EVK401

Cyfrowy Termoregulator ogólnego zastosowania z pojedynczym wyjściem

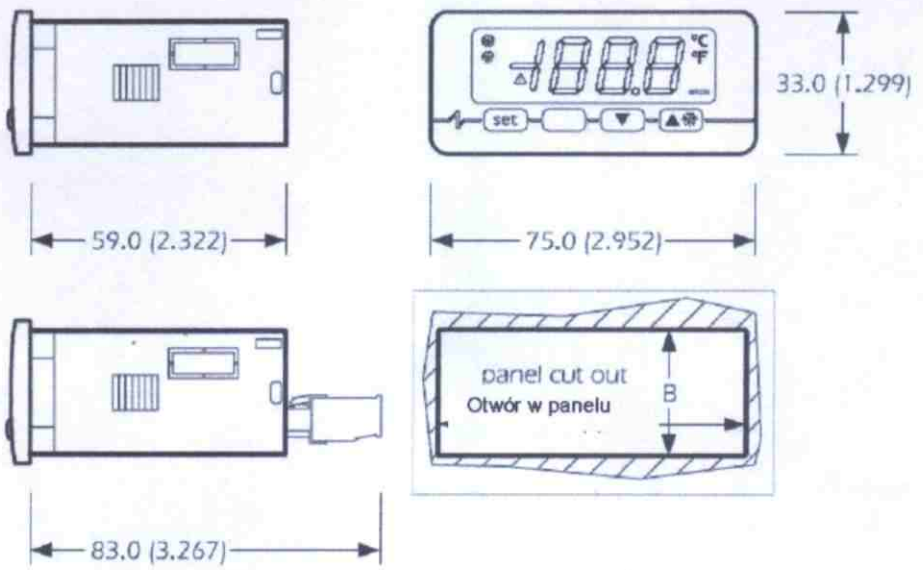
1. WSTĘP

1.1 Ważne

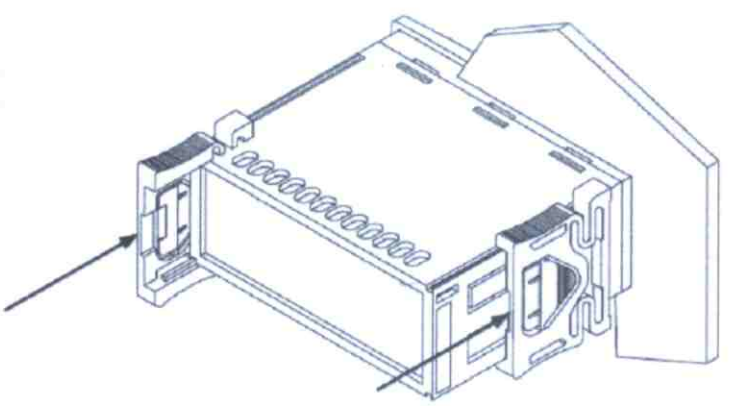
Przed montażem i użytkowaniem należy uważnie przeczytać następującą instrukcję, ściśle stosować się do dodatkowych informacji na temat montażu i podłączeń elektrycznych; zachować instrukcję w pobliżu.

1.2 Montaż urządzenia

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



WYMIAR	MINIMALNIE	OPTYMALNIE	MAKSYMALNIE
A	71(2,795)	71(2,795)	71,8(2,829)
B	29(1,141)	29(1,141)	29,8(1,173)

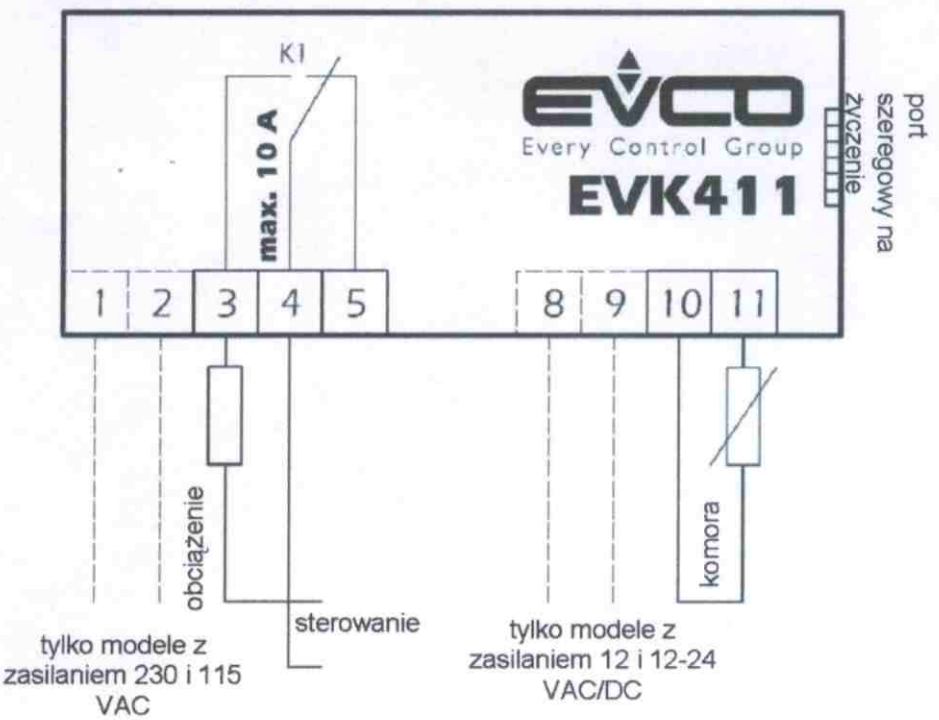


Dodatkowe informacje na temat montażu

- **59.0mm** (2.322cale) – maksymalna głębokość przy wykorzystaniu zacisków śrubowych.
- **83.0mm** (3.267cale) – 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 użytkowania. Bez zastosowania odpowiednich narzędzi usunięcie urządzenia musi być niemożliwe.

1.3 Schemat połączeń

- przyłącza 1 i 2 są dostępne tylko w modelach zasilanych prądem 230 VAC i 115 VAC; przyłącza 8 9 tylko z zasilaniem 12 VAC/DC i 12-24 VAC/DC
- port szeregowy (na życzenie) jest portem do komunikacji z systemem kontrolnym (poprzez przyłącze szeregowe, złącza TTL, przy zastosowaniu protokołu MODBUS) lub z modułem pamięci zewnętrznej (klucz); na życzenie; nie należy używać portu do obu zastosowań na raz



Podłączenie do zasilania – dodatkowe informacje

- nie obsługiwać przyłączy za pomocą wkrętarek elektrycznych lub pneumatycznych
- gdy urządzenie jest przeniesione z miejsca zimnego do ciepłego może wykroplić się w nim wilgoć; należy odczekać około godzinę przed podłączeniem
- przed podłączeniem należy upewnić się ze napięcie i natężenie zasilania jest odpowiednie
- przed serwisowaniem urządzenia należy odłączyć zasilanie
- nie wykorzystywać urządzenia jako elementu zabezpieczającego

www.rescold.pl

- W razie napraw należy skontaktować się siecią sprzedaży 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

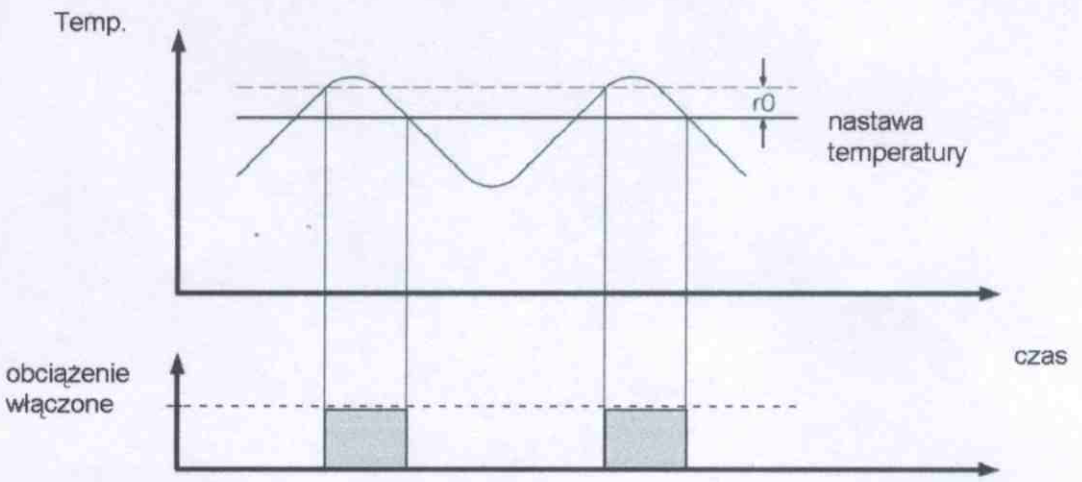
- Jeśli urządzenie jest włączone, podczas normalnej pracy wyświetlacz będzie pokazywał temperaturę komory

3. DZIAŁANIE

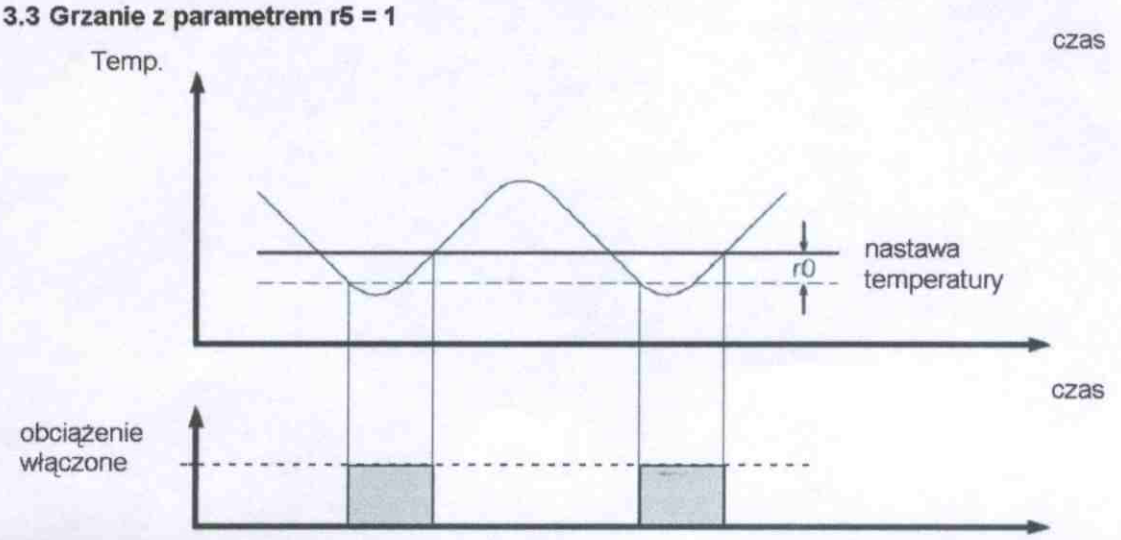
3.1 Informacje wstępne

Działanie zależy głównie od parametru **r5**.

3.2 Chłodzenie z parametrem r5 = 0



3.3 Grzanie z parametrem r5 = 1



4. USTAWIENIA

4.1 Zmiana nastawy temperatury

- upewnić się, że klawiatura nie jest zablokowana oraz, że żadna procedura nie jest w toku
- nacisnąć [set], na wyświetlaczu zamiga „**out1**"
- nacisnąć [▲] lub [▼] w ciągu 15 sekund i naciskać ponownie aż do wyświetlenia ustawianej wartości; należy zwrócić uwagę na parametry **r1, r2 i r3**
- nacisnąć [set] lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund

Temperaturę uruchomienia można modyfikować także poprzez parametr **SP**

4.2 Parametry konfiguracyjne

Aby uzyskać dostęp do procedury:

- upewnić się, że żadna procedura nie jest w toku
- naciskać [▲] i [▼] jednocześnie przez 4 sekundy: wyświetlacz pokaże „**PA**"
- nacisnąć [set]
- nacisnąć [▲] lub [▼] w ciągu 15 sekund i naciskać dalej aby ustawić „**-19**" na wyświetlaczu
- nacisnąć [set] lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund
- naciskać [▲] i [▼] jednocześnie przez 4 sekundy; wyświetlacz pokaże „**SP**"

Aby wybrać parametr:

- nacisnąć [▲] lub [▼] aż do wyświetlenia oznaczenia parametru

Aby zmienić wybrany parametr:

- nacisnąć [set]
- nacisnąć [▲] lub [▼] w ciągu 15 sekund aż do uzyskania wymaganej wartości
- nacisnąć [set] lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund

Aby opuścić procedurę:

- naciskać [▲] i [▼] jednocześnie przez 4 sekundy lub nie wykonywać żadnej czynności przez 60 sekund.

Po zmianie parametrów wyłącz i włącz zasilanie urządzenia!

4.3 Powrót do ustawień fabrycznych

- upewnić się, że żadna procedura nie jest w toku
- naciskać [▲] i [▼] jednocześnie przez 4 sekundy: wyświetlacz pokaże „**PA**"

- nacisnąć set
- nacisnąć ▲ lub ▼ w ciągu 15 sekund aby ustawić „**743**"
- nacisnąć set lub nie wykonywać żadnej czynności przez 15 sekund
- naciskać ▲ i ▼ jednocześnie przez 4 sekundy: wyświetlacz pokaże „**dEF**"
- nacisnąć set
- nacisnąć ▲ lub ▼ w ciągu 15 sekund aby ustawić „ **149**"
- nacisnąć set 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

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

5. SYGNAŁY
5.1 Sygnały

LED	ZNACZENIE
out1	gdy się świeci włączone jest wyjście obciążenia gdy miga: • uruchomiona jest zmiana nastawy temperatury • odliczane są opóźnienia włączenia obciążenia (parametr C0; opóźnienie po błędzie czujnika komory to 2 min)
⚠	gdy jest wyświetlane: działa alarm
°C	gdy jest wyświetlane: temperatura jest mierzona w stopniach Celsjusza (parametr **P2**)
°F	gdy jest wyświetlane: temperatura jest mierzona w stopniach Farenheita (parametr **P2**)
KOD	**ZNACZENIE**
LOC	klawiatura i/lub nastawa temperatury są zablokowane (parametr **r3**); patrz także punkt 2.5

6. DIAGNOSTYKA URZĄDZENIA
6.1 Diagnostyka urządzenia

KOD	ZNACZENIE
Pr1	Błąd czujnika komory Sposób usunięcia: • sprawdzić parametr **P0** (typ czujnika) • sprawdzić czystość czujnika • sprawdzić podłączenie czujnika do sterownika i przewody • sprawdzić temperaturę czujnika Działanie: • działanie obciążenia 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
Podłączenia: przyłącza skręcane (zasilanie, wejście, wyjście)
Temperatura otoczenia: od 0 do 55°C (32 do 131 °F, przy wilgotności względnej 10 do 90%, bez kondensacji)
Zasilanie: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (orientacyjnie); na życzenie: 115 VAC
Wejście pomiarowe: 1 czujnik temperatury PTC lub NTC
Zakres mierzonych temperatur:
PTC: -50°C do +150°C (-50 do +300°F)
NTC: -40°C do +105°C (-40 do +220°F)
zależnie też od zakresu dopuszczalnych temperatur dla czujnika i przewodów.
Wyjścia cyfrowe:1 przekaźnik

- przekaźnik obciążenia: 16 A rez. @250VAC

Maksymalne dopuszczalne natężenie prądu to 10A.
Port szeregowy: port komunikacyjny z systemem kontrolnym (przez interfejs szeregowy, złącze TTL, za pomocą protokołu MODBUS) lub na życzenie: z kluczem do kopiowania nastaw.

9. PARAMETRY USTAWIEŃ

9.1 Parametry ustawień					
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**USTAWIENIA PRACY**
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	nastawa temperatury
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**WEJŚCIE POMIAROWE**
CA1	-25	25	°C/°F (1)	0.0	kalibracja czujnika komory
P0	0	1	...	1	rodzaj czujnika **0** = PTC **1** = NTC
P1	0	1	...	1	wyświetlanie dziesiętnych części stopni Celsjusza **0** = NIE **1** = TAK
P2	0	1	...	0	jednostka pomiaru temperatury (2) **0** = °C **1** = °F
P5	0	1	...	0	wartość wskazywana podczas normalnej pracy sterownika **0** = temperatura komory **1** = nastawa temperatury
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**REGULATOR GŁÓWNY**
r0	0,1	99.0	°C/°F (1)	2	Histereza (różnica włącz – wyłącz)
r1	-99	r2	°C/°F (1)	0.0	minimalna nastawa temperatury
r2	r1	[3]	°C/°F (1)	150.0	maksymalna nastawa temperatury
r3	0	1	...	0	blokada zmian nastawy temperatury pracy (zgodnie z paragrafem 4.1) **0** = NIE **1**= TAK

r5	0	1	...	(4)	chłodzenie lub grzanie **0** = chłodzenie **1** = grzanie
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**ZABEZPIECZENIE OBCIĄŻENIA**
C1	0	240	min	0	minimalny czas między dwoma kolejnymi uruchomieniami obciążenia; także opóźnienie po końcu błędu czujnika komory (3)
C2	0	240	min	0	minimalny czas wyłączenia obciążenia; także opóźnienie po podłączeniu zasilania sterownika
C3	0	240	s	0	minimalny czas włączenia obciążenia
C4	0	240	min	10	okres podczas którego obciążenie pozostaje wyłączone w przypadku błędu czujnika komory; patrz także na **C5**
C5	0	240	min	10	okres podczas którego obciążenie pozostaje włączone w przypadku błędu czujnika komory; patrz także **C4**
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**ODSZRANIANIE**
d0	0	99	h	8	odstępy pomiędzy odszranianiem (7) **0** = brak odszraniania
d3	0	99	min	0	czas trwania odszraniania **0** = brak odszraniania
d4	0	1	,,,	0	odszranianie przy włączeniu zasilania sterownika **0** = NIE **1** = TAK
d5	0	99	min	0	opóźnienie odszraniania od włączenia zasilania sterownika (tylko jeśli **d4=1**)
d6	0	1	...	1	temperatura wskazywana podczas cyklu odszraniania **0** = temperatura mierzona komory **1** = jeśli temperatura komory w czasie rozpoczęcia odszraniania jest poniżej nastawy temperatury cyklu + histereza (temperatury włączenia), wyświetlana jest maksymalnie temperatura włączenia. Jeśli zaś temperatura rozpoczęcia odszraniania jest powyżej temperatury włączenia, wyświetlana będzie maksymalnie temperatura cyklu mierzona w chwili rozpoczęcia odszraniania (8)
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**ALARMY TEMPERATURY**
A1	-99,0	[3]	°C/°F (1)	0.0	temperatura przy której uruchamia się pierwszy alarm, patrz także **A3** (9)
A2	0	240	min	0	opóźnienie pierwszego alarmu temperatury (10)
A3	0	4	...	0	rodzaj pierwszego alarmu temperatury **0** = alarm nie uruchomiony **1** = bezwzględny alarm zbyt niskiej temperatury (lub **A1**) **2** = bezwzględny alarm zbyt wysokiej temperatury (lub **A1**) **3** = alarm zbyt niskiej temperatury w

					odniesieniu do nastawy temperatury (włączenie alarmu dla "**nastawa temperatury - A1**"; **A1** bez znaku) **4** = alarm zbyt wysokiej temperatury w odniesieniu do nastawy temperatury (włączenie alarmu dla "**nastawa temperatury + A1**", **A1** bez znaku)
A4	0,0	240,0	min	0,0	opóźnienie alarmu temperatury po zmianie nastawy temperatury (10)
A5	-99,0	[3]	°C/°F (1)	0.0	temperatura przy której uruchamia się drugi alarm, patrz także **A7** (9)
A6	0	240	min	0	opóźnienie drugiego alarmu temperatury (10)
A7	0	4	...	0	rodzaj drugiego alarmu temperatury **0** = brak alarmu **1** = bezwzględny alarm zbyt niskiej temperatury (lub **A5**) **2** = bezwzględny alarm zbyt wysokiej temperatury (lub **A5**) **3** = alarm zbyt niskiej temperatury w odniesieniu do nastawy temperatury (włączenie alarmu dla "**nastawa temperatury - A5" A5** bez znaku) **4** = alarm zbyt wysokiej temperatury w odniesieniu do nastawy temperatury (włączenie alarmu dla " **nastawa temperatury + A5**", **A5** bez znaku)
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**POŁĄCZENIE SZEREGOWE (MODBUS)**
LA	1	247	...	247	adres urządzenia
Lb	0	3	...	2	szybkość transmisji (baud) **0** = 2.400 **1** = 4.800 **2** = 9.600 **3** = 19.200
LP	0	2	...	2	parzystość **0** = brak **1** = nieparzyście **2** = parzyście
PARAMETR	**MIN.**	**MAX.**	**JEDN.**	**NASTAWA FABRYCZNA**	**ZAREZERWOWANE**
E9	0	1	...	1	zarezerwowane

(1) jednostka pomiaru zależy od **P2**
(2) <u>po zmianie parametru P2 ustaw odpowiednio resztę parametrów sterownika</u>
(3) wartość zależy od parametru **P2** (150.0°C lub 300°F)
(4) wartość zależy od kodu urządzenia,

KOD	**WARTOŚĆ**
EVK411???C*	**r5 = 0** (chłodzenie)
EVK411??	**r5 = 1** (grzanie)
EVK411???	**r5 = 1** (grzanie)
EVK411???H*	**r5 = 1** (grzanie)

www.rescold.pl

Znak zapytania (?) oznacza jedno pole, gwiazdka (*) oznacza jedno lub więcej pól (lub żadnego);
pole C oznacza chłodzenie, pole H oznacza grzanie

(5) gdy parametr **C1** ma wartość **0**, opóźnienie po zakończeniu błędu czujnika komory będzie wynosić 2 min
(6) gdy parametr **r5** ma wartość **1** (grzanie), odszranianie nie zostanie uruchomione
(7) urządzenie zapisuje okres odstępu między odszranianiem co 30 min; zmiana parametru **d0** będzie działać po zakończeniu bieżącego odstępu między odszranianiem lub od ręcznego uruchomienia odszraniania
(8) wyświetlacz wraca do normalnej pracy po zakończeniu odszraniania, gdy temperatura spada poniżej temperatury, która jest zablokowana na wyświetlaczu (lub gdy uruchamia się alarm temperatury)
(9) rozdzielczość parametru do 2°C/4°F
(10) podczas odszraniania alarmy temperatury nie uruchamiają się, pod warunkiem że włączył się po rozpoczęciu cyklu odszraniania