



P.P.U.H. „Geco” spółka z o. o.
30-134 Kraków, ul. Zarzecze 112A
tel. +48 (12) 6369811,6361290
fax. +48 (12) 6362002
e-mail: geco@geco.pl
<http://www.geco.ru>
<http://www.geco.pl>

ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕМЕЙСТВА МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ ТЕРМОСТАТОВ

G-201-P00...

ВЕРСИЯ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

*Для версии программы **P00 – универсальная**
(Внимание!!! Данная инструкция касается всех моделей
семейства G-201 ver.01 и 02).*

Обращаемся к Вам с горячей просьбой внимательно прочитать настоящее руководство обслуживания перед подключением и запуском каждого из наших устройств. В случае каких-либо сомнений просим Вас связаться с нашей фирмой в рабочее время 8.00 - 16.00. Замечания, присланные к нам электронной почтой, будут для нас ценной помощью в дальнейших разработках.

Просим всегда пользоваться только актуальной версией инструкции обслуживания, которую можно получить бесплатно почтой, предварительно заказав её у нас.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Микропроцессорный контроллер температуры, называемый далее **G-201**, предназначен для управления работой торговых холодильных установок, является современным устройством, удобным и лёгким в обслуживании. Он выполнен на базе микропроцессора, в технологии поверхностного монтажа.

Благодаря одномодульной конструкции и новаторским техническим решениям, G-201 может быть использован для любого вида торгового холодильного оборудования. G-201 оснащен двумя датчиками температуры. Внутри корпуса располагается миниатюрный силовой трансформатор, силовые реле, микропроцессор. В максимальной версии термоконтроллер имеет два реле, а в минимальной версии одно реле, с токами нагрузки как в таблице 2. Микропроцессорный контроллер температуры предназначен для стабилизации температуры внутри объема холодильной установки, управляет процессом автоматического размораживания, время которого можно приспособить к специфическим условиям среды, он также располагает кнопкой для ручного размораживания испарителя, а так же выключателем освещения, действующим независимо от главного выключателя.

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Система обозначений оборудования GECO более наглядно представляется в виде таблицы:

Таблица 1: Обозначения GECO.

Обозначение Geco:	G	X	XX	-P	XX	X	X	X	-M	XXXX	X
Позиция:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- 1- Идентификатор „GECO“.
- 2- Идентификатор предназначения прибора к данному семейству:
 - 2 - Микропроцессорный контроллер температуры для торгового холодильного оборудования.
 - 4 - Микропроцессорный контроллер температуры для нагревающей техники. Например: котлы.
 - 5 - Специальные приборы.
- 3- Тип корпуса - исполнение:
 - 01–одномодульная конструкция,
 - 02–двухмодульная конструкция малый клавиатурный модуль,
 - 03–большая клавиатура (также с потенциометром),
 - 04- одномодульная конструкция с креплением на DIN рейку.
- 4- Версия программы.
- 5- 00 – универсальная, работающая как G-21, EWPC-974, 961....
- 6- Принцип ввода температуры контрольной точки: (P- потенциометр, K- клавиатура).
- 7- Функция управления светом: L – есть кнопка включения света, 0 – нет кнопки.
- 8- Бuzzer: B – есть buzzer, 0 – нет бузера.
- 9- Начало обозначения на исполняющем модуле.
- 10- Какими реле (управляющими нагрузкой) оснащён данный термостат. (от одного до двух).
Например:
 - M10000 – компрессор
 - MН0000 – мощный компрессор с током постоянной работы 8А.
 - M12000 – компрессор и вентилятор
 - M12000 – компрессор и тен
 - M12000 – компрессор и свет
 - M12000 – компрессор и соленоидный клапан

Внимание!!! Для данного семейства на этапе заказа, необходимо дополнительно определить функцию второго реле.
- 11- Функция датчика двери: D – есть возможность подключения датчика двери,
0 – нет возможности подключения датчика двери.
Внимание!!! Для семейства приборов G-201 эта опция отсутствует!

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.

Рабочее напряжение	-	230В +10% -15%
Температура среды	-	с +5°С до +40°С
Влажность	-	с 20% до 80%
Степень предохранения	-	IP65 с передней стороны панели управления

Таблица 2: Обозначения реле и нагружаемость выводов.

Вывод	Нагружаемость			
	Ia	Ib	P	
Для версии G-201-P00Kxx-M1x000				
P1 – Компрессор	R16A	6A cos φ > 0,85	1HP	750W
P2 – Универсальный	R16A	4A	-	800W
Для версии G-201-P00K0x-MH0000				
P1 – Компрессор	R30A	12A cos φ > 0,85	2HP	1500W

Ia – Полный пусковой ток реле.

Ib – Ток постоянной работы.

P – Мощность постоянной работы.

Внимание !!!

- Суммарный ток, одновременно потребляемый всеми, подключенными к термостату устройствами, не может превышать 10А!!!

4. МОНТАЖНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

Размеры посадочного отверстия: G-201 – 71x28,5мм.

Толщина металла: G-201 – 1-4мм.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАКАЗА.

В заказе необходимо определить полное название контроллера температуры согласно с системой обозначений приборов, описанной в таблице 1. Дополнительно необходимо указать длину датчиков температуры.

Доступные версии приборов в данном семействе:

G - 201 –P00K00 – M1000 0

Прибор управляет работой компрессора.

G - 201 –P00KLO – M1200 0

Управление Прибор управляет работой компрессора и освещения

G - 201 –P00K00 – M1200 0

Прибор управляет работой компрессора и вентилятора либо тена оттайки, либо клапана.

G - 201 –P00K0B – M1000 0

Прибор управляет работой компрессора, имеет звуковую сигнализацию.

G - 201 –P00KLB – M1200 0

Управление Прибор управляет работой компрессора и освещения, имеет звуковую сигнализацию.

G - 201 –P00K0B – M1200 0

Прибор управляет работой компрессора и вентилятора либо тена оттайки, либо клапана.

Прибор управляет работой компрессора и вентилятора либо тена оттайки, либо клапана, имеет звуковую сигнализацию.

G - 201 –P00K00 – MН000 0

Прибор управляет работой компрессора большой мощности.

G - 201 –P00K0В – MН000 0

Прибор управляет работой компрессора большой мощности, имеет звуковую сигнализацию.

6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ G-201

После выполнения механического монтажа G-201-P00, силовые провода подключаем согласно описания, находящегося на боковых стенках корпуса. В зависимости от версии G-201-P00 некоторые выходы могут быть не использованными – на наклейке с описанием эти выходы не будут описаны: (те которые не используются), а в обозначении типа в соответствующих местах будут установлены "0"- **к этим выводам запрещается подключать какие-либо провода!!!**

1. Замонтированные в регуляторах разъемы атестированны на **постоянную** нагрузку 16А!!! Применение мелкой резьбы и специальных металлических вкладок, сохраняет провода непередавленными, поэтому даже легкое прикручивание обеспечивает хороший контакт, а применение большей силы может привести к сорванию резьбы. **Вследствии этого может наступить ухудшение контакта, вытапливание разъема и короткое замыкание!!!**
2. Излишки силового кабеля удаляем, обрезая либо скручивая и скрепляя специальными пластиковыми ремешками провода. Провода по всей своей длине должны быть хорошо закреплены и не могут прикасаться к компрессору и его элементам.

7. ПРАВИЛА КРЕПЛЕНИЯ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ, АСОРТИМЕНТ ЗАЩИТНЫХ ГИЛЬЗ – ДАТЧИКОВ.

1. Для **каждого** типа выпускаемой холодильной установки, необходимо экспериментально подобрать место крепежа датчика температуры либо датчика давления, а также установки системных параметров контроллера. Категорически запрещается любое изменение места либо метода крепежа датчиков температуры, а также системных параметров контроллера без выполнения новых тестов, касающихся стабилизации температуры и процесса размораживания холодильной установки!!!
2. Крепление камерного датчика должно выполняться таким образом, что-бы он не касался пищевых продуктов, и не был поврежден в процессе чистки холодильной установки. Для крепления этого датчика можно использовать специальный пластиковый кронштейн. Такое техническое решение улучшает быструю реакцию датчика (временные задержки вкл./выкл.см. пункт VI п. 6 и 7) и всего термостата на изменения температуры в камере. Если требуется либо необходимо замедление времени и "выглаживание" реакции датчика на изменения температуры, предлагаем прикрепить его к металлическому элементу камеры.
3. Кабель датчика можно удлинять, либо укорачивать в довольный способ, соблюдая при этом следующие правила:
 - запрещается укорачивать кабель датчика на длину менее 0,5м от самого датчика.
 - не рекомендуется удлинять кабель более чем 20м.
 - **ПОЛЯРНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ К КЛЕМАМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ ЕСТЬ ПРОИЗВОЛЬНАЯ!!!**
(аналогично, как и способ включения сетевой вилки в розетку 230в)
 - для удлинения проводов датчиков предлагаем использовать провод ОМУ 2х0,5мм
 - соединения проводов в случае удлинения необходимо выполнять очень аккуратно, каждую пару жил нужно паять и одевать на них термореформируемые трубочки
 - концы проводов подключенных к контроллера, нужно залудить оловом.

8. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ


А - Общая информация


1. Старт прибора после включения питания.



После подключения устройства к сети выполняется 3 – секундная стартовая процедура, во время которой на дисплее на 1 секунду загораются две точки, в течение следующей секунды - версия программы и опять две точки. За это время не наступает включение ни одного из управляемых устройств.

После выполнения стартовой процедуры на центральных сегментах дисплея загораются две горизонтальные линии, сигнализирующие состояние „под током“ – если устройство ранее не было включено!!!


2. Описание кнопок.


 - **Включение** либо **Выключение** прибора. Состояние выключения сигнализируется на центральных сегментах дисплея - двумя горизонтальными линиями.


 - **Включение** либо **Выключение** освещения. Это сигнализируется зажиганием зелёного диода на кнопке.

Кнопка  работает независимо от кнопки - .

 - **Ручное включение режима оттайки.**



 - **Установка контрольной точки** температуры (**Set Point**), а так же для записи внесенных изменений при программировании системных параметров.


 - **Увеличение** вводимого значения, а так же просмотр температуры испарителя.


 - **Уменьшение** вводимого значения, а так же просмотр температуры в камере в режиме разморозки.

В версии G-201 с звуковой сигнализацией, нажатие кнопок индицируется звуковым сигналом.

3. Программирование контрольной точки:

Вход в режим программирования наступает после нажатия кнопки , загорается светодиод на кнопке , на дисплее появляется ранее введенное значение параметра.

Нажатие кнопок   изменяет значения контрольной точки в диапазоне 'd0' – 'd1'.

Повторное нажатие кнопки  - записывает внесенные изменения в электрически независимую память устройства, и возврат в режим нормальной работы.

Если G201 в процессе программирования параметров наступит выключение устройства из сети, например по причине пропадания напряжения питания, то прибор **не запишет** внесенных изменений.

4. Сигнализация работы компрессора.


Включение компрессора сигнализируется свечением красного свето-диода (точки) в правом нижнем углу дисплея, показывающего температуру. Это даёт возможность лёгкой проверки вероятных дефектов системы .

Если должно наступить включение компрессора, а оно не наступило из-за того, что сработала какая-либо защита, точка, сигнализирующая работу компрессора, будет мигать. По истечении заданного защитами времени, точка начнёт гореть непрерывно и компрессор будет включен.

5. Защита компрессора.

Задержка в включении компрессора, **после достижения** температуры его включения (температура, установленная пользователем минус нижнее значение гистерезиса), составляет 30 секунд. Если в это время температура упадёт, то наступит повторная проверка условия превышения 30 секунд. Это должно предохранить компрессор от излишних включений, вызванных например, укладкой товара, сквозняками и т.д.


- От момента выключения компрессора и в течении времени определенном в параметре 'c2', G-201 наступает задержка повторного включения компрессора.

- При каждом перебое сетевого напряжения, либо его падении ниже 175V, G-201 делает невозможным повторное включение компрессора на определённое время. Это время определяется параметром `с2`. Если, однако `с2`=0мин, после исчезновения тока защита длится 60 секунд.
- После включения устройства при помощи кнопки  наступает 5-секундное промедление в подключении компрессора. Нужно обратить внимание на то, что таким образом аннулируется защита отсутствия, это касается также времени, определённого параметром `с2`, после предварительного выключения компрессора. Благодаря этому, возможна быстрая проверка действия компрессора.

6. Аварийная сигнализация с датчиков температуры – А1 и А2

Термостат оснащён сигнализацией, информирующей о дефекте датчиков температуры. Значение этой сигнализации и поведение термостата зависит от того, какой датчик повреждён.

А1 - Повреждение датчика температуры камеры. Термостат будет включать компрессор в цикле времени (т.н. часовое управление) согласно времени, определённого параметрами `с8` и `с9`. Удаление инея будет проходить нормально.


А2 - Повреждение датчика температуры испарителя. Режим ручной и автоматической разморозки!!! В этом режиме единственной возможностью разморозки холодильной установки есть выключение на какое то время устройства кнопкой , и дождаться завершения таяния льда.


Авария двух датчиков температуры одновременно – индицируется как сигнал - **А1**. После подчинки камерного датчика индицируется сигнал **А2. Поведение контроллера как при аварии А1, и А2!**

7. Перегрев - А4 – (данная аварийная сигнализация касается только версии программы 02).



Если температура в камере будет выше чем параметр D6 то на дисплее попеременно с индицируемой температурой будет индицироваться сигнал **А4**, одновременно генерируется звуковой сигнал. (для версии G-201 с звуковой сигнализацией). После нажатия любой кнопки наступает выключение звукового сигнала. Сигнал на дисплее остается от тех пор пока температура в камере не упадет.

8. Просмотр температур

Нажимая на конопку  в течении минимум 0,5 секунды, дисплей начнет мигать и будет выведена температура **испарителя**, по истечении 5 секунд дисплей вернется в режим индикации температуры камеры.

Внимание!!! Эта функция работает в режиме разморозки, когда на дисплее светится сигнал „dF“. Нажимая на конопку  в течении минимум 0,5 секунды, на дисплей будет выведена (без мигания) температура **камеры**, по истечении 5 секунд дисплей вернется в режим индикации „dF“.

В - Разморозка

1. Если появляется потребность дополнительного размораживания, вызванная трудными условиями работы, нужно нажать кнопку . Наступает *непрерывное свечение зелёного диода на кнопке*  а на дисплее, вместо индикации температуры, появится „dF“, в этот момент устройство входит в цикл размораживания.
2. Если наступит удаление инея, а температура на испарителе будет **выше**, чем установленная в параметре `d2`, то устройство через ок. 10 секунд войдёт в фазу выхода из размораживания и после её окончания начнёт дальнейшую работу.
Если наступит удаление инея, а температура на испарителе будет **ниже**, чем установленная в параметре `d2`, то G-201 включит удаление инея и, после достижения температуры параметра `d2`, войдёт **в процедуру выхода из размораживания**. (Это состояние сигнализируется *миганием зелёного диода на кнопке*) состоящую из - **фазы обтекания** – в которой компрессор и вентиляторы испарителя остаются выключенными на время, определённое параметром `с3`
3. Размораживание заканчивается *после достижения на испарителе температуры, заданной в параметре `d2` либо после превышения времени, заданного параметром `с1`.*
4. После погашения „dF и окончания удаления инея, дисплей будет показывать температуру, запомнившуюся сразу перед началом удаления инея в течение времени, определённого в параметре `с7` – это служит предотвращению рекламаций из-за „Резких скачков температуры в устройстве“.
5. Поведение системы такое же, как при **ручном и автоматическом** размораживании.

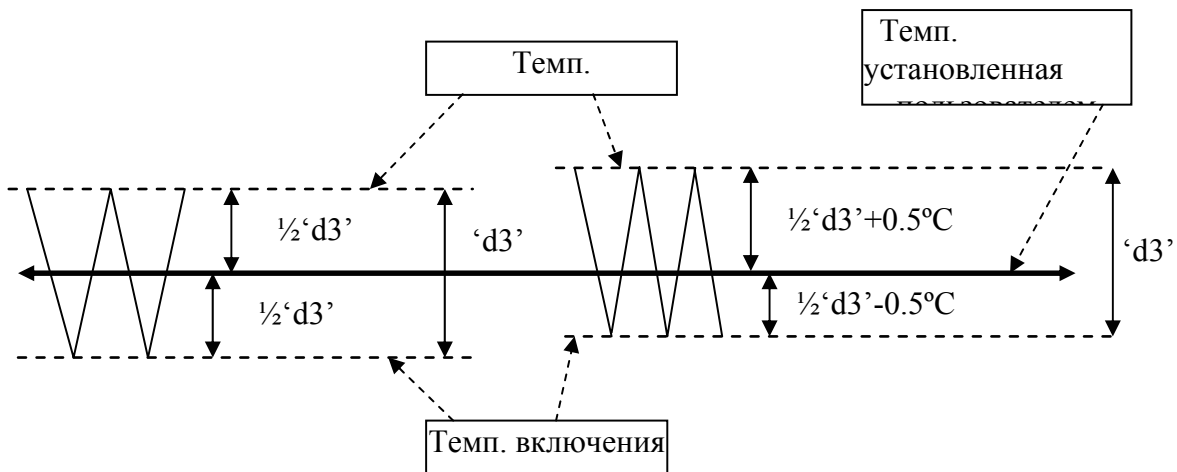
C - Дифференциал

Во время программирования 'd0' и 'd1' (диапазон температур, которую может установить пользователь т.е. диапазон SET POINT-а) нужно помнить о том, что значение гистерезиса 'd3' вызывает дополнительную „перетяжку“ температуры вверх и вниз от температуры, установленной пользователем. Это имеет особое значение в случае так называемых „плюсовых“ устройств, которые должны работать всегда выше 0°C.

Как Производитель холодильного оборудования, в этом случае холодильников (положительной температуры) мы требуем, чтобы устройство **допускало** работу в пределе температур не превышающих нижепредставленных значений: Выключение мин.: 2°C. Включение макс.: 10°C.

Таблица 3:

Симметричный гистерезис для четных Значений 'd3'	Симметричный гистерезис для нечетных Значений 'd3'
<p>Пример 1. Гистерезис 'd3' устанавливаем, например, на 2°C Для вышеуказанной установки гистерезиса мы должны установить параметр: 'd0' на 3°C а 'd1' на 9°C</p>	<p>Пример 3. Гистерезис 'd3' устанавливаем, например, на 3°C Для вышеуказанной установки гистерезиса мы должны установить параметр: 'd0' на 3°C а 'd1' на 8°C</p>
<p>Пример 2. Гистерезис 'd3' устанавливаем, например, на 4°C Для вышеуказанной установки гистерезиса мы должны установить параметр: 'd0' на 4°C а 'd1' на 8°C</p>	<p>Пример 4. Гистерезис 'd3' устанавливаем, например, на 5°C Для вышеуказанной установки гистерезиса мы должны установить параметр: 'd0' на 4°C а 'd1' на 7°C</p>



9. ДИАГРАММА ВКЛЮЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПОДУЗЛОВ УСТРОЙСТВА

Толстая линия обозначает **включение**, а прерывистая – **выключение** отдельных устройств. Выход из размораживания состоит из двух фаз (смотри раздел IV п.3). Поле „**Остановка**” обозначает выключение, а „**Работа**” - включение компрессора из-за превышения запрограммированной температуры, учитывая, конечно, значение запрограммированного гистерезиса параметр `d3`.

↪ **ОШИБКА В УСТАНОВКЕ ПАРАМЕТРОВ ВЫЗЫВАЕТ ПЛОХУЮ РАБОТУ УСТРОЙСТВА !!!**

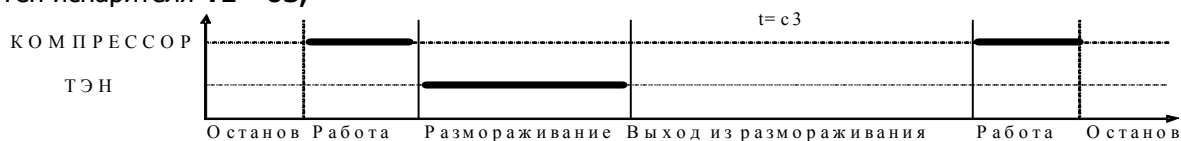
1. Вентиляторы работают только вместе с компрессором `r1'=01



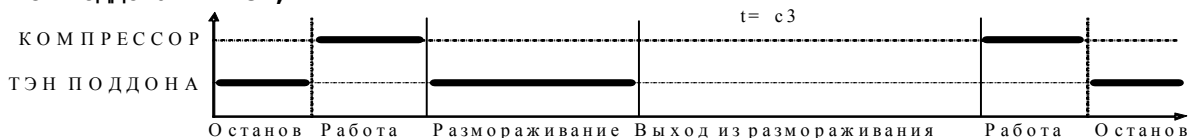
2. Вентиляторы работают постоянно `r1'=02.



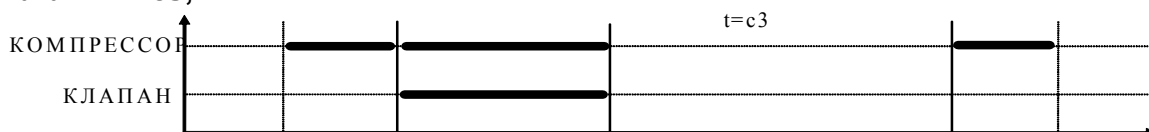
3. Тэн испарителя `r1'=03,



4. Тэн поддона `r1'=04,













5. Клапан `r1'=05,



10. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ

После запуска и проверки правильности работы устройства (фабрикой введены стандартные установки), мы приступаем к введению системных параметров:

с этой целью выключите устройство кнопкой . **Затем нажмите кнопки  и  придерживая их, нажмите .** Все три кнопки нужно нажимать и придерживать вместе в течение 3 секунд. Прекращение нажима на какую-либо из кнопок в это время вызовет выход из процесса программирования. После выполнения этой операции должны **замигать** диоды на кнопках  и  а на дисплее появится на одну секунду обозначение 'с0'. Затем появится запрограммированное в последнее время значение этого параметра. Теперь при помощи   каждое, более длительное придерживание кнопки вызовет быструю „перемотку“ показаний. Затем нажмите , чтобы одобрить введённые данные и перейти к введению следующего параметра.

Возможно, частичное введение установок, если мы не хотим изменить данную установку, то нажимаем  и G-201 перейдёт к следующему параметру.

Внимание!!!

Производитель холодильного оборудования может с помощью компьютерной программы заблокировать доступ к части или даже ко всем параметрам с клавиатуры. В таком случае, при пробе изменений установок заблокированного параметра, на дисплее появится на ок. 1 секунды - надпись 'bL'.

Замечания относительно программирования G-201.

1. ***К ОБЯЗАННОСТИ ФИРМЫ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И СЕРВИСНОГО ПЕРСОНАЛА ПОДЛЕГАЕТ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НОВЫХ СИСТЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА!!!***
2. Программирование необходимо проводить аккуратно, лучше всего заранее приготовив значения модифицируемых параметров. Следует помнить, что допущение **какой-либо** ошибки в случае некоторых параметров вызовет серьезные последствия, включая порчу товара и холодильного устройства.
3. После программирования системных параметров и запуска устройства необходимо проверить его алгоритм работы и еще раз проверить установку системных параметров.
4. Категорически запрещается передавать конечному пользователю сервисной инструкции либо какой-либо информации на тему программирования системных параметров G-201.

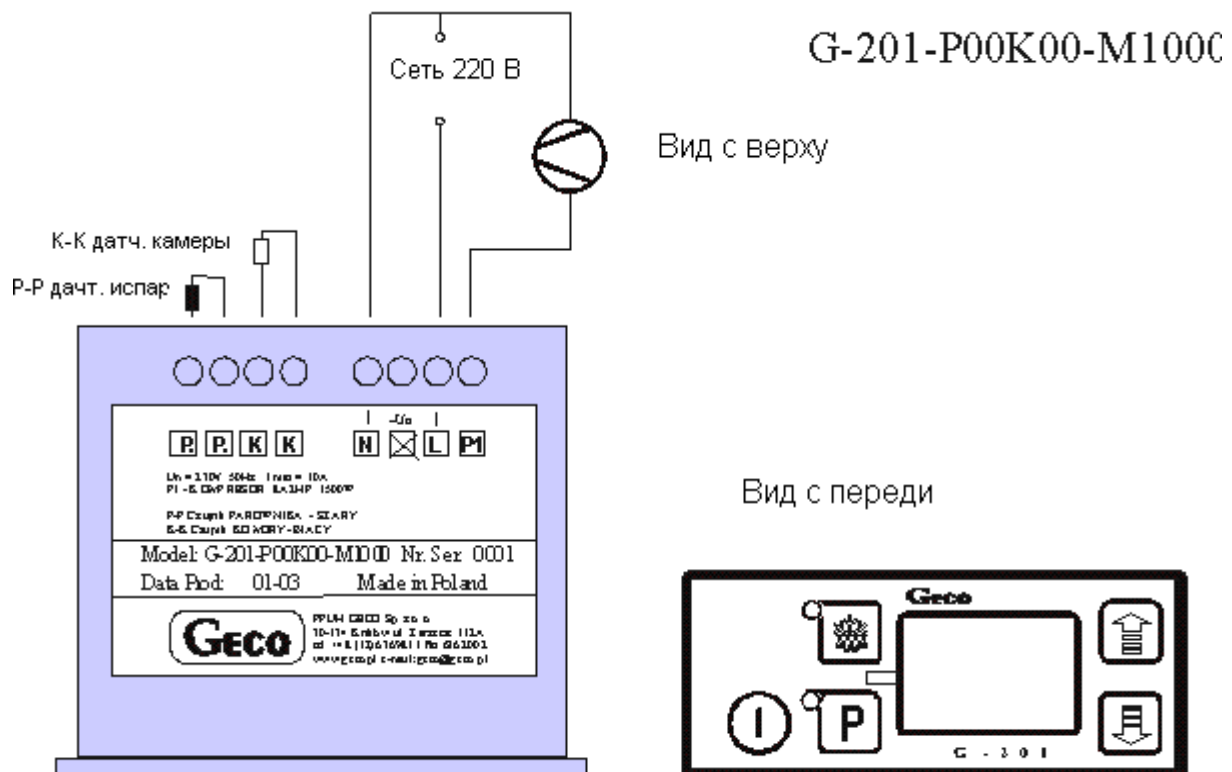
Таблица 4: Системные параметры микропроцессорного термостата семейства G-201-P00 (ver.02).

Параметр	Описание	Мин	Макс.	Шаг	Фабричная установка
c0	Цикличность размораживания. Внимание!!! В случае установки этого параметра на „0” не будет автоматического размораживания, а только ручное!!! В случае установки этого параметра на „-01” не будет ни автоматического, ни ручного размораживания!!!	-01	24	1ч	6ч
c1	Максимальное время размораживания в том случае, если испаритель не достигнет требуемой температуры (параметр d2). Внимание!!! В случае установки этого параметра на „-01”, не будет ограничения времени.	-01	99	1мин	30мин
c2	Минимальное время остановки компрессора	0	15	1мин	3мин
c3	Время обтекания испарителя	0	15	1мин	2мин
c5	Максимальное время работы компрессора 0 – обозначает отсутствие теста (выключение этого параметра)	0	99	1мин	40мин
c6	Время остановки компрессора после задействия защиты из параметра 'c5'	0	99	1мин	10мин
c7	Время, в течение которого после окончания удаления инея (параметр 'c4') контроллер будет показывать температуру, снятую сразу перед началом процесса удаления инея.	0	60	1мин	5мин
c8	Время работы компрессора при повреждении управляющего датчика	1	99	1мин	25мин
c9	Время остановки компрессора при повреждении управляющего датчика	1	60	1мин	5мин
d0	Минимум контрольной точки	-40	20	1°C	1°C
d1	Максимум контрольной точки	d0+1	40	1°C	10°C
d2	Температура испарителя, при которой наступает конец размораживания.	0	40	1°C	5°C
d3	Дифференциал	1	10	1°C	2°C
d4	Калибровка датчика камеры	-10	10	1°C	0°C
d6	Температура в камере, превышение которой вызовет аварийную сигнализацию, А4 (параметр актуален только для контроллеров с версией программы - 02).	-40	40	1°C	40°C

Таблица 4: Продолжение.

r0	<p>Тип применяемого датчика температуры: 00 –NTC 2,2k (Geco) 01 –NTC 10k (Параметр актуален только для версии программы- 02)</p>	00	01	1	00
r1	<p>Функция второго реле: 00 –свет 01 –вентилятор работает только когда включени компрессор 02 –вентилятор работает постоянно. 03 –тэн испарителя 04 –тэн поддона 05 –клапан 06–30А реле компрессора. Внимание!!! необходима соответствующая аппаратная версия!</p>	00	04	1	00
r5	<p>Условия включения разморозки при старте устройства. 00 – начало работы без разморозки 01 – если во время режима разморозки наступило пропадание тока, то после включения контроллера наступит режим оттайки 02 – включение оттайки после каждого стага контроллера.</p>	00	02	1	00

11. ВНЕШНИЙ ВИД И БЛОК-СХЕМА СИЛОВЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.



12. НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УДАЛЕНИЕ

Признаки неисправности	Необходимо проверить
1. G-201 включен в сеть - дисплей не светится	Проверь: - наличие напряжения 220В на питающих клеммах L i N - правильность подключения исполнительного модуля к клавиатуре - разъединить и вновь подключить разъёмы многожильного кабеля - включи другой многожильный соединительный кабель
2. Компрессор не включается помимо индикации его включения - Красная точка на дисплее	Проверь: - наличие напряжения 220В на питающих клеммах K i N - если есть, то проверь компрессор - если нет, то проверь правильность соединения исполнительного модуля и клавиатуры - включи другой многожильный соединительный кабель
3. Тен размораживания не включается	Проверь: - наличие напряжения 220В на питающих клеммах согласно описания на верхней крышке исполнительного модуля - если есть, то проверь тен - если нет то проверь правильность соединения исполнительного модуля и клавиатуры - включи другой многожильный соединительный кабель
4. Свет не включается	Проверь: - наличие напряжения 220В на питающих клеммах согласно описания на верхней крышке исполнительного модуля - если есть, то проверь элементы осветительной лампы - если нет, то проверь правильность соединения исполнительного модуля и клавиатуры - включи другой многожильный соединительный кабель
5. Ошибочные показания температуры	Проверь: - подключение датчиков к гнездам - значение параметра 'd4' - правильный крепёж датчика температуры - состояние кабеля датчика – кабель не должен иметь каких-либо повреждений - внимательно проверить внешнюю поверхность защитной гильзы датчика, нет ли механических повреждений
6. Нет возможности установить заданную температуру	Проверь: Значение параметров 'd0' и 'd1' ($d0 < d1$)
7. Мигание точек на дисплее, нет возможности включить устройство	Проверь: - значение напряжение питающей сети - состояние питающих разъёмов - затяжка винтов в питающих разъёмах - правильность соединения исполнительного модуля и клавиатуры - включи другой многожильный соединительный кабель

<p>8. 'Ненормальное', 'Странное' поведение устройства</p>	<p>Проверь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие напряжения 220В на питающих клеммах L i N - состояние питающих разъёмов - заземление холодильной установки - состояние электрической проводки, количество подключенных на одну фазу устройств - используешь-ли соответствующий тип термостата (наклейка с описанием выводов) для твоего устройства - не подданы-ли воздействию воды управляющая панель, исполнительный модуль либо разъёмы многожильного соединительного кабеля - не подданы-ли воздействию влажности, перепадам температур управляющая панель, исполнительный модуль либо разъёмы многожильного соединительного кабеля - правильность соединения исполнительного модуля и клавиатуры - включи другой многожильный соединительный кабель
<p>9. Проблемы с размораживанием установки</p>	<p>Проверь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение параметра 'd2' а также 'c0', 'c1' - значение параметра 'c1'. Это максимальное время размораживания установки, независимо независимо от того достигнул ли испаритель запрограммированную температуру конца размораживания или нет (параметр 'd2'). Если это время будет слишком коротко, то установка не будет до конца разморожена. - надёжность монтажа датчика к ламели испарителя. ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЕЖНО ПРИКРЕПЛЁН И ДОЛЖЕН ПРИЛЕГАТЬ ТОЧНО К ЛАМЕЛИ!!! - закреплен-ли датчик испарителя в месте, где дольше всего остаётся лежать лёд, если нет то проверить какая температура на датчике в момент когда спадают последние куски льда с испарителя. ЭТА ТЕМПЕРАТУРА ДОЛЖНА ТОГДА БЫТЬ ЗАПРОГРАММИРОВАНА КАК ПАРАМЕТР 'd2'
<p>10. Установка не замораживает</p>	<p>Проверь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - какую температуру запрограммировал пользователь - значение каждого из параметров, а особенно 'c2', 'c5', 'd0', 'd1' - пункт 9 - <i>Проблемы с размораживанием установки</i>. Если установка не разморозится полностью, то не будет достигнута запрограммированная температура при замораживании!!! - способ и место крепежа камерного датчика - не сдемонтированы-ли в холодильной мебели боковые окна, а в регале окна передвижные - СТОИТ ЛИ УСТАНОВКА НА СКВОЗЬНЯКЕ ЛИБО НА СОЛНЦЕ!!! - замонтированы-ли на потолке либо в непосредственной близости от установки вентиляторы либо климатизация - чистота конденсирующего устройства - температура в магазине (какаждый изготовитель подаёт макс. температуру работы устройства) - количество газа, вентиляторы, нагревающий тен испарителя, шланг отпльва воды из испарителя
<p>11. неправильная работа датчика открытия дверей</p>	<p>Проверь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение параметра 'r6' а так же 'r7', 'r9' - правильность подключения датчика - если датчик подключен к исполнительному модулю, то проверь правильность соединения исполнительного модуля и клавиатуры - включи другой многожильный соединительный кабель

13. ВОЗВРАЩЕНИЕ НА РЕМОНТ

В случае аварии контроллера и возвращение на ремонт, **категорически** требуем **полного** заполнения сервисного формуляра, помещенного на последней странице инструкции пользования для конечного пользователя. По вопросам сервисного обслуживания просим Вас **всегда** обращаться к фирме дистрибьютору либо сервисному подразделению.

РРУН 'GECO' оставляет за собой право отказать в приеме устройства на гарантийный ремонт в случае отсутствия формуляра либо неполное его заполнение, а так-же наличие сорванных пломб.

Р.Р.У.Н. 'Geco' Sp. z o. o. не несет ответственности за материальные потери вызванные передачей фирмой изготовителем либо его сервисной службой, конечному пользователю информации о методе изменения системных параметров С.Р.Б., ошибочного или неправильного монтажа, а также за потери вызванные плохой работой холодильной установки.

14. ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЕДЫДУЩЕЙ ВЕРСИИ.

Начиная с 17.06.2004 – в производство введена новая „02” контроллера G-201.

Дополнительно к существующим параметрам, добавлено:

- D6 – авария перегрева,
- R0 – работа с двумя типами датчиков температуры.
- R1 - дополнительно добавлена работа с капаном оттайки и однорелейная версия с реле с пусковым током – 30А.

