



**SERWISOWA INSTRUKCJA  
OBSŁUGI SAMODZIELNEGO  
BLOKU REGULACYJNEGO**

# **G-201-P00**



DO URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH

*Dla wersji programu 01,02*

*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 dni powszednie, w godzinach 8.00 - 16.00.*

*Wszelkie uwagi przesyłane drogą elektroniczną będą dla nas cenną pomocą.*

*Uwaga !!! Na dole następných stron podana jest data ostatniego uaktualnienia, a na końcu (p. XII) podawane są informacje o kolejnych zmianach w wersjach programu i sposobu działania*

*Prosimy o korzystanie zawsze z najnowszej wersji instrukcji, którą można otrzymać bezpłatnie pocztą po wcześniejszym zamówieniu.*

## Spis treści:

<b>I.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>SPOSÓB OZNACZANIA I DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>SPOSÓB ZAMAWIANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>IV.</b>	<b>MONTAŻ I PODŁĄCZENIE G-201-P00.....</b>	<b>5</b>
<b>V.</b>	<b>ZASADY MONTAŻU CZUJNIKÓW.....</b>	<b>5</b>
<b>VI.</b>	<b>SPOSÓB DZIAŁANIA .....</b>	<b>6</b>
<b>A -</b>	<b>Informacje ogólne.....</b>	<b>6</b>
1.	Start po włączeniu zasilania.....	6
2.	Funkcje przycisków .....	6
3.	Programowanie nastawy temperatury:.....	6
4.	Sygnalizacja pracy kompresora .....	7
5.	Zabezpieczenia Kompresora.....	7
6.	Alarmy czujników – A1 i A2.....	7
7.	Alarm przegrzania - A4 – dot. wersji programu 02 .....	7
8.	Podgląd temperatur .....	8
<b>B -</b>	<b>Odszranianie .....</b>	<b>8</b>
<b>C -</b>	<b>Histereza.....</b>	<b>8</b>
<b>VII.</b>	<b>WYKRESY ZAŁĄCZENIA POSZCZEGÓLNYCH PODZESPOŁÓW URZĄDZENIA .....</b>	<b>9</b>
<b>VIII.</b>	<b>PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW SYSTEMOWYCH .....</b>	<b>10</b>
<b>IX.</b>	<b>PROBLEMY I ICH USUWANIE .....</b>	<b>12</b>
<b>X.</b>	<b>ZWROTY DO NAPRAWY.....</b>	<b>13</b>
<b>XI.</b>	<b>SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA .....</b>	<b>14</b>
<b>XII.</b>	<b>ZMIANY W STEROWNIKU .....</b>	<b>16</b>
	<b>OBSŁUGA G-201-P00 DLA UŻYTKOWNIKA .....</b>	<b>17</b>

## I. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

**Samodzielny Blok Regulacyjny (SBR) G-201-P00** jest urządzeniem nowoczesnym, wygodnym i łatwym w obsłudze. Wykonany został w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu automatycznego montażu powierzchniowego.

G-201-P00 wyposażony został w dwa czujniki temperatury, oraz dwa wyjścia umożliwiające bezpośrednie podłączenie urządzeń pracujących pod napięciem 230V o możliwości obciążenia jak w tabeli 1.

G-201-P00 stabilizuje temperaturę oraz steruje automatycznym rozmrażaniem, którego okres można dostosować do specyficznych warunków otoczenia posiada również przycisk do ręcznego odmrażania parownika.

Termostat ten nie wymaga specjalnej konserwacji; klawiatura została wykonana ze specjalnego rodzaju folii wytrzymałej na wysokie temperatury i większość środków chemicznych. Niedozwolone jest jej czyszczenie ostrymi przedmiotami. Wystarczy co pewien czas przetrzeć wilgotną szmatką płytę czołową.

## II. SPOSÓB OZNACZANIA I DANE TECHNICZNE

Oznaczenie modelu:           **G- 201 -P 00K X X – M XX00 0**  
Pozycja:                       **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12**

- 1- Termostat "Geco".
- 2- Obszar stosowania - chłodnictwo.
- 3- Typ obudowy: 01 – minipanel.
- 4- Początek oznaczeń dotyczących konfiguracji panelu (klawiatury).
- 5- Typ programu 00 - uniwersalny.
- 6- Sposób zadawania temperatury: K- klawiatura.
- 7- Obecność przycisku światła: L – jest przycisk światła, 0 – brak przycisku.
- 8- Sygnalizacja dźwiękowa: B – jest, 0 – nie ma
- 9- Początek oznaczeń dotyczących konfiguracji modułu wykonawczego.
- 10- Jakie przełączniki są zamontowane. Szczegółowy opis jest poniżej.
- 11- W tym termostacie opcja niedostępna.
- 12- W tym termostacie opcja niedostępna

Dodatkowa informacja o oznaczaniu przełączników.

Cyfry oznaczają obecność przełącznika, 0- brak przełącznika:

- 1 – przełącznik kompresora, H – oznacza wersję wysokoprądową,
- 2 – przełącznik oświetlenia, wentylatora, grzałki lub zaworu (wer.02)

Przykłady oznaczeń:

- M10000 – kompresor
- MH0000 – kompresor o większej mocy
- M12000 – kompresor i wentylator
- M12000 – kompresor i grzałka
- M12000 – kompresor, światło

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	
<b>Wersja G-201-P00Kxx-M1x000</b>				
P1 – Kompresor	R16A	6A $\cos \varphi > 0,85$	1HP	750W
P2 – Uniwersalny	R16A	4A	-	800W
<b>Wersja G-201-P00K0x-MH0000</b>				
P1 – Kompresor	R30A	12A $\cos \varphi > 0,85$	2HP	1500W

Ia – Prąd znamionowy przełącznika.

Ib – Prąd znamionowy obciążenia.

P – Moc znamionowa obciążenia.

## **UWAGA !!!**

- **Sumaryczny prąd pobierany na raz przez urządzenia nie może przekraczać 10A !!!**

### **III. SPOSÓB ZAMAWIANIA**

W zamówieniu należy podać pełną nazwę sterownika zgodnie ze sposobem oznaczania opisanym w punkcie II i długość czujników temperatury.

Dostępne są następujące typy termostatów:

**G - 201 –P00K00 – M1000 0**

Termostat sterujący pracą kompresora

**G - 201 –P00KL0 – M1200 0**

Termostat sterujący pracą kompresora i oświetlenia

**G - 201 –P00K00 – M1200 0**

Termostat sterujący pracą kompresora i dodatkowego urządzenia (wentylatora lub grzałki lub zaworu (wer.02))

**G - 201 –P00K0B – M1000 0**

Termostat sterujący pracą kompresora, wyposażony w sygnalizację dźwiękową

**G - 201 –P00KLB – M1200 0**

Termostat sterujący pracą kompresora i oświetlenia, wyposażony w sygnalizację dźwiękową

**G - 201 –P00K0B – M1200 0**

Termostat sterujący pracą kompresora i dodatkowego urządzenia (wentylatora lub grzałki lub zaworu (Wer.02)), wyposażony w sygnalizację dźwiękową


**G - 201 –P00K00 – MH000 0**

Termostat sterujący pracą kompresora o większej mocy

**G - 201 –P00K0B – MH000 0**

Termostat sterujący pracą kompresora o większej mocy, wyposażony w sygnalizację dźwiękową

#### IV. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE G-201-P00

1. W przeznaczonym do tego miejscu w urządzeniu wycinamy otwór o wymiarach 28x70mm.
2. Wszelkie metalowe elementy, przez które przekładany jest G-201-P00 lub jego kable powinny być opilowane bądź zabezpieczone w inny sposób. Niedozwolone jest zamocowanie G-201-P00 dopuszczające bezpośrednie działanie na niego wody (np. woda skraplająca się na dolnej osłonie witryny), dotykaniu 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 G-201-P00, kable energetyczne podłączamy zgodnie z opisem znajdującym się na obudowie. W zależności od wersji G-201-P00 pewne wyjścia mogą być niewykorzystane - na nalepce z opisem nie będą one opisane a w oznaczeniu typu w odpowiednich miejscach będą wstawione zera - **do tych wyjść nie wolno podłączać żadnych przewodów !!!**
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 nadatki 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  
JAKICHKOLWIEK INNYCH NAPRAW !!!**

7. Jeżeli są stosowane grzałki, ich moc musi zostać tak dobrana aby w przypadku awarii G-201-P00 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 G-201-P00. Absolutnie niedozwolone jest jakiegokolwiek zmienianie miejsca lub sposobu mocowania czujników oraz nastaw G-201-P00 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 powoduje przejście włączenie/wyłączenie termostatu. 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.


 - służy do zmniejszania temperatury zadanej podczas programowania oraz do włączenia podglądu temperatury komory w czasie odszraniania.

Jeżeli G-201-P00 został wyposażony w sygnalizację dźwiękową, to naciśnięcie dowolnego przycisku sygnalizowane jest krótkim dźwiękiem.

#### 3. Programowanie nastawy temperatury:

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

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

Naciśnięcie  powoduje zapamiętanie nastawy i powrót do normalnej pracy sterownika.

Jeżeli G201 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 zadanego 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', G-201-P00 uniemożliwi ponowne włączenie kompresora.


Po każdej przerwie w dopływie prądu lub jego spadku poniżej 175V, G-201-P00 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.

**A1** - Uszkodzenie czujnika temperatury komory. G-201-P00 będzie załączał kompresor w cyklu czasowym (tzw. sterowanie zegarowe) według czasów określonych w parametrach 'c8' i 'c9'. Odszranianie będzie funkcjonowało normalnie.



**A2** - Uszkodzenie czujnika parownikowego. **Działanie odszraniania ręcznego i automatycznego zostaje zablokowane !!!** Jediną możliwością odszronienia urządzenia jest jego wyłączenie przyciskiem  i oczekiwanie na naturalne roztopienie się lodu.

**Równoczesna awaria dwóch czujników** – wyświetlany jest tylko napis **A1**. Po naprawieniu czujnika komorowego nastąpi zapalenie się **A2**.




#### 7. Alarm przegrzania - A4 – dot. wersji programu 02

Jeżeli temperatura w komorze jest wyższa niż parametr D6 to na wyświetlaczu naprzemiennie z temperaturą wyświetlany jest alarm **A4**, oraz generowany jest alarm dźwiękowy (jeśli G-201-P00 jest wyposażony w sygnalizację dźwiękową). Po naciśnięciu dowolnego przycisku następuje wyciszenie tego alarmu.

## 8. Podgląd temperatur

Po naciśnięciu i przytrzymaniu  przez 0,5 sekundy, wyświetlacz zacznie mrugać i pokazywać temperaturę **parownika**, po upływie kolejnych 5 sekund G-201-P00 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  przez 0,5 sekundy, wyświetlacz zacznie pokazywać (bez mrugania) temperaturę **komory**, po upływie kolejnych 5 sekund G-201-P00 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 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 oszranianie, a temperatura na parowniku będzie **niższa** niż ustawiona w parametrze ‘d2’ to G202 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 z jednej **fazy ociekania** – w której kompresor pozostaje wyłączony przez czas określony parametrem ‘c3’.
3. Rozmrażanie zostanie zakończone *po osiągnięciu na parowniku temperatury zadanej w parametrze ‘d2’ lub po przekroczeniu czasu zadanego parametrem ‘c1’*.
4. 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”.
5. 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 ‘przeciągnięcie’ temperatury w dół i górę od temperatury ustawionej sobie przez użytkownika.

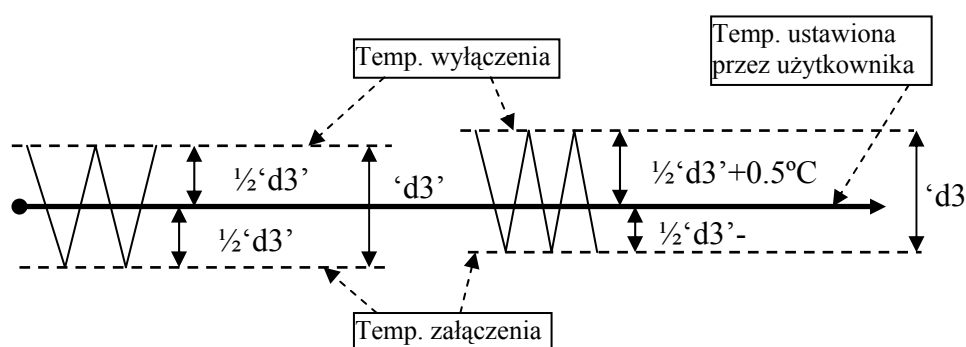
Ma to szczególne znaczenie w przypadku urządzeń utrzymujących temperatury dodatnie, które powinny pracować zawsze powyżej 0°C.

Przykład:

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



Histeresa symetryczna dla <b>parzystych</b> wartości 'd3'	Histeresa niesymetryczna dla <b>nieparzystych</b> wartości 'd3'
<b>Przykład 1.</b> Histeresę 'd3' ustawiamy przykładowo na 2°C Dla powyższego ustawienia histeresy powinniśmy ustawić parametr: 'd0' na 3°C, a 'd1' na 9°C	<b>Przykład 3.</b> Histeresę 'd3' ustawiamy przykładowo na 3°C Dla powyższego ustawienia histeresy powinniśmy ustawić parametr: 'd0' na 3°C, a 'd1' na 8°C
<b>Przykład 2.</b> Histeresę 'd3' ustawiamy przykładowo na 4°C Dla powyższego ustawienia histeresy powinniśmy ustawić parametr: 'd0' na 4°C, a 'd1' na 8°C	<b>Przykład 4.</b> Histeresę 'd3' ustawiamy przykładowo na 5°C Dla powyższego ustawienia histeresy powinniśmy ustawić parametr: 'd0' na 4°C, a 'd1' na 7°C



Rys. 1 Działanie histeresy.

## VII. WYKRESY ZAŁĄCZENIA POSZCZEGÓLNYCH PODZESPOŁÓW URZĄDZENIA

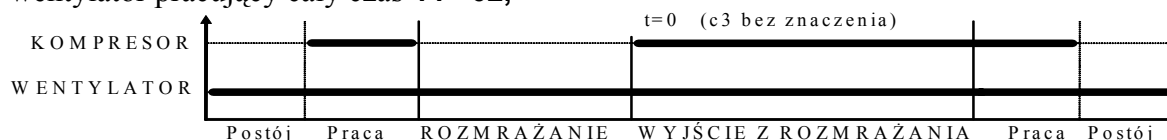
Gruba kreska oznacza **załączenie**, a przerywana **wyłączenie** poszczególnych urządzeń.  
 Pole „Postój” oznacza wyłączenie, a „Praca” włączenie się kompresora z powodu przekroczenia zaprogramowanej temperatury, oczywiście uwzględniając wartość zaprogramowanej histeresy parametr 'd3'.

### **BŁĄD W USTAWIENIU PARAMETRÓW SPOWODUJE ZŁĄ PRACĘ URZĄDZENIA !!!**

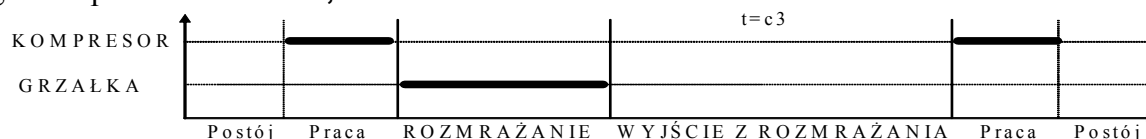
#### 1. wentylator pracujący razem z kompresorem 'r1'=01



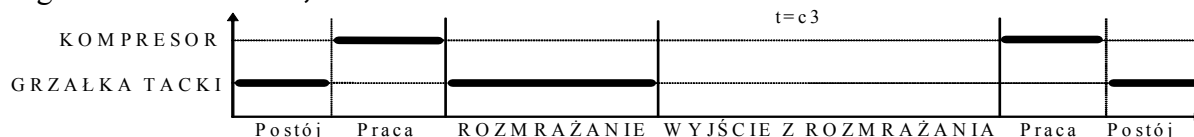
#### 2. wentylator pracujący cały czas 'r1'=02,



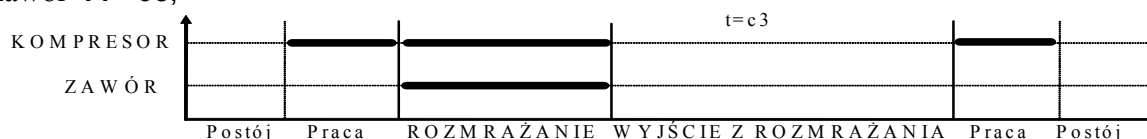
## 3. grzałka parownika 'r1'=03,



## 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 G201.

W tym celu wyłącz urządzenie przyciskiem . **Następnie naciśnij przyciski  oraz  i przytrzymując je naciśnij przycisk .** Wszystkie trzy przyciski należy trzymać naciśnięte razem przez okres 3 sekund. Puszczanie któregoś z przycisków w tym czasie spowoduje wyjście z trybu programowania. Po wykonaniu tej czynności powinny zacząć **mrugać** diody na przyciskach  i  a na wyświetlaczu pojawi się oznaczenie 'c0' na jedną sekundę. Następnie pojawi się ostatnio zaprogramowana wartość tego parametru. Teraz przy pomocy   wprowadź żądane nastawy; każde dłuższe przytrzymanie przycisku spowoduje szybkie „przewijanie” wskazań. 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 G201 przejdzie do następnego parametru.

## UWAGA !!!

**Producent urządzenia chłodniczego może zablokować przy pomocy programatora komputerowego dostęp do części lub nawet wszystkich parametrów z klawiatury. W takim przypadku przy próbie zmiany nastaw zablokowanego parametru pojawi się na wyświetlaczu napis 'bL' na około 1sek.**

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!!! -01 nie będzie odszraniania automatycznego ani ręcznego!!!</i>	-01	24	1h	6h
c1	Maksymalny czas rozmrażania, jeżeli parownik nie osiągnie zadanej temperatury (parametr d2) <b>Uwaga!!! W przypadku ustawienia tego parametru na „-01” nie będzie ograniczenia czasowego</b>	-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. Tylko wersja programu 02	-40	40	1°C	40°C
r0	Typ czujnika temperatury: 00 – NTC 2,2k 01 – NTC 10k Tylko wersja programu 02	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 oraz od wersji programu 02 05 – zawór 06 – przełącznik kompresora o większej mocy – <b>!wymagana zmiana sprzętowa ! dot. G-201-P00K0x-MH0000</b>	00	04	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 G-201-P00 do sieci	- obecność napięcia 220V na zaciskach zasilających L i N
2. Kompresor nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia - czerwona dioda	- obecność napięcia 220V na zaciskach P2 i N - Jeżeli jest, to sprawdzić kompresor
3. Grzałka odszraniania nie włącza się	- obecność napięcia 220V 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 <b>żadnych</b> 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 ( nalepka 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 'd2' oraz 'c0', 'c1' - wartość parametru 'c1'. Jest to maksymalny czas odszraniania się urządzenia, <b>niezależnie</b> 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 - poprawność mocowania czujnika do lameli parownika. <b>MUSI BYĆ ZAMOCOWANY W PEWNY SPOSÓB I PRZYLEGAĆ ŚCIŚLE DO LAMELI!!!!</b>

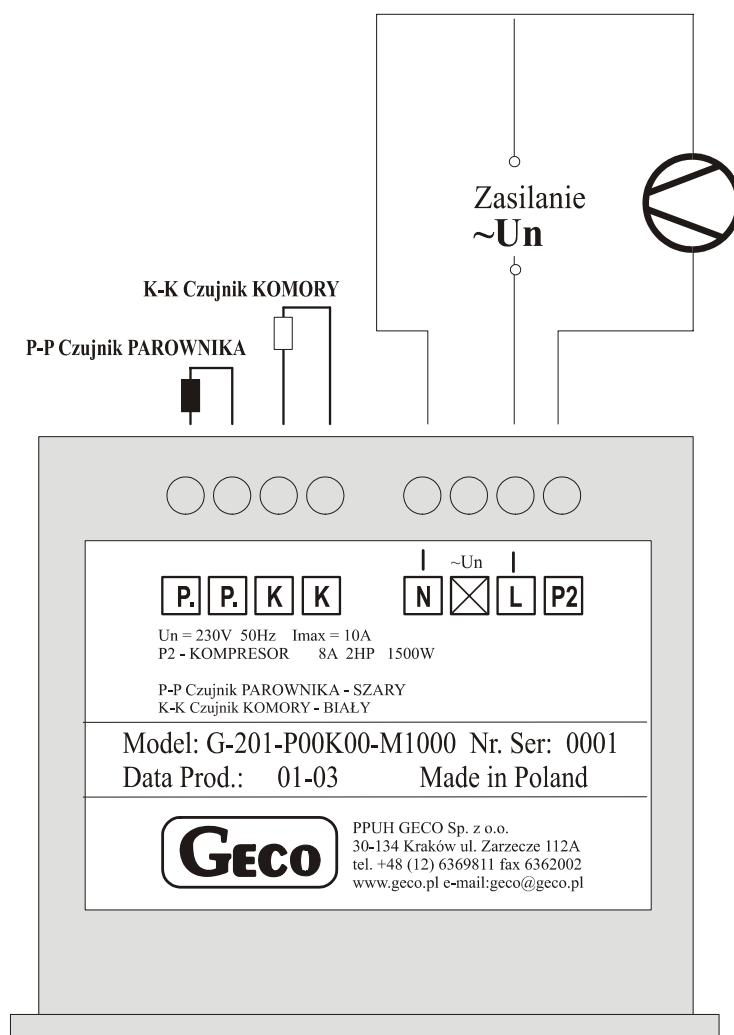
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czy czujnik parownikowy jest zamocowany w miejscu, gdzie najdłużej utrzymuje się lód, jeżeli nie, to sprawdź jaka jest temperatura na czujniku w momencie, kiedy spadną ostatnie bryłki lodu z parownika. TA TEMPERATURA POWINNA ZOSTAĆ WPROWADZONA WTEDY, JAKO PARAMETR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

## X. ZWROTY DO NAPRAWY

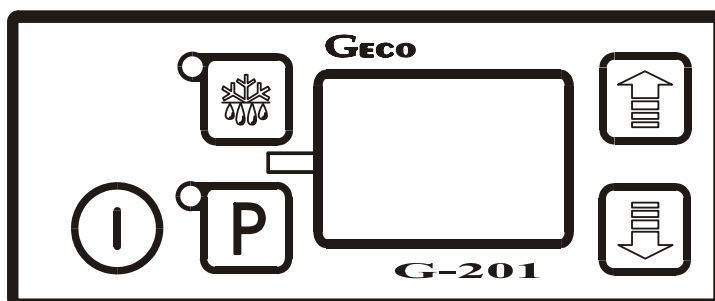
W przypadku wystąpienia awarii i zwrotu G-201-P00 do naprawy, **bezwzględnie** wymagane jest **kompletne** wypełnienie formularza wymiany zamieszczonego na końcu tej instrukcji. Proponujemy nie wycinać formularza tylko wykonać jego kserokopię.

**PPUH 'GECO' zastrzega sobie odmowę przyjęcia urządzenia do naprawy nieodpłatnej w przypadku braku formularza bądź jego niekompletnego wypełnienia 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 G-201-P00, błędnego czy niefachowego montażu oraz za straty spowodowane wadliwym działaniem urządzenia.**

**XI. SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA****G-201-P00K00-M1000**

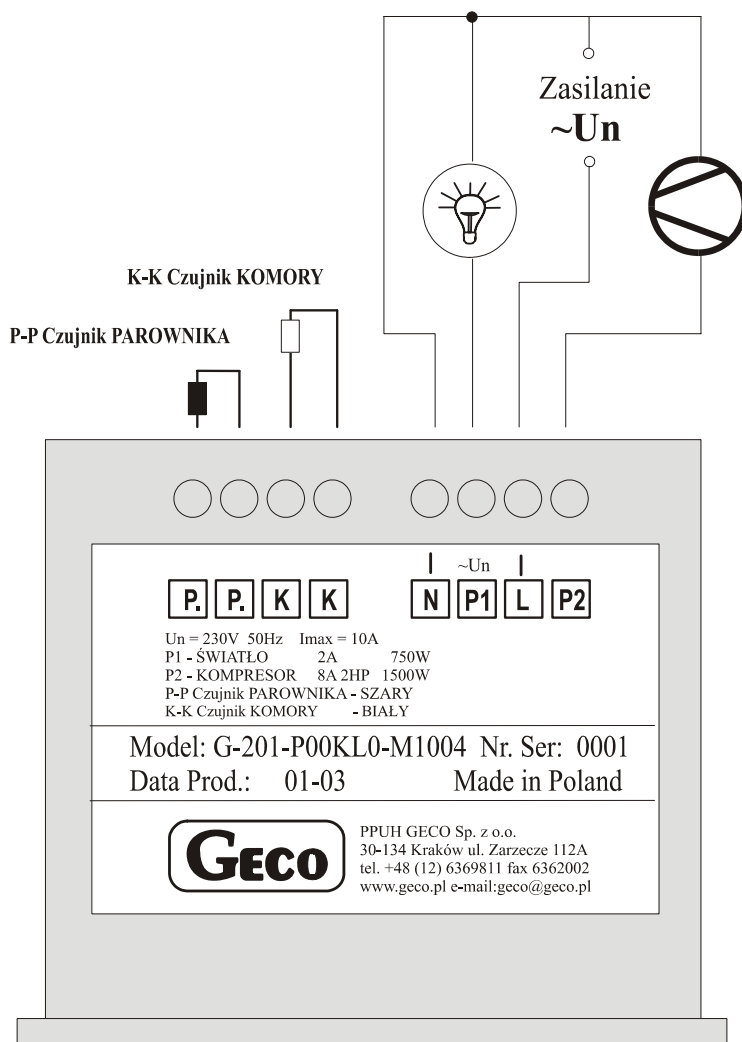
WIDOK Z GÓRY



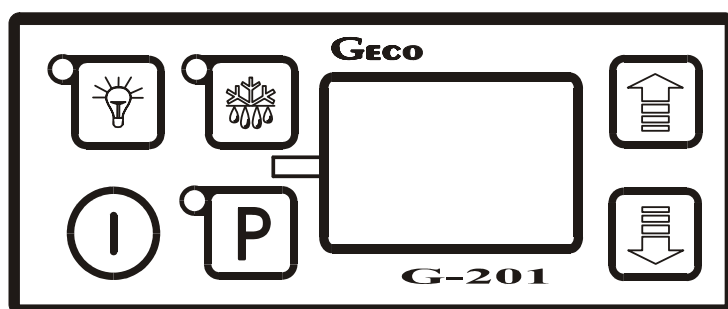
WIDOK Z PRZODU

Rys. 3 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do modelu regulatora G-201-P00K00-M1000, który nie posiada przycisku do obsługi oświetlenia.

## G-201-P00KL0-M1200



WIDOK Z GÓRY



WIDOK Z PRZODU

Rys. 4 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do modelu regulatora G-201-P00KL0-M1200, który jest dodatkowo wyposażony w przycisk obsługi oświetlenia.










## **XII. ZMIANY W STEROWNIKU**

17.06.2004 – wprowadzona wersja 2 sterownika. Dodane parametry:

- D6 – alarm od przegrzania,
- R0 – obsługa 2 rodzajów czujników temperatury
- R1 rozszerzony - obsługa zaworu i przekaźnika większej mocy.



## OBSŁUGA G-201-P00 DLA UŻYTKOWNIKA

1. Po podłączeniu urządzenia do sieci elektrycznej, na wyświetlaczu zapalą się przez sekundę dwie kropki potem wersja programu urządzenia i kropki przez kolejną sekundę. Następnie na środkowych segmentach wyświetlacza zapalą się dwie poziome kreski sygnalizujące stan „pod napięciem”. Uruchomienie urządzenia następuje po naciśnięciu przycisku . Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury w urządzeniu (odczyt temperatury z czujnika komorowego)
2. Ustawianie temperatury zadanej.  
Po naciśnięciu  następuje wejście w tryb programowania, na wyświetlaczu pojawia się wartość nastawy temperatury i zapala się dioda przy przycisku .  
Naciśnięcie   zmienia wartość nastawy w odpowiednim przedziale zaprogramowanym przez producenta urządzenia chłodniczego.  
Naciśnięcie  powoduje zapamiętanie nastawy i powrót do normalnej pracy sterownika.  
Jeżeli G201 zostanie wyłączony w trakcie programowania nie zapamięta nowej nastawy temperatury.
3. Włączanie/wyłączanie oświetlenia.  
Naciśnięcie przycisku  powoduje włączenie lub wyłączenie oświetlenia. Sygnalizowane jest to zapaleniem się zielonej diody przy przycisku. Przycisk działa niezależnie od wyłącznika termostatu - .
4. Włączanie ręcznego odszraniania.  
Włączanie ręczne odmrażania następuje po naciśnięciu przycisku . Następuje wtedy zapalenie się zielonej diody na przycisku, na wyświetlaczu znaku „dF”.  
Rozmrażanie zostanie zakończone automatycznie po odpowiednim czasie lub osiągnięciu odpowiedniej temperatury zaprogramowanych przez producenta urządzenia chłodniczego.
5. Alarmy.  
Jeżeli na wyświetlaczu widoczny jest jeden z poniższych symboli:  
A1  
A2  
Oznacza to wstąpienie awarii w regulatorze i należy wezwać serwis.  
Jeżeli naprzemiennie z temperaturą wyświetlany jest symbol:  
A4  
Oznacza to zbyt wysoką temperaturę w urządzeniu i należy sprawdzić jaki jest powód wystąpienia alarmu (otwarte drzwi, światło słoneczne) i skontrolować stan towaru.

### **UWAGA!!!**

**Dokonywanie napraw we własnym zakresie spowoduje utratę gwarancji i może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym i innych zagrożeń. Dlatego wszelkie naprawy powinny być dokonywane przez przeszkolonych i uprawnionych do tego serwisantów !!!**



## PIECZĘĆ SERWISU

## FORMULARZ WYMIANY S.B.R.

IMIĘ I NAZWISKO SERWISANTA:

DATA:

DANE DOTYCZĄCE URZĄDZENIA  
CHŁODNICZEGO

## DANE DOTYCZĄCE S.B.R.

USZKODZONY: PANEL  MOD. WYK. 

NUMER SERYJNY: .....

TYP: G- .....

PRODUCENT: .....

TYP: ..... KOMPRESOR TYP: .....

NUMER SERYJNY .....

DATA PRODUKCJI: .....

## DOKŁADNY OPIS USZKODZENIA S.B.R.

## OPIS USZKODZENIA URZĄDZENIA CHŁODNICZEGO

USZKODZONY: KOMPRESOR  WENTYLATOR  GRZAŁKA  ŚWIATŁO  BRAK/NADMIAR GAZU WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE ZANIKI NAPIĘCIA SPADKI NAPIĘCIA USZKODZONA INSTALACJA ELEKTR. BRAK ZEROWANIA NAPIĘCIE  
W SIECI

V

PODPIS SERWISANTA



P.P.U.H. „Geco” Sp. z o. o.  
30-134 Kraków ul. Zarzecze 112 A  
tel. 012 6369811, 6361290  
fax. 012 6362002  
<http://www.geco.pl>  
e-mail: [geco@geco.pl](mailto:geco@geco.pl)