

# eliwell EWRC 300 - 500

Серия Cold Face

Мультифункциональный контроллер холодильных камер



## Кнопки



**Вверх/НАССР**  
Прокрутка меню.  
Увеличение значения.  
Удержание для просмотра аварий НАССР



**Вниз**  
Прокрутка меню.  
Уменьшение значения.  
Удержание для запуска цикла глубокой заморозки.



**Esc**  
Просмотр меню функций.  
Функция выхода (Escape).  
Удержание для запуска режима разморозки (оттайки).



**Set**  
Доступ к Рабочей точке.  
Подтверждение при программ.. Запуск функций.  
Подтверждение команд.



**Питание**  
Для включения режима Ожидания и выхода из него.



**Свет**  
Включение/Выключение реле света.



**AUX**  
Включение/Выключение реле дополнительной нагрузки.



**Сохран. Энергии/Ночь и День**  
Короткое нажатие для режима Сохранения энергии  
Удержание для режимов Дня и Ночи

## Дисплей и Индикаторы



**Рабочее значение (PV):**  
Рабочее значение, метки параметров и аварийных сообщений.

**Рабочая точка (SV):**  
Рабочая точка, значения параметров, состояния функций и другие состояния



**Питание**  
Горит при подключении к источнику питания.



**Авария**  
Горит при аварии; мигает после принятия сообщения.



**Аварии НАССР**  
Горит при наличии аварий НАССР. Мигает при просмотре НАССР.



**Критическая авария**  
Горит при наличии критической аварии.



**Часы реального времени RTC**  
Горит при отображении времени или даты, соответственно



**Компрессор**  
Горит, если компрессор 1 включен, мигает при задержках / блокировке..



**Дополнительная нагрузка AUX**  
Горит при включении реле дополнительной нагрузки



**Вентилятор конденсатора**  
Горит при работе вентилятора конденсатора; Иначе погашен

|  |  |  |   |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|---|--|--|
|  | <b>Разморозка</b><br>Горит при автоматической оттайке типов 1/2; мигает во время стекания капель dt. |  | <b>Вентилятор испарителя</b><br>Горит при работе вентилятора испарителя, мигает в режиме принудительной вентиляции. |  | <b>Сохранение Энергии</b><br>Горит при активной функции Сохранения энергии. |  | <b>НАССР</b><br>Горит при просмотре меню «Аварий НАССР». |
|  | <b>Свет</b><br>Горит при включении реле света  |  | <b>Режим глубокой заморозки</b><br>Горит при работе указанного режима.  |  | <b>Ночь и День</b><br>Горит при активной функции Ночь и День                |  |  |

## Меню программирования

Меню программирования включает все параметры настройки прибора, которые подразделяются на два уровня:

**уровень оператора** и **уровень инсталлятора:**



• Для входа в меню программирования параметров удерживайте **Set** нажатой не менее 3 секунд; появится метка **USr** указывая на уровень меню оператора.

**Доступ к меню оператора (USr):**



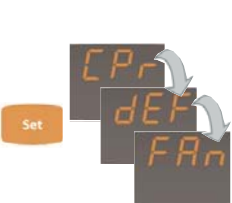
• При индикации метки **USr** коротко нажмите **Set** для получения доступа к параметрам уровня Оператора

**Доступ к меню инсталлятора (InSt):**

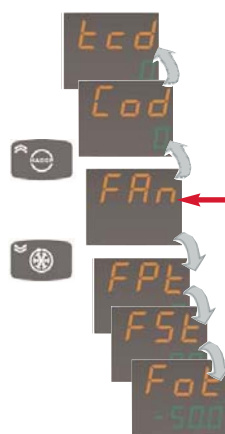


• Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз** для смены метки **USr** на метку **InS**. При индикации метки **InS** коротко нажмите **Set** для доступа к параметрам уровня Инсталлятора.

**Как изменять значения параметров (на обоих уровнях):**



• Коротким нажатием **Set** пролистайте метки папок до появления желаемой (например **FAn**).



• При индикации нужной метки **FAn** нажмите кнопку **Вниз** для перехода к первому параметру (**FPt**) выбранной папки (**FAn**). При нажатии кнопки **Вверх** Вы пролистываете параметры в обратном порядке и попадете на последний параметр (**Cod**) папки, предыдущей по отношению к выбранной, т. е. (**dEF**).  
Параметры отображаются на двух строках дисплея следующим образом:  
- дисплей **PV**: метка параметра (напр. **Fot**)  
- дисплей **SV**: текущее значение этого параметра (например **-50.0**)  
Для изменения значения отображаемого параметра коротко нажмите **Set**.



**МИГАЕТ!**

• После нажатия **Set** метка дисплея **PV** начнет мигать указывая на возможность изменения значения параметра. Нажимая кнопки **Вверх** и **Вниз** установите желаемое значение редактируемого параметра. После установки требуемой величины нажмите кнопку **Set** или **Esc**, или же подождите истечения задержки после последнего нажатия кнопки (**60-т секунд**) для сохранения отредактированного значения.



• Теперь каждым нажатием кнопки **Esc** Вы можете вернуться на более высокий уровень вплоть до индикации текущего рабочего значения.

## Меню состояния установки

При индикации основной страницы дисплея коротко нажмите **Set** для открытия меню Состояния Установки, которое включает некоторые функции, позволяющие обслуживать Установку. К ним относятся папки Рабочей точки, Датчиков и Аварий (последняя папка отображается только при наличии хотя бы одной Аварии).



После короткого нажатия **Set** Вы можете пролистывать папки меню коротким нажатием той же самой кнопки **Set**.



Папка Рабочей точки **Set** присутствует всегда. Папка аварий **ALr** видима при наличии аварии/й, папки датчиков **Pb1**, **Pb2** и **Pb3** при наличии этих датчиков, а папка часов **rtc** только при активности функции (см. **H48**).


Далее приводится описание структуры меню и функции каждой его позиции:

### папка Рабочей точки

Для задания Рабочей точки установки Вам необходимо выполнить следующие шаги:



**1** При отображении исходного дисплея коротко нажмите **Set**. Повторным нажатием **Set** Вам необходимо пролистать папки до появления метки **SEt**.



**2** На **PV** дисплее будет метка **SEt**, а на **SV** дисплее текущее значение Рабочей точки.



**3** Нажатием кнопок Вверх и Вниз Вы можете изменить значение Рабочей точки, (отображается на **SV** дисплее)



**4** Теперь для сохранения нового значения коротко нажмите кнопку **Set** или **Esc**, или же дождитесь окончания задержки (15 секунд). Дисплей вернется к исходному состоянию.

### папка Аварий\*

После перехода на метку **ALr** нажмите кнопку Вниз или Вверх для пролистывания всех аварий, которые регистрирует контроллер. При отсутствии аварий метка папки в меню не отображается.

\* Папка присутствует при наличии хотя бы одной аварии.



• При наличии аварий их метки можно просмотреть используя для пролистывания кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**.

| Метк Авария                           | Причина   | Реакция   | Решение проблемы   |
|---------------------------------------|---|---|--|
| <b>E1</b><br><b>E3</b><br>(!)         | Неисправность датчика 1/3 - термостатирования камеры (по датчику 1 или разности {3-1}).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее появляются метки <b>E1/E2</b>.</li> <li>Компрессор работает в соответствии со значениями параметров <b>Ont</b> и <b>OfT</b>.</li> <li>Фиксация аварий по пределам выключена.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение датчика.</li> <li>Замените датчик.</li> <li>Если причина устранена, то продолжится нормальная работа.</li> </ul>  |
| <b>E2</b><br>(!)                      | Неисправность датчика 2 - испарителя для управления вентилятором и окончанием разморозки. | Аналогично E1.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение датчика.</li> <li>Замените датчик.</li> <li>После устранения разморозка сможет завершиться по температуре</li> </ul>  |
| <b>АН1</b><br><b>АН3</b>              | Датчик 1/3<br>Авария по верхнему порогу (Максимум).                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Значение с датчика 1/3 &gt;<b>HAL</b> дольше чем <b>tAO</b>. (см. <b>Аварии по порогам</b> и пар-ры <b>HAL</b>, <b>Att</b> и <b>tAO</b>)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>В меню состояния прибора в папке <b>ALr</b> появятся метки <b>АН1/АН3</b>.</li> <li>Никакого влияния на регулирование Авария не оказывает.</li> </ul>   |
| <b>AL1</b><br><b>AL3</b>              | Датчик 1/3<br>Авария по нижнему порогу (Минимум).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Значение с датчика 1/3 &lt;<b>LAL</b> дольше чем <b>tAO</b>. (см. <b>Аварии по порогам</b> и пар-ры <b>HAL</b>, <b>Att</b> и <b>tAO</b>)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>В меню состояния прибора в папке <b>ALr</b> появятся метки <b>AL1/AL3</b>.</li> <li>Никакого влияния на регулирование Авария не оказывает.</li> </ul>   |
| <b>EA</b>                             | Внешняя Авария (по цифровому входу)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Дольше чем на <b>dAd</b> активизирован цифровой вход, Внешней Аварии (<b>H11</b> или <b>H12</b> = 5)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>В меню состояния прибора в папке <b>ALr</b> появится метка <b>EA</b>.</li> <li>Блокирует контроллер в зависимости от значения параметра <b>rLO</b>.</li> </ul>  |
| <b>Ad2</b>                            | Авария окончания разморозки по времени (Предупреждение*)                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Разморозка закончилась по истечении времени <b>dEt</b>, а не по достижении температуры ее окончания <b>dSt</b> датчиком испарителя.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Загорается индикатор Аварии.</li> <li>В меню состояния прибора в папке <b>ALr</b> появится метка <b>Ad2</b>.</li> </ul>   |
| <b>Opd</b>                            | Авария открытой двери   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Авария открытия двери на время, превышающее задержку <b>tdO</b>.</li> <li>Задержка <b>tdO</b> отчитывается после <b>dAd</b> от активизации цифрового входа; (<b>H11</b> или <b>H12</b> = 4)..</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопкой выключите реле Аварий.</li> <li>Индикатор горит и метка в папке <b>ALr</b> присутствует до закрытия двери.</li> </ul>   |
| <b>PAn</b>                            | Критическая Авария (по цифровому входу)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Дольше чем на <b>dAd</b> активизирован цифровой вход Критической Аварии (<b>H11</b> или <b>H12</b> = 18).</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Загораются индикаторы Критической Аварии и реле, настроенного для Аварий.</li> <li>В меню состояния прибора в папке <b>ALr</b> появится метка <b>Pan</b>.</li> </ul>  |
| <b>LPA</b><br><b>HPA</b><br><b>PA</b> | Авария реле низкого давл.<br>Авария реле высокого давл.<br>Авария общего реле давл.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Авария давления по цифровому входу, настроенному как реле давления (низкое/высокое/ общее - <b>H11</b> или <b>H12</b> = 9/10/11); Авария фиксируется без учета <b>dAd</b>.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>В меню состояния прибора в папке <b>ALr</b> появится метка <b>PA/LPA/HPA</b> в соответствии с типом зарегистрированной аварии реле давления</li> </ul>  |
| <b>E10</b>                            | Авария разряда внутренней батареи (сброс настроек часов реального времени)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>При первом включении прибора.</li> <li>При включении прибора после перерыва более 24/32 часов</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>В меню состояния прибора в папке <b>ALr</b> появится метка <b>E10</b>.</li> </ul>   |
| <b>Prr</b>                            | Авария подогревателя  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Активизирован цифровой вход Аварии Подогревателя (<b>H11</b> или <b>H12</b> = 12). (<b>dAd</b> игнорируется)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Для снятия аварии установите дату и время задав соответствующие параметры.</li> <li>Авария сбрасывается автоматически после установки даты и времени.</li> <li>Авария снимается после деактивизации соответствующего цифрового входа</li> </ul> |

(!) **ВНИМАНИЕ:** Из за значимости аварий датчиков E1/E3 и E2 вместо добавления из метки в папке **ALr** они сразу отображаются при основном режиме дисплея.

\* Помните, что аварии, кроме описанных случаев, не влияют на работу прибора и являются чисто информативными.

## папки Датчиков\*\*

Значения, считываемые каждым из подключенных к прибору датчиком, можно просмотреть через меню состояния.

• Затем, используя кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** пролистайте папки датчиков **Pb1**, **Pb2** и **Pb3** для перехода на нужную.

При этом метка будет отображаться на дисплее Рабочего значения **PV** а температура, на дисплее Рабочей точки **SV**..



• Пролитывайте папки (**ALr**, **SEt**...) нажатием **set** до появления метки папки первого обнаруженного датчика (например **Pb1**).



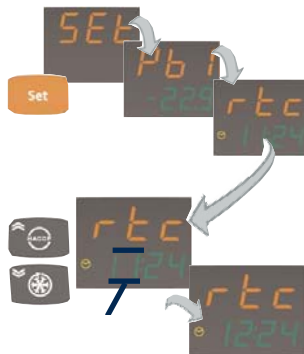
\*\* Появляются только если имеется хотя бы один датчик, подключенный к прибору

## папка настройки Даты и Времени

Пролитывайте папки (**ALr**, **SEt**...) нажатием **set** до появления метки папки часов реального времени **rtc**, которая содержит параметры настройки даты и времени:

После установления параметра «часов» нажмите **set** для его сохранения. Значение «часов» мигать перестанет, а начнет мигать значение «минут» (в примере 24). Установите значение «минут» аналогично изменению значения часов (кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**).

В папке **rtc** устанавливается «время» (включающее параметры «часов» и «минут»), «дата» (включающая параметры «числа» и «месяца») и «год». Нажимайте кнопку **set** после ввода измененного (мигающего) параметра и перехода к следующему.



• Затем, используя кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**, измените настройки.

• Текущее установленное время будет отображаться следующим образом: **PV** дисплей: метка **rtc**. **SV** дисплей: «часы» (мигают): «минуты» (в примере 11:24). Значение часов мигает (11), что означает возможность изменения этого параметра кнопками **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**.



Нажимайте кнопки **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** для измените значений. Нажмите **set** для сохранения значения и перехода к следующему.

## МЕНЮ ФУНКЦИЙ

Для отображения первого элемента меню функций (**Loc** – Блокировка Клавиатуры) коротко нажмите **Esc** при индикации основного дисплея.

Будет отображена метка текущей функции и ее состояние. Для пролистывания цункций используйте кнопки **ВВЕРХ** или **ВНИЗ**.



Нажмите **set** для изменения состояния выбранной функции.

| Функция                    | Метка      | Исходное состояние | Цифр. вход | Кнопка |
|----------------------------|------------|--------------------|------------|--------|
| Блокировка кнопок          | <b>Loc</b> | OFF/Выкл.          | -          | -      |
| Сброс аварий НАССР         | <b>rHC</b> | OFF/Выкл.          | 19         | 4      |
| Смещение Рабочей точки     | <b>rSE</b> | OFF/Выкл.          | 2          | 3      |
| Сброс Аварии реле давления | <b>rPA</b> | OFF/Выкл.          | -          | -      |
| Отмена записи аварий НАССР | <b>rEd</b> | OFF/Выкл.          | 6          | 5      |

## МЕНЮ НАССР (для моделей, поддерживающих эту функцию)

Используя функцию НАССР Вы можете сохранить в архиве температурные аварии по пределам датчиков **Pb1** и **Pb3**, а так же аварии прерывания питания контролера (пределы аварий НАССР устанавливаются от дельно от аварийных пределов).

Каждая НАССР авария отображается в папке с отображением следующей информации:

- Номер аварии: можно записать до 40 аварий: 20 по температурным пределам и еще 20 по прерываниям подачи питания на прибор.
- Тип аварии: **Ht** (Верхний предел), **Lt** (Нижний предел) и **PF** (Прерывание питания).
- Время и дата регистрации и продолжительность всех аварий.
- Максимальная и минимальная температуры с указанием даты и времени их регистрации.

### Немедленная НАССР Авария

При выходе температуры с датчиков за пределы, установленные параметрами **SLi** и **Shi**, фиксируется авария НАССР и ее данные сохраняются. Устанавливаемые пределы должны обеспечивать сохранность хранящихся продуктов.

### НАССР Авария

При выходе температуры с датчиков за пределы, установленные параметрами **SLi** и **Shi**, на время превышающее значение параметра **drA** фиксируется авария НАССР и ее данные сохраняются.

### отображение НАССР аварий (\*)



Удерживайте нажатой кнопку НАССР для открытия папки первой НАССР Аварии. Для пролистывания Аварий используйте кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**.

Метка **rHC** появится на дисплее текущего значения **PV**, а на дисплее **SV** появятся номер аварии (в примере 1) и ее тип (в примере **Ht**).



Для просмотра даны каждой из папок **rHC** откройте ее нажатием **set**. Первое значение с меткой **StA** на дисплее **PV** отображает время регистрации аварии. Этот дисплей через каждые 3 секунды переключается на дисплей с той же меткой **StA** но с индикацией даты регистрации аварии (см. иконку слева от значения).



Для просмотра длительности Аварии в часах и минутах нажмите **set** при отображении данных о времени и дате регистрации аварии.



Вновь нажмите **set** для просмотра максимальной температуры во время зарегистрированной аварии (на дисплее **PV**) с отображением времени и даты (попеременно на дисплее **SV**).

Как и при просмотре дисплея с меткой **StA**, дисплеи с отображением времени и даты переключаются через каждые 3 секунды; первый показывает время (часы:минуты), а второй дату (число:месяц) регистрации этого значения.

Для возврата к дисплею аварии с меткой **StA** из любого дисплея просмотра параметров коротко нажмите **Esc**.

### Обратите внимание:

При просмотре времени в часах и минутах индикатор часов будет светиться слева от значения.  
При просмотре даты (число и месяц) загорится индикатор календаря со словом «**DAY**»



## НАССР Авария прерывания питания

При прерываниях питания прибора до 20-ти таких событий могут быть зарегистрированы в папке с меткой **PF** чтобы обеспечить доступ к полной информации и соблюдению режима хранения продуктов.

### отображение НАССР аварий прерывания питания(\*)



Удерживайте нажатой кнопку НАССР для открытия папки первой НАССР Аварии. Для пролистывания Аварий используйте кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**. Прокрутите их до нахождения аварии с типом прерывания питания **PF** (см. пример). На дисплее **PV** появится метка **AHC**, а на дисплее **SV** отобразится номер аварии (в примере 1) и ее тип (**PF**)



Для просмотра данных каждой из папок **AHC** нажмите **set**. Первым значением с меткой **StA** на дисплее **PV** отобразится момент регистрации аварии (на дисплее **SV** поочередно будет отображаться время (часы:минуты) и дата (число:месяц) с переключением индикации через каждые 3 секунды. Метка **StA** при этом остается неизменной.



Для просмотра продолжительности аварии в часах и минутах нажмите коротко **set** во время индикации времени или даты регистрации аварии.



Еще раз нажмите **set** для отображения большей из температур, которые были непосредственно перед прерыванием питания и сразу после его восстановления (если это значение вышло за установленный температурный предел. Температура будет показана на дисплее **PV** с отображением метки **POFA** (**P**ower **F**ailure – прерывание питания) на дисплее **SV** (смотри пример).

Для возврата к дисплею аварии с меткой **StA** из любого дисплея просмотра параметров коротко нажмите **Esc**.

#### Обратите внимание:



При просмотре времени в часах и минутах индикатор часов будет светиться слева от значения.



При просмотре даты (число и месяц) загорится индикатор календаря со словом «**DAY**».

### Удаление НАССР аварий

Для предотвращения автоматической регистрации аварии по прерыванию питания при каждом включении питания:



При появлении на дисплее меток **PF CAnc** (вместо стандартной индикации) нажмите кнопку НАССР чтобы не сохранять это включение прибора как аварию по прерыванию питания – метки перестанут отображаться.

Для ручного удаления НАССР аварий можно использовать:

- Кнопку (см. параметры настройки **H31...H37=4**) с заданием времени удержания кнопки параметром **H02**.
- Цифровой вход (см. параметры настройки **H11...H12=9**).
- Функцию **rHC** (защищена паролем 3, см. Меню Функций).

После каждого удаления НАССР аварий отсчет времени до автоматического сброса аварии (параметр **drH**) запускается заново и выключается индикатор НАССР аварий.

**Обратите внимание:** (1) Если в памяти уже сохранено максимальное количество аварий, то при записи каждой новой аварии ее данные будут перекрывать данные предыдущих аварий (номер такой аварии будет мигать).  
(\*) Смотри раздел Дисплей и Индикаторы для информации о работе индикатора НАССР аварий.

## КАРТОЧКА КОПИРОВАНИЯ (COPY CARD)

Карточка копирования (Copy Card) – это аксессуар, который подключается к TTL порту последовательного доступа и позволяет быстро перенести параметры с одного прибора на один или несколько других того же типа. Загрузка из прибора в Карточку (метка **UL**), Выгрузка из Карточки в Прибор (метка **dL**) и Форматирование под новый тип Прибора (метка **Fr**) выполняются следующим образом:



- Папка **FP** из уровня оператора **USER** меню Программирования включает все команды работы с Карточкой копирования. Для выполнения выбранной функции просто нажмите кнопку **set**.



- Для пролистывания функций используйте кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** пока не перейдете на нужную метку:  
**UL** – загрузка из Прибора в Карточку;  
**dL** – выгрузка из Карточки в Прибор;  
**Fr** – форматирование Карточки при первом ее использовании с новым типом Приборов.
- Нажмите **set** для выполнения соответствующей функции. Во время выполнения команды на дисплее **SV** будет отображаться метка **run**.



- Если команда будет успешно выполнена, то на дисплее **SV** появится метка **u**, а в обратном случае метка **n**.

### Выгрузка параметров с подачей питания на Прибор:

Подключите Карточку копирования к ВЫКЛЮЧЕННОМУ Прибору. При включении прибора с подключенной Карточкой параметры с нее загрузятся в Прибор. По завершении теста индикаторов примерно на 5 секунд на дисплее отобразится:

- Метка **dLY**, если выгрузка параметров из Карточки в Прибор прошла успешно;
- Метка **DLn** в случае, если выгрузить параметры с Карточки в Прибор не удастся.

#### Обратите внимание:

- После выгрузки параметров контроллер будет работать с загруженными в него параметрами.
- Смотри папку **FP** в разделе «Параметры».

## ПАРАМЕТРЫ

| Пар.  | Описание   | Диапазон      | Исх.*              | Ед.изм.   | Уровень   |
|---|--|---------------|--------------------|-----------|-----------|
| SEt   | Рабочая точка терморегулирования   | LSE...HSE     | 0.0                | °C/°F     |           |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ (папка с меткой "CPr")</b>   |  |               |                    |           |           |
| diF   | Дифференциал или гистерезис включения и выключения компрессора. Компрессор выключается при снижении температуры в камере (с датчика термостатирования) до значения Рабочей точки SEt и включается заново когда она поднимется до суммы Рабочей точки и Дифференциала (SEt+diF)   | 0.1...30.0    | 2.0                | °C/°F     | USEr/InSt |
| HSE   | Максимальное значение Рабочей точки  | LSE...HdL     | 50.0               | °C/°F     | USEr/InSt |
| LSE   | Минимальное значение Рабочей точки.<br><b>Максимальное значение HSE не может быть ниже минимального значения LSE</b>   | LdL...HSE     | -50.0              | °C/°F     | USEr/InSt |
| OSP   | Значение, которое добавляется к Рабочей точке при переходе контроллера на смещенную Рабочую точку (кнопкой, цифровым входом или функцией)  | -30.0...30.0  | 0.0                | °C/°F     | USEr/InSt |
| Cit   | Минимальное время работы компрессора до выключения (0- не активно).  | 0...255       | 0                  | min       | USEr/InSt |
| CAt   | Максимальное время работы компрессора без выключения (0- не активно).  | 0...255       | 0                  | min       | USEr/InSt |
| Ont   | Время включенного состояния компрессора в цикле при отказе датчика.<br>Если Ont=1 при Oft =0, то компрессор работает непрерывно,<br>если же Ont>0 и Oft >0, то выполняются циклы с работой Ont и паузой Oft.   | 0...255       | 10                 | min       | USEr/InSt |
| Oft   | Время выключенного состояния компрессора в цикле при отказе датчика.<br>Если Oft =1 при Ont =0, то компрессор все время выключен,<br>если же Ont>0 и Oft >0, то выполняются циклы с работой Ont и паузой Oft   | 0...255       | 10                 | min       | USEr/InSt |
| dOn   | Задержка включения компрессора; задает время, которое должно пройти с момента получения запроса терморегулятора на включение компрессора до активизации реле управления компрессора.   | 0...255       | 2                  | sec       | USEr/InSt |
| dOF   | Задержка выключения компрессора; задает время, которое должно пройти с момента получения запроса терморегулятора на выключение компрессора до выключения реле управления компрессором  | 0...255       | 0                  | min       | USEr/InSt |
| dbi   | Задержка между двумя следующими друг за другом включениями компрессора.  | 0...255       | 2                  | min       | USEr/InSt |
| OdO   | Задержка активизации выходов регулятора после подачи на него питания или восстановления питания после его прерывания. 0= не активно  | 0...255       | 0                  | min       | USEr/InSt |
| dSC   | Задержка включения второго компрессора; если имеется компрессор 2, то он включается через dSC после включения компрессора 1. Если компрессор 1 выключится за это время, то компрессор 2 включаться не будет  | 0...255       | 0                  | sec       | InSt      |
| dCS   | Рабочая точка цикла глубокой заморозки   | -58.0...302.0 | 0.0                | °C/°F     | InSt      |
| tCd   | Длительность цикла глубокой заморозки  | 0...600       | 10                 | min       | InSt      |
| dCC   | Задержка режима разморозки по окончании цикла глубокой заморозки   | 0...255       | 0                  | min       | InSt      |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ ЗАМОРОЗКОЙ (папка с меткой "dEF")</b>   |  |               |                    |           |           |
| <b>УСЛОВИЯ ЗАПУСКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАЗМОРОЗКИ</b>  |  |               |                    |           |           |
| Контроллер запускает автоматическую Разморозку при выполнении следующих условий:  |  |               |                    |           |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если температура с датчика испарителя ниже температуры конца разморозки dSt</li> <li>• Если не выполняется режим Разморозки, запущенный вручную (автоматический цикл при этом пропускается)</li> </ul> |  |               |                    |           |           |
| <b>Автоматическая Разморозка</b>  |  |               |                    |           |           |
| Разморозка запускается через интервал времени dit, отсчитываемый от начала предыдущего цикла разморозки.  |  |               |                    |           |           |
| Если dit =0, то Разморозка никогда не запустится!). Если же dit > 0, то при соблюдении условий запуска режима Разморозки (см. выше), циклы будут запускаться через установленные интервалы с учетом значения параметра dCt                      |  |               |                    |           |           |
| dtY   | Тип разморозки<br>0= Электрическая разморозка.<br>1= Реверсией цикла (горячим газом).<br>2= Свободный режим (компрессор управляется по своему датчику как обычно).   | 0...2         | 0                  | num       | InSt      |
| dit   | Интервал между началами циклов Разморозки.<br><b>dit = 0- Функция отключена (Разморозка НИКОГДА не запустится).</b>  | 0...255       | 6                  | h/min/sec | USEr/InSt |
| dt1   | Единица измерения интервала между запусками Разморозки (dit).<br>0= часы. 1= минуты. 2= секунды.   | 0...2         | 0                  | num       | InSt      |
| dt2   | Единица измерения максимальной длительности цикла Разморозки.<br>0= часы. 1= минуты. 2= секунды.   | 0...2         | 1                  | num       | InSt      |
| dCt   | Выбор метода отсчета интервала между запусками цикла Разморозки:<br>0= Нарботка (часы работы) компрессора (метод DIGIFROST®); Время отсчитывается ТОЛЬКО во время работы компрессора<br>1= Время работы контроллера. Время начинает отсчет с включением контроллера и отсчет перезапускается при каждом новом включении после прерывании питания.<br>2= Остановка компрессора. Каждый раз при остановке компрессора запускается цикл разморозки в соответствии со значением параметра dtY (dit не учитывается).<br>3= По часам реального времени RTC. Разморозка запускается в установленное время (до 8 событий на день) по графику «рабочих» (пар. dE1...dE8), или «выходных» (пар. F1...F8) дней («выходные» и «рабочие» – принимается условно) | 0...3         | 3/1 <sup>(9)</sup> | num       | USEr/InSt |
| dOH   | Задержка запуска первого цикла Разморозки после включения контроллера  | 0...59        | 0                  | min       | USEr/InSt |
| dEt   | Максимальная продолжительность Разморозки испарителя 1. Если за это время температура прерывания цикла dSt достигнута не будет, то цикл все равно прервется.   | 1...255       | 30                 | h/min/sec | USEr/InSt |
| dSt   | Температура с датчика испарителя 1 (Pb2), при достижении которой цикл Разморозки прерывается (отслеживается если Разморозка длиться до dEt).   | -58.0...302.0 | 6.0                | °C/°F     | USEr/InSt |

| Пар.   | Описание  | Диапазон      | Исх.* | Ед.изм.   | Уровень   |
|--|---|---------------|-------|-----------|-----------|
|  | <b>Настройка датчика Pb3 как датчика второго испарителя (испарителя 2).</b><br>Датчик Pb3 можно использовать для управления Разморозкой на втором испарителе, если имеется реле сконфигурированное для управления Разморозкой испарителя 2. (см. параметры). Для этого необходимо сконфигурировать датчик Pb3 как датчик второго испарителя ( <b>H43=2EP</b> ), сконфигурировать одно из реле для управления Разморозкой испарителя 2 ( <b>H21...H25=9</b> ) и выбрать режим окончания цикла параметром <b>H45</b> (режим может прерываться по достижении температуры окончания цикла одним из датчиков или строго обоими датчиками, где пределы прерывания режима определяются отдельно для испарителя 1 ( <b>dSt</b> ) и 2 ( <b>ds2</b> )). |               |       |           |           |
| <b>ds2</b>   | Температура с датчика испарителя 2 (Pb3), при достижении которой цикл Разморозки прерывается (отслеживается если Разморозка длится до <b>de2</b> ).   | -58.0...302.0 | 8.0   | °C/°F     | InSt      |
| <b>de2</b>   | Максимальная продолжительность Разморозки испарителя 2. Если за это время температура прерывания цикла <b>ds2</b> достигнута не будет, то цикл все равно прервется.   | 1...255       | 30    | h/min/sec | InSt      |
| <b>dPO</b>   | Устанавливает необходимость запуска Разморозки с включением прибора.<br>y= с включение прибора запускается Разморозка с соблюдением задержки <b>dOH</b> (актуально при частых прерываниях питания и <b>dCt=0</b> или <b>1</b> , т.к. отсчет времени в этих режимах сбрасывается при каждом прерывании питания).<br>n= с включение прибора Разморозка не запускается.  | n/y           | n     | flag      | USer/InSt |
| <b>tCd</b>   | Минимальное время включенного ( <b>tcd&gt;0</b> ) или выключенного ( <b>tcd&lt;0</b> ) состояния компрессора до запуска Разморозки. При Разморозке ТЭНом <b>tcd&lt;0</b> и указывает время выключенного состояния компрессора, а при Разморозке горячим газом <b>tcd&gt;0</b> и указывает время включенного состояния компрессора.  | -31...31      | 0     | min       | InSt      |
| <b>Cod</b>   | Время выключенного состояния компрессора перед разморозкой. Если интервал между разморозками меньше этого времени, то компрессор не включится. Не рекомендуется активизировать вместе с <b>tcd</b> (см. выше). 0= не используется.  | 0...60        | 0     | min       | InSt      |
| <b>“dd”</b><br>(*) (*)                                 | <b>dE1...dE8</b> : Время запуска Разморозки по реальным часам RTC по «рабочим» дням.<br><b>Внимание.:</b> подпапки <b>dd</b> и <b>FF</b> видимы только при <b>dit= 0</b> и <b>dCt= 3</b> .  |               |       |           |           |
| <b>“FF”</b><br>(*) (*)                                 | <b>F1...F8</b> : Время запуска Разморозки по реальным часам RTC по «выходным» дням.<br><b>Внимание.:</b> подпапки <b>dd</b> и <b>FF</b> видимы только при <b>dit= 0</b> и <b>dCt= 3</b> .   |               |       |           |           |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ (папка с меткой “FAn”)</b> |   |               |       |           |           |
| <b>Fpt</b>   | Определяет считать ли значения параметров <b>FSt</b> и <b>Fot</b> абсолютными величинами или относительными, т.е. смещениями относительно Рабочей точки.<br><b>0</b> = Абсолютные значения. <b>1</b> = Относительные (от Рабочей точки) значения.   | 0/1           | 0     | flag      | InSt      |
| <b>FSt</b>   | Температура останова вентилятора. Если температура датчика испарителя <b>Pb2</b> поднимется выше этого значения, то вентилятор выключится. Значение может быть абсолютным или относительным (от Рабочей точки) в зависимости от <b>Fpt</b> .  | -50.0...150.0 | 6.0   | °C/°F     | USer/InSt |
| <b>Fot</b>   | Температура блокирования вентилятора. Если температура датчика испарителя <b>Pb2</b> опустится ниже этого значения, то вентилятор выключится. Значение может быть абсолютным или относительным (от Рабочей точки) в зависимости от <b>Fpt</b> .   | -50.0...150.0 | -50.0 | °C/°F     | InSt      |
| <b>FAd</b>   | Дифференциал запуска вентиляторов относительно порогов останова вентилятора по пределам, задаваемым параметрами <b>FSt</b> и <b>Fot</b> .   | 1.0...50.0    | 1.0   | °C/°F     | USer/InSt |
| <b>Fdt</b>   | Время задержки включения вентиляторов по завершении Разморозки.   | 0...255       | 0     | min       | USer/InSt |
| <b>dt</b>  | Время дренажа или стекания капель; отсчитывается после выключения реле Разморозки и в это время вентилятор и компрессор остаются выключенными.  | 0...255       | 0     | min       | USer/InSt |
| <b>dFd</b>   | Блокирование работы вентиляторов во время цикла Разморозки.<br>y= да (вентиляторы блокируются – выключаются); n= нет, работают по датчику <b>Pb2</b> .  | n/y           | y     | flag      | USer/InSt |
| <b>FCO</b>   | Работа вентиляторов при выключении компрессора:<br>y= вентиляторы работают по датчику <b>Pb2</b> с учетом параметров <b>FSt</b> и <b>Fot</b> ;<br>n= вентиляторы выключены до повторного включения компрессора,<br>dc= Циклический режим (включен в течение <b>Fon</b> с паузой работы <b>FoF</b> ).  | n/y/dc        | n     | num       | USer/InSt |
| <b>Fod</b>   | Работа вентилятора при открытии двери камеры (цифровой вход <b>H11</b> , <b>H12=4</b> ):<br>n= вентилятор выключается; y= вентилятор работает в прежнем режиме.   | n/y           | y     | flag      | InSt      |
| <b>FdC</b>   | Задержка, в течение которой вентилятор продолжает работать после выключения компрессора; при нуле 0= функция не используется.   | 0...99        | 0     | min       | InSt      |
| <b>Fon</b>   | Время рабочего состояния вентилятора при работе в цикле (смотри <b>FCO= dc</b> )  | 0...255       | 0     | min       | InSt      |
| <b>FoF</b>   | Время паузы вентилятора при работе в цикле (смотри <b>FCO= dc</b> )   | 0...255       | 0     | min       | InSt      |
| <b>SCF</b>   | Рабочая точка вентилятора конденсатора (включается если выше)   | -50.0...150.0 | 10.0  | °C/°F     | InSt      |
| <b>dCF</b>   | Дифференциал выключения вентилятора конденсатора  | -30.0...30.0  | 2.0   | °C/°F     | InSt      |
| <b>tCF</b>   | Задержка включения вентилятора конденсатора после Разморозки.   | 0...59        | 0     | min       | InSt      |
| <b>dCd</b>   | Выключение вентилятора конденсатора на время Разморозки.  | n/y           | n     | flag      | InSt      |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ АВАРИЯМИ (папка с меткой “ALr”)</b>      |   |               |       |           |           |
| <b>Att</b>   | Определяет тип значений параметров <b>HAL</b> и <b>LAL</b> : абсолютные или относительные:<br><b>0</b> = абсолютные значения; <b>1</b> = относительные – смещения от Рабочей точки  | 0...1         | 1     | flag      | InSt      |
| <b>AFd</b>   | Дифференциал снятия температурных аварий по пороговым значениям   | 0.1...50.0    | 1.0   | °C/°F     | USer/InSt |
| <b>HAL</b>   | Верхний аварийный предел температуры (см. <b>Att</b> ), при превышении которого выдается аварийный сигнал ( <b>Смотри Диаграммы Аварий по пределам</b> )  | LAL...302.0   | 50.0  | °C/°F     | USer/InSt |
| <b>LAL</b>   | Нижний аварийный предел температуры (см. <b>Att</b> ), при снижении ниже которого выдается аварийный сигнал ( <b>Смотри Диаграммы Аварий по пределам</b> )  | -58.0...HAL   | -50.0 | °C/°F     | USer/InSt |
| <b>PAO</b>   | Время после включения прибора (прерывания питания), в течение которого температурные аварии не регистрируются – установка выходит на режим.   | 0...10        | 3     | hours     | USer/InSt |
| <b>dAO</b>   | Время после Разморозки, в течение которого аварии по температурным пределам не регистрируются – установка выходит на обычный режим.   | 0...999       | 60    | min       | USer/InSt |
| <b>OAO</b>   | Время после закрытия двери, в течение которого аварии по температурным пределам не регистрируются – установка выходит на обычный режим.   | 0...10        | 1     | hours     | InSt      |
| <b>tdO</b>   | Задержка выдачи аварии открытия двери (допустимое время открытой двери)   | 0...255       | 10    | min       | InSt      |
| <b>tAO</b>   | Задержка выдачи аварии по пределам после нарушения пороговых значений.  | 0...255       | 0     | min       | USer/InSt |

| Пар.  | Описание   | Диапазон      | Исх.* | Ед.изм. | Уровень |
|---|--|---------------|-------|---------|---------|
| dAt   | Выдача аварии завершения разморозки по времени (температура испарителя за время dEt (dE2) так и не достигла значения dSt (dS2):<br>n= авария не выдается; y= авария выдается и остается до следующей Разморозки.   | n/y           | n     | flag    | InSt    |
| rLO   | Блокирование ресурсов при внешней аварии (цифровой вход H11, H12 = 5):<br>0= ресурсы не блокируются;<br>1= Блокируются компрессор и реле разморозки.<br>2= Блокируются компрессор, Разморозка, вентиляторы испарителя и конденсатора.  | 0...2         | 0     | num     | InSt    |
| AOP   | Полярность реле Аварии:<br>0= при аварии реле разомкнуто; 1= при аварии реле замкнуто.   | 0...1         | 1     | flag    | InSt    |
| PbA   | Фиксация аварий по пределам с датчика 1 и/или 3:<br>0= только по датчику Pb1(терморегулятора) по HAL и LAL;<br>1= только по датчику Pb3 (отображение дополнительной точки) по HAL и LAL;<br>2= по датчикам Pb1 и Pb3, но по общим пороговым значениям HAL и LAL;<br>3= по датчикам Pb1 и Pb3 с отдельными порогами (Pb1 по HAL и LAL и Pb3 по SA3) | 0...3         | 0     | num     | InSt    |
| SA3   | Отдельный порог для аварии по датчику Pb3 (при PbA=2); Назначение порога – верхний или нижний зависит от знака дифференциала dA3 (см. ниже). Если Pb3 используется для управления вентилятором конденсатора (H43=y, H21...H25=12), то порог абсолютный, иначе определяется параметром Att (0=абсолютный или 1=относительный)                       | -50.0...150.0 | 0.0   | °C/°F   | InSt    |
| dA3   | Дифференциал температурной аварии по датчику Pb3 (при PbA=2)<br>При dA3>0 порог верхний, а при dA3<0 - нижний (авария снимается при SA3-dA3)   | -30.0...30.0  | 2.0   | °C/°F   | InSt    |
| tA3   | Задержка регистрации температурной аварии по датчику Pb3: нарушение предела SA3 (верхнего или нижнего в зависимости от знака dA3) при PbA=2.   | 0...59        | 0     | min     | InSt    |
| ArE   | Управление реле аварий при температурной аварии по датчику Pb3:<br>0= Реле аварий при авариях по порогам датчика Pb3 не включается (только по Pb1).<br>1= Реле аварий включается при авариях по пределам любого из датчиков Pb1 / Pb3.<br>2= Реле аварий включается ТОЛЬКО при авариях по пределам датчика Pb3.                                    | 0...2         | 0     | num     | InSt    |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ СВЕТОМ И ЦИФРОВЫМИ ВХОДАМИ (папка с меткой "Lit")</b>   |  |               |       |         |         |
| Цифровой вход можно сконфигурировать как реле двери (H11...H12=4), при этом одно из реле должно быть настроено как реле света (H21...H25=7). При такой настройке, если функция разрешена (dSd=y), с открыванием двери будет включаться свет, при ее закрытии – выключаться. Состояние реле света запоминается в памяти, чтобы восстановить состояние при прерывании питания. Включение света кнопкой или из меню функций возможно и тогда, когда прибор переведен в режим ожидания (регулятор выключен) (см. H06). Кнопка света выключает реле света если OFL=y |  |               |       |         |         |
| dSd   | Разрешить управление реле света от цифрового входа реле двери.<br>n= нет, при открытии двери свет не включается (только кнопкой или функцией).<br>y= да, с открытием двери включается реле света (если было выключено).  | n/y           | y     | flag    | InSt    |
| dLt   | Задержка выключения света после закрытия двери (деактивизации реле двери).<br>Свет в камере продолжает гореть dLt минут после закрытия двери, если dSd. = y.   | 0...31        | 0     | min     | InSt    |
| OFL   | Безотлагательное выключение света запрограммированной кнопкой, даже при открытой двери или во время отсчета задержки dLt после ее закрытия.  | n/y           | y     | flag    | InSt    |
| dod   | Выключение всех нагрузок на время открытия двери (активизации реле двери) .<br>n= нагрузки не выключаются; y= все нагрузки отключаются   | n/y           | y     | flag    | InSt    |
| dAd   | Задержка активизации цифрового входа, действует на оба цифровых входа.<br>Время от замыкания контактов цифрового входа до принятия команды.  | 0...255       | 0     | min     | InSt    |
| dOA   | Действие, выполняемое по команде цифрового входа (смотри ниже PEA).<br>0= Никакого действия; 1= Включение компрессора.<br>2= Включение вентилятора, 3= Включение компрессора и вентилятора   | 0...3         | 0     | num     | InSt    |
| PEA   | Определяет цифровой вход по команде которого выполняется действие по dOA:<br>0= Функция заблокирована;<br>1= Выполняется по цифровому входу реле двери<br>2= Выполняется по входу внешней аварии;<br>3= выполняется по комоду цифрового входа реле двери и/или внешней аварии  | 0...3         | 0     | num     | InSt    |
| dCO   | Задержка включения компрессора по запросу цифрового входа (см. dOA и PEA)  | 0...255       | 0     | num     | InSt    |
| dFO   | Задержка включения вентилятора по запросу цифрового входа (см. dOA и PEA)  | 0...255       | 0     | num     | InSt    |
| PEn   | Допустимое количество аварий по реле давления за интервал времени PEI  | 0...15        | 15    | num     | InSt    |
| PEI   | Время отсчета допустимого количества аварий PEn по реле давления   | 1...99        | 99    | min     | InSt    |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ ДЕНЬ И НОЧЬ (папка с меткой "nAd")</b>   |  |               |       |         |         |
| Параметры папки nAd разбиты на подпапки d0...d6 (дней недели) и подпапку Ed (каждый день), в каждой из которой имеются описанные ниже параметры (настройка параметра E03 в подпапке Ed значения не имеет)   |  |               |       |         |         |
| E00   | Функция, выполняемая во время наступления события;<br>0= Выключение управления; 1= Переход на смещенную рабочую точку.<br>2= Переход на смещенную рабочую точку с выключением реле света<br>3= Смещенная рабочая точка с выключением света и Включением дополнительной нагрузки.<br>4= Переход в режим ожидания (смотри так же параметр H08).      | 0...4         | 0     | num     | InSt    |
| E01   | Время (часы/минуты) начала события, выбранного параметром E00  | 0...23/0...59 | 0     | h/mins  | InSt    |
| E02   | Установление продолжительности события, выбранного параметром E00  | 0...99        | 0     | hours   | InSt    |
| E03   | Выполнение разморозки по графику «рабочих» или «выходных» дней (с RTC):<br>0= «рабочие». 1= «выходные и праздники» (для подпапки Ed значения не имеет).  | 0/1           | 0     | flag    | InSt    |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ СВЯЗЬЮ (папка с меткой "Add")</b>   |  |               |       |         |         |
| PtS   | Выбор протокола обмена данными: t= Televiz. d= Modbus  | t/d           | t     | flag    | InSt    |
| dEA   | Младший разряд адреса: номер в семействе (значение от 0 до 14).  | 0...14        | 0     | num     | InSt    |
| FAA   | Старший разряд адреса: семейство (значение от 0 до 14).<br>FAA и dEA задают адрес прибора в формате "FF.DD", где FF= FAA, а DD= dEA.   | 0...14        | 0     | num     | InSt    |
| PtY   | Четность бит для Modbus: n= Нет; E= Чет; o= нечет  | n/E/o         | n     | num     | InSt    |
| StP   | Стоповые биты для Modbus: 1b= 1 бит. 2b= 2 бита  | 1b/2b         | 1b    | flag    | InSt    |

| Пар.               | Описание  | Диапазон     | Исх.* | Ед.изм. | Уровень   |
|--------------------|---|--------------|-------|---------|-----------|
|                    | <b>УПРАВЛЕНИЕ ДИСПЛЕЕМ (папка с меткой "diS").</b>  |              |       |         |           |
| LOC                | Блокирование клавиатуры. По-прежнему можно войти в режим программирования (удерживая <b>set</b> ) для изменения параметров включая снятие блокировки кнопок.<br>y= Да, клавиатура заблокирована; n= Нет, клавиатура доступна  | n/y          | n     | Flag    | InSt      |
| PA1                | Пароль 1; если активизирован (>0), то открывает доступ к программированию параметров 1-го уровня (уровня – <b>USER</b> /Оператора)  | 0...999      | 0     | num     | USER/InSt |
| PA2                | Пароль 2; если активизирован (>0), то открывает доступ к программированию параметров 2-го уровня (уровня – <b>inSt</b> /Инсталлятора)   | 0...999      | 0     | num     | USER/InSt |
| PA3                | Пароль 3; если активизирован (>0), то открывает доступ к сбросу аварий НАССР  | 0...999      | 0     | num     | InSt      |
| ndt                | Наличие десятичной точки при индикации температуры.<br>n= нет, только целые значения, y= имеется, отображается один знак после точки  | n/y          | y     | Flag    | USER/InSt |
| CA1                | Калибровка датчика <b>Pb1</b> . Значение, которое будет добавлено (с учетом знака) к значению, считанному с датчика <b>Pb1</b> по принципу значения <b>CA</b>   | -30.0...30.0 | 0.0   | °C/°F   | InSt      |
| CA2                | Калибровка датчика <b>Pb2</b> . Значение, которое будет добавлено (с учетом знака) к значению, считанному с датчика <b>Pb2</b> по принципу значения <b>CA</b>   | -30.0...30.0 | 0.0   | °C/°F   | InSt      |
| CA3                | Калибровка датчика <b>Pb3</b> . Значение, которое будет добавлено (с учетом знака) к значению, считанному с датчика <b>Pb3</b> по принципу значения <b>CA</b>   | -30.0...30.0 | 0.0   | °C/°F   | InSt      |
| CA                 | Принцип действия вводимой калибровки (значений <b>CA1</b> , <b>CA2</b> , <b>CA3</b> ):<br>0= смещение вводится только в отображение значения, но не в регулятор.<br>1= смещение вводится только в регулятор, отображение остается без изменения.<br>2= смещение вводится и в регулятор и в отображаемую величину одновременно   | 0...2        | 2     | num     | InSt      |
| LdL                | Минимальное значение, отображаемое на дисплее (если ниже, то видим <b>LdL</b> )   | -58...HdL    | -50.0 | °C/°F   | InSt      |
| HdL                | Минимальное значение, отображаемое на дисплее (если ниже, то видим <b>HdL</b> )   | LdL...302.0  | 140.0 | °C/°F   | InSt      |
| ddl                | Режим индикации во время разморозки.<br>0= продолжает отображать текущее значение температуры.<br>1= «замирает» со значением на момент начала разморозки <u>до достижения значения Рабочей точки после разморозки или истечения времени <b>Ldd</b></u> .<br>2= с началом разморозки отображает метку <b>deF</b> <u>до достижения значения Рабочей точки после разморозки или истечения времени <b>Ldd</b></u> . | 0...2        | 1     | num     | InSt      |
| Ldd                | Максимальное время блокирования дисплея при Разморозке ( <b>ddl=1</b> , <b>ddl=2</b> ).   | 0...255      | 0     | min     | InSt      |
| dro                | Выбор единиц отображения измеряемой температуры: <b>0</b> = °C, <b>1</b> = °F<br>При изменении параметра другие температурные параметры не пересчитываются!   | 0...1        | 0     | Flag    | InSt      |
| ddd                | Значение, отображаемое на дисплее <b>PV</b> (рабочее значение) в обычном режиме:<br>0= Рабочая точка                    1= Датчик <b>Pb1</b> (терморегулятор)<br>2= Датчик <b>Pb2</b> (испаритель)    3= Датчик <b>Pb3</b> (дополнительная точка)   | 0...3        | 1     | num     | InSt      |
| dd2 <sup>(2)</sup> | Значение, отображаемое на дисплее <b>SV</b> (рабочая точка) в обычном режиме:<br>0= Рабочая точка                    1= Текущее время   | 0...3        | 1     | flag    | InSt      |
|                    | <b>ПАРАМЕТРЫ АВАРИЙ НАССР (папка с меткой "НАС")</b>  |              |       |         |           |
| SHi                | Верхний температурный порог «немедленной» выдачи НАССР аварии при превышении данного значения с реакцией, заданной <b>H50</b> (индикация и аварийное реле). Дифференциал снятия аварии после сброса равен 1 °C.   | SHH...150.0  | 35.0  | °C/°F   | InSt      |
| SLi                | Нижний температурный порог «немедленной» выдачи НАССР аварии при снижении ниже данного значения с реакцией, заданной <b>H50</b> (индикация и аварийное реле). Дифференциал снятия аварии после сброса равен 1 °C.   | -50.0...SLH  | -35.0 | °C/°F   | InSt      |
| SHH                | Верхний температурный порог выдачи НАССР аварии при превышении данного значения на время не менее значения <b>drA</b> с реакцией, заданной <b>H50</b> (индикация и аварийное реле). Дифференциал снятия аварии после сброса равен 1 °C.   | SLH...150.0  | 30.0  | °C/°F   | InSt      |
| SLH                | Нижний температурный порог выдачи НАССР аварии при снижении ниже данного значения на время не менее значения <b>drA</b> с реакцией, заданной <b>H50</b> (индикация и аварийное реле). Дифференциал снятия аварии после сброса равен 1 °C.   | -50.0...SHH  | -30.0 | °C/°F   | InSt      |
| drA                | Задержка регистрации НАССР аварии по температурным пределам <b>SHH</b> и <b>SLH</b> . Если температура оставалась вне пределов дольше <b>drA</b> , то авария регистрируется в памяти и появляется заданная <b>H50</b> сигнализация.   | 0...99       | 10    | min     | InSt      |
| drH                | Время хранения НАССР аварий. Время от включения прибора или предыдущего сброса НАССР аварий, по истечении которого аварии будут автоматически удалены. Если параметр установлен в 0 (ноль), то автоматический сброс заблокирован и возможен только ручной сброс НАССР аварий.   | 0...255      | 0     | hours   | InSt      |
| H50                | Индикация НАССР аварий при сохранении их в памяти (регистрации):<br>0= НАССР аварии не отображаются.<br>1= НАССР авария индицируется, но реле аварий НЕ активизируется.<br>2= НАССР авария индицируется с активизацией реле аварий.   | 0...2        | 2     | num     | InSt      |
| H51                | Время приостановки регистрации аварий НАССР по команде запрограммированной кнопки или цифрового входа; по истечении этого времени регистрация аварий возобновляется в обычном порядке (если 0 – команда не активизируется)  | 0...255      | 0     | min     | InSt      |
| H52                | Датчик, по которому регистрируются НАССР аварии:<br>1= Датчик <b>Pb1</b> ;                    3= Датчик <b>Pb3</b> .  | 1/3          | 1     | num     | InSt      |
|                    | <b>ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ (папка с меткой "CnF")</b>  |              |       |         |           |
| H00                | Выбор типа датчика: <b>0</b> = РТС (1кΩ при 25°C); <b>1</b> = NTC (10кΩ при 25°C)   | 0...1        | 1     | flag    | InSt      |
| H01                | Разрешение использования функции глубокой заморозки:<br>n= заблокирована, y= может использоваться   | n/y          | n     | flag    | InSt      |
| H02                | Время удержания запрограммированных кнопок для активизации соответствующих функций. Кнопки AUX-дополнительный выход и LIGHT-свет имеют фиксированное время удержания для активизации функции, оно равно 0.5 секунд.   | 0...15       | 3     | sec     | InSt      |



| Пар.               | Описание  | Диапазон    | Исх.*               | Ед.изм. | Уровень |
|--------------------|---|-------------|---------------------|---------|---------|
| H06                | Использование цифровых входов и кнопок, сконфигурированных для управления AUX-дополнительным выходом и LIGHT-светом при переводе прибора в режим ожидания (см. ниже): <b>n</b> = не управляются. <b>y</b> = управляются   | n/y         | y                   | flag    | InSt    |
|                    | <b>УПРАВЛЕНИЕ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ (регулятор выключен)</b><br>Прибор в режиме ожидания можно перевести кнопкой или цифровым входом, которые сконфигурированы для этого. Состояние контроллера в режиме ожидания определяется параметром <b>H08</b> , который устанавливает один из режимов.<br>Режим 1 (Дисплей выключен): дисплей выключен, но регулятор работает, при авариях дисплей активизируется<br>Режим 2 (Ожидание без индикации): дисплей выключен и регулятор заблокирован включая регистрацию аварий<br>Режим 3 (Ожидание с <b>OFF</b> ): на дисплее высвечивается метка « <b>OFF</b> » (выключен) и регулятор полностью заблокирован.  |             |                     |         |         |
| H08                | Работа прибора в режиме ожидания:<br>0= дисплей выключен, но регулятор работает, при авариях дисплей активизируется.<br>1= дисплей включен, а регулятор и регистрация аварий заблокированы.<br>2= дисплей выключен, а регулятор и регистрация аварий заблокированы.<br>3= на <b>PV</b> дисплее метка <b>OFF</b> , а регулятор и регистрация аварий заблокированы.   | 0...3       | 3                   | num     | InSt    |
| H11                | Назначение и полярность цифрового входа 1 (DI1):<br>0= Не используется. 1= Разморозка. 2= Смещение рабочей точки.<br>3= дополнительная нагрузка; 4= Реле двери 5= Внешняя авария.<br>6= Блокирование сохранения аварий НАССР 7= Режим ожидания<br>8= Запрос на обслуживание (Televis). 9= Реле низкого давления<br>10= Реле высокого давления 11= Общее реле давления<br>12= Реле температуры масла компрессора 13= Включить вентилятор<br>14= Включить свет 15= Включение реле обогрева<br>16= Включение режима День и Ночь 17= Режим глубокой заморозки<br>18= Критическая авария 19= Сброс аварий НАССР<br><u>Внимание: полярность определяется знаком параметра, а функция – модулем значения; Если <b>H11</b>&gt;0, то активен = замкнут, а если <b>H11</b>&lt;0, то активен = разомкнут</u> | -19...19    | 4                   | num     | InSt    |
| H12                | Назначение и полярность цифрового входа 2 (DI2): аналогично <b>H11</b> .  | -19...19    | 0                   | num     | InSt    |
| H21                | Назначение цифрового выхода 1 (DO1):<br>0= Не используется. 1= Компрессор. 2= Разморозка.<br>3= Вентилятор испарителя. 4= Аварии 5= Дополнительная нагрузка.<br>6= Режим ожидания. 7= Свет. 8= Зуммер (выключение по кнопке).<br>9= Разморозка второго испарителя (№2) 10= Второй компрессор (№2).<br>11= Обогреватель стекла от запотевания. 12= Вентилятор конденсатора.  | 0...12      | 1                   | num     | InSt    |
| H22                | Назначение цифрового выхода 2 (DO2): аналогично <b>H21</b>  | 0...12      | 2                   | num     | InSt    |
| H23                | Назначение цифрового выхода 3 (DO3): аналогично <b>H21</b>  | 0...12      | 3                   | num     | InSt    |
| H24 <sup>(3)</sup> | Назначение цифрового выхода 4 (DO4): аналогично <b>H21</b>  | 0...12      | 4                   | num     | InSt    |
| H25 <sup>(3)</sup> | Назначение цифрового выхода 5 (DO5): аналогично <b>H21</b>  | 0...12      | 7                   | num     | InSt    |
| H28 <sup>(3)</sup> | Назначение выхода зуммера: аналогично <b>H21</b>  | 0...12      | 8                   | num     | InSt    |
| H31                | Назначение функции кнопке ВВЕРХ:<br>0= Не используется. 1= Ручная разморозка<br>2= Дополнительная нагрузка. 3= Смещение рабочей точки.<br>4= Сброс аварий НАССР. 5= Остановка сохранения аварий НАССР<br>6= Включить свет 7= Режим ожидания.<br>8= Запрос на обслуживание (Televis). 9= Включение вентилятора конденсатора:<br>10= Включение реле обогрева (стекла) 11= Включение режима День и Ночь.<br>12= Режим глубокой заморозки. 13= вызов меню НАССР.<br>14= Смещение рабочей точки + Включение режима День и Ночь.  | 0...14      | 13/0 <sup>(6)</sup> | num     | InSt    |
| H32                | Назначение функции кнопке ВНИЗ: аналогично <b>H31</b>   | 0...14      | 12                  | num     | InSt    |
| H33                | Назначение функции кнопке ESC: аналогично <b>H31</b>  | 0...14      | 1                   | num     | InSt    |
| H34                | Назначение функции кнопке 1: аналогично <b>H31</b> (по умолчанию Режим ожидания)  | 0...14      | 7                   | num     | InSt    |
| H35                | Назначение функции кнопке 2: аналогично <b>H31</b> (по умолчанию Свет)  | 0...14      | 6/0 <sup>(4)</sup>  | num     | InSt    |
| H36                | Назначение функции кнопке 3 (AUX): аналогично <b>H31</b> (по умолч. Не используется)  | 0...14      | 0                   | num     | InSt    |
| H37                | Назначение функции кнопке 4: аналогично <b>H31</b> (по умолчанию Смещение рабочей точки и Включение режима День и Ночь)   | 0...14      | 14/0 <sup>(7)</sup> | num     | InSt    |
| H41                | Наличие датчика <b>Pb1</b> (термостатирования): <b>n</b> = нет. <b>y</b> = имеется  | n/y         | y                   | flag    | InSt    |
| H42                | Наличие датчика <b>Pb2</b> (испарителя 1): <b>n</b> = нет. <b>y</b> = имеется   | n/y         | y                   | flag    | InSt    |
| H43                | Наличие датчика <b>Pb3</b> :<br><b>n</b> = нет. <b>y</b> = используется как дополнительная точка или конденсатор.<br><b>2EP</b> = используется для контроля разморозки второго испарителя;<br><b>3-1</b> = используется для регулирования совместно с <b>Pb1</b> в дополнение к поддержанию рабочей точки <b>Set</b> по разности <b>Pb3-Pb1</b> :<br>- Компрессор включается если <b>Pb1</b> > ( <b>Set</b> + <b>diF</b> ) и/или <b>(Pb3-Pb1)</b> > <b>(H44</b> + <b>diF</b> )<br>- Компрессор выключается если <b>Pb1</b> < <b>Set</b> и <b>(Pb3-Pb1)</b> < <b>H44</b>   | n/y/2EP/3-1 | n                   | num     | InSt    |
| H44                | Пороговое значение разности температур ( <b>Pb3-Pb1</b> ), при снижении ниже которого компрессор выключится (если Рабочая точка так же достигнута); Справедливо при соответствующей параметра <b>H43=3-1</b> (смотри описание <b>H43</b> )  | 0...25,5    | 0                   | °C/°F   | InSt    |
| H45                | Условие запуска разморозки в системе с двумя испарителями на прибор::<br>0= Разморозка возможна, только если температура первого испарителя ( <b>Pb2</b> ) ниже температуры окончания оттайки испарителя 1 ( <b>dSt</b> ).<br>1= Разморозка возможна, если температура одного из испарителей ( <b>Pb2</b> -№1 или <b>Pb3</b> -№2) ниже температуры окончания оттайки ( <b>dSt</b> – для №1 и <b>dS2</b> для №2).<br>2= Разморозка возможна, только если температура обоих испарителей ( <b>Pb2</b> -№1 и <b>Pb3</b> -№2) ниже температуры окончания оттайки ( <b>dSt</b> – для №1 и <b>dS2</b> для №2).   | 0...2       | 0                   | num     | InSt    |
| H48                | Использование часов реального времени RTC: <b>n</b> = не нужны. <b>y</b> = используется   | n/y         | y                   | flag    | InSt    |
| H60                | Выбор вектора используемых параметров (одной из групп)  | 0...6       | 0                   | num     | InSt    |

| Пар.   | Описание  | Диапазон | Исх.* | Ед.изм. | Уровень   |
|--|---|----------|-------|---------|-----------|
| rEL  | Версия контроллера: параметр только для чтения  | /        | /     | num     | USer/InSt |
| tAb  | Резервный: параметр только для чтения   | /        | /     | num     | USer/InSt |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ ОБОГРЕВАТЕЛЕМ (папка с меткой "FrH")</b>   |   |          |       |         |           |
| <b>Внимание: Управление нагревателем рамы (стекла) для исключения его запотевания в циклическом режиме можно активизировать запрограммированными для этого кнопкой и/или цифровым входом.</b><br>Функция управляет реле, для которого установлено значение H21...H28=11, и реализует на нем циклический режим со временем активности реле <b>Hon</b> и последующей паузы <b>HoF</b> (см. ниже) |   |          |       |         |           |
| Hon  | Время включенного состояния реле в цикле нагревателя рамки (стекла)   | 0...255  | 0     | min     | InSt      |
| Hof  | Время выключенного состояния реле в цикле нагревателя рамки (стекла)  | 0...255  | 0     | min     | InSt      |
| dt3  | Единицы измерения режимов работы реле нагревателя рамки (стекла):<br>0= часы. 1= минуты. 2= секунды   | 0...2    | 0     | num     | InSt      |
| <b>ФУНКЦИИ РАБОТЫ С КАРТОЧКОЙ КОПИРОВАНИЯ (папка с меткой "Fpr")</b>   |   |          |       |         |           |
| UL   | UrLoad: Загрузка параметров из прибора в Карточку копирования CopyCard  | /        | /     | /       | USer/InSt |
| dL   | downLoad: Выгрузка параметров из Карточки копирования Copy Card в прибор  | /        | /     | /       | USer/InSt |
| Fr   | Format: Форматирование Карточки копирования под тип прибора (все имевшиеся на Карточке данные уничтожаются без возможности восстановления). | /        | /     | /       | USer/InSt |

**Примечания к таблице параметров:**

(\*) подпапки видны только если **dit=0** и **dCt=3**

(1) только в моделях с часами RTC

(2) только в моделях с поддержкой HACCP

(3) только в моделях EWRC 500LX

(4) установите в 0 для EWRC 300

(5) установите в 1, если нет часов RTC

(6) установите в 0, если нет HACCP

(7) установите в 0, если нет часов RTC

| Подпапка циклов разморозки по «Рабочим» дням |               |             |          |         |          |
|--|---------------|-------------|----------|---------|----------|
| Пар.   | Описание      | Диапазон    | Исходное | Уровень | Ед. изм. |
| dE1  | время цикла 1 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| dE2  | время цикла 2 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| dE3  | время цикла 3 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| dE4  | время цикла 4 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| dE5  | время цикла 5 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| dE6  | время цикла 6 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| dE7  | время цикла 7 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| dE8  | время цикла 8 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |

| Подпапка циклов разморозки по «Выходным» дням |               |             |          |         |          |
|---|---------------|-------------|----------|---------|----------|
| Пар.  | Описание      | Диапазон    | Исходное | Уровень | Ед. изм. |
| F1  | время цикла 1 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| F2  | время цикла 2 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| F3  | время цикла 3 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| F4  | время цикла 4 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| F5  | время цикла 5 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| F6  | время цикла 6 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| F7  | время цикла 7 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |
| F8  | время цикла 8 | 00-24/00-59 | 0        | USer    | час/мин  |

**Вектора параметров, которые выбираются параметром H60**

|     | Краткое описание  | Прогр.1<br>(H60=1) | Прогр.2<br>(H60=2) | Прогр.3<br>(H60=3) | Прогр.4<br>(H60=4) | Прогр.5<br>(H60=5) | Прогр.6<br>(H60=6) |
|-----|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SEt | Рабочая точка регулятора (упр. компрессором)                    | 0                  | 2                  | -18                | 2                  | -18                | 5                  |
| dIF | Дифференциал включения компрессора                              | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  |
| LSE | Минимальное значение Рабочей точки                              | -50                | -5                 | -25                | -5                 | -25                | 2                  |
| HSE | Максимальное значение Рабочей точки                             | 50                 | 5                  | -15                | 5                  | -15                | 10                 |
| dSt | Температура окончания разморозки                                | 6                  | 10                 | 15                 | 10                 | 15                 | 10                 |
| FSt | Температура остановки вентилятора испарителя                    | 6                  | 8                  | -5                 | 8                  | -5                 | 50                 |
| dtY | Тип режима Разморозки   | 0                  | 1                  | 1                  | 0                  | 0                  | 0                  |
| dit | Интервал между началами Разморозки                              | 6                  | 6                  | 6                  | 6                  | 6                  | 6                  |
| dCt | Способ отсчета интервала между Разморозками                     | 1                  | 1                  | 1                  | 1                  | 1                  | 1                  |
| dOH | Задержка Разморозки от включения прибора                        | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  |
| dEt | Длительность цикла Разморозки (максимальная)                    | 30                 | 15                 | 15                 | 30                 | 30                 | 15                 |
| Fdt | Задержка включения вентилятора после окончания цикла Разморозки | 3                  | 1                  | 2                  | 1                  | 2                  | 0                  |
| dt  | Время дренажа или стекания капель                               | 0                  | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  | 0                  |
| dPO | Запуск разморозки с включением прибора                          | n                  | n                  | n                  | n                  | n                  | n                  |
| ddL | Режим индикации во время Разморозки                             | 1                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  |
| dFd | Блокирование вентиляторов испарителя во время цикла Разморозки  | y                  | y                  | y                  | y                  | y                  | y                  |

При задании параметру **H60** отличного от нуля значения, все параметры, входящие в данную таблицу примут значения, указанные в этой таблице (в столбце, соответствующем заданному значению параметра от 1 до 6)!

## Управление цифровым входом от реле давления

Контроллер может проводить диагностику системы по цифровым входам, настроенным для подключения к реле давления: **H11...H14=11** – (общее реле давления), **H11...H14=9** – (реле низкого давления) или **H11...H14=10** – (реле высокого давления). Если цифровой вход реле давления активизируется, то немедленно выключается компрессор, загорается соответствующий индикатор и в папке аварий появляется подпапка **nPA**. Управление работает в соответствии с параметрами **PEn** и **PEI**. Подпапка **nPA** в папке **AL** (Аварии) может включать:

- метки аварий общего реле давления **P01...P99** (если **H11** или **H12=11**) (максимальный индекс задается параметром **PEn**);
  - метки аварий реле высокого давления **H1-H99** (если **H11** или **H12=10**) (максимальный индекс задается параметром **PEn**);
  - метки аварий реле низкого давления **L1-L99** (если **H11** или **H12=9**) (максимальный индекс задается параметром **PEn**).
- Если количество аварий достигнет значения **PEn** за интервал времени **PEI**, то метка **nPA** будет заменена меткой **PA**, **LPA** или **HPA** в зависимости от типа реле давления (общего, низкого или высокого). Отсчет времени **PEI** запускается от регистрации первой аварии соответствующего типа. В случае превышения числом аварий значения параметра **PEn** за время **PEI**:
- Выключаются реле Компрессора, Разморозки и Вентиляторов.
  - Метка **PA**, **HPA** или **LPA** (в зависимости от типа реле давления: **H11...H12=11**, 9 или 10) появится в подпапке **nPA** папки аварий.
  - Активизируется аварийное реле (если сконфигурировано соответствующим образом **H21...H25=4**).

**Внимание:** После регистрации аварии с превышением их количества установленного предела для сброса аварии необходимо выключить прибор и включить его заново, или использовать операцию **rAP** из меню функций **Fnc**.

**ВНИМАНИЕ:** Если параметр **PEn** равен **0** (нулю), то аварии с превышением числа не регистрируются и их подсчет не ведется!.

## Управление выходом при отказе датчика



При неисправности датчика происходит следующее:

- На дисплее появляется метка **E1**
- Контроллер переходит в циклический режим управления, который задается параметрами **Ont** и **Oft**.

| Ont | Oft | Реле Компрессора  |
|-----|-----|---|
| 0   | 0   | Выключено постоянно   |
| 0   | >0  | Выключено постоянно   |
| >0  | 0   | Включено постоянно  |
| >0  | >0  | Работает в цикле: включено <b>Ont</b> и выключено <b>Oft</b> и т.д. |

**Ont** и **Oft** задают работу в цикле!

## Управление выходом дополнительной нагрузки

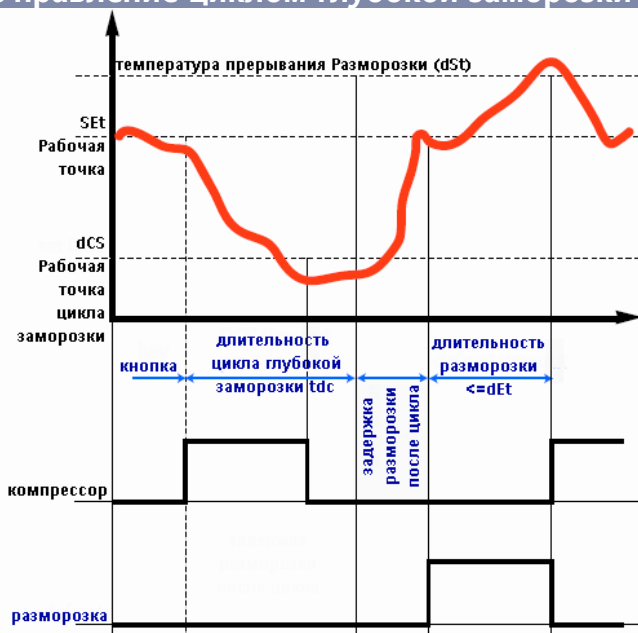
Выход дополнительной нагрузки (реле, назначение которого установлено одним из параметров **H21...H25=5**) может быть активизирован цифровым входом (**H11...H12=3**) или запрограммированной кнопкой (**H31...H37=2**).

При управлении кнопкой реле изменяет свое состояние с сохранением последнего состояния в памяти и восстанавливает его после прерывания питания (если цифровой вход для управления не используется), а при управлении цифровым входом (**H11...H12=3**) состояние реле повторяет состояние цифрового входа. Полярность цифрового входа определяется знаком параметров **H11...H12: 3** – включение реле замыканием контактов, **-3** – включение реле размыканием контактов.

Цифровой вход и кнопка могут управлять дополнительной нагрузкой и при работе контроллера в режиме ожидания (если **H06=y**).

**ВНИМАНИЕ: действие цифрового входа не изменяется при изменении состояния реле кнопкой. Если цифровой вход был разомкнут, то при замыкании его выход активизируется (если он не был предварительно активизирован кнопкой). Если цифровой вход был замкнут, то при его размыкании выход выключится (если он не был предварительно выключен кнопкой). Другими словами каждое нажатие кнопки изменяет состояние выхода, а цифровой вход изменяет состояние выхода только если его новое положение не совпадает с состоянием выхода дополнительной нагрузки.**

## Управление циклом глубокой заморозки



Цикл глубокой заморозки (DCC) разрешается параметром **H01=y**. При активизации этой функции (запуске цикла)

запрограммированной кнопкой управление компрессором переходит на новую рабочую точку **dCS** с прежним значением дифференциала **diF** на время, устанавливаемое параметром **tdc** (длительность цикла глубокой заморозки). После запуска цикла отсчет интервала между разморозками сбрасывается и после завершения цикла заморозки, по истечении времени, заданного параметром **dcc**, запускается режим разморозки и запускается отсчет интервала между разморозками. (**dit**).

Во время цикла глубокой заморозки аварии по температурным пределам не фиксируются за исключением аварии по нижнему пределу **LAL**, если он задан в относительных единицах (**Att=1**). Стандартное управление авариями по пределам восстанавливается по окончании цикла глубокой заморозки.

В случае выхода из строя датчика или при прерывании питания выполнение цикла глубокой заморозки прерывается и контроллер переходит к стандартному режиму работы. При изменении параметров цикла глубокой заморозки **dcS**, **tdc** и **ddc** режим выполнения цикла пересчитывается и он выполняется по новым значениям параметров.

## Управление вентилятором конденсатора

Управление вентилятором конденсатора осуществляется по температуре с датчика **Pb3 (H43=y)** и с учетом параметров: Рабочая точка включения **SCF**, Дифференциал выключения **dCF**, Выключение на время разморозки **dCd**, Задержка включения после разморозки **tCF**. Для управления вентилятором конденсатора необходимо назначить цифровой выход или реле (**H21...H25=12**). Реле вентилятора конденсатора работает в режиме охлаждения, т.е. включается при превышении температурой с датчика **Pb3** значения рабочей точки **SCF** и выключается при снижении значения на величину дифференциала, т.е. ниже значения **SCF-dCF**. При отказе датчика **Pb3** с выдачей аварии **E3** Регулятор будет поддерживать вентилятор конденсатора постоянно включенным. Если наличие датчика в системе не запрограммировано, то никакой аварии по его отказу выдаваться не будет, но регулятор будет поддерживать реле вентилятора конденсатора постоянно включенным.  
**Внимание:** Во время стекания капель выход выключен. При управлении вентилятором конденсатора (**H21...H25=12**), параметр **SA3** всегда воспринимается как абсолютная величина, независимо от значения **Att**.

## Управление цифровым выходом реле дополнительной нагрузки

Цифровой выход реле дополнительной нагрузки назначается параметром (**H21....H25=5**) и может активизироваться цифровым входом (**H11...H12=3**) или кнопкой (**H31...H37=2**), которая меняет состояние реле при каждом нажатии. Состояние реле запоминается в памяти и восстанавливается после прерывания питания, если для управления дополнительной нагрузкой не используется цифровой вход (в этом случае состояние реле повторяет состояние цифрового входа с учетом заданной полярности). Если прибор находится в режиме ожидания, то управление реле дополнительной нагрузки с помощью кнопки или цифрового входа определяется параметром **H06**.

**Внимание:** Функциональность цифрового входа неизменна, т.е. если выход дополнительной нагрузки включить цифровым входом и выключить кнопкой, то последующее выключение цифрового входа реле не переключит (оно уже выключено).

## Управление цифровым выходом реле подогрева смотрового стекла

Цифровой выход реле смотрового стекла назначается параметром (**H21....H25=11**) и может активизироваться цифровым входом (**H11...H12=15**) или кнопкой (**H31...H37=10**), которая меняет состояние выхода при каждом нажатии. При активном выходе нагревателя смотрового стекла он работает в ШИМ режиме оставаясь включенным в течение времени **HOп**, а затем выключенным в течение **HOФ** с последующим повторением очередности до деактивации выхода цифровым входом или кнопкой. Размерность интервалов включенного и выключенного состояния, т.е. параметров **HOп** и **HOФ** задается параметром **dt3**.

## Цифровой вход реле температуры масла компрессора

Цифровой вход реле температуры масла компрессора (**H11** или **H12=12**) позволяет блокировать компрессор и вентиляторы. При активизации реле подогрева авария не отображается напрямую на дисплее, а метка ее **Prr** добавляется в папку аварий **AL**.

## НАСТЕННЫЙ КОРПУС EWRC 300 и 500

❶ Снимите планку, закрывающую шурупы с правой стороны дверки, для чего несильно нажмите на точки, указанные стрелками на рис. 1. Теперь вывинтите шурупы и откройте дверку.

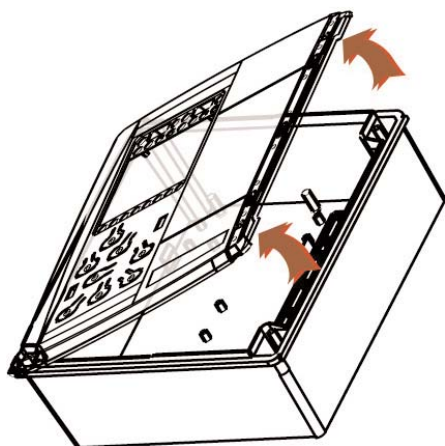


Рис.1

❷ В основном корпусе просверлите отверстия для прокладки кабеля сверху или снизу как показано на рис. 2:

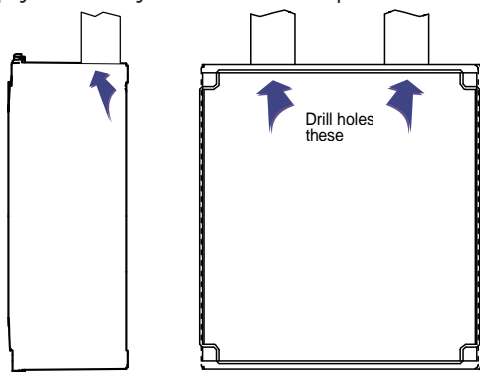


рис.2

**ВНИМАНИЕ:** зажимы для кабеля должны быть не более PG29.

❸ Прикрутите основную часть корпуса к стене 4-мя шурупами (не поставляются) по углам как показано на рис. 3.

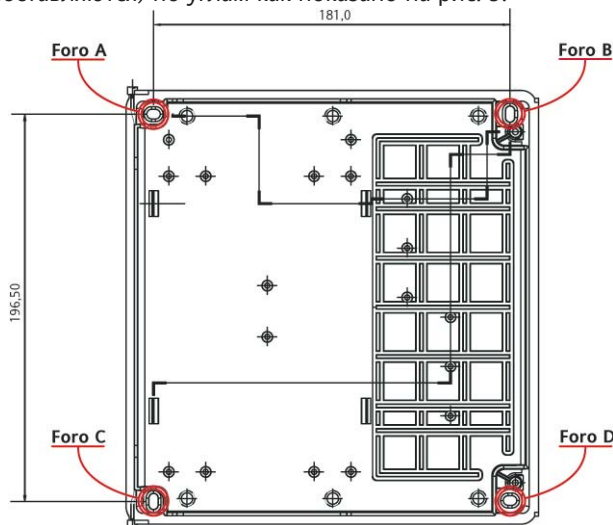


рис.3

❹ Закройте дверку и зафиксируйте ее двумя шурупами (поставляются) и установите обратно планку, закрывающую шурупы (снятую в пункте 1 – смотри рис.1).

❺ Дверной выключатель-блокиратор (не поставляется) может устанавливаться в одну из трех позиций: разметка отверстий обозначена на обратной стороне дверки. Каждое из отверстий соответствует разному положению выключателя внутри корпуса.

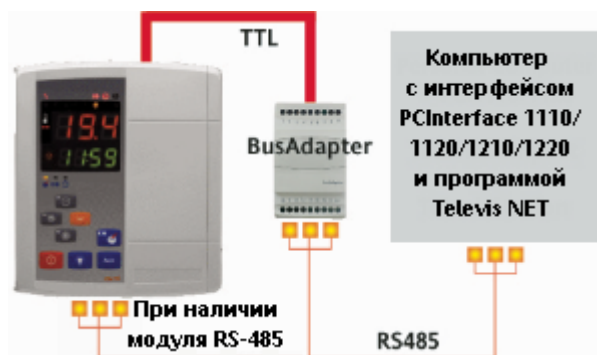
**Внимание:** для облегчения установки основной части корпуса Вы можете снять дверку легким нажатием на левую сторону (сторону, где дверка крепится).

При этом Вам необходимо отсоединить кабель подключения клавиатуры к силовому модулю.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**Внимание!** Все электические подключения проводите только на отключенном от сети приборе. Прибор имеет винтовые съемные терминалы под проводники сечением до 2.5 мм<sup>2</sup> и в некоторых моделях Fast-ON разъемы для силовых соединений: нагрузочную способность реле и напряжение источника питания сверяйте по этикетке прибора. При токах нагрузок выше 8А для исключения перегрева кабеля используйте по два кабеля (с разъемом FAST-ON) на каждый вывод реле. Контакты реле свободны от напряжения. Не превышайте максимально допустимые токи нагрузок, для мощных нагрузок используйте соответствующий пускатель. Датчики могут удлиняться соответствующим кабелем, но при этом стоит учитывать, что увеличение длины кабеля снижает помехозащищенность прибора, поэтому уделяйте особое внимание правильной прокладке кабелей. Кабели датчиков, TTL шины, шины RS-485 необходимо прокладывать отдельно от силовых кабелей.

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА TELEVIS



Контроллер можно подключить к системе мониторинга и удаленного управления Televis как через TTL порт (с использованием интерфейсного модуля BUS ADAPTER 130/150/350), так и напрямую через порт RS-485, если в контроллере EWRC установлен опциональный модуль RS485/TTL, устанавливаемый на силовую плату в специальный разъем. Для правильной работы прибора в сети задайте ему персональный сетевой адрес используя параметры папки "Add": "dEA" (номер прибора в семействе – младший разряд) и "FAA" (семейство или старший разряд).

При подключении EWRC контроллеров к системам с MODBUS протоколом используется аналогичная схема, но параметрами выбирается соответствующий протокол и для MODBUS протокола параметры сети.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

|  |   |                        |  |
|--|---|------------------------|--|
| Защита передней панели                   | IP65  | Аналоговые входы       | 3 NTC/PTC датчика (см. H00)  |
| Корпус                                   | Babyblend FR 110  | Цифровые входы         | 2 свободных от напряжения входа  |
| Размеры                                  | 210x245 мм, глубина 90 мм   | Последовательные порты | 1 TTL для Карточки копирования<br>1 TTL для системы Televis<br>1 RS-485 для Televis (опцион. модуль) |
| Установка на панель на стену             | в отверстие 202x212мм, глубина 70мм шурупами в крепежные отверстия  | Цифровые выходы:       |  |
| Подключение сигнальные цепи силовые цепи | блоки съемных винтовых терминалов<br>блоки съемных винтовых терминалов или разъемы типа FAST-ON (лопатки) | - выход OUT1           | SPST (двухконтактное), 2 л.с. 250В~  |
| Рабочая температура                      | -5°C...50°C   | - выход OUT2           | SPDT (перекидное), 1 л.с. 250В~  |
| Температура хранения                     | -20°C...85°C  | - выход OUT3           | SPST (двухконтактное), 8(3)A 250В~   |
| Влажность рабочая и хранения             | 10...90% RH (без конденсата)  | - выход OUT4           | SPDT (перекидное), 8(3)A 250В~   |
| Диапазон индикации                       | -50...110 (NTC) без десятичной точки на дисплее на 3 цифры со знаком                                      | - выход OUT5           | SPST (двухконтактное), 1 л.с. 250В~  |
|  |   | Зуммер                 | Только на специальных моделях  |
|  |   | Точность               | Не хуже 0,5% от шкалы плюс цифра   |
|  |   | Разрешение             | 1 или 0,1°C  |
|  |   | Потребляемая мощность  | 8 ВА   |
|  |   | Источник питания       | 230В~ ±10%   |

Технические характеристики, касающиеся измерений (диапазон, точность, разрешение и т.п.) относятся только к контроллеру и не затрагивают характеристик внешних устройств, таких как датчики. Поэтому при определении максимальной ошибки измерения ошибку датчика необходимо складывать с ошибкой контроллера.

### ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

#### РАЗРЕШЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

С точки зрения обеспечения безопасности установку прибора необходимо производить в соответствии с инструкцией с обеспечением невозможности доступа к частям под высоким напряжением без использования специального инструмента.

Прибор необходимо защищать от воды и пыли исключая доступ к прибору (кроме лицевой панели) без специального инструмента.

Прибор может использоваться в домашних или подобных установках и прошел тестирование на соответствие требованиям стандартов Евросоюза. Прибор классифицирован как:

- по типу конструкции как встроенный или отдельно устанавливаемый автоматический электронный контроллер;
- по типу характеристик автоматической работы как управляющее устройство типа 1В;
- по типу используемой программы, ее классу и структуре как устройство класса А.
- по типу подключений как прибор с гибкими внешними отключаемыми кабелями с подключением типа Y.
- по степени загрязнения как прибор уровня 2
- по категории относительного превышения напряжения питания как прибор уровня II.
- температура теста корпуса на теплоту (надавливание разогретым шариком) – 80°C.

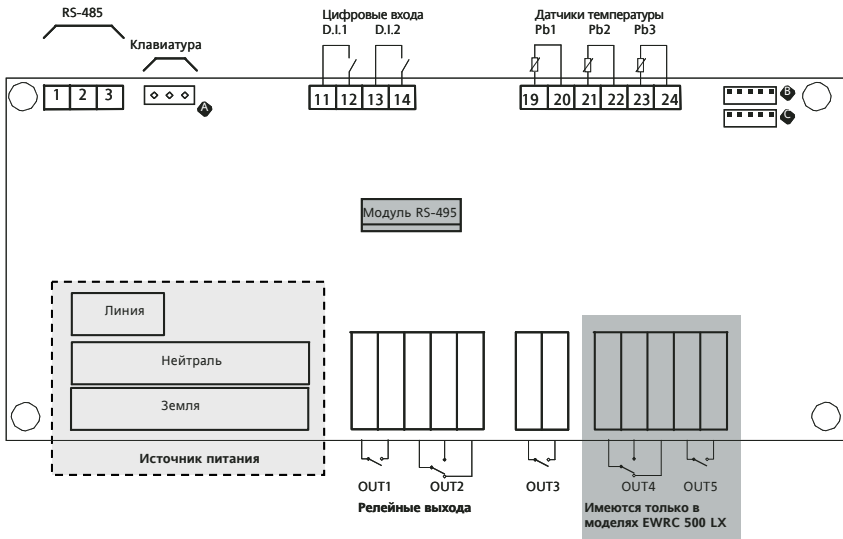
#### ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Прибор не может использоваться в установках, отличных от указанных.

**Помните, что контакты реле функционального типа могут выходить из строя, поэтому необходимо устанавливать требуемые по безопасности устройства защиты.**

# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

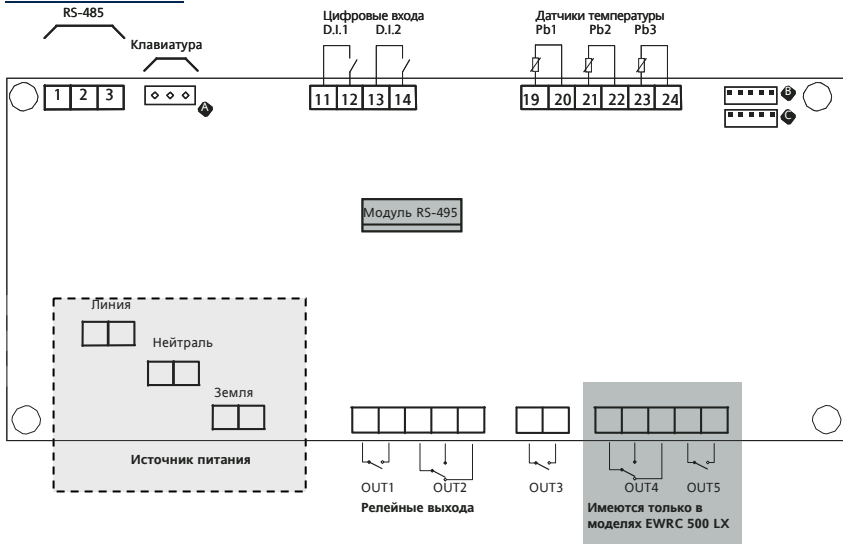
## Модель с Fast-ON разъемами для силовых цепей



### КЛЕММЫ

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| OUT1  | Выходное реле <b>OUT1</b> (см. H21)  |
| OUT2  | Выходное реле <b>OUT2</b> (см. H22)  |
| OUT3  | Выходное реле <b>OUT 3</b> (см. H23) |
| OUT4  | Выходное реле <b>OUT 4</b> (см. H24) |
| OUT5  | Выходное реле <b>OUT 5</b> (см. H25) |
| 19-20 | Вход датчика <b>Pb1</b> (термостат)  |
| 21-22 | Вход датчика <b>Pb2</b> (испаритель) |
| 23-24 | Вход датчика <b>Pb3</b> (доп. точка) |
| 11-12 | Цифровой вход <b>DI1</b> (см. H11)   |
| 13-14 | Цифровой вход <b>DI2</b> (см. H12)   |
| 1-2-3 | Порт RS-485 для Televis (опция)      |
| A     | Подключение клавиатуры               |
| B     | TTL порт для системы Televis         |
| C     | TTL порт для Карточки копирования    |

## Модель со съёмными винтовыми клеммами для всех подключений



## ОТКЛОНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Этот документ является исключительной собственностью фирмы Eliwell Controls. Хотя Eliwell Controls приложил максимум усилий для достоверности данного документа, фирма не несет ответственности за ущерб, яввшийся следствием его использования. Это касается всех сотрудников и других фирм, вовлеченных в разработку и редактирование документации. Eliwell Controls оставляет за собой право внесения стилистических или функциональных изменений в документ в любое время без специального уведомления.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И РИСКИ

Eliwell Controls не несет ответственности за повреждения, ставшие следствием:

- установки /использования отличных от указанных в данном документе и, в особенности, не соответствующие требованиям безопасности;
- использование на панелях, не обеспечивающих защиту от электрического удара, воды и пыли;
- использования на панелях, которые имеют доступ к частям под высоким напряжением без использования инструмента;
- вскрытия и модификации прибора;
- установки/использования на панелях, не соответствующих стандартам и требованиям.



ISO 9001



### ELIWEW CONTROLS s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
Telephone +39 0437 986111  
Facsimile +39 0437 989066  
Internet <http://www.eliwell.it>

### Technical Customer Support:

Telephone +39 0437 986300  
Email: [techsuppeliwell@invensyscontrols.com](mailto:techsuppeliwell@invensyscontrols.com)

**Invensys Controls Europe**  
An Invensys Company

### Офис в Москве:

Москва, 115230, РОССИЯ

Ул. Нагатинская 2/2

этаж 3, офис 3

Тел./Факс +7 499 611 7975;

+7 499 611 7829

### E-mail

Отдел продаж: [invensys@postgate.ru](mailto:invensys@postgate.ru)

Техническая поддержка: [leonid\\_mosinvensys@postgate.ru](mailto:leonid_mosinvensys@postgate.ru)