

AUTOMATYKA CHŁODNICZA

“MUCOLD” Feliks Musioł

ul. Wodna 13, 43-450 Ustroń

tel. +48 (33) 854-42-46,

tel. +48 (33) 854-58-48

fax +48 (33) 854-58-58

e-mail: info@mucold.com

www.mucold.com

Honeywell

PCR 300 PCR 300 RC

Instrukcja montażu i obsługi

Elektroniczny regulator chłodniczy



Honeywell

AUTOMATYKA CHŁODNICZA **Honeywell**

“MUCOLD” Feliks Musioł

ul. Wodna 13, 43-450 Ustroń

tel. +48 (33) 854-42-46,

+48 (33) 854-58-48

fax +48 (33) 854-58-58

e-mail: info@mucold.com

www.mucold.com

Zawartość

1 ROZPAKOWANIE	3
2 INFORMACJE OGÓLNE	3
3.ZASTOSOWANIE I FUNKCJE	3
3.1.Właściwe zastosowanie	3
3.2.Funkcje	4
4.WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA	4
4.1.Źródła zagrożeń	4
4.2.Środki ostrożności	5
5.MONTAŻ I URUCHOMIENIE	5
5.1.Zamocowanie	5
5.2.Instalacja elektryczna	6
5.3.Nastawienie mikroprzełączników DIP	7
6.EKSPLOATACJA REGULATORA	8
6.1.Włączanie napięcia roboczego	9
6.2.Wyświetlacz	9
6.3.Funkcje przycisków	9
6.4.Ustawienie temperatury pomieszczenia	10
6.5.Zmiana przedziału temperatury w komorze, cyklu odszraniania i alarmowej różnicy temperatury.	11
6.6. Ustawienie czasu (tylko dla PCR-300RC)	12
6.7.Ręczne włączanie odszraniania	12
7.PROGRAMOWANIE	12
7.1.Parametry zadane i ich zakresy	12
7.2.Wzorcowanie czujników (Parametry E15 i E16)	14
8.NADZÓR I KONSERWACJA.	14
9.KODY ALARMOWE	15
10.USUWANIE NIESPRAWNOŚCI	16
11.WARUNKI GWARANCJI	16
12.DANE TECHNICZNE	17

Notatki:



Notatki:

Blank area for notes, consisting of 15 horizontal grey bars.

1 ROZPAKOWANIE

Przed i w czasie rozpakowywania urządzenia należy przeprowadzić kontrolę wzrokową w celu stwierdzenia ewentualnych uszkodzeń transportowych. Należy zwrócić uwagę na luźne części, wgniecenia, zadrapania itp. Ewentualne uszkodzenia należy natychmiast zgłosić przewoźnikowi (patrz przepisy dot. uszkodzeń transportowych). W pozostałych przypadkach mają zastosowanie ogólne przepisy dostaw i związanych z tym świadczeń. Przed wyrzuceniem opakowania zwrócić uwagę czy nie ma w nim luźnych części i załączników. Do opracowania gwarancyjnego szkód potrzebny jest dokładny opis uszkodzeń (z ewent. zdjęciem), a także dane dot. typu urządzenia. Niniejszą instrukcję należy przechowywać w miejscu pracy urządzenia.

2 INFORMACJE OGÓLNE

Obsługą urządzeń i rozdzielni elektrycznych mogą zajmować się tylko osoby do tego uprawnione. Należy przy tym przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Urządzenia firmy Honeywell wolne są od PCB, PCT, azbestu, formaldehydów, kadmu i innych szkodliwych substancji. Przy konstrukcji urządzenia uwzględniono normy EN 50081-1,2 (emisja zakłóceń), EN 50082-1 (odporność na zakłócenia), EN 60335-1 (bezpieczeństwo elektryczne), IEC 695-2-1 do 2-3 (zachowanie w czasie pożaru). Wszystkie urządzenia są fabrycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa technicznego wg. EN 60335-1 (DIN VDE 0700 T500).

3.ZASTOSOWANIE I FUNKCJE

3.1.Właściwe zastosowanie

- Regulator ten przeznaczony jest do regulacji temperatury powietrza w pomieszczeniach (komorach) oraz czynnika w systemach chłodniczych a także sterowania procesami odszraniania w poszczególnych chłodniach.
- Regulatora nie należy stosować jako ogranicznika bezpieczeństwa ani też jako zabezpieczenia przed przegrzewaniem.

Użycie inne lub wychodzące poza te ramy uważane jest jako niezgodne z instrukcją.

- Instalować tylko czujniki z dostarczonego kompletu. Jako zapas należy używać tylko ten sam typ czujnika (część zamienna nr H61007).
- Należy przestrzegać ograniczeń dotyczących zastosowania (patrz dane techniczne p.9).

3.2.Funkcje

PCR-300 i PCR-300 RC to sterowane mikroprocesorem regulatory procesu chłodzenia i zamrażania. Obudowa modułowa do montażu na znormalizowanej szynie 35 mm.

Wyposażone są w :

- Sterowanie sprężarką (zależnie od temperatury komory) wraz z przesunięciem czasowym
- Sterowanie wentylatorami chłodnicy - do wyboru:
=> wentylatory razem ze sprężarką,
=> praca ciągła, lub
=> włączane termostatem skraplacza.
- Sterowanie odtajaniem, z ograniczeniem termostatycznym, do wyboru dla grzałek elektrycznych lub gorących par czynnika.
- Sygnalizacja alarmowa.

Proces odtajania przebiega wg zaprogramowanych odstępów czasowych, max 24/dobę. **PCR-300RC** wyposażony jest zegar z baterią zasilającą do sterowania procesem odtajania. Max można zaprogramować 6 punktów czasowych na dobę.

4.WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

4.1.Źródła zagrożeń

- Ostrożnie - napięcie sieciowe!
- Chronić przed deszczem lub wilgocią - niebezpieczeństwo błędnego działania lub zwarcia. Aparat należy używać tylko gdy jego temperatura zrównana jest z temperaturą pomieszczenia (+15 ... +30°C). Ekstremalne zmiany temperatury mogą przy dużej wilgotności powietrza doprowadzić do kondensacji wody w urządzeniu.
- Niebezpiecznie wysokie napięcie może się pojawić nawet przy wyłączonym napięciu sterowania. Przed czynnościami naprawczymi w układzie elektrycznym należy rozłączyć wszystkie obwody.
- Chronić aparat przed wysoką temperaturą, pyłem i drganiami. Nie dopuścić do wstrząsów mechanicznych jak również nie podda-



12.DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania:	230 V ±10 % , 50/60 Hz
Pobór mocy:	2,5 W
Wyświetlacz:	3 x 7 segmentowa LED, czerwona, 14,2 mm wysoka
Rozdzielczość:	1°C
Zakres pracy:	-55°C do +55°C
Wyjścia:	1 przełącznik z przełącznikiem, 8A, 230 V, obciążenie omowe (sprężarka) 1 przełącznik ze stykiem zwiernym, 8A, 230 V, obciążenie omowe (odtajanie) 1 przełącznik ze stykiem zwiernym, 8A, 230 V, obciążenie omowe (wentylatory)
Regulacja temperatur :	2-położeniowa ; włącz/wyłącz
Wyjście alarmowe:	Opto-Triac, 250VAC, obciążenie maks. 80mA
Dokładność wskazań:	±0,5 °C wewnątrz, ±1 cyfra, przy 25°C
Warunki pracy:	0 do 50°C, przy wilgotności wzgl.30 do 80%, bez wykraplania.
Temp. składowania:	-20 do +80°C
Zachowanie danych:	Nieulotna pamięć (EEPROM) Zegar: bateria akumulatorowa, rezerwa energii - 1 miesiąc (PCR-300RC)
Wybór wart. awaryjnej:	Mikroprzełącznik DIP- pod pokrywą wyświetlacza (off=+4°C/on=-18°C
Czujniki: -ilość	Czujniki PTC2 sztuki T1- sterowanie przełącznikiem sprężarki T2- sterowanie odszranianiem i wentylatorami
-długość przewodu	2,5 m
-zakres pracy przewodu	-30°C do +80°C luźne ułożenie -40°C do +80°C stałe ułożenie
-dokładność czujnika	± 2 %
Obudowa:	LxBxH = 85x70x61 mm Tworzywo sztuczne ABS
Stopień ochrony:	Obudowa: IP 20, płyta czołowa: IP 52 Klasa ochronna 2
Przylączca:	250V/10A, listwy zaciskowe, z ochroną przewodów moment dokręcania 0,6 Nm maksymalny przekrój żył 1,5 mm ² .
Masa:	ok.420g (z czujnikiem)

10.USUWANIE NIESPRAWNOŚCI

Niesprawność	Przyczyna	Usunięcie
Wentylatory chłodnicy nie włączają się w cykl chłodzenia, gdy parametr E11 ustawiony jest na wartość 3.	Czujnik T2 wypadł z pakietu lameli	Zamontować czujnik
Tylko dla PCR-300RC Przy braku zasilania zegar nie działa lub wskazuje zły czas	Wyłączona jest bateria zasilająca	Włączyć baterię zob. pkt 5.3.

11.WARUNKI GWARANCJI

- Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy i zaczyna się z dniem dostarczenia, który określony jest w dokumencie dostawy lub rachunku.
- W czasie okresu gwarancyjnego wszystkie usterki, wynikające z niewłaściwego wykonania lub wad materiałowych, będą bezpłatnie usuwane.
- Dalsze roszczenia, zwłaszcza w przypadku szkód ciągłych, są wykluczone.
- Uszkodzenia i usterki funkcjonowania, spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub niestosowaniem się do instrukcji obsługi, nie będą podlegały warunkom gwarancji.

Gwarancja wygasa w przypadku ingerencji wewnątrz urządzenia.



- wać naciskom. W przypadku uszkodzonej obudowy może wystąpić zagrożenie życia poprzez porażenie prądem elektrycznym.
 - W przypadku niemożności bezpiecznego korzystania z aparatu należy go wyłączyć z działania i zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem.
- Jest to zwłaszcza ważne gdy:
- => na obudowie widoczne są uszkodzenia,
 - => urządzenie nie działa, lub
 - => przebywało dłuższy czas w niesprzyjających warunkach.
- Nie otwierać obudowy ! W razie domniemanego uszkodzenia aparatu należy odesłać do dystrybutora Honeywell.

4.2.Środki ostrożności

- Zabezpieczyć wszystkie odbiorniki indukcyjne (zawory elektromagnetyczne, styczniki, buczki, silniki) przeciw zakłóceniom radiowym elementami RC, umieszczonymi bezpośrednio przy cewkach.
- Nie przekraczać maksymalnego obciążenia styków przekaźników. Zlekceważenie tego zalecenia prowadzi do wypalania lub zawieszania się styków, co może doprowadzić do błędnego działania aparatu i ewentualnego uszkodzenia towaru.
- Przewody czujników należy prowadzić oddzielnie, z dala od przewodów sieciowych. Odstęp powinien wynosić co najmniej 5 cm.
- Dla uniknięcia zakłóceń w pracy nie należy prowadzić przewodów czujników kablami wielożyłowymi, wraz z innymi przewodami, będącymi pod napięciem sieciowym.
- Starannie dokręcić zaciski. Zbyt silne dokręcenie grozi uszkodzeniem aparatu.

5.MONTAŻ I URUCHOMIENIE

5.1.Zamocowanie

A) Montaż na szynie znormalizowanej:

- Wyciągnąć boczne nakładki.
- Aparat zaczepić na 35-mm szynie.
- Nakładki wcisnąć z powrotem.

B) Montaż naścienny:

- Wyciągnąć boczne nakładki.

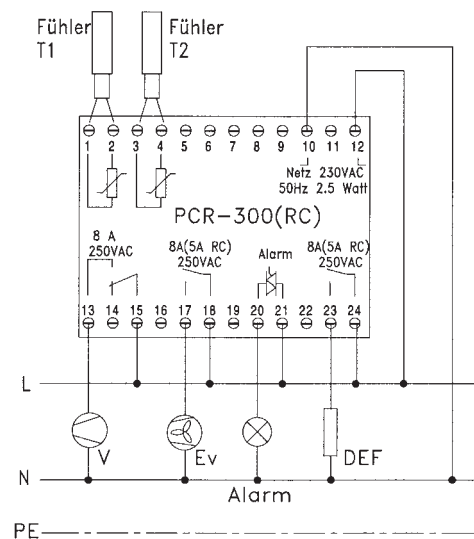
- Aparat przykręcić wkrętami o maksymalnej średnicy 3,5 mm.

C) Montaż czujnika

- Czujnik T1 zamocować we właściwym miejscu przy pomocy uchwytu kablowego.
- Czujnik skraplacza T2 zamocować na lamelach skraplacza, w miejscu największego oblodzenia. Zaleca się wybranie miejsca poniżej 1/3 lamelowanej części chłodnicy.

5.2. Instalacja elektryczna

UWAGA: Napięcie i częstotliwość sieci muszą być zgodne z danymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej. Przyłączenie może być wykonane tylko przez uprawnionego elektryka z zachowaniem obowiązujących przepisów.



Przyłącze	Opis
1 - 2	T1 = czujnik temperatury w komorze
3 - 4	T2 = czujnik temperatury chłodnicy

9.KODY ALARMOWE

Przy wystąpieniu alarmu aktywizowane jest wyjście alarmu a wyświetlacz pokazuje symbol kodu alarmu na zmianę z temperaturą w pomieszczeniu.

Wyświetlacz	Znaczenie
AL1	Utrata danych pamięci programowej. Wartości ustawione fabrycznie użyte będą jako program pomocniczy. Wartość zadanej temperatury wynosi wtedy zależnie od ustawienia mikroprzełącznika 4°C lub -18°C.
AL2	Przekroczona wartość graniczna (= wartość zadana + E03) na czujniku T1 i upłynął czas zwłoki E04.
AL3	Temperatura czujnika T1 wynosi powyżej 50°C lub poniżej -55°C.
AL4	Ustawiona temperatura zadana nie mieści się w granicach E12 i E13.
AL5	Czujnik temperatury T1 uszkodzony (zwarcie lub przerwa). Sprężarka pracuje zależnie od parametru E17.
AL6	Czujnik temperatury T2 uszkodzony (zwarcie lub przerwa). Regulator wykorzystuje graniczny czas odszraniania do zakończenia odszraniania. Wentylator chłodnicy sterowany jest razem ze sprężarką poprzez automatyczne przełączenie parametru E11 z poz. 3 na 1. Po naprawieniu czujnika T2 należy E11 przełączyć z powrotem z poz.1 na 3.
AL7	Tylko przy PCR-300RC: uszkodzony zegar, przełączenie na odszranianie czasowe (przedział czasu = 4 h !).

Kasowanie alarmu:

Wcisnąć przycisk „+”. Wszystkie sygnały alarmowe, poza AL2, będą też wyłączane poprzez odłączenie napięcia od regulatora. AL2 można wyłączyć tylko za pomocą przyciska „+”!

Jeżeli podczas pracy urządzenia zmieni się czas między dwoma cyklami odszraniania, zmiana nastąpi dopiero po kolejnym odszronieniu. Wyjście z rejestru programowania: po zadaniu ostatniej wartości przez naciśnięcie przycisku „+”.

7.2. Wzorcowanie czujników (Parametry E15 i E16)

Oba czujniki (T1- komory i T2- chłodnicy) mogą być wzorowane.

Uwaga! Każdy dodatkowy wzrost oporności przewodów o 7Ω , spowodowany przedłużaniem przewodu czujnika prowadzi do zmiany wyświetlanej temperatury o $+ 1^{\circ}\text{C}$.

Sposób postępowania : Zmierzyć temperaturę czujnika przy pomocy wzorcowego miernika temperatury lub przez zanurzenie czujnika w mieszaninie wodno - lodowej (0°C). Porównać zmierzoną temperaturę z temperaturą na wyświetlaczu. Jeśli zmierzona temperatura okaże się niższa niż wskazana na wyświetlaczu, należy ustawić ujemną różnicę jako wartość programową (np. -2°C). Jeśli zmierzona temperatura okaże się wyższa niż wskazana na wyświetlaczu, należy ustawić dodatnią różnicę jako wartość programową (np. $+2^{\circ}\text{C}$). Wskazania temperatury zostaną skorygowane o ustawioną wartość.

8. NADZÓR I KONSERWACJA.

Termostat nie wymaga żadnej konserwacji ani nadzoru. Regulator nie posiada bezpieczników topikowych, zatem nie jest możliwa trwała przerwa w pracy urządzenia chłodniczego w przypadku krótkotrwałych szczytów napięciowych w sieci zasilającej.

Po ustąpieniu zakłóceń, regulator włącza się automatycznie do pracy. Czyszczenie obudowy: Wszystkie części plastikowe wycierać suchą, antystatyczną szmatką. Nie używać wody ani innych, płynnych środków czyszczących!

10 - 12	Netz	= zasilanie
13 - 15	V	= stycznik sprężarki
17 - 18	Ev	= stycznik wentylatorów chłodnicy
20 - 21	Alarm	= sygnał alarmowy zewnętrzny (lampka lub przełącznik)
23 - 24	Def	= stycznik odszraniania grzałkami lub zawór gorących par czynnika

Urządzenie wyposażone jest w optoelektroniczne wyjście alarmu.

Należy przestrzegać wartości granicznych:

- napięcie przyłączeniowe: max. 250V prąd zmienny
- min. obciążenie: 40 mA
- max. obciążenie: 80 mA
- przy podłączaniu odbiorników indukcyjnych (np. styczniki) muszą one być wyposażone w filtr RC.

Wskazówki

- Obciążenie dopuszczalne styków przełącznika (8A/5A obciążenie omowe, 2A/1A obciążenie indukcyjne) nie może być przekraczane. Ogólnie zaleca się stosowanie styczników.
- Wypróbowana maksymalna długość przewodów czujnika wynosi 50 m przy minimalnym przekroju $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Przewód przedłużający winien być przylutowany do przewodu czujnika w celu uniknięcia oporu przejścia.
- Zaleca się stosowanie przewodu ekranowanego. Wszystkie ekranowania muszą po stronie przełącznika być podłączone do masy / uziemienia. Po stronie czujnika nie należy podłączać ekranowania aby uniknąć ewentualnych prądów wyrównawczych poprzez ekran.

5.3. Nastawienie mikroprzełączników DIP

Pokrywę obudowy unieść delikatnie palcami z boku.

- Wybór zadanej wartości awaryjnej temperatury w komorze: Jest to aktywowane po utracie danych i pojawieniu się kodu alarmowego AL1. Wszystkie parametry zadane powracają wtedy do wartości ustawionych fabrycznie. Wartość zadaną można wstępnie ustawić

na +4°C lub -18°C. Dzięki temu można zapobiec zamarzaniu towaru w chłodniach i odmrażaniu towaru w mroźniach.

Mikroprzełącznik 1:

- pozycja off (wyłączony): temperatura awaryjna ustawiona na +4°C.
Zalecana dla komór chłodni.
- pozycja on (włączony): temperatura awaryjna ustawiona na -18°C.
Zalecana dla komór mroźni.

Tylko dla PCR-300 RC:

Aby w razie przerwy w dostawie prądu zegar mógł dalej pracować należy przy podłączaniu regulatora załączyć baterię zasilającą.

Aktywowanie baterii zasilającej:

Mikroprzełącznik 2:

- pozycja off bateria wyłączona, na czas składowania czy transportu (zapobiega to całkowitemu rozładowaniu).
- pozycja on bateria włączona.

Wskazówka: Pełną moc bateria uzyskuje po 24 h od podłączenia do sieci.

Bateria utrzymuje swoje działanie przez ok.1 miesiąc od przerywania zasilania zewnętrznego.

6.EKSPLOATACJA REGULATORA



6.1.Włączanie napięcia roboczego

Regulator uruchamia się za pomocą włącznika sterującego przewidzianego w instalacji sterowania. Podczas pierwszej próby urucho-

E06	Rodzaj odszraniania	1 lub 2	1
	1= elektryczne (sprężarka wyłączona) 2= gorące opary (sprężarka włączona)		
E07	Końcowa temp. odszraniania	0 do 60°C	8°C
E08	Graniczny czas odszraniania	1 do 99 minut	25 minut
E09	Czas ociekania skroplin z chłodnicy	0 do 99 minut	3 minuty
E10	Zwłoka w uruchomieniu wentylatorów chłodnicy po odszranianiu	0 do 500 sekund	30 sekund
E11	Sterowanie wentylatorami chłodnicy	1, 2 lub 3	1
	1 = wentylatory działają razem ze sprężarką, 2 = wentylatory działają ciągle z wyjątkiem okresu odszraniania, 3 = praca wentylatorów sterowana czujnikiem - T2- temp. czujnika niższa od temp. komory - wentylatory włączone - T2- temp. czujnika wyższa od temp. komory - wentylatory wyłączone.		
E12	Min. dopuszczalna temp. w komorze	-55°C do E13	-55°C
E13	Max dopuszczalna temp. w komorze	E12 do +50°C	+50°C
E14	Wskazania wyświetlacza podczas odszraniania	1, 2 lub 3	1
	1 = dEF na wyświetlaczu 2 = aktualna temperatura komory 3 = temp. w komorze na początku odszraniania, wskazanie aż do wyrównania temp. komory z temp. zadaną, nie dłużej jednak niż 15 minut.		
E15	Wzorcowanie czujnika T1 (komora)	-5°C do +5°C	0°C
E16	Wzorcowanie czujnika T2(chłodnica)	-5°C do +5°C	0°C
E17	Rodzaj pracy przełącznika sprężarki na wypadek uszkodzenia czujnika T1	0 = wyłącza się 1 = jest stale włączony 2 = zamiennie 0/1, zgodnie z zadanymi czasami E18 i E19	2
E18	Czas włączenia do E17	1 do 99 minut	15 minut
E19	Czas wyłączenia do E17	1 do 99 minut	15 minut

Po załączeniu przełącznika pierwsze odszranianie następuje po upływie pierwszego nastawionego czasu. Po przeprowadzeniu ręcznego odszraniania następne nastąpi po upływie całego czasu przerwy.

„-” i „+” nastawić aktualny czas (w 10 minutowych odstępach)

Wyświetlacz		Zakres nastawiania	Nastawienie fabryczne
E00	Czas	00.0 do 23.5 h	12.0 h

Opuszczenie zakresu programowania: poprzez wielokrotne przyciśnięcie przycisku „+”.

6.7.Ręczne włączanie odszraniania

Nacisnąć i przytrzymać przycisk „DEF” przez 5 sekund: włączone zostanie odszranianie.

7.PROGRAMOWANIE

Wejście w 2 rejestr programowania:

- Przycisnąć i przytrzymać przez ok. 5 sekund przyciski „-” i „+” oraz „DEF”(równocześnie). Na wyświetlaczu ukaże się : E01 przy PCR-300 i E00 przy PCR-300RC .
- Przyciskając „+” lub „-” wybrać żądany parametr.
- Ustawianie: wcisnąć i przytrzymać przycisk „SET” a przyciskami „+” i „-” ustawić parametr na wymaganą wielkość.

7.1.Parametry zadane i ich zakresy

W 2 rejestrze programowania można ustawić te same parametry co w rejestrze 1 tzn.E00-E03 i E2'1 - E2'6 oraz dodatkowo:

Parametr w wyświetlaczu „+” lub „-”	Zakres nastawiania	Ustawienie fabryczne
E04	Zwłoka alarmu	0 do 99 minut 10 minut
E05	Min. czas postoju sprężarki	0 do 15 minut 5 minut

mienia wykorzystuje się dane zaprogramowane wstępnie (fabrycznie), które można później indywidualnie skorygować.

W przypadku, kiedy po włączeniu sterownika pojawi się alarm „AL2” (przekroczenie alarmowej temperatury) należy wcisnąć przycisk „+” w celu wyłączenia alarmu.

6.2.Wyświetlacz

Podczas normalnego działania wyświetlacz pokazuje temperaturę w komorze, mierzoną czujnikiem T1. W przypadku awarii pokazuje na zmianę temperaturę w komorze i oznaczenie kodu alarmu np.AL1. W czasie pracy trzy świetlne punkty wskazują stan przełączenia przełącznika:

Poz. 1	widoczny:	przełącznik sprężarki włączony
	niewidoczny:	przełącznik sprężarki wyłączony
	mruga:	przesunięcie czasowe włączenia sprężarki E05 uaktywnione
Poz. 2	widoczny:	przełącznik wentylatorów chłodnicy włączony
	niewidoczny:	przełącznik wentylatorów chłodnicy wyłączony
Poz. 3	widoczny:	przełącznik odtajania włączony
	niewidoczny:	przełącznik odtajania wyłączony
	mruga:	czas ociekania kropliny E09 jest odliczany

6.3.Funkcje przycisków

Uwaga! Nigdy nie naciskać przycisków ostrymi przedmiotami (długopis, śrubokręt itp.)

Wyświetlenie zadanej temperatury	Wcisnąć i przytrzymać przycisk „SET”
Wyłączenie informacji alarmowych	Wcisnąć „+”. (w przypadku uszkodzenia czujnika zasilanie włączyć/wyłączyć)
Wyświetlenie temperatury chłodnicy	„-” i „SET” przycisnąć i przytrzymać
Ręczne włączanie odszraniania	Przycisk „DEF” przez 5 sek. przytrzymać.

Wyświetlenie czasu do kolejnego odszraniania	„DEF” i „SET” przycisnąć i oba przytrzymać. (Czas w godzinach i minutach)
Graniczna wartość dla alarmowego przekroczenia temperatury w komorze. (Czujnik T1)	Wcisnąć przycisk „-”

- Dane wprowadza się przyciskami „+” i „-” przy wciśniętym przycisku „SET”
- Parametry zadane, np. przesunięcie czasowe oznaczone są jako „E” i dwucyfrowa liczba np. „E 01” .
- Parametry zadane ujęte są w dwóch rejestrach programowania:
- Otwarcie 1 rejestru programowania następuje poprzez wspólne przyciśnięcie i przytrzymanie przez 5 sekund przycisków „-” i „+” .
- Następnie tymi samymi przyciskami należy przywołać żądany parametr.
- Otwarcie 2 rejestru programowania następuje poprzez wspólne przyciśnięcie i przytrzymanie przycisków „-” , „+” i „DEF” przez 5 sekund.
- Poprzez naciśnięcie przycisku „+” po ostatnim parametrze dane zostają zapamiętane i zakres programowania zamknięty. Kiedy przez dziesięć minut nie zostanie wciśnięty żaden przycisk następuje automatyczne zamknięcie zakresu programowania bez zapamiętania danych.

6.4. Ustawienie temperatury pomieszczenia

Wcisnąć i przytrzymać przycisk „SET” a następnie nastawić żądaną temperaturę przyciskami „+” i „-”. Ustawienie możliwe jest w granicach zadanych parametrów E12 i E13. Urządzenie ustawione jest fabrycznie na +4°C.

6.5. Zmiana przedziału temperatury w komorze, cyklu odszraniania i alarmowej różnicy temperatury.

Wejście w 1 rejestr programowania:

- Przycisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przyciski „-” i „+”. (wyświetlacz pokaże: E01 przy PCR-300 a E00 przy PCR-300RC)
- Nastawianie: przycisnąć i przytrzymać przycisk „SET” i za pomocą przycisków „-” i „+” nastawić żądaną wartość zadaną.

Parametry zadane i ich wartości:

Wyświetlacz	Zakres nastawiania	Nastawienie fabryczne
E00	Czas, tylko PCR-300RC 00.0 do 23.5 patrz p.6.6	12.0
E01	Przedział temp. w komorze	1 do 20°C
E02	Czas między kolejnymi odszranianiami	1 do 24 h
E03	Alarmowa różnica temperatur	-50°C do +50°C

W przypadku ustawienia ujemnej różnicy temperatur alarm włączy się gdy w pomieszczeniu będzie za zimno. Np. gdy E03= -10°C, a zadana temperatura wynosi -18°C, alarm włączy się przy -28°C w pomieszczeniu. W przypadku ustawienia dodatniej różnicy temperatur alarm włączy się gdy w pomieszczeniu będzie za ciepło. Np. gdy E03= +10°C, a zadana temperatura wynosi -18°C, alarm włączy się przy -8°C w pomieszczeniu.

Tylko dla PCR-300RC:

E2'1	1. czas odszraniania	--.- 00.1 do 23.5 h	---
E2'2	2. czas odszraniania	--.- 00.1 do 23.5 h	01.0 h
E2'3	3. czas odszraniania	--.- 00.1 do 23.5 h	07.0 h
E2'4	4. czas odszraniania	--.- 00.1 do 23.5 h	13.0 h
E2'5	5. czas odszraniania	--.- 00.1 do 23.5 h	19.0 h
E2'6	5. czas odszraniania	--.- 00.1 do 23.5 h	---

Wprowadzane czasy następują w 10 minutowych odstępach.

Uwaga: czasy wpisuje się w rosnącej kolejności !

Opuszczanie rejestru programowania: po zadaniu ostatniego parametru wcisnąć przycisk „+” .

6.6. Ustawienie czasu (tylko dla PCR-300RC)

- Wcisnąć i przytrzymać przyciski „-” i „+” przez ok. 5 sekund aż do wejścia w 1. zakres programowania (wyświetlacz: **E00**)
- Nastawienie: wcisnąć i przytrzymać „SET” a następnie przyciskami