

EVK204-EVK214 Цифровой контроллер для вентилируемых холодильных установок, с функциями Энергосбережения и НАССР.

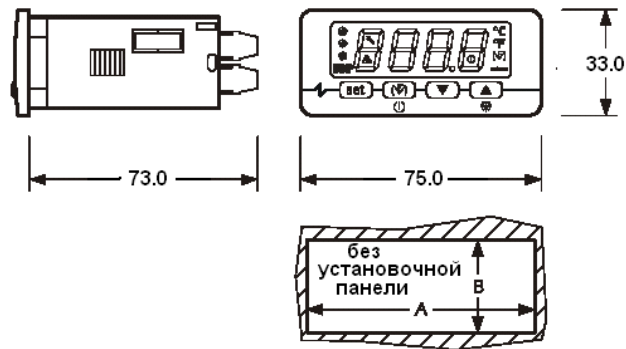
1 Подготовка.

1.1 Введение.

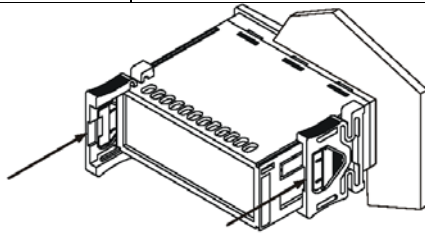
Внимательно прочитайте инструкцию перед установкой и использованием прибора и примите во внимания дополнительную информацию по установке и электроподключению; храните эти инструкции рядом с прибором.

1.2 Инструкция по установке контроллера.

Установочная панель с фиксаторами в виде пружинной защелки (их поставляет производитель), со следующими размерами в мм.:



РАЗМЕР	МИН.	СТАНДАРТНЫЙ	МАКС.
A	71.0	71.0	71.8
B	29.0	29.0	29.8



Дополнительная информация к установке:

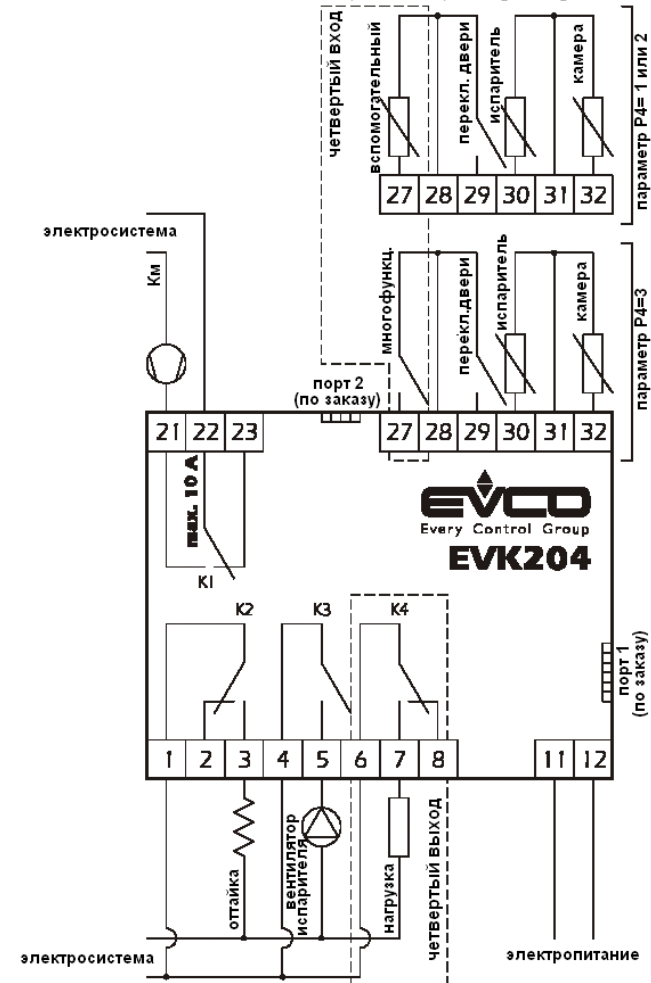
- толщина панели не должна превышать 8 мм.;
- убедитесь, что режим работы (рабочая температура, относительная влажность и т.д.) должен быть в пределах, указанных в технических характеристиках;
- не устанавливайте прибор рядом с источниками тепла (нагревательными приборами, потоками горячего воздуха и т.д.), в зонах значительного электромагнитного излучения, в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, дождя, влаги, пыли, механических вибраций и ударов;
- в соответствии с нормами безопасности, защита от постороннего электрического воздействия должна быть обеспечена точной установкой прибора; части,

обеспечивающие защиту, должны быть установлены таким образом, чтобы демонтаж осуществлялся только при помощи специального инструмента.

1.3 Электроподключение (см. схемы, приведенные ниже).

Относительно опций на схеме:

- работа четвертого выхода зависит от параметра **P4**;
- пользовательское управление, осуществляемое четвертым выходом, зависит от параметра **u1**;
- порт 1 (по заказу) является серийным портом для соединения с системой мониторинга (через последовательный интерфейс TTL с протоколом соединения MODBUS) или с ключом программирования; порт не должен использоваться одновременно для разных целей.
- порт 2 (по заказу) является серийным портом для соединения с выносным дисплеем (выносной дисплей показывает величину, заданную параметром **P6**).



Дополнительная информация:

- при работе с приборами не использовать электрические или пневматические отвертки;
- при перемещении прибора из холодной среды в теплую, прибор можно включать после часа нахождения в теплой среде;
- проверьте рабочее напряжение, частоту питающей сети и электрическую мощность прибора; они должны соответствовать местному электропитанию;
- отключите электропитание перед текущим ремонтом прибора;
- не используйте прибор как защитное устройство;
- для ремонта и информации о приборе, пожалуйста, свяжитесь с отделом продаж EVCO.

2 Пользовательский интерфейс.

2.1 Предварительная информация.


Устройство имеет следующие режимы работы:

- **“Режим работы”** (On) - электропитание подведено, и прибор включен: регуляторы могут быть включены.
- **“Режим ожидания”** (stand-by) – электропитание подведено, но программное обеспечение присваивает прибору выключенное состояние; опция включения/выключения вручную освещения камеры или вспомогательного выхода, зависит от параметра **u2**.

Термин “Включение” (switching on) определяется как переключение режима ожидания в режим работы; термин “Выключение” (switching off) определяется как переключение режима работы в режим ожидания.

При включении прибора, восстанавливается тот режим, в котором устройство находилось в момент отключения электропитания.

2.2 Включение/выключение прибора вручную.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 4сек.

Включение и выключение прибора также можно осуществить при использовании многофункционального входа.

2.3 Дисплей.





При нормальной работе включенного прибора, дисплей отобразит величину, установленную параметром **P5**:

- если **P5=0**, дисплей отобразит **температуру холодильной камеры**.
- если **P5=1**, дисплей отобразит **температуру рабочей установки** камеры.
- если **P5=2**, дисплей отобразит **температуру испарителя**.
- если **P5=3**, дисплей отобразит разность температур: **“температура холодильной камеры «минус» температура испарителя”**.
- если **P5=4**, дисплей покажет **температуру, считываемую вспомогательным датчиком** (если параметр **P4** имеет значение 1 или 2).




При выключенном приборе, дисплей также будет отключен.

2.4 Просмотр показаний реальной температуры холодильной камеры.


- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;

- нажмите кнопку , удерживая 2 сек.: дисплей покажет первый имеющийся символ;
- нажимайте кнопки  или  для выбора **“Pb1”**;
- нажмите .





Если Вам необходимо закончить процедуру:

- нажмите кнопку  (или не производите действий в течение 60 сек.);
- нажмите кнопку  или  до появления на дисплее величины, заданной параметром **P5** (или не производите действий в течение 60 сек.).




Альтернативно:

- нажмите кнопку .


2.5 Просмотр показаний температуры испарителя.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 2 сек.: дисплей покажет первый имеющийся символ;
- нажмите кнопку  или  для выбора **“Pb2”**;
- нажмите кнопку .

Если Вам необходимо закончить процедуру:





- нажмите кнопку  (или не производите действий в течение 60 сек.);
- нажмите кнопку  или  до появления на дисплее величины, заданной параметром **P5** (или не производите действий в течение 60 сек.).

Альтернативно:




- нажмите кнопку .

Если датчик испарителя не подключен (параметр **P3=0**), значок **“Pb2”** не будет показан.


2.6 Показания температуры, считываемой вспомогательным датчиком (только если параметр P4 имеет значение 1 или 2).

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 2 сек.: дисплей покажет первый имеющийся символ;
- нажмите кнопку  или  для выбора **“Pb3”**;
- нажмите кнопку .

Если Вам необходимо закончить процедуру:


- нажмите кнопку  (или не производите действий в течение 60 сек.);
- нажмите кнопку  или  до появления на дисплее величины, заданной параметром **P5** (или не производите действий в течение 60 сек.).

Альтернативно:

- нажмите кнопку .


Если функция четвертого входа не является одной из функций вспомогательного датчика (параметр **P4=0** или 3), значок **“Pb3”** не будет показан.

2.7 Ручное активирование процесса оттайки.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована, никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 4 сек.


Если функцией датчика испарителя является функция датчика процесса оттайки (параметр **P3=1**) и к времени активации процесса оттайки температура испарителя выше той, что была задана параметром **d2**, процесс оттайки активизирован не будет.

2.8 Включение/выключение освещения холодильной камеры вручную (только если параметр u1 имеет значение 0).

- убедитесь, что никакой процедуры не выполняется;
- нажмите кнопку .


Освещение холодильной камеры можно изменять с удаленного доступа, используя микропорт и многофункциональные входы; также см. параметр u2.

2.9 Включение предохранения от запотевания вручную (только если параметр u1 имеет значение 1).

- убедитесь, что прибор включен и никакой процедуры не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 2сек.: предохранение от запотевания включится на время, установленное параметром ub.

Запрещается отключать предохранение от запотевания вручную.

2.10 Включение/отключение вспомогательного выхода вручную (только если параметр u1 имеет значение 2).

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакой процедуры не выполняется;
- нажмите кнопку .

Используя многофункциональный вход можно включать/отключать вспомогательный выход с удаленного доступа.

Если вспомогательный выход был активирован вручную, его отключение должно осуществляться так же вручную (в случае активации вспомогательного выхода с удаленного доступа, его отключение также производится с удаленного доступа); также см. параметр u2.

2.11 Блокировка/разблокировка клавиатуры.

Чтобы заблокировать клавиатуру:



- убедитесь, что никакой процедуры не выполняется;
- нажмите одновременно кнопки  и , удерживая 2 сек.: дисплей покажет “Loc” 1сек

Если клавиатура заблокирована, Вы не сможете:

- включить/выключить прибор вручную;
- просмотреть показания температуры холодильной камеры (использование данной функции описано в пункте 2.4);
- просмотреть показания температуры испарителя (использование данной функции описано в пункте 2.5);
- просмотреть показания температуры, считываемой вспомогательным датчиком (использование данной функции описано в пункте 2.6);
- активировать процесс оттайки вручную;
- активировать/деактивировать вспомогательный выход вручную;
- просмотреть информацию, относящуюся к сигналам тревоги НАССР;
- удалить список сигналов тревоги НАССР;
- изменить рабочую установку, устанавливаемую параметром SP, а также рабочие установки процедуры, описанной в параграфе 3.1;
- просмотреть суммарное время работы компрессора;

Эти действия вызовут отображение знака “Loc” 1сек

Чтобы разблокировать клавиатуру:

- нажмите одновременно кнопки  и , удерживая 2 сек.: дисплей покажет “UnL” 1сек.






2.12 Отключение звукового сигнала.

- убедитесь, что никакой процедуры не выполняется;
- нажмите любую кнопку (первое кратковременное нажатие кнопки не вызовет ее запрограммированное действие).

Если параметр u1 имеет значение 4 (или четвертый выход управляет работой выхода сигнала тревоги) и параметр u4 имеет значение 1, тогда нажатие кнопки также деактивирует выход сигнала тревоги.

3 Установки.









3.1 Задание рабочей установки камеры.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , значок  начнет мигать;
- выбором кнопок  или  выберете необходимую температуру рабочей установки, действие возможно в течение 15сек.; рабочую установку можно изменить в соответствии с параметрами r1, r2 и r3;
- нажмите кнопку  (или не производите действий в течение 15 сек.).

Вы также можете изменить рабочую установку, используя параметр SP.

3.2 Задание параметров конфигурации.





Чтобы получить доступ к процедуре:

- убедитесь, что никакая процедура не выполняется;
- нажмите одновременно кнопки  и , удерживая 4сек.: дисплей покажет “PA”;
- нажмите кнопку  и выбором кнопок  или  в течение 15 сек установить “-19”;
- нажмите кнопку  (или не производите операций в течение 15 сек.) до появления “PA”;
- нажмите одновременно кнопки  и , удерживая 4сек.: дисплей покажет “SP”.



Для выбора параметра:

- нажимайте кнопку  или .

Для изменения параметра:









- нажмите кнопку , выбором кнопок  или  установите в течение 15 сек. нужный параметр;
- нажмите кнопку  (или не производите операций в течение 15 сек.).





Для завершения процедуры:

- нажмите одновременно кнопки  и , удерживая 4сек. или не производите операций в течение 60 сек.

Выключите и включите электропитание прибора после изменения параметров.

3.3 Восстановление стандартных значений параметров конфигурации.

- убедитесь, что никакая процедура не выполняется;
- нажмите одновременно кнопки  и , удерживая 4сек.: дисплей покажет “PA”;
- нажмите кнопку  и выбором кнопок  или  в течение 15 сек установить “743”;
- нажмите кнопку  для появления на дисплее “PA” (или не производите операций в течение 15 сек);
- нажмите одновременно кнопки  и , удерживая 4сек.: дисплей покажет “dEF”;

- нажмите кнопку  и выбором кнопок  или  в течение 15 сек установить “149”;
- нажмите кнопку  (или не производите операций в течение 15 сек): дисплей покажет “dEF” мигая в течение 4 сек., после чего прибор закончит процедуру изменения;
- Выключите и включите электропитания прибора.

Убедитесь, что параметры имеют стандартные значения, в частности, соответствия используемых датчиков, датчикам, установленных в стандартных параметрах.

4 НАССР.

4.1 Предварительная информация.

Прибор способен хранить до 3 сигналов тревоги НАССР и предоставлять информацию о:

- критическом значении;
- время действия сигнала тревоги (от 1 мин до 99 час или 59 мин, частично в случае действия сигнала тревоги).

КОД	ВИД СИГНАЛА ТРЕВОГИ (И КРИТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ).
AL	Сигнал тревоги при достижении нижнего критического значения температуры (минимальное значение температуры холодильной камеры или минимальное значение температуры, считываемой вспомогательным датчиком во время действия любого сигнала температурной тревоги).
АН	Сигнал тревоги при достижении верхнего критического значения температуры (максимальное значение температуры холодильной камеры или максимальное значение температуры, считываемой вспомогательным датчиком во время действия любого сигнала температурной тревоги).
id	Сигнал тревоги от активации входа микро-порта (максимальное значение температуры холодильной камеры, во время действия любого из сигналов температурной тревоги); также см. i4 .

Обратите внимание:


- прибор хранит данные о сигналах тревоги при достижении нижнего и верхнего критического значения температуры, при условии, что температурой, вызывающей включение сигнала тревоги является температура холодильной камеры (параметры A0 и A3=1) или считываемая вспомогательным датчиком, при условии, что эта функция является функцией датчика дисплея (параметры A0= 2, A3=1 и параметр P4=1);
- прибор обновляет информацию о срабатывании сигнала тревоги при условии, что достигнутое критическое значение, при котором сработал сигнал тревоги, превысило то, которое хранилось в памяти прибора или достигло того же значения;
- если прибор находится в режиме ожидания, данные о сигналах тревоги сохраняются не будут.




Когда причина, вызвавшая активацию сигнала тревоги, будет устранена, прибор вернется к нормальной работе.

Значок НАССР предоставляет информацию, относящуюся к состоянию памяти сигналов тревоги НАССР; см. пункт 6.1.



4.2 Просмотр информации о сигналах тревоги НАССР.

Чтобы получить доступ к процедуре:


- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 2сек.: дисплей покажет первый имеющийся символ;

- нажмите кнопку  или , для выбора “LS”;
- нажмите кнопку , дисплей покажет один из кодов, описанных в таблице пункта 4.1;

Чтобы выбрать сигнал тревоги:

- нажмите кнопки  или , чтобы выбрать код, например “АН”;


Чтобы просмотреть информацию, относящуюся к сигналу тревоги:

- нажмите , значок НАССР перестанет мигать и будет гореть постоянно, и дисплей покажет последовательно нижеследующую информацию (например):



ПРИМЕР	ЗНАЧЕНИЕ.
8,0	Критическое значение составляет 8.0 °C/8.0 °F.
dur	Дисплей намеревается отобразить продолжительность действия сигнала тревоги.
h01	Сигнал тревоги действует в течение 1 часа (и продолжает действовать ...).
n15	Сигнал тревоги действовал в течение 1 часа и 15 мин.
АН	Выделенный сигнал тревоги.

Дисплей показывает каждый фрагмент информации, в течение 1 сек.


Чтобы избежать данной последовательности вывода информации:

- нажмите кнопку , дисплей покажет выбранный сигнал тревоги.

Чтобы завершить процедуру:








- завершите процедуру последовательного выведения информации;
- нажимайте кнопки  или , до тех пор, пока дисплей не отобразит величину, установленную параметром P5 или не производите операций в течение 60 сек.

Альтернативно:

- завершите процедуру последовательного выведения информации;
- нажмите кнопку .

Если прибор не хранит информации о сигналах тревоги, код “LS” показан не будет.

4.3 Удаления списка сигналов тревоги НАССР.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 2сек.: дисплей покажет первый имеющийся символ;
- нажимайте кнопки  или , для выбора “rLS”;
- нажмите кнопку  и кнопки  или , в течение 15 сек., чтобы установить “149”;
- нажмите  или не производите операций 15 сек.: дисплей покажет “----” мигая 4 сек. и значок НАССР перестанет гореть, после чего прибор завершит процедуру.





Если прибор не хранит информации о сигналах тревоги, код “rLS” показан не будет.

5 Счетчик времени работы компрессора.




5.1 Предварительная информация.

Прибор способен записывать до 9999 часов работы компрессора, после чего дисплей покажет миганием число “9999”.


5.2 Просмотр продолжительности времени работы компрессора.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 2сек.: дисплей покажет первый имеющийся символ;
- нажимайте кнопки  или , для выбора “СН”;
- нажмите кнопку .








Чтобы завершить процедуру:

- нажмите кнопку  или не производите операций в течение 60 сек.;
- нажимайте кнопки  или , до тех пор, пока дисплей не отобразит величину, установленную параметром P5 или не производите операций в течение 60 сек.

Альтернативно:


- нажмите кнопку .



5.3 Переустановки времени работы компрессора.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку , удерживая 2сек.: дисплей покажет первый имеющийся символ;
- нажимайте кнопки  или , для выбора “rCH”;
- нажмите кнопку  и нажимайте кнопки  или , в течение 15 сек., чтобы установить “149”;
- нажмите кнопку  или не производите операций в течение 15 сек.: дисплей покажет “----” мигая 4 сек., после чего прибор завершит процедуру.

4 Индикаторы.

4.1 Индикаторы.

СИГНАЛ	ЗНАЧЕНИЕ.
	Значок работы компрессора. Если значок горит, компрессор будет включен. Если значок мигает: <ul style="list-style-type: none"> • идет процесс изменение рабочей установки; • включится защита компрессора (параметры C0, C1, C2 и i7).
	Значок процесса оттайки. Если значок горит, будет начат процесс оттайки. Если значок мигает: <ul style="list-style-type: none"> • будет включена задержка оттайки, в соответствии с параметрами защиты компрессора (параметры C0, C1 и C2); • будет включена задержка оттайки на время стекания конденсата (параметр d7); • будет включена оттайка горячим газом (параметр dA).
	Значок работы вентилятора испарителя. Если значок горит, вентилятор испарителя будет включен. Если значок мигает, вентилятор испарителя будет включен по окончании времени стекания конденсата (см. параметр F3).
НАССР	Значок НАССР. Если значок горит, информация обо всех сигналах тревоги НАССР показана не была. Если значок мигает, прибор сохранит данные, по крайней мере, об одном новом сигнале тревоги НАССР. Если значок выключен, информация обо всех сигналах тревоги НАССР была показана или Вы удалили список сигналов тревоги НАССР.
	Значок технического обслуживания и ремонта. Если значок горит, необходимо произвести техническое обслуживание компрессора (см. параметр C10).
	Значок действия сигнала тревоги. Если значок горит, будет действовать сигнал тревоги.

	Значок режима включения/ожидания. Если значок горит, прибор будет находиться в режиме ожидания.
°F	Значок использования шкалы Фаренгейта. Если значок горит, прибор показывает значение температуры в градусах по Фаренгейту (параметр P2). Если значок мигает, значит, активирована функция Энергосбережения (см. параметры r4 и r5).
°C	Значок использования шкалы Цельсия. Если значок горит, прибор показывает значение температуры в градусах по Цельсию (параметр P2). Если значок мигает, значит, активирована функция Энергосбережения (см. параметры r4 и r5).
	Значок многоцелевого назначения. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Для случая, когда параметр u1 имеет значение 0 (т.е. четвертый выход управляет освещением холодильной камеры).</u> Если значок горит, значит, освещение холодильной камеры было включено вручную. Если значок мигает, значит, освещение холодильной камеры было включено с удаленного доступа (параметр i0). • <u>Для случая, когда параметр u1 имеет значение 1, 4, 5, 6 или 7</u> Если значок горит, функция управления четвертым выходом будет отключена. • <u>Для случая, когда параметр u1 имеет значение 2 (т.е. четвертый выход управляет вспомогательным выходом).</u> Если значок горит, вспомогательный выход будет включаться вручную. Если значок мигает, вспомогательный выход будет включаться с удаленного доступа (параметр i5). • <u>Для случая, когда параметр u1 имеет значение 3 (т.е. четвертый выход управляет вторым компрессором).</u> Если значок горит, второй компрессор будет включен. Если значок мигает, будет действовать задержка перед включением второго компрессора (см. параметр C9).
КОД	ПРИЧИНА.
Loc	Клавиатура и/или рабочие установки заблокированы (параметр r3); также см. пункт 2.11.
---	Не возможно вывести показания величины (например, потому что датчик не подключен).

7 Сигналы тревоги.

7.1 Сигналы тревоги.

КОД	ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
AL	Сигнал минимальной температурной тревоги (сигнал тревоги НАССР).	<ul style="list-style-type: none"> • проверить температуру, от которой включается сигнал тревоги; • см. параметры 	<ul style="list-style-type: none"> • если параметр A0 имеет значение 0 или параметр P4 имеет значение 1 и параметр A0 имеет значение 2, прибор сохранит информацию о данном сигнале тревоги, при условии, что прибор не сохранял ранее сигналы

		A0, A1 и A2.	тревоги этого типа или при условии, что достигнутое критическое значение ниже того, которое хранится в памяти прибора; <ul style="list-style-type: none"> если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.
AH	Сигнал максимальной температурной тревоги (сигнал тревоги НАССР).	<ul style="list-style-type: none"> проверить температуру, от которой включается сигнал тревоги; см. параметры A3, A4 и A5. 	<ul style="list-style-type: none"> если параметр A3 имеет значение 0 или параметр P4 имеет значение 1 и параметр A3 имеет значение 1, прибор сохранит информацию о данном сигнале тревоги, при условии, что прибор не сохранял ранее сигналы тревоги этого типа или при условии, что достигнутое критическое значение ниже того, которое хранится в памяти прибора; если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.
id	Сигнал тревоги от микро-порта (сигнал тревоги НАССР).	<ul style="list-style-type: none"> проверьте причины, вызвавшие активацию входа. см. параметры i0, i1 и i4. 	<ul style="list-style-type: none"> результат, установленный параметром i0; если параметр i4, прибор сохранит информацию о данном сигнале тревоги, при условии, что прибор не сохранял ранее сигналы тревоги этого типа или при условии, что достигнутое критическое значение ниже того, которое хранится в памяти прибора (однако при условии, что параметр i2 не имеет значения -1); если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.
iA	Сигнал тревоги от активации многофункционального входа (только если параметр P4 имеет значение 3).	<ul style="list-style-type: none"> проверьте причины, вызвавшие активацию входа; см. параметры i5 и i6. 	<ul style="list-style-type: none"> Если параметр i5 имеет значение 4, прибор продолжит работать в нормальном режиме; Если параметр i5 имеет значение 5, будет выключен компрессор; если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.
iSd	Сигнал тревоги от блокировки прибора (только если параметр P4 имеет значение 3).	<ul style="list-style-type: none"> проверьте причины, вызвавшие активацию многофункционального входа; выключите и 	<ul style="list-style-type: none"> регуляторы будут выключены; если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.

		включите электропитание прибора; <ul style="list-style-type: none"> см. параметры i5, i6, i7, i8 и i9. 	
COH	Сигнал тревоги от перегрева конденсатора (только если параметр P4 имеет значение 3).	<ul style="list-style-type: none"> проверьте температуру конденсатора; см. параметр C6. 	<ul style="list-style-type: none"> если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.
CSd	Сигнал тревоги от блокировки компрессора (только если параметр P4 имеет значение 3).	<ul style="list-style-type: none"> проверьте температуру конденсатора; отключите и включите электропитание прибора и почистите конденсатор; см. параметр C7. 	<ul style="list-style-type: none"> компрессор и вентилятор испарителя будут выключены; если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.

Когда причина, вызвавшая сигнал тревоги будет устранена, прибор вернется к нормальной работе, кроме случаев, вызвавших сигнал тревоги из-за блокировки прибора (код '**iSd**') и блокировки компрессора (код '**CSd**'). В этих случаях необходимо выключить и включить электропитание прибора.

8 Внутреннее диагностирование.

8.1 Внутреннее диагностирование.

КОД	ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	РЕЗУЛЬТАТЫ
Pr1	Неисправность датчика холодильной камеры.	<ul style="list-style-type: none"> см. параметр P0. проверить целостность датчика; проверить соединение прибор-датчик; проверить температуру камеры. 	<ul style="list-style-type: none"> работа компрессора будет зависеть от параметров C4 и C5; процесс оттайки активирован не будет; если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован; если параметр u1 имеет значение 5 или 6, четвертый выход будет деактивирован.
Pr2	Неисправность датчика испарителя.	<ul style="list-style-type: none"> тоже что и в предыдущем случае, но относительно испарителя. 	<ul style="list-style-type: none"> если параметр P3 имеет значение 1, оттайка будет произведена в течение времени, заданного параметром d3; если параметр P3 имеет значение 1 и параметр d8 имеет значение 2, прибор

			<p>будет работать так, как если бы параметр d8 имел значение 0;</p> <ul style="list-style-type: none"> • если параметр F0 имеет значение 3 или 4, прибор будет работать так, как если бы параметр имел значение 2; • если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.
Pr3	Неисправность вспомогательного датчика (только если параметр P4 имеет значение 1 или 2).	<ul style="list-style-type: none"> • тоже что и в предыдущем случае, но относительно вспомогательного датчика. 	<ul style="list-style-type: none"> • если параметр u1 имеет значение 4, выход сигнала тревоги будет активирован.

Когда причина, вызвавшая сигнал тревоги будет устранена, прибор вернется к нормальной работе.

9 Технические характеристики.

9.1 Технические характеристики.

Корпус: самозатухающийся серый.

Фронтальная защита: IP 65.

Подключение: ввинчиваемые терминальные блоки (силовой кабель, вход и выход), 6-ти полосный штекер (серийный порт, по заказу), 4-х полосный штекер (для выносного дисплея; по заказу).

Температура окружающей среды: от 0 до 55 °C (от 32 до 131 °F, 10 ... 90 % относительной влажности при отсутствии конденсата).

Электропитание: 12 Vac, 50/60 Гц, 3,5 ВА (номинальное); 12-24 Vac по заказу.

Сигнал звуковой тревоги: по заказу.

Входы для измерительных приборов: 2 для РТС/NTC датчиков (датчик камеры и датчик испарителя).

Цифровые входы: 1 (микро-порт) для NO/NC контакта (сухой контакт, 5 В, 1 мА); четвертый вход может быть настроен в качестве входа измерительных приборов (датчика дисплея или датчика конденсатора, для РТС/NTC датчиков) или в качестве цифрового входа (многофункционального, сухой контакт, 5 В, 1 мА).

Рабочий диапазон температур: от – 50.0 до 150.0 °C (-50 до 300 °F) для РТС датчика, от – 40.0 до 105.0 °C (-40 до 220 °F) для NTC датчика.

Разрешающая способность: 0.1°C/1°C / 1°F

Цифровые выходы: 4 реле:

- **реле контроля компрессора:** 16 А @ 250 VAC (переключающийся контакт);
- **реле контроля оттайки:** 8 А @ 250 VAC (переключающий контакт);
- **реле контроля вентилятора испарителя:** 8 А @ 250 VAC (NA контакт);
- **реле контроля четвертого выхода:** 8 А @ 250 VAC (переключающий контакт).

Максимально допустимый ток нагрузки 10 А.

Серийный порт: порт для связи с системой мониторинга (через серийный интерфейс при помощи TTL с протоколом связи MODBUS) или с ключом программирования; по заказу.

Дополнительные порты связи: порт для связи с выносным дисплеем; по заказу.

10 Рабочие установки и параметры конфигурации.

10.1 Рабочие установки.

ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	РАБОЧИЕ УСТАНОВКИ.
	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	значение рабочей установки температуры.

10.2 Параметры конфигурации.

ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	РАБОЧИЕ УСТАНОВКИ.
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	рабочая установка температуры.
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	отклонение датчика холодильной камеры.
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Отклонение датчика испарителя.
CA3	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	отклонение вспомогательного датчика (только если параметр P4 =1 или 2).
P0	0	1	----	1	вид датчика: 0=РТС, 1=NTC.
P1	0	1	----	1	визуализация значений температуры, 1=0.1°C/ °F, 0=1°C / 1°F.
P2	0	1	----	0	единицы измерения температуры (2) 0=°C, 1=°F.
P3	0	2	----	1	функция датчика испарителя: 0=датчик не подключен; 1=датчик оттайки и терморегулирующий датчик для вентилятора испарителя; 2= терморегулирующий датчик для вентилятора испарителя.
P4	0	3	----	3	Функция четвертого входа: 0=нет датчика; 1=вход измерительного прибора (вспомогательный датчик, датчик дисплея); 2= вход измерительного прибора (вспомогательный датчик, датчик дисплея); 3=цифровой вход (многофункциональный вход).
P5	0	4	----	0	величины, выводимые на дисплей во время нормальной работы: 0=температура холодильной камеры; 1=рабочая установка; 2=температура испарителя; 3= “температура холодильной камеры – температура испарителя”; 4=температура, считываемая вспомогательным датчиком (только если параметр P4 =1 или 2).
P6	0	4	----	0	Величина, показываемая выносным дисплеем: 0=температура холодильной камеры; 1=рабочие установки;

					2=температура испарителя; 3= "температура холодильной камеры – температура испарителя"; 4=температура считываемая вспомогательным датчиком (только если P4=1 или 2).
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРОВКИ.
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	дифференциал рабочей установки.
r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	-50.0	минимальное значение рабочей установки.
r2	r1	99.0	°C/°F (1)	50.0	максимальное значение рабочей установки.
r3	0	1	-----	0	блокировка изменения рабочей установки (см. описание пункта 3.1): 1=да.
r4	0.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	увеличение температуры во время использования функции Энергосбережения (только если P4=3 и i5=2 или 3).
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	ЗАЩИТА КОМПРЕССОРА. (3)
C0	0	240	Мин.	0	задержка между включением прибора и первой активацией компрессора. (4)
C1	0	240	Мин.	5	минимальная задержка между двумя последовательными активациями компрессора; также задержка активации компрессора после устранения неисправности датчика холодильной камеры (5) (6).
C2	0	240	Мин.	3	минимальное время выключения компрессора. (5)
C3	0	240	Сек.	0	минимальное время включения компрессора.
C4	0	240	Мин.	10	время, когда компрессор остается выключенным во время неисправности датчика холодильной камеры; также см. C5 .
C5	0	240	Мин.	10	время, когда компрессор остается включенным во время неисправности датчика холодильной камеры; также см. C4 .
C6	0.0	200.0	°C/°F (1)	80.0	температура конденсатора, при увеличении которой включается сигнал тревоги от перегрева конденсатора (только если параметр P4=2) (7).
C7	0.0	200.0	°C/°F (1)	90.0	температура конденсатора, при увеличении которой включается сигнал тревоги от блокировки компрессора (только если параметр P4=2).
C8	0	15	Мин.	1	Задержка перед включением сигнала тревоги от блокировки компрессора (только если параметр P4=2). (8)
C9	0	120	Сек.	5	Задержка включения второго компрессора, с момента включения




					первого компрессора (только если u1=3).
C10	0	9999	Час.	1000	Продолжительность времени работы компрессора, в часах, по прошествии которого включается индикатор необходимости проведения технического обслуживания. 0=функция не используется.
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	ОТТАЙКА.
d0	0	99	Час.	8	интервал между процессами оттайки; также см. d8 (9); 0 = интервал, в котором процесс оттайки не будет активирован.
d1	0	1	-----	0	Вид оттайки: 0=электрическая оттайка; 1=оттайка горячим газом.
d2	-99.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	Температура завершения процесса оттайки (только если P3=1).
d3	0	99	Мин.	30	длительность процесса оттайки, если P3=0 или 2; максимальная длительность процесса оттайки, если P3=1 ; 0 = процесс оттайки активироваться не будет.
d4	0	1	-----	0	процесс оттайки будет каждый раз активироваться при включении прибора (1 = да). (4)
d5	0	99	Мин.	0	задержка между включением прибора и началом процесса оттайки (только, если d4 = 1), также см. i5 . (4)
d6	0	1	-----	1	фиксация на дисплее значения температуры в процессе оттайки (только если P5=0): 0=температура холодильной камеры; 1=пока действительная температура во время оттайки остается выше значения «рабочая установка + r0 », то на экране высвечивается значение: «рабочая установка + r0 »; когда температура опускается ниже значения «рабочая установка + r0 », на экране отображается ее действительное значение. (10)
d7	0	15	Мин.	2	время стекания конденсата.
d8	0	2	-----	0	тип интервала между процессами оттайки: 0=процесс оттайки будет активирован в течение работы прибора, после завершения времени, установленного параметром d0 ; 1= процесс оттайки будет активирован после завершения времени работы

					компрессора, установленного параметром d0 ; 2=процесс оттайки будет активирован, как только температура испарителя установится ниже температуры d9 в течение времени d0 (10).
d9	-99.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	температура испарителя, выше которой отсчет интервала оттайки приостанавливается (только, если d8=2).
dA	0	99	Мин.	0	минимальное время, в течение которого компрессор должен работать (к моменту активации процесса оттайки), чтобы процесс оттайки мог быть активирован (только, если d1=1) (12).
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	СИГНАЛ ТРЕВОГИ.
A0	0	2	----	0	Температура, для которой срабатывает сигнал тревоги при достижении нижнего критического значения: 0=температура холодильной камеры; 1=температура испарителя (13); 2= температура, считываемая вспомогательным датчиком (только если P4=1 или 2) (14).
A1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-10.0	Нижняя граница температуры для активации сигнала температурной тревоги, также см. A0 и A2 (7).
A2	0	2	----	1	вид срабатывания сигнала тревоги при достижении нижней границы температуры: 0=сигнал тревоги не включается; 1=относительно рабочих установок (т.е. "рабочая установка «минус» A1 ", учитывая A1 без знака); 2=абсолютная (т.е. A1).
A3	0	1	----	0	Температура, для которой срабатывает сигнал тревоги при достижении верхнего критического значения: 0=температура холодильной камеры. 1=температура, считываемая вспомогательным датчиком (только если P4=1 или 2) (14).
A4	-99.0	99.0	°C/°F (1)	10.0	верхняя граница температуры для активации сигнала тревоги, также см. A3 и A5 (7).
A5	0	2	----	1	вид срабатывания сигнала тревоги при достижении верхней границы температуры: 0=сигнал тревоги не включается; 1=относительно рабочих установок (т.е. "рабочая установка + A4 "; учитывая A4

					без знака); 2=абсолютная (т.е. A4).
A6	0	240	Мин.	120	задержка срабатывания сигнала тревоги при достижении верхней границы температуры после включения прибора (только если A3=0 или если P4=1 и A3=1). (4)
A7	0	240	Мин.	15	время задержки сигнала температурной тревоги.
A8	0	240	Мин.	15	задержка срабатывания сигнала тревоги при достижении верхней границы температуры после окончания задержки включения вентилятора испарителя по окончании стекания конденсата (только если A3=0 или если P4=1 и A3=1) (15).
A9	0	240	Мин.	15	задержка срабатывания сигнала тревоги при достижении верхней границы температуры после деактивации входа микро-порта (только если A3=0 или если P4=1 и A3=1) (16).
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ.
F0	0	4	----	1	работа вентилятора испарителя при нормальной работе: 0=выключен; 1=включен; 2=зависит от компрессора; 3=зависит от F1 (17); 4=выключен, если выключен компрессор, в соответствии с F1 , если компрессор включен (17).
F1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-1.0	Температура испарителя, при превышении которой вентилятор выключается (только если F0= 3 или 4) (7).
F2	0	2	----	0	работа вентилятора испарителя во время оттайки и стекания конденсата: 0=выключен; 1=включен (рекомендуется присвоить параметру d7 значение 0); 2=зависит от F0 .
F3	0	15	Мин.	2	время задержки включения вентилятора испарителя после стекания конденсата.
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ.
i0	0	5	----	1	результат, вызываемый активацией входа микро-порта; также см. i4 : 0=эффекта не будет; 1=включится освещение холодильной камеры (только если u1=0 , до тех пор, пока вход не будет деактивирован); 2=вентилятор испарителя будет выключен (на время заданное параметром i3 или

					до тех пор, пока вход не будет деактивирован); 3=компрессор и вентилятор испарителя будут выключены (на время заданное параметром i3 или до тех пор, пока вход не будет деактивирован) (18); 4= вентилятор испарителя будет выключен (на время заданное параметром i3 или до тех пор, пока вход не будет деактивирован) и включится освещение холодильной камеры (только если u1=0 , до тех пор, пока вход не будет деактивирован); 5= компрессор и вентилятор испарителя будут выключены (на время заданное параметром i3 или до тех пор, пока вход не будет деактивирован) и включится освещение холодильной камеры (только если u1=0 , до тех пор, пока вход не будет деактивирован). (18)
i1	0	1	----	0	тип контакта входа микро-порта: 0=NA (вход будет активирован, когда контакт замкнут); 1=NC (вход будет активирован, когда контакт разомкнут).
i2	-1	120	Мин.	30	Задержка сигнала тревоги от входа микро-порта: -1=сигнал отображен не будет.
i3	-1	120	Мин.	15	максимальное время воздействия на компрессор и вентилятор испарителя, вызванного активацией входа микро-порта: -1=действие продлится до тех пор, пока вход не будет деактивирован.
i4	0	1	----	0	Сохранение в памяти сигнала тревоги от входа микро-порта: (19) 1=да.
i5	0	7	----	4	действие, вызываемое активацией многофункционального входа (только если P4=3): 0=эффекта не будет; 1= <u>синхронизирование процессов оттайки</u> – через время d5 оттайка активируется; 2= <u>активация энергосбережения</u> – функция энергосбережения будет активирована до тех пор, пока не будет деактивирован вход, также см. r4 . 3= <u>закрывания</u> – освещение холодильной камеры будет выключено (только если u1=0 и если оно было включено

					вручную) и функция Энергосбережения будет активирована (до тех пор, пока вход не будет деактивирован); также см. r4 ; 4= <u>активирование сигнала тревоги</u> – через время i7 дисплей покажет код ' iA ' миганием и будет включен звуковой сигнал, до тех пор, пока вход не будет деактивирован; 5= <u>активация регулятора давления</u> – выключится компрессор, дисплей покажет код ' iA ' миганием и будет включен звуковой сигнал, до тех пор, пока вход не будет деактивирован, также см. i7 , i8 и i9 . 6= <u>активация вспомогательного выхода</u> – вспомогательный выход будет включен (только если u1=2 , до тех пор, пока вход не будет деактивирован); 7= <u>выключение прибора</u> – прибор будет переведен в режим ожидания, до тех пор, пока вход не будет деактивирован.
i6	0	1	---	0	вид контакта многофункционального входа (только если P4=3): 0=NA (вход будет активирован, когда контакт замкнут); 1=NC (вход будет активирован, когда контакт разомкнут).
i7	0	120	Мин.	0	если i5=4 , уведомление о задержки срабатывания сигнала тревоги многофункционального входа (только если P4=3); если i5=5 , задержка срабатывания компрессора с момента деактивации многофункционального входа (только если P4=3) (20).
i8	0	15	----	0	число сигналов тревоги от многофункционального входа, которое спровоцирует включение сигнала тревоги блокировки прибора (только если P4=3 и i5=5): 0=сигнал тревоги включен не будет.
i9	1	999	Мин.	240	время, без сигналов тревоги от многофункционального входа, в течение которого счетчик сигналов тревоги снимает сигнал в цепи (только если P4=3 и i5=5).
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ.
u1	0	7	----	0	Действие, контролируемое четвертым выходом (21):

					<p>0=освещение холодильной камеры – в данном случае важными факторами являются: кнопка , параметры i0, i5 и u2;</p> <p>1=предохранение от запотевания - в данном случае важными факторами являются: кнопка , параметр u6;</p> <p>2=вспомогательный выход - в данном случае важными факторами являются: кнопка , параметры i5 и u2;</p> <p>3=второй компрессор - в данном случае важными фактором является параметр C9;</p> <p>4=выход сигнала тревоги – выход активируется во время действия сигнала тревоги или неисправности; в данном случае важными факторами являются параметры u3 и u4;</p> <p>5=датчик двери – в данном случае важным фактором является параметр u5;</p> <p>6=клапан регулятора давления в испарителе - в данном случае важными факторами являются параметры u7 и u8;</p> <p>7=синхронизация процессов оттайки – выход работает параллельно с выходом оттайки; в данном случае важным фактором являются параметр i5 (22) (23), подключающий освещение холодильной камеры или вспомогательный выход.</p>
u2	0	1	-----	0	<p>возможность включить/выключить освещение холодильной камеры или вспомогательный выход вручную, когда прибор находится в режиме ожидания (только если u1=0 или 2): (24) 1=да.</p>
u3	0	1	-----	1	<p>Выходная полярность сигнала тревоги (только если u1=4): 0=отключена во время нормальной работы (контакт между терминалами 6 и 7 будет разомкнут) и активирована во время действия сигнала тревоги или неисправности (контакт между терминалами 6 и 7 будет замкнут); 1=активирована во время нормальной работы (контакт между терминалами 6 и 7 будет замкнут) и отключена во время действия сигнала тревоги или неисправности (контакт между терминалами 6 и 7 будет разомкнут).</p>

u4	0	1	-----	0	Подключить деактивацию выхода сигнала тревоги с отключением звукового сигнала (только если u1 =4): 1=да.
u5	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-1.0	Температура холодильной камеры, при превышении которой датчик двери выключается (только если u1 =5) (7)
u6	1	120	Мин.	5	Продолжительности действия нагрева для предохранения от запотевания (только если u1 =1).
u7	0.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	Температура холодильной камеры, при превышении которой клапан регулятора давления в испарителе деактивируется (относительно рабочей установки, т.е. 'рабочая установка + u7 ') (только если u1 =6) (7).
u8	0	1	-----	0	Тип контакта клапана регулятора давления в испарителе (только если u1 =6): 0=NA (клапан активирован, когда контакт замкнут); 1=NC (клапан активирован, когда контакт разомкнут).
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	СЕРИЙНАЯ СЕТЬ (MODBUS).
LA	1	247	-----	247	адрес прибора.
Lb	0	3	-----	2	скорость передачи сигнала: 0 = 2.400 бод, 1 = 4.800 бод, 2 = 9.600 бод, 3 = 19,200 бод.
LP	0	2	-----	2	Четность: 0=нет; 1=нечетный; 2=четный.
ОБОЗН.	МИН.	МАКС.	ЕД. ИЗМ	УМОЛЧ.	РЕЗЕРВНЫЙ.
E9	0	1	-----	1	Резервный.

(1) единица измерения зависит от параметра **P2**.

(2) **установите параметры, относящиеся к регуляторам, после изменения параметра **P2**.**

(3) если параметр **u1** имеет значение 3, то четвертый выход будет управлять вторым компрессором: первый и второй компрессор относятся к общему обозначению "компрессор"; второй компрессор работает параллельно первому компрессору, не зависимо от параметра **C9**.

(4) параметр имеет такое же воздействие при отключении электропитание, что и при подключенном электропитании к прибору.

(5) период времени, установленный параметром, отсчитывается, даже если прибор находится в режиме ожидания.

(6) если параметр **C1** принял значение 0, задержка с момента окончания отклонения значения датчике холодильной камеры составит 2 мин.

(7) дифференциал параметра составляет 2.0°C/4.0°F.

(8) если (при включении прибора) температура конденсатора выше, чем установленная параметром **C7**, параметр **C8** не будет иметь воздействия.



Прибор должен быть утилизирован в соответствии с местным законодательством об утилизации электрического и электронного оборудования.

- (9) прибор запоминает число интервалов между процессами оттайки каждые 30 мин.; изменение параметра **d0** начинает действовать по завершению интервала времени с момента последней оттайки или в случае активации процесса оттайки вручную.
- (10) дисплей возобновляет нормальную работу сразу после окончания задержки работы вентилятора испарителя по завершении стекания конденсата и снижения температуры холодильной камеры ниже температуры, в результате достижения которой и произошла блокировка дисплея (или когда включится сигнал температурной тревоги).
- (11) если параметр **P3** имеет значение 0 или 2, прибор будет работать так, как если бы параметр **d8** имел значение 0.
- (12) если (к началу процесса оттайки) время работы компрессора меньше, чем установленное параметром **dA**, компрессор продолжит работать до тех пор, пока не закончится заданное время.
- (13) если параметр **P3** имеет значение 0, прибор будет работать так, как если бы параметр **A0** имел значение 0, но сигнал тревоги в памяти сохранен не будет.
- (14) если параметр **P4** имеет значение 0, прибор будет работать так, как если бы параметр имел значение 0, но сигнал тревоги в памяти сохранен не будет.
- (15) во время оттайки, стекания конденсата и задержки включения вентиляторов испарителя сигналы температурной тревоги не сработают, при условии, что они были включены после активации процесса оттайки.
- (16) сигнал тревоги от превышения температуры выше верхнего уровня температур не включается во время включения входа от микро-порта, при условии, что он был включен после активации входа.
- (17) если параметр **P3** имеет значение 0, прибор будет работать так, как если бы параметр **F0** имел значение 0.
- (18) компрессор отключится через 10 сек. после активации входа; если вход активирован во время оттайки, стекания конденсата или задержки включения вентилятора испарителя после стекания конденсата, активация входа не воздействует на компрессор.
- (19) прибор сохраняет в памяти сигналы тревоги, возникающие по истечению времени, установленного параметром **i2**; если параметр **i2** имеет значение -1, прибор не сохраняет в памяти сигнал тревоги.
- (20) убедитесь, что время, заданное параметром **i7** меньше, заданного параметром **i9**.
- (21) чтобы избежать повреждений соединения с пользователем, изменяйте параметры при выключенном приборе.
- (22) если терминалы четвертого выхода соединены с терминалами четвертого входа нескольких устройств, то вы можете синхронизировать оттайку (обеспечивая данное условие в каждом устройстве, параметр **P4** должен иметь значение 3, параметр **i5** должен иметь значение 1 и параметр **u1** должен иметь значение 7); в этом случае, отсчет времени процесса стекания конденсата начнется сразу после окончания процесса оттайки последнего устройства.
- (23) рекомендуется присвоить одинаковое значение параметру **d7** для каждого устройства (отличное от 0 мин.), таким же образом, рекомендуется присвоить одинаковое значение параметру **F3** для каждого устройства.
- (24) если параметр **u2** имеет значение 0, то при выключении прибора освещение холодильной камеры или вспомогательный выход также отключатся (соединения с пользователем будет отключено даже при последующем включении прибора); если параметр **u2** имеет значение 1, то при выключении прибора освещение холодильной камеры или вспомогательный выход отключены не будут (соединения с пользователем будет включено и при последующем включении прибора).