

EVK201/211

Proste termostaty cyfrowe do stacjonarnych urządzeń chłodniczych

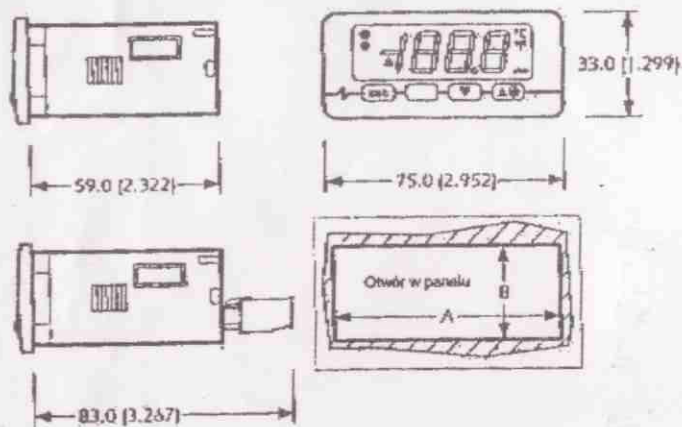
1. WSTĘP

1.1 Ważne

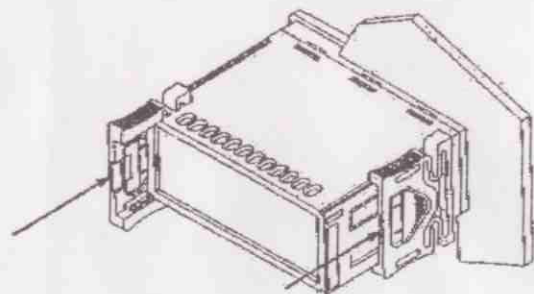
Przed montażem i użytkowaniem należy uważnie przeczytać następującą instrukcję, ściśle stosować się do dodatkowych informacji na temat montażu i podłączeń elektrycznych; zachować instrukcję w pobliżu.

1.2 Montaż urządzenia

Montaż w panelu za pomocą zatrzasków (dostarczone przez producenta); wymiary w mm (calach);



WYMIAR	MINIMALNIE	OPTYMALNIE	MAKSYMALNIE
A	71(2,795)	71(2,795)	71,8(2,828)
B	29(1,141)	29(1,141)	29,8(1,173)

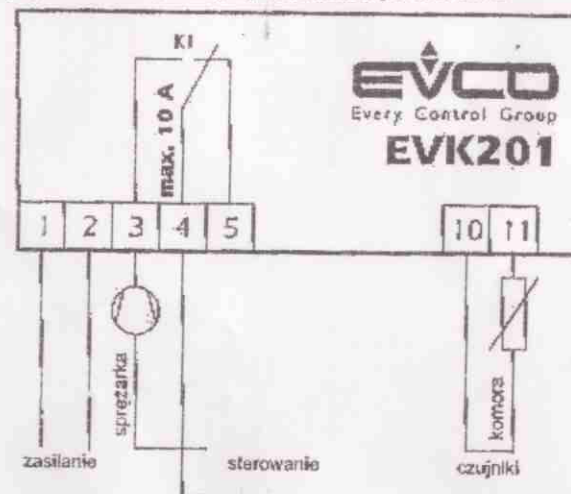


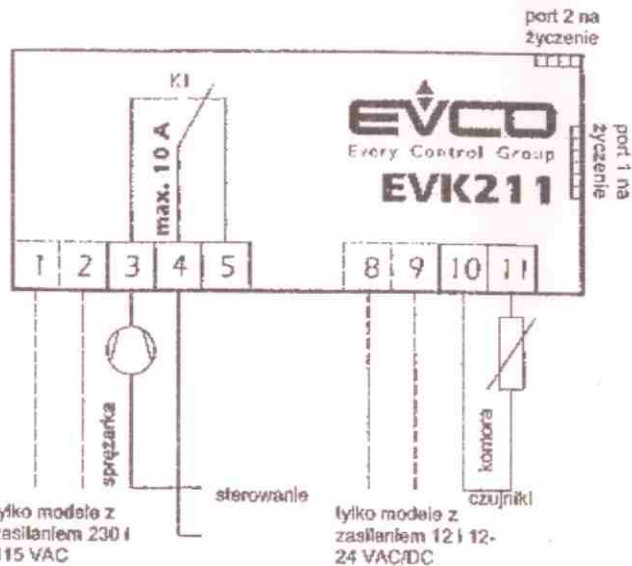
Dodatkowe informacje na temat montażu

- 59.0mm (2.322 cala) – maksymalna głębokość przy wykorzystaniu zacisków śrubowych.
- 83.0mm (3.267 cala) – maksymalna głębokość przy wykorzystaniu zatrzasków sprężynowych.
- 8.0 mm (0.314 cala) – maksymalna grubość panelu.
- Warunki pracy (temperatura pracy, wilgotność, itd.) muszą się zawierać w granicach opisanych w danych technicznych urządzenia.
- Nie montować urządzenia w pobliżu źródeł ciepła (grzejniki, kanały z gorącym powietrzem), urządzeń z dużymi magnesami (duże głośniki, itd.), w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, deszczu, wilgoci, kurzu, wibracji lub uszkodzeń mechanicznych.
- Zgodnie z przepisami BHP, poprzez odpowiedni montaż należy zapewnić bezpieczeństwo użytkownika. Bez zastosowania odpowiednich narzędzi usunięcie urządzenia musi być niemożliwe.

1.3 Schemat połączeń

- dla EVK211:
 - przyciąca 1 i 2 są dostępne tylko w urządzeniach zasilanych prądem o napięciu 230VAC / 115VAC;
 - przyciąca 8 i 9 są dostępne tylko w urządzeniach zasilanych prądem 12VAC/DC i 12-24 DC/DC
- port 1 (na życzenie, niedostępny w EVK201) jest portem szeregowym do komunikacji z systemem nadzoru (poprzez połączenie szeregowe, złącza TTL, przy zastosowaniu protokołu MODBUS) lub z kluczem programowym; **nie należy używać portu do obu zastosowań na raz.**
- port 2 (na życzenie, niedostępny w EVK201) służy do podłączenia dodatkowego wyświetlacza; dodatkowy wyświetlacz temperatury wg. ustalenia w parametrze P5





podłączenie do zasilania – dodatkowe informacje

- nie obsługiwać przyłączy za pomocą wkrętarek elektrycznych lub pneumatycznych
- po przeniesieniu urządzenia z miejsca zimnego do ciepłego może nastąpić wykroplenie pary wodnej; przed podłączeniem należy odczekać godzinę
- przed podłączeniem należy upewnić się że napięcie i natężenie zasilania są odpowiednie
- nie wykorzystywać urządzenia jako elementu zabezpieczającego
- w razie napraw należy skontaktować się siecią sprzedawcy Evco

2. INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

2.1 Włączanie / wyłączanie

Aby uruchomić urządzenie należy podłączyć je do zasilania, aby je wyłączyć wystarczy odłączyć zasilanie

2.2 Wyświetlacz

Dla EVK201: jeśli urządzenie jest włączone, podczas normalnego użytkownika wyświetla temperaturę komory.

Dla EVK211: jeśli urządzenie jest włączone, podczas normalnego użytkownika wyświetla temperaturę ustawioną parametrem P5: komory lub nastawę temperatury

2.3 Szybkie ustawienie wskazywanej temperatury komory (tylko EVK211).

- upewnić się, że klawiatura nie jest zablokowana oraz że, żadna procedura nie jest w toku
- naciśnąć przez 2 sekundy, wyświetlacz wskaże „Pb1”

- naciśnąć

Aby wyjść:

- naciśnąć lub nie wykonywać żadnej czynności przez 60 sek
- póki wyświetlacz wskazuje wartość którą ustawiono parametrem P5 wcisnąć lub lub nie wykonywać żadnej czynności przez 60 sek

2.4 Ręczne uruchomienie odszraniania

- upewnić się, że klawiatura nie jest zablokowana (tylko EVK211) oraz, że żadna procedura nie jest w toku
- naciśnąć przez 4 sekundy

2.5 Blokowanie/odblokowywanie klawiatury (tylko EVK211)

Aby zablokować klawiaturę:

- upewnić się, że żadna procedura nie jest w toku
- naciśnąć i jednocześnie przez 2 sekundy: wyświetlacz pokaże „Loc” przez 1 sekundę

jeśli klawiatura jest zablokowana, niemożliwe będzie:

- ręczne uruchamianie odszraniania
- zmiana nastawy temperatury według procedury o której mowa w paragrafie 3.1 (zmiana nastawy temperatury jest możliwa także poprzez parametr SP)

Te czynności powodują wyświetlanie „Loc” przez 1 sekundę

Aby odblokować klawiaturę:

- naciśnąć i jednocześnie przez 2 sekundy: wyświetlacz pokaże „Uni” przez 1 sekundę

2.6 Wyciszenie alarmu

- upewnić się, że żadna procedura nie jest w toku
- naciśnąć guzik (pierwsze wciśnięcie najczęściej nie działa)

3. USTAWIENIA









3.1 Zmiana nastawy temperatury

- upewnić się, że klawiatura nie jest zablokowana (tylko EVK211) oraz, że żadna procedura nie jest w toku
- naciśnąć , symbol będzie migać
- naciśnąć lub w ciągu 15 sekund i nacisnąć ponownie aż do wyświetlenia ustawianej wartości; należy zwrócić uwagę na ograniczenia ustawione w parametrach r1, r2 i r3
- naciśnąć lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund



Nastawę temperatury można modyfikować także poprzez parametr SP

3.2 Parametry konfiguracyjne





Aby uzyskać dostęp do procedury:

- upewnić się, że żadna procedura nie jest w toku
- nacisnąć  |  jednocześnie przez 4 sekundy; wyświetlacz pokaże „PA”
- nacisnąć 
- nacisnąć  lub  w ciągu 15 sekund aby ustawić „-19”
- nacisnąć  lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund
- nacisnąć  |  jednocześnie przez 4 sekundy; wyświetlacz pokaże „SP”



Aby wybrać parametr:

- nacisnąć  lub  aż do wyświetlenia wymaganej wartości

Aby zmienić wybrany parametr:













- nacisnąć 
- nacisnąć  lub  w ciągu 15 sekund aż do wyświetlenia symbolu parametru
- nacisnąć  lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund

Aby opuścić procedurę (ważne):

- nacisnąć  |  jednocześnie przez 4 sekundy lub nie wykonywać żadnej czynności przez 60 sek

Po zmianie parametrów wyłączyć i włączyć zasilanie urządzenia






3.3 Powrót do ustawień fabrycznych

- upewnić się, że żadna procedura nie jest w toku
- nacisnąć  |  jednocześnie przez 4 sekundy; wyświetlacz pokaże „PA”
- nacisnąć 
- nacisnąć  lub  w ciągu 15 sekund aby ustawić „743”
- nacisnąć  lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund
- nacisnąć  |  jednocześnie przez 4 sekundy; wyświetlacz pokaże „dEF”
- nacisnąć 
- nacisnąć  lub  w ciągu 15 sekund aby ustawić „149”
- nacisnąć  lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund; na wyświetlaczu zamiga przez 4 sekundy „dEF”, po czym urządzenie wyjdzie z procedury
- wyłączyć i włączyć zasilanie urządzenia

Upewnij się, że wartości parametrów są poprawne, w szczególności jeśli zastosowane są czujniki PTC.

4. SYGNAŁY

4.1 Sygnały

LED	ZNACZENIE
	gdy jest wyświetlane: sprężarka jest włączona kiedy miga: • uruchomiona jest zmiana nastawy temperatury • odliczane jest opóźnienie startu sprężarki wynikające z parametrów C0, C1, i C2; dla EVK 201, opóźnienie włączenia sprężarki po błędzie czujnika wynosi 2 min
	gdy jest wyświetlane: odszranianie jest włączone
	gdy jest wyświetlane: działł alarm
	gdy jest wyświetlane: temperatura jest mierzona w stopniach Celsjusza (parametr P2)
	gdy jest wyświetlane: temperatura jest mierzona w stopniach Fahrenheita (parametr P2)
KOD	ZNACZENIE
LOC	klawiatura i/lub nastawa temperatury są zablokowane (parametr r3); patrz także punkt 2.5 (tylko EVK211)

5. ALARMY

5.1 Alarmy

KOD	ZNACZENIE
AL	Alarm niskiej temperatury (tylko EVK211) Sposób usunięcia: • sprawdź temperaturę komory • patrz parametry A1 i A2 Działanie: • brak
AH	Alarm wysokiej temperatury (tylko EVK211) Sposób usunięcia: • sprawdź temperaturę komory • patrz parametry A4 i A5 Działanie: • brak

Kiedy przyczyna alarmu znika, alarm mignie, a urządzenie powraca do normalnej pracy.

6. DIAGNOSTYKA URZĄDZENIA

6.1 Diagnostyka urządzenia

KOD	ZNACZENIE
Pr1	Błąd czujnika komory Sposób usunięcia: • sprawdź parametr P0 • sprawdź czystość czujnika

- sprawdzić podłączenie czujnika do sterownika i przewody
 - sprawdzić temperaturę komory
- Działanie dla EVK201:
- uruchomienie sprężarki
- Działanie dla EVK211:
- działanie sprężarki będzie zależne od ustawienia parametrów C4 i C5

Kiedy przyczyna alarmu znika, alarm milknie, a urządzenie powraca do normalnej pracy.

7. DANE TECHNICZNE

7.1 Dane techniczne

Obudowa: niepalna, ciemno-szara

Zabezpieczenie frontu: IP 65

Przylączy: przylączy skręcane (zasilanie, wejście, wyjście), 6-elementowe przylączy (port szeregowy; na życzenie, niedostępny w EVK201), 4-elementowe przylączy (do wyświetlacza, na życzenie, niedostępne w EVK201); na życzenie - rozłączna listwa przyłączeniowa przewodów (zasilanie, wejście i wyjście, niedostępne w EVK201)

Temperatura otoczenia: od 0 do 55°C (32 do 131 °F, przy wilgotności względnej od 10 do 90%, bez kondensacji)

Zasilanie EVK201: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (orientacyjnie); na życzenie - 115 VAC.

Zasilanie EVK211: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (orientacyjnie); na życzenie - 115 VAC lub 12-24 VAC/DC lub 12 VAC/DC.

Brzęczyk alarmowy: na życzenie, niedostępny w EVK201.

Wejścia pomiarowe: 1 (czujnik komory) czujnik typu PTC lub NTC

Zakres pracy:

-50,0 do 150,0°C (-50 do 300°F), czujnik PTC

-40,0 do 105°C (-40 do 220°F), czujnik NTC

Rozdzielczość: 0,1°C/1°C/1°F

Wyjścia cyfrowe: 1 przekaźnik

• przekaźnik sprężarki: 16 A @250VAC

Maksymalne dopuszczalne natężenie prądu: 10A.

Port szeregowy: port do komunikacji z systemem kontrolnym (poprzez interfejs szeregowy, złącze TTL,

protokół MODBUS) z modułem programowania zewnętrznego (klucz); na życzenie, niedostępne w EVK201.

Inne porty komunikacyjne: port do komunikacji z wyświetlaczem; na życzenie, niedostępne w EVK201

8 PARAMETRY USTAWIEN

8.1 Parametry ustawień

PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	USTAWIENIA PRACY
CA1	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	0.0	temperatura komory
PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	WEJŚCIE POMIAROWE
CA1	-25	-25	°C/°F (1)	0.0	0.0	kalibracja czujnika komory
P0	0	1	...	1	1	rodzaj czujnika 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	...	1	1	wyświetlanie dziesiątych części stopni Celsjusza 0 = NIE 1 = TAK
P2	0	1	...	0	0	jednostka pomiaru temperatury (2) 0 = °C 1 = °F

P5	0	1	...	brak	0	wartość wskazywana podczas normalnej pracy sterownika 0 = temperatura komory 1 = nastawa temperatury
PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	REGULATOR GŁÓWNY
r0	0,1	15	°C/°F (1)	2	2	histereza / różnica włącz - wyłącz
r1	-99	r2	°C/°F (1)	-50	-50	minimalna nastawa temperatury
r2	r1	99	°C/°F (1)	50	50	maksymalna nastawa temperatury
r3	0	1	...	brak	0	blokada zmian nastawy temperatury pracy (zgodnie z paragrafem 3.1) 0 = NIE 1 = TAK
PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	ZABEZPIECZENIA SPRĘŻARKI
C0	0	240	min	0	0	Opóźnienie uruchomienia sprężarki po włączeniu zasilania sterownika
C1	0	240	min	brak	5	minimalny czas między dwoma kolejnymi uruchomieniami sprężarki; także opóźnienie sprężarki po końcu błędu czujnika komory (3)
C2	0	240	min	3	3	minimalny czas wyłączenia sprężarki
C3	0	240	e	brak	0	minimalny czas włączenia sprężarki
C4	0	240	min	brak	10	okres podczas którego sprężarka pozostaje wyłączona w przypadku błędu czujnika komory; patrz także C5
C5	0	240	min	brak	10	okres podczas którego sprężarka pozostaje włączona w przypadku błędu czujnika komory; patrz także C4
PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	ODSZRANIANIE
d0	0	99	h	8	8	odstęp między cyklami odszraniania; patrz także d8 (5) 0 = brak odszraniania
d3	0	99	min	30	30	czas trwania odszraniania 0 = brak odszraniania
d4	0	1	...	0	0	odszeranie przy włączeniu zasilania sterownika 0 = NIE 1 = TAK
d5	0	99	min	0	0	opóźnienie odszraniania po włączeniu zasilania sterownika (tylko jeśli d4=1)
d6	0	1	...	1	1	temperatura wskazywana podczas cyklu odszraniania 0 = temperatura mierzona komory 1 = jeśli temperatura komory w czasie rozpoczęcia cyklu odszraniania jest poniżej nastawy temperatury + histereza (temperatury włączenia), wyświetlana jest maksymalnie temperatura włączenia. Jeśli zaś temperatura rozpoczęcia odszraniania jest powyżej temperatury włączenia, wyświetlana będzie maksymalnie temperatura mierzona w chwili rozpoczęcia cyklu odszraniania (6)
d8	0	1	...	brak	0	sposób mierzenia czasu między cyklami odszraniania 0 = uruchomienie odszraniania gdy od uruchomienia poprzedniego cyklu upływie

PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	ALARMY TEMPERATURY
A1	-99	99	°C/°F (1)	brak	-10	temperatura poniżej której uruchamia się alarm zbyt niskiej temperatury; patrz także A2 (4)
A2	0	2	...	brak	1	rodzaj alarmu niskiej temperatury 0 = alarm nie uruchomiony 1 = w stosunku do nastawy temperatury (włączenie alarmu dla "nastawa temperatury - A1"; A1 bez znaku) 2 = temperatura bezwzględna (lub A1)
A4	-99	99	°C/°F (1)	brak	10	temperatura powyżej której uruchamia się alarm zbyt wysokiej temperatury; patrz także A5 (4)
A5	0	2	...	brak	1	rodzaj alarmu wysokiej temperatury 0 = alarm nie uruchomiony 1 = różnica od nastawy temperatury (włączenie alarmu dla "nastawa temperatury +A4, A4 bez znaku) 2 = temperatura temperatura bezwzględna (lub A4)
AC	0	240	min	brak	120	opóźnienie alarmu zbyt wysokiej temperatury po włączeniu sterownika
A7	0	240	min	brak	15	opóźnienie alarmu temperatury
A8	0	240	min	brak	15	opóźnienie alarmu zbyt wysokiej temperatury po odszranianiu
PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	POŁĄCZENIE SZEREGOWE (MODBUS)
LA	1	247	...	brak	247	adres urządzenia
LD	0	3	...	brak	2	szybkość transmisji (baud) 0 = 2.400 1 = 4.800 2 = 9.600 3 = 19.200
LP	0	2	...	brak	2	parzystość 0 = brak 1 = nieparzystość 2 = parzystość
PARAMETR	MIN.	MAX.	JEDN.	EVK201	EVK211	ZASTRZEŻONE
E9	0	1	...	brak	1	zastrzyżone

- (1) jednostka pomiaru zależy od P2
- (2) po zmianie parametru P2 ustawić resztę parametrów
- (3) jeśli parametr C1 ma wartość 0, opóźnienie po błędzie czujnika komory będzie wynosić 2min
- (4) histereza parametru wynosi 2°C/4°F
- (5) urządzenie zapisuje okres odstępu między oszranianiem co 30 min (tylko EVK211); zmiana parametru d0 będzie działać po zakończeniu bieżącego odstępu między oszranianiem lub od ręcznego uruchomienia oszraniania.
- (6) wyświetlacz powraca do normalnego działania po zakończeniu oszraniania gdy temperatura spadnie poniżej zablokowanej na wyświetlaczu (lub gdy uruchomi się alarm temperatury)
- (7) podczas oszraniania alarmy temperatury są wyłączone, pod warunkiem, że się włączyły po uruchomieniu cyklu oszraniania