czujnik PTC rozdzielczość: 0,1°C
- -40 do 110°C; czujnik NTC rozdzielczość: 0,1°C
- -100 do 650°C; czujnik Pt100 i Pt1000 rozdzielczość: 0,1°C
- -80 do 300°C czujnik Ni120 rozdzielczość: 0,1°C
- 0 do 700°C termopara J rozdzielczość: 1°C
- 0 do 999°C termopara K rozdzielczość: 1°C
- Przetworniki 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V i 2-10 V zakres pomiarowy oraz rozdzielczość mogą być konfigurowane










Wejście cyfrowe: 1 przełącznik wielofunkcyjny (niskonapięciowe 3,3 V; 1 mA). Niedostępny w przypadku użycia 3żyłowych czujników Pt100, Pt1000 lub Ni120

Wyjście analogowe: 1 wyjście 0-10V (minimalna impedancja 2 kOhm, rozdzielczość 0,01 V) lub sygnał PWM

Wyjście cyfrowe: 1 przekaźnik elektromechaniczny SPST 16 A res. @ 250 VAC

Brzęczyk: wbudowany

Powrót do ustawień fabrycznych

- Przytrzymaj przycisk |  **SET** | przez 4 sekundy: wyświetlacz pokaże „PA”
- Naciśnij przycisk |  **SET** |
- Należy ustawić wartość „149” naciskając | **FNC**  | lub |  |
- Naciśnij przycisk |  **SET** |, lub nie wykonywaj żadnej czynności przez 15 sek.: wyświetlacz pokaże „DEF”
- Naciśnij przycisk |  **SET** |
- Należy ustawić wartość „1” naciskając | **FNC**  | lub |  |
- Naciśnij przycisk |  **SET** |, lub nie wykonywaj żadnej czynności przez 15 sek.: wyświetlacz pokaże przez 4 sekundy migający komunikat „- - -”, po czym sterownik wyjdzie z procedury
- Odłącz zasilanie sterownika