

GECO®



SERWISOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA

GC209

DO URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH

Dla wersji programu 01

Zwracamy się z gorącą prośbą o dokładne przestudiowanie instrukcji przed podłączeniem i uruchomieniem każdego z naszych urządzeń.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z naszą firmą w godzinach 8:00 – 16:00.

Spis treści:

I.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	3
II.	SPOSÓB OZNACZANIA I DANE TECHNICZNE	3
III.	SPOSÓB ZAMAWIANIA	4
IV.	MONTAŻ I PODŁĄCZENIE GC209	4
V.	ZASADY MONTAŻU CZUJNIKÓW	5
VI.	SPOSÓB DZIAŁANIA	6
A -	INFORMACJE OGÓLNE	6
1.	<i>Start po włączeniu zasilania</i>	6
2.	<i>Funkcje przycisków</i>	6
3.	<i>Programowanie nastawy temperatury</i>	7
4.	<i>Sygnalizacja pracy kompresora</i>	7
5.	<i>Zabezpieczenia Kompresora</i>	7
6.	<i>Alarmy czujników – A1 i A2</i>	7
7.	<i>Alarm przegrzania - A4</i>	8
8.	<i>Podgląd temperatur</i>	8
B -	ODSZRANIANIE	8
C -	HISTEREZA	9
VII.	WYKRESY ZAŁĄCZENIA POSZCZEGÓLNYCH PODZESPOŁÓW URZĄDZENIA	10
VIII.	PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW SYSTEMOWYCH	11
IX.	PROBLEMY I ICH USUWANIE	13
X.	ZWROTY DO NAPRAWY	14
XI.	SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA	15
XII.	INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO	17

I. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Samodzielny Blok Regulacyjny (SBR) GC209 jest urządzeniem nowoczesnym, wygodnym i łatwym w obsłudze. Wykonany został w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu automatycznego montażu powierzchniowego.

GC209 stabilizuje temperaturę oraz steruje automatycznym rozmrażaniem, którego okres można dostosować do specyficznych warunków otoczenia. Posiada również przycisk do ręcznego rozmrażania parownika.

GC209 ma możliwość wyboru pracy z jednym lub dwoma czujnikami temperatury oraz posiada dwa wyjścia przekaźnikowe umożliwiające bezpośrednie podłączenie urządzeń pracujących pod napięciem 230V o obciążalności wyjść zgodnie z tabelą 1.

Sterownik wyposażono standardowo w sygnalizację dźwiękową która uaktywnia się w momencie naciśnięcia dowolnego przycisku na klawiaturze oraz w momencie pojawienia się alarmu.

Aby zapewnić użytkownikowi komfort obsługi sterownika, w klawiaturze zostały zastosowane przyciski pojemnościowe (dotykowe).

Regulator ten nie wymaga specjalnej konserwacji; klawiatura została wykonana z pleksi wytrzymałej na wysokie temperatury i większość środków chemicznych. Niedozwolone jest jej czyszczenie ostrymi przedmiotami. Wystarczy co pewien czas przetrzeć wilgotną szmatką front panelu.

II. SPOSÓB OZNACZANIA I DANE TECHNICZNE

Oznaczenie modelu: **GC209.0X**

0X – numer oznaczający wersję wykonania sterownika

01 – sterownik dwuprzekaźnikowy z możliwością konfiguracji urządzenia podłączonego do drugiego przekaźnika w zakresie: grzałka/wentylator/zawór. Klawiatura panelu sterownika wykonana bez przycisku światła.

02 – sterownik dwuprzekaźnikowy z możliwością konfiguracji urządzenia podłączonego do drugiego przekaźnika w zakresie: światło/grzałka/wentylator/zawór. Przy czym, jest to wersja dedykowana dla tych użytkowników, którzy chcą wykorzystywać drugi przekaźnik do sterowania światłem. Klawiatura panelu sterownika jest wykonana z przyciskiem światła.

Napięcie pracy	230V +10% -15%
Temperatura otoczenia	od +5°C do +40°C
Wilgotność	od 20% do 80% RH
Stopień ochrony	IP65 od strony czołowej panelu sterującego

Tabela 1: Oznaczenia przełączników i obciążalność wyjść

Wyjście	Obciążalność			
	Ia	Ib	P	
P1 – Kompresor	R30A	8A cos φ > 0,85	2HP	1500W
P2 – Uniwersalny	R16A	4A	-	800W

Ia – Prąd znamionowy przełącznika.

Ib – Prąd znamionowy obciążenia.

P – Moc znamionowa obciążenia.

UWAGA !!!

- **Sumaryczny prąd pobierany na raz przez urządzenia nie może przekraczać 12A !!!**

III. SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać pełną nazwę sterownika zgodnie ze sposobem oznaczania opisanym w punkcie II oraz długość czujników temperatury. Standardowe długości czujników to 2,5m oraz 3,0m.


Dostępne są następujące wersje wykonania regulatorów:

GC209.01 Termostat sterujący pracą kompresora i dodatkowego urządzenia (grzałki lub wentylatora lub zaworu);

GC209.02 Termostat sterujący pracą kompresora i dodatkowego urządzenia – głównie **oświetlenia** lub grzałki lub wentylatora lub zaworu.

IV. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE GC209

1. W przeznaczonym do tego miejscu w urządzeniu wycinamy otwór o wymiarach 57x109mm.
2. Wszelkie metalowe elementy, przez które przekładany jest GC209 lub jego kable powinny być opiłowane bądź zabezpieczone w inny sposób. Niedozwolone jest zamocowanie GC209 dopuszczające bezpośrednie działanie na niego wody (np. woda skraplająca się na dolnej osłonie witryny), dotykanie rurki odpływowej z parownika itp. oraz powodujące znaczne zmiany jego temperatury w stosunku do temperatury otoczenia (np. mocowanie w bezpośredniej bliskości kompresora i jego osprzętu, elementów chłodzonych i grzanych).
3. Po zamocowaniu GC209, kable energetyczne podłączamy zgodnie z opisem znajdującym się na obudowie.

4. Zastosowane złączki posiadają atest na ciągłe obciążenie 16A!!! Zastosowano w nich gwint drobnozwojowy i specjalne blaszki zapobiegające przecinaniu przewodów, dlatego już lekkie dokręcenie powoduje maksymalnie dobry kontakt a użycie większej siły może doprowadzić do zerwania gwintu. **W konsekwencji tego może dojść do wytopienia gniazda i zwarcia !!!**
5. Wszelkie naddatki kabli skracamy przez przycięcie lub zwinięcie i spięcie ze sobą przy pomocy specjalnych opasek plastikowych. Kable muszą być na całej swojej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać kompresora i jego osprzętu.
6. **Po podłączeniu urządzenia do prądu na kablu oświetlenia może być napięcie niezależnie od włączenia czy wyłączenia urządzenia przyciskiem  dlatego wymianę startera lub świetlówki można dokonywać tylko przy odłączonym przewodzie zasilającym z kontaktu!!!**

**TEN SAM WARUNEK DOTYCZY WYKONYWANIA
JAKIKOLWIEK INNYCH NAPRAW !!!**

7. Jeżeli są stosowane grzałki, ich moc musi zostać tak dobrana aby w przypadku awarii GC209 lub zewnętrznego stycznika i włączenia ich na stałe nie wystąpiła możliwość pożaru lub zniszczenia urządzenia. **Jeżeli są stosowane grzałki dużej mocy należy bezwzględnie zastosować termostat bezpieczeństwa na parowniku. Termostat ten powinien działać na innej zasadzie np. termostat mechaniczny.**

V. ZASADY MONTAŻU CZUJNIKÓW.

1. Dla **każdego** typu produkowanego urządzenia chłodniczego należy dobrać **doświadczalnie** miejsce mocowania czujnika komorowego i parownikowego oraz nastawy parametrów systemowych GC209. Absolutnie niedozwolone jest jakiegokolwiek zmienianie miejsca lub sposobu mocowania czujników oraz nastaw GC209 bez przeprowadzenia nowych testów dotyczących stabilizacji temperatury i przebiegu rozmrażania urządzenia !!!
2. Zamocowanie czujnika komorowego musi być przeprowadzone tak, aby nie dotykał artykułów spożywczych oraz nie był narażony na uszkodzenie w trakcie czyszczenia urządzenia. Do zamocowania tego czujnika można użyć specjalnego uchwyty plastikowego. Takie rozwiązanie powoduje szybką (opóźnienia czasowe zał/wył patrz VI p.5) reakcję czujnika i całego termostatu na zmianę temperatury powietrza w urządzeniu. Jeżeli jest to wskazane lub konieczne dla spowolnienia i „wygładzenia” czasu reakcji czujnika na zmiany temperatury proponujemy przykręcenie go do metalowego elementu urządzenia.
3. Czujnik parownikowy należy zamocować w sposób zapewniający maksymalnie dobry i pewny kontakt z lamelą parownika i w takim miejscu, gdzie w trakcie rozmrażania lód utrzymuje się najdłużej. Jego zamocowanie powinno uniemożliwić wypchanie go przez narastający lód. Czujniki w miarę możliwości powinny być zamocowane pionowo tak aby kabel wychodził z dołu czujnika.
4. **Kable czujników** można skracać lub wydłużać w sposób dowolny z zachowaniem jednak następujących zasad:
 - nie należy obcinać kabla czujnika w odległości mniejszej niż 0,5 m. Od łuski
 - nie zaleca się przedłużania kabla czujnika powyżej 20 m.

- SPOSÓB PODŁĄCZENIA KABLI CZUJNIKÓW DO ZACISKÓW CZUJNIKÓW MODUŁU WYKONAWCZEGO JEST DOWOLNY!!! (analogicznie jak sposób włożenia wtyczki do kontaktu na ~230V)
- do przedłużania kabli proponujemy użyć przewodu typu OMY 2x0.5 mm
- połączenie kabli w przypadku przedłużania należy wykonać bardzo starannie, każdą z par żył lutując i zakładając na nie koszulki termokurczliwe. Następnie miejsce połączenia należy zalać silikonem wodoodpornym i na nim zacisnąć jeszcze jedną koszulkę termokurczliwą.
- końce przewodów podłączanych do S.B.R. należy pobielić cyną

VI. SPOSÓB DZIAŁANIA

A - Informacje ogólne


1. Start po włączeniu zasilania


Po podłączeniu urządzenia do prądu wykonywana jest 3 – sekundowa procedura startowa, podczas której na wyświetlaczu zapalą się przez sekundę dwie kropki, przez kolejną sekundę wersja programu sterownika i znów dwie kropki. W tym czasie nie następuje załączanie żadnego ze sterowanych urządzeń.



Jeżeli urządzenie było włączone przed zanikiem zasilania to po zakończeniu procedury startowej jest załączone i na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury z czujnika komorowego.

Jeżeli było wyłączone pozostaje wyłączone i na wyświetlaczu pojawiają się dwie poziome kreski.


2. Funkcje przycisków


 - Naciśnięcie i przytrzymanie przez 5s powoduje włączenie/wyłączenie sterownika. Stan wyłączenia sygnalizowany jest dwiema poziomymi kreskami na wyświetlaczu.


 - Naciśnięcie powoduje włączenie lub wyłączenie oświetlenia. Sygnalizowane jest to zapaleniem się zielonej diody przy przycisku.

Przycisk  działa niezależnie od wyłącznika termostatu - .



 - Służy do ręcznego włączania odszraniania.

 - służy do włączenia programowania nastawy i do zakończenia programowania.

 - służy do zwiększania temperatury zadanej podczas programowania oraz do włączenia podglądu temperatury parownika, jeżeli czujnik parownika jest obsługiwany czyli $r2 = 0$ (aby włączyć podgląd należy dłużej przytrzymać przycisk).

 - służy do zmniejszania temperatury zadanej podczas programowania oraz do włączenia podglądu temperatury komory w czasie odszraniania (aby włączyć podgląd należy dłużej przytrzymać przycisk). Kasuje alarmy i komunikaty.

3. Programowanie nastawy temperatury:

Po naciśnięciu przycisku  następuje wejście w tryb programowania, a na wyświetlaczu pojawia się wartość nastawy i zapala się dioda przy przycisku .

Naciśnięcie  lub  zmienia wartość nastawy w przedziale 'd0' – 'd1'.

Naciśnięcie  powoduje zapamiętanie nastawy i powrót do normalnej pracy sterownika.

Jeżeli GC209 zostanie wyłączony w trakcie programowania nie zapamięta nowej nastawy temperatury.

4. Sygnalizacja pracy kompresora

Załączenie kompresora sygnalizowane jest świeceniem się małej czerwonej diody (kropki) w prawym dolnym rogu wyświetlacza pokazującego temperaturę. Umożliwia to łatwiejsze sprawdzanie ewentualnych uszkodzeń układu.


Jeżeli powinno nastąpić załączenie kompresora, a nie następuje ono z powodu zadziałania któregoś z zabezpieczeń (patrz punkt 5), kropka sygnalizująca pracę kompresora będzie mrugać. Po upływie danego czasu z zabezpieczeń kropka zapali się na stałe i kompresor zostanie załączony.

5. Zabezpieczenia Kompresora

Zwłoka w załączeniu kompresora **po osiągnięciu** temperatury jego załączenia (temperatura nastawiona przez użytkownika minus dolna wartość histerezy) wynosi 30 sekund. Jeżeli w tym czasie temperatura spadnie, nastąpi ponowne sprawdzanie warunku przekroczenia 30 sekund. Ma to zabezpieczyć kompresor przed niepotrzebnymi załączeniami spowodowanymi np. wkładaniem towaru, przeciągami, itp.

Od momentu wyłączenia kompresora przez czas określony parametrem 'c2', GC209 uniemożliwi ponowne włączenie kompresora.

Po każdej przerwie w dopływie prądu lub jego spadku poniżej 175V, GC209 uniemożliwi ponowne włączenie kompresora przez czas określony parametrem 'c2'. Jeżeli jednak 'c2'=0min, zabezpieczenie trwa 60 sekund.

Po załączeniu urządzenia przyciskiem  następuje 5 sekundowa zwłoka w załączeniu kompresora. Należy zwrócić uwagę na to, że anuluje się w ten sposób wszystkie inne zabezpieczenia. Dzięki temu możliwe jest szybsze sprawdzenie działania kompresora.

6. Alarmy czujników – A1 i A2

Sterownik został wyposażony w alarmy informujące o uszkodzeniu czujników. Uszkodzenie czujnika sygnalizowane jest pojawieniem się na wyświetlaczu odpowiedniego napisu wraz z sygnałem dźwiękowym. Alarmy i komunikaty są wyświetlane naprzemiennie z temperaturą w komorze. Jeżeli wystąpi alarm A1, jest on wyświetlany zamiast temperatury komory.

A1 – Uszkodzenie czujnika temperatury komory. GC209 będzie załączał kompresor w cyklu czasowym (tzw. sterowanie zegarowe) według czasów określonych w parametrach 'c8' i 'c9'. Odszranianie będzie funkcjonowało normalnie.



A2 – Jeżeli parametr $r2 = 0$ i $c0 \neq -1$ to alarm uszkodzenia czujnika parownika będzie sygnalizowany. **W tym przypadku działanie odszraniania ręcznego i automatycznego zostaje zablokowane !!!** Jeżeli zmienimy parametr na $r2 = 1$ to odszranianie urządzenia będzie realizowane czasowo zgodnie z nastawą parametru ' $c1$ '.

Po naciśnięciu dowolnego przycisku następuje wyciszenie alarmu.



7. Alarm przegrzania - A4

Jeżeli temperatura w komorze jest wyższa niż parametr ' $d6$ ' to na wyświetlaczu naprzemiennie z temperaturą wyświetlany jest alarm **A4**, oraz generowany jest alarm dźwiękowy. Po naciśnięciu dowolnego przycisku następuje wyciszenie tego alarmu.

8. Podgląd temperatur


Jeżeli $r2 = 0$, to po naciśnięciu i dłuższym przytrzymaniu przycisku , wyświetlacz zacznie mrugać i pokazywać temperaturę **parownika**, po upływie kolejnych 5 sekund GC209 powróci samoczynnie do odczytu temperatury z komory. **Uwaga!!!** Ta funkcja działa też w trakcie rozmrażania, kiedy na wyświetlaczu świeci się „dF”. Można również zobaczyć temperaturę z czujnika komorowego naciskając i przytrzymując przez chwilę przycisk , wyświetlacz zacznie pokazywać (bez mrugania) temperaturę **komory**, po upływie kolejnych 5 sekund GC209 powróci samoczynnie do wyświetlania „dF”.

B - Odszranianie

1. Jeżeli zachodzi potrzeba dodatkowego rozmrażania spowodowana trudnymi warunkami pracy należy nacisnąć przycisk . Nastąpi wtedy *ciągłe świecenie się zielonej diody na przycisku*  a na wyświetlaczu pojawi się „dF” zamiast pomiaru temperatury. W tym momencie urządzenie wejdzie w cykl rozmrażania.

2. Jeżeli nastąpi odszranianie, a parametr $r2 = 1$ to czas odszraniania określa parametr ' $c1$ '.

Jeżeli nastąpi odszranianie, a parametr $r2 = 0$ i temperatura na parowniku będzie **wyższa** niż ustawiona w parametrze ' $d2$ ' to urządzenie po około 10 sekundach wejdzie w fazę wyjścia z rozmrażania i po jej zakończeniu podejmie dalszą pracę.

Jeżeli nastąpi odszranianie, a parametr $r2 = 0$ i temperatura na parowniku będzie **niższa** niż ustawiona w parametrze ' $d2$ ' to GC209 włączy odszranianie i po osiągnięciu temperatury z parametru ' $d2$ ' wejdzie w **procedurę wyjścia z rozmrażania** (stan ten sygnalizowany jest *mruganiem zielonej diody na przycisku* ) składającą się z jednej **fazy oczekania** – w której kompresor pozostaje wyłączony przez czas określony parametrem ' $c3$ '.

Jeżeli upłynie czas ' $c0$ ' od ostatniego załączenia odszraniania, a w tym momencie pracuje kompresor to automatyczne załączenie odszraniania zostanie opóźnione do momentu wyłączenia kompresora wynikającego z osiągnięcia zadanej temperatury lub przekroczenia maksymalnego czasu pracy określonego parametrem ' $c5$ ' (dla $c5 \neq 0$).

Jeżeli urządzenie nie może osiągnąć zadanej temperatury, należy wydłużyć maksymalny czas pracy kompresora w parametrze ' $c5$ '.

3. Po zgaszeniu „dF” i zakończeniu odszraniania wyświetlacz będzie pokazywał temperaturę zapamiętaną tuż przed rozpoczęciem odszraniania przez czas określony w parametrze ‘c7’ – ma to zapobiec przed reklamacjami ze względu na „gwałtowne skoki temperatury w urządzeniu”.

4. Zachowanie układu jest takie samo przy rozmrażaniu **ręcznym i automatycznym**.

C - Histereza

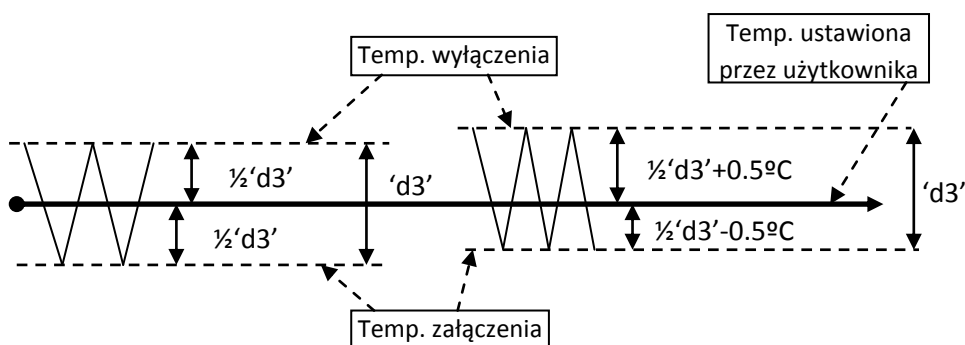
Podczas programowania parametru ‘d0’ i ‘d1’ (temperatura minimalna i maksymalna jaką może sobie ustawić klient) należy pamiętać o tym że wartość histerezy ‘d3’ powoduje dodatkowe ‘przecignięcie’ temperatury w dół i górę od temperatury ustawionej sobie przez użytkownika.

Ma to szczególne znaczenie w przypadku urządzeń utrzymujących temperatury dodatnie, które powinny pracować zawsze powyżej 0°C.

Przykład:

Jako Producent urządzenia chłodniczego w tym przypadku lody chłodniczej (temperatury dodatnie) żądam aby urządzenie **dopuszczało** pracę w zakresie temperatur nie przekraczających podanych poniżej wartości: wyłączenie min: 2°C, załączenie max: 10°C.

Histereza symetryczna dla parzystych wartości ‘d3’	Histereza niesymetryczna dla nieparzystych wartości ‘d3’
<p>Przykład 1. Histerezę ‘d3’ ustawiamy przykładowo na 2°C Dla powyższego ustawienia histerezy powinniśmy ustawić parametr: ‘d0’ na 3°C, a ‘d1’ na 9°C</p>	<p>Przykład 3. Histerezę ‘d3’ ustawiamy przykładowo na 3°C Dla powyższego ustawienia histerezy powinniśmy ustawić parametr: ‘d0’ na 3°C, a ‘d1’ na 8°C</p>
<p>Przykład 2. Histerezę ‘d3’ ustawiamy przykładowo na 4°C Dla powyższego ustawienia histerezy powinniśmy ustawić parametr: ‘d0’ na 4°C, a ‘d1’ na 8°C</p>	<p>Przykład 4. Histerezę ‘d3’ ustawiamy przykładowo na 5°C Dla powyższego ustawienia histerezy powinniśmy ustawić parametr: ‘d0’ na 4°C, a ‘d1’ na 7°C</p>



Rys. 1 Działanie histerezy.

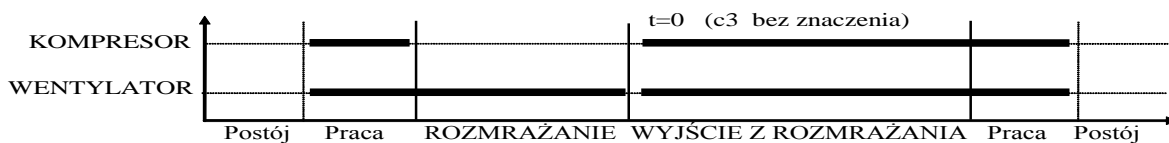
VII. WYKRESY ZAŁĄCZENIA POSZCZEGÓLNYCH PODZESPOŁÓW URZĄDZENIA

Gruba kreska oznacza **załłączenie**, a przerywana **wyłączenie** poszczególnych urządzeń.

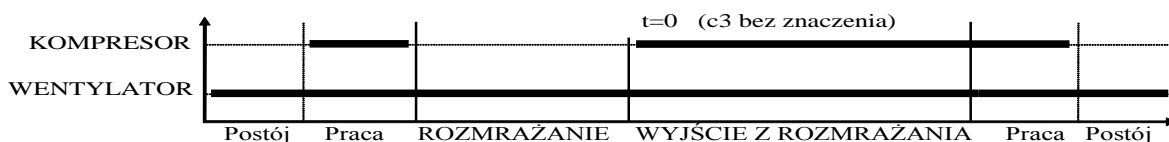
Pole „Postój” oznacza wyłączenie, a „Praca” włączenie się kompresora z powodu przekroczenia zaprogramowanej temperatury, oczywiście uwzględniając wartość zaprogramowanej histerezy parametr **'d3'**.

BŁĄD W USTAWIENIU PARAMETRÓW SPOWODUJE ZŁĄ PRACĘ URZĄDZENIA !!!

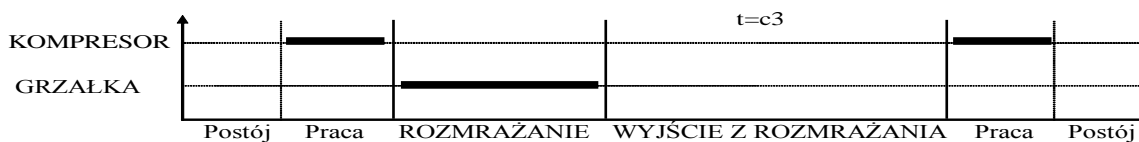
1. wentylator pracujący razem z kompresorem '**r1'**=01



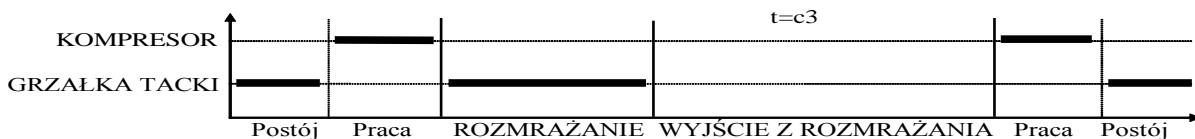
2. wentylator pracujący cały czas '**r1'**=02,



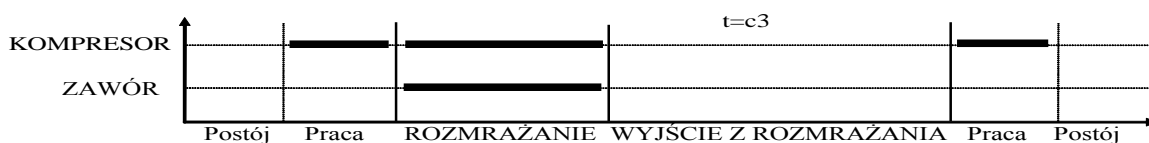
3. grzałka parownika '**r1'**=03,



4. grzałka tacki '**r1'**=04,










5. zawór '**r1'**=05,





Rys. 2 Wykresy załączenia poszczególnych podzespołów urządzenia.

VIII. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW SYSTEMOWYCH

Po uruchomieniu i sprawdzeniu poprawności pracy urządzenia (fabrycznie są wprowadzone standardowe nastawy) przystępujemy do wprowadzania parametrów systemowych GC209.

W tym celu wyłącz urządzenie przyciskiem  (na wyświetlaczu pojawią się dwie poziome kreski).
Następnie naciśnij i przytrzymaj przez ok. 5s przycisk . Po wykonaniu tej czynności powinna zacząć **mrugać** dioda przy przycisku  oraz , a na wyświetlaczu pojawi się oznaczenie 'c0' na jedną sekundę. Następnie pojawi się ostatnio zaprogramowana wartość tego parametru. Teraz przy pomocy strzałek  i  wprowadź żądane nastawy; każde dłuższe przytrzymanie przycisku spowoduje szybkie „przewijanie” wskaźników. Następnie naciśnij , żeby zaakceptować wprowadzone dane i przejść do wprowadzania następnego parametru.

Możliwe jest częściowe wprowadzanie nastaw. Jeżeli danej nastawy nie chcemy zmieniać, naciskamy  i GC209 przejdzie do następnego parametru.

Po wprowadzeniu nastawy ostatniego parametru i zaakceptowanie jej przyciskiem , nastąpi automatyczne wyjście z trybu programowania i powrót do trybu STANDBY (dwie poziome kreski na wyświetlaczu).

Jeżeli w czasie 20 sekund nie naciśniemy żadnego przycisku, to urządzenie wyjdzie z trybu programowania parametrów.

UWAGA !!!

Niewłaściwa zmiana nastaw parametrów może spowodować wadliwą pracę urządzenia!!!

Tabela 2: Oznaczenia parametrów

Para- metr	Opis	Min	Max	Krok	Nastawa fabryczna
c0	Co jaki czas ma następować rozmrażanie <i>00 - nie będzie odszraniania automatycznego a jedynie ręczne!!!</i> <i>-01 nie będzie odszraniania automatycznego ani ręcznego!!!</i>	-01	24	1h	6h
c1	Dla r2=0 maksymalny czas rozmrażania, jeżeli parownik nie osiągnie zadanej temperatury (parametr d2); dla r2=1 czas rozmrażania nie uwarunkowany parametrem d2; Uwaga!!! W przypadku ustawienia tego parametru na „-01” nie będzie ograniczenia czasowego	-01	99	1min	30min
c2	Minimalny czas postoju kompresora	0	15	1min	3min
c3	Czas ociekania parownika	0	15	1min	2min
c5	Maksymalny czas pracy kompresora 0 – oznacza brak testu (wyłączenie tego parametru)	0	99	1min	40min
c6	Czas postoju kompresora po zadziałaniu zabezpieczenia z parametru ‘c5’	0	99	1min	10min
c7	Czas, przez który po zakończeniu odszraniania (parametr ‘c3’) będzie pokazywana temperatura zmierzona zaraz przed rozpoczęciem odszraniania.	0	60	1min	5min
c8	Czas pracy kompresora przy uszkodzeniu czujnika sterującego	1	99	1min	25min
c9	Czas postoju kompresora przy uszkodzeniu czujnika sterującego	1	60	1min	5min
d0	Temperatura min, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	-40	20	1°C	1°C
d1	Temperatura max, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	d0+1	40	1°C	10°C
d2	Temperatura parownika, przy której nastąpi koniec rozmrażania	0	40	1°C	5°C
d3	Wartość histerezy	1	10	1°C	2°C
d4	Wartość przeskalowania czujnika komorowego w stosunku do mierzonej faktycznie temperatury	-10	10	1°C	0°C
d6	Temperatura w komorze po przekroczeniu, której włącza się alarm A4.	-40	40	1°C	40°C
r0	Typ czujnika temperatury: 00 – NTC 2,2k 01 – NTC 10k	00	01	1	00
r1	Urządzenie podpięte do drugiego przełącznika: 00 – oświetlenie 01 – wentylator pracujący razem z kompresorem 02 – wentylator pracujący cały czas 03 – grzałka parownika 04 – grzałka tacki 05 – zawór	00	04	1	00 (dla wersji GC209.02) 01 (dla wersji GC209.01)
r2	Obsługa czujnika parownika: 0 – czujnik jest obsługiwany 1 – czujnik jest zablokowany	00	01	1	00
r5	Warunki załączenia odszraniania podczas startu urządzenia. 00 – rozpoczęcie pracy bez odszraniania 01 – jeżeli podczas odszraniania nastąpił zanik zasilania to zostanie załączone odszranianie 02 – odszranianie po każdym włączeniu zasilania urządzenia.	00	02	1	00

IX. PROBLEMY I ICH USUWANIE

Tabela 3: Problemy i metody ich eliminacji.

Objawy uszkodzenia	Należy sprawdzić
1. Wyświetlacz nie świeci się pomimo podłączenia GC209 do sieci	- obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N
2. Kompresor nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia - czerwona dioda	- obecność napięcia 230V na zaciskach P2 i N - Jeżeli jest, to sprawdzić kompresor
3. Grzałka odszraniania nie włącza się	- obecność napięcia 230V na zaciskach wg. opisu na ścianie obudowy sterownika - jeżeli jest to sprawdzić grzałkę
4. Błędne wskazanie temperatury	- podłączenia czujników do złączek - wartość parametru 'd4' - wartość parametru 'r0' - poprawność mocowania czujnika - stan kabla czujnika – kabel nie może mieć żadnych uszkodzeń - dokładnie wygląd zewnętrznej powierzchni łuski czujnika czy nie została mechanicznie uszkodzona.
5. Brak możliwości ustawienia żądanej temperatury	wartość parametrów 'd0' i 'd1' ($d0 < d1$)
6. Mruganie kropek na wyświetlaczu, brak możliwości włączenia	- wartość napięcia zasilającego - stan złączek zasilających - dokręcenie złączek zasilających
7. 'Nienormalne', 'dziwne' zachowanie urządzenia.	- obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N - stan złączek zasilających - zerowanie urządzenia chłodniczego - stan instalacji elektrycznej i ilość urządzeń podłączonych do jednej fazy - czy masz odpowiedni typ termostatu (naklejka z opisem wyjść) dla twojego urządzenia - czy termostat nie został poddany działaniu wody lub innej cieczy - czy termostat nie jest narażony na działanie wilgoci lub gwałtowne skoki temperatur
8. Problemy z odszranianiem urządzenia	- wartość parametru 'r2', 'd2' oraz 'c0', 'c1' - wartość parametru 'c1' jest zależna od ustawienia parametru 'r2'. Jest to maksymalny czas odszraniania się urządzenia dla $r2=0$, niezależnie od tego czy parownik osiągnął zaprogramowaną temperaturę końca odszraniania, czy nie (parametr 'd2'). Jeżeli ten czas będzie za krótki, urządzenie nie będzie się mogło do końca odszronić.

	<p>Dla r2=1 czas rozmrażania nie jest uwarunkowany parametrem 'd2'.</p> <ul style="list-style-type: none"> - poprawność mocowania czujnika do lameli parownika. MUSI BYĆ ZAMOCOWANY W PEWNY SPOSÓB I PRZYLEGAĆ ŚCIŚLE DO LAMELI!!! - czy czujnik parownikowy jest zamocowany w miejscu, gdzie najdłużej utrzymuje się lód, jeżeli nie, to sprawdź jaka jest temperatura na czujniku w momencie, kiedy spadną ostatnie bryłki lodu z parownika. TA TEMPERATURA POWINNA ZOSTAĆ WPROWADZONA WTEDY, JAKO PARAMETR 'd2'.
<p>9. Urządzenie nie osiąga zadanej temperatury i nie 'chłodzi'</p>	<ul style="list-style-type: none"> - jaką temperaturę zaprogramował użytkownik - nastawy poszczególnych parametrów, a szczególnie 'c2', 'c5', 'd0', 'd1' - punkt 8 - <i>Problemy z odszranianiem urządzenia</i>. Jeżeli urządzenie nie odszroni się całkowicie, nie będzie osiągało zaprogramowanej temperatury !!! - sposób i miejsce zamocowania czujnika komorowego - czy w regale nie zdemontowano bocznych szyb a w witrynie szyby przesuwanych - CZY URZĄDZENIE NIE STOI NA PRZECIĄGU LUB NA SŁOŃCU !!! - czy na suficie lub w pobliżu nie ma zamontowanych wentylatorów lub klimatyzacji - czystość skraplacza - temperaturę na sklepie (każdy producent podaje max. Temperaturę pracy urządzenia) - ilość gazu, wentylatory, grzałkę parownika, wąż odprowadzający wodę z parownika

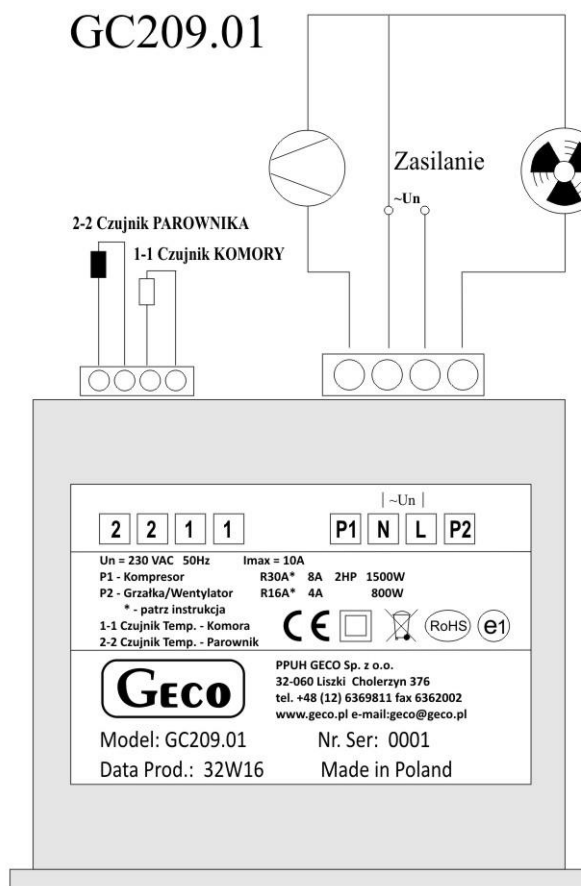
X. ZWROTY DO NAPRAWY

PPUH 'GECO' zastrzega sobie odmowę przyjęcia urządzenia do naprawy nieodpłatnej w przypadku oraz stwierdzenia naruszenia plomb !!!

P.P.U.H. 'Geco' Sp. z o. o. nie ponosi odpowiedzialności za straty i uszkodzenia wynikłe z powodu udostępnienia przez producenta urządzenia chłodniczego lub jego serwis finalnemu klientowi informacji o sposobie wprowadzania zmian w danych systemowych GC209, błędnego czy niefachowego montażu oraz za straty spowodowane wadliwym działaniem urządzenia.

XI. SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA

WIDOK Z GÓRY

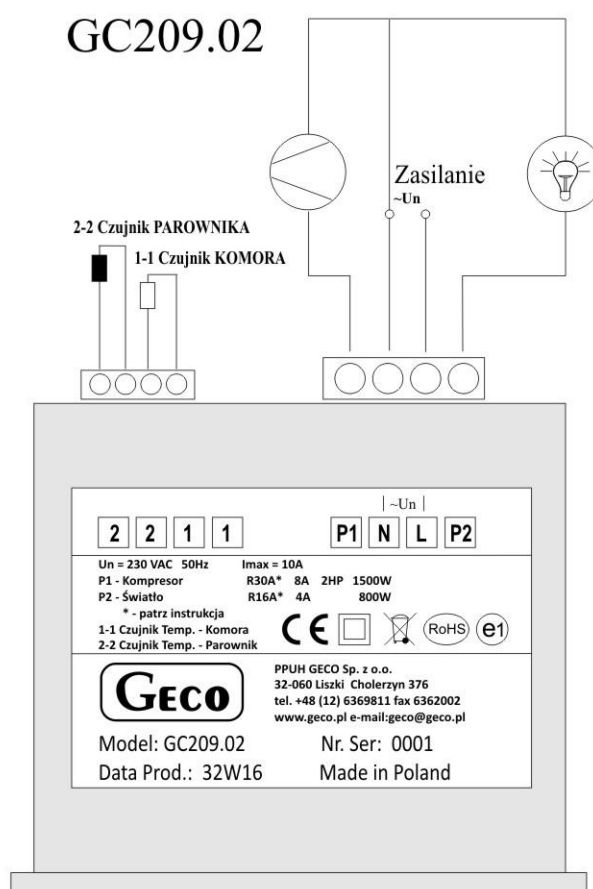


WIDOK Z PRZODU



Rys. 3 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do modelu regulatora GC209.01, który nie posiada przycisku do obsługi oświetlenia.

WIDOK Z GÓRY

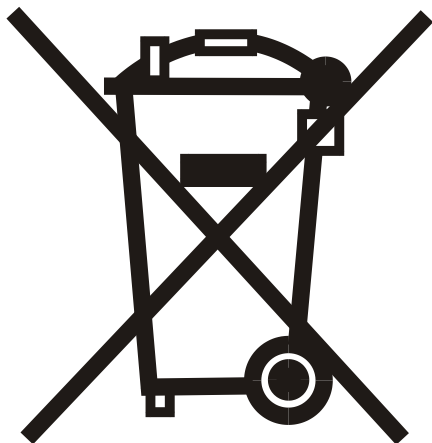


WIDOK Z PRZODU



Rys. 4 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do modelu regulatora GC209.02, który jest dodatkowo wyposażony w przycisk obsługi oświetlenia.

XII. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO



UWAGA!

Symbol umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Właściwe usuwanie starych i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomoże uniknąć potencjalnie niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt

The logo for Geco, featuring the word "Geco" in a white, bold, sans-serif font with a registered trademark symbol (®) to the upper right of the "o". The logo is centered within a solid red rectangular background.

Geco[®]

P.P.U.H. „Geco” Sp. z o. o.
Cholerzyn 376, 32-060 Liszki
tel. 012 6369811, 6361290
fax. 012 6362002
<http://www.geco.pl>
e-mail: geco@geco.pl