EWRC 300/500/5000 NT

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

9MAA0258.06
10/2025



www.eliwell.com

eliwell
by Schneider Electric

Правовая информация

Информация, представленная в данном документе, содержит общее описание, технические характеристики и/или рекомендации, относящиеся к изделиям/решениям.
Данный документ не предназначен для использования в качестве замены подробного исследования или проведения эксплуатационных и специальных разработок либо составления схематического плана. Он не должен использоваться для определения пригодности или надежности изделий/решений для конкретных случаев применения пользователем. За выполнение надлежащего и всестороннего анализа рисков, оценку качества и проведение испытаний изделий/решений в целях определения возможности их конкретного применения или использования отвечает пользователь или привлеченный им по своему выбору профессиональный эксперт (специалист-интегратор, спецификатор или другой аналогичный специалист).
Торговая марка Schneider Electric и любые товарные знаки Schneider Electric SE и ее дочерних компаний, упоминаемые в данном документе, являются собственностью компании Schneider Electric SE или ее дочерних компаний. Все остальные торговые марки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.
Данный документ и его содержимое защищены действующим законодательством об авторском праве и предоставляются только для информационных целей. Запрещается воспроизводить или передавать любую часть данного документа в любой форме или любыми средствами (включая электронные, механические, фотокопирование, запись или иные) для любых целей без предварительного письменного разрешения компании Schneider Electric.
Компания Schneider Electric не предоставляет никаких прав или лицензий на коммерческое использование документа или его содержания, за исключением неисключительной и персональной лицензии на консультирование по нему на условиях «как есть».
Компания Schneider Electric сохраняет за собой раво менять содержимое и формат данного документа в любое время без предварительного уведомления.
В той степени, в которой это разрешено применимым законодательством, компания Schneider Electric и ее дочерние компании не несут ответственности за любые ошибки или упущения в содержащейся в данном документе информации, а также за любое нецелевое или неправильное использование его содержимого.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВСТУПЛЕНИЕ 11

1.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ 11

1.2. МОДЕЛИ 11

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 12

2.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ DATA (EN 60730-2-9:2010, EN 61439-1:2011 / 61439-2:2011 / EN 60204-1:2006) ... 12

2.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ 12

2.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 13

2.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДОВ 13

2.3.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДОВ 13

3. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА 15

3.1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ 15

3.2. ОТКЛЮЧЕНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ 15

3.3. РАБОЧАЯ СРЕДА 16

3.4. КАСАЮЩИЕСЯ УСТАНОВКИ ЗАМЕЧАНИЯ 17

3.5. ПРОЦЕДУРА ИНСТАЛЛЯЦИИ 18

4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ 22

4.1. ЛУЧШИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ПОДКЛЮЧЕНИЙ 22

4.1.1. РУКОВОДСТВО ПО ПОДКЛЮЧЕНИЯМ 23

4.1.2. ПРАВИЛА ДЛЯ БЛОКОВ ВИНТОВЫХ КЛЕММ 24

4.1.3. АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ - ДАТЧИКИ 25

4.1.4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПО ШИНЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ДОСТУПА 25

4.1.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПОРТ RS485 26

4.1.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ TTL ПОРТ 26

4.2. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 27

4.2.1. КЛЕММЫ 27

4.3. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С УСТАНОВЛЕННЫМ МИНИАТЮРНЫМ ПРЕРЫВАТЕЛЕМ ЦЕПИ 28

4.3.1. КЛЕММЫ 28

5. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЗАПУСКА 29

5.1. ДИСПЛЕЙ 29

5.1.1. КНОПКИ 29

5.1.2. ДИСПЛЕЙ ЗНАЧЕНИЕ 30

5.1.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АППАРАТУ HACCP MODULE 30

5.1.4. ИНДИКАТОРЫ 31

5.1.5. НАЧАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ 32

5.1.6. РАБОТА С ИСХОДНОЙ КОНФИГУРАЦИЕЙ 32

5.1.7. НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ 33

5.1.8. МЕНЮ ФУНКЦИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ 34
5.1.9. ПАРОЛИ 34
5.1.10. ЗАДАНИЕ РАБОЧЕЙ ТОЧКИ 36
5.1.11. ПРОСМОТР ЗНАЧЕНИЙ ДАТЧИКОВ 37
5.1.12. КАК ИЗМЕНИТЬ ДАТУ И ВРЕМЯ 38
5.1.13. ПРОСМОТР АВАРИЙ 39
5.1.14. ПРИМЕР С НАЛИЧИЕМ АВАРИИ СИСТЕМЫ 40
5.1.15. РЕДАКТИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ 41

6. ФУНКЦИИ И РЕГУЛЯТОРЫ 43

6.1. НАСТРОЙКИ 43
6.1.1. НАСТРОЙКА И КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ 43
6.1.2. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДИСПЛЕЯ 43
6.2. ФУНКЦИИ 44
6.2.1. ВЫГРУЗКА И ЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ И ФОРМАТИРОВАНИЕ КАРТОЧКИ 44
6.2.2. UNICARD 45
6.3. ЗАГРУЗЧИК ПРОГРАММЫ ПРИБОРА 46
6.4. КОМПРЕССОР 47
6.4.1. НАСТРОЙКА КОМПРЕССОРА 47
6.4.2. НАСТРОЙКА ВТОРОГО КОМПРЕССОРА 47
6.4.3. УСЛОВИЯ РАБОТЫ КОМПРЕССОРА 47
6.5. КОМПРЕССОР/СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ 48
6.5.1. ЗАДЕРЖКИ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПРЕССОРА 49
6.6. РАЗМОРОЗКА И ДРЕНАЖ 50
6.6.1. ТИП РАЗМОРОЗКИ И ЕЕ ЗАПУСКА 50
6.6.2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАЗМОРОЗКА 51
6.6.3. РУЧНАЯ РАЗМОРОЗКА 51
6.6.4. РАЗМОРОЗКА ПО ВНЕШНЕЙ КОМАНДЕ ЦИФРОВОГО ВХОДА 52
6.6.5. РАЗМОРОЗКА ПО ВНЕШНЕЙ КОМАНДЕ ЗАПУСКА/ОСТАНОВКИ 53
6.7. РЕЖИМЫ РАЗМОРОЗКИ 54
6.7.1. РАЗМОРОЗКА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВАТЕЛЕМ 54
6.7.2. РАЗМОРОЗКА РЕВЕРСОМ ЦИКЛА 55
6.7.3. РАЗМОРОЗКА ДЛЯ ДВОЙНОГО ИСПАРИТЕЛЯ 56
6.8. ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ 58
6.8.1. УСЛОВИЯ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА ИСПАРИТЕЛЯ 58
6.8.2. УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ В РЕЖИМЕ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА 59
6.8.3. УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ В РЕЖИМЕ ШИМ РЕГУЛЯТОРА 60
6.8.4. УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ ВО ВРЕМЯ ЦИКЛА РАЗМОРОЗКИ 61
6.8.5. РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА ВО ВРЕМЯ ФАЗЫ ДРЕНАЖА 62
6.8.6. ПОСТ-ВЕНТИЛЯЦИЯ 62
6.9. ЦИКЛ ГЛУБОКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ - DCC 63
6.10. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ 63
6.11. РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ 64
6.11.1. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД (AUX/СВЕТ) 65

6.12. ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕЛЕ ДВЕРИ И ВХОДА ВНЕШНЕЙ АВАРИИ 66
6.13. НАГРЕВАТЕЛЬ АНТИЗАПОТЕВАНИЯ (РАМОЧНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ) 68
6.14. ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА 69
6.15. РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ 70
6.16. ОТКАЧКА 70
6.16.1. ОСТАНОВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 70
7. ПАРАМЕТРЫ 71
7.1. КАК ИЗМЕНЯТЬ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ УРОВНЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 71
7.2. КАК ИЗМЕНЯТЬ ПАРАМЕТРЫ УРОВНЯ ИНСТАЛЛЯТОРА 71
7.3. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ 72
7.3.1. ПАРАМЕТР H60 ДЛЯ ВЫБОРА ВЕКТОРА ПАРАМЕТРОВ 82
8. АВАРИИ 83
8.1. ТАБЛИЦА АВАРИЙ И СИГНАЛОВ 83
8.2. ТАБЛИЦА АВАРИЙ И РЕАКЦИИ НА НИХ 84
8.3. ОПИСАНИЕ АВАРИЙ 86
8.3.1. НЕИСПРАВНОСТИ ДАТЧИКОВ 86
8.3.2. АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДЕЛАМ 87
8.3.3. АВАРИЯ ЗАВЕРШЕНИЯ ЦИКЛА РАЗМОРОЗКИ ПО ВРЕМЕНИ 88
8.3.4. ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ 89
8.3.5. АВАРИЯ ДОЛГО ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ 89
8.3.6. АВАРИИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ 90
8.3.7. КРИТИЧЕСКАЯ АВАРИЯ 91
9. ФУНКЦИИ И РЕСУРСЫ ПО ПРОТОКОЛУ MODBUS ДЛЯ MSK 554 / 812 93
9.3.1. ФОРМАТ ДАННЫХ (RTU) 93
9.3.2. СЕТЬ 93
9.3.3. ДОСТУПНЫЕ MODBUS КОМАНДЫ И ОБЛАСТИ ДАННЫХ 94
9.3.4. НАСТРОЙКА АДРЕСА 94
9.3.5. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ 95
9.3.6. MODBUS ТАБЛИЦЫ 95
9.3.7. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ И ИХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ 97
9.3.8. ТАБЛИЦА ВЕКТОРОВ ПАРАМЕТРОВ И ИХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ПО H60) 101
9.3.9. ТАБЛИЦА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПАПОК 103
9.3.10. КЛИЕНТСКАЯ ТАБЛИЦА 103
10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ - НОЧЬ И ДЕНЬ 105
10.1. РАБОТА АЛГОРИТМА НОЧЬ И ДЕНЬ 105
10.2. РАБОТА С ГРУППОВОЙ РАЗМОРОЗКОЙ 106
10.3. РЕЖИМЫ НОЧЬ И ДЕНЬ ПРИ ПРЕРЫВАНИИ ПИТАНИЯ 106
10.4. ДОСТУП К ПАПКЕ НОЧЬ И ДЕНЬ 107
11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ - НАССР 108
11.1. ПРОСМОТР ЖУРНАЛА НАССР АВАРИЙ 109

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Важная информация

Внимательно прочитайте эти указания и осмотрите оборудование, чтобы ознакомиться с оборудованием прежде чем пытаться установить его, ввести в эксплуатацию, проверить или провести техобслуживание. В тексте настоящей документации и на оборудовании могут встречаться особые информационные сообщения, чтобы предупредить о потенциальной опасности или привлечь внимание к информации, которая поясняет или упрощает процедуру.



Добавление этого символа к предупреждающей табличке «Опасно» или «Осторожно» означает, что существует опасность поражения электрическим током, которая в случае несоблюдения указаний может привести к травмам.



Это символ, предупреждающий об опасности. Он используется, чтобы предупредить пользователя о потенциальной опасности получения травм. Соблюдайте все правила техники безопасности, указанные после этого символа, чтобы избежать возможных несчастных случаев, в том числе летальных.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Надпись **ОПАСНОСТЬ** указывает на наличие опасной ситуации, которая, если ее не избежать, **может привести к смерти** или тяжелым травмам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Надпись **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на потенциальную возможность опасной ситуации, которая, если ее не избежать, **может привести к смерти** или тяжелым травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Надпись **ОСТОРОЖНО** указывает на потенциальную возможность опасной ситуации, которая, если ее не избежать, **может привести к** незначительным или умеренным травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Надпись ***ПРИМЕЧАНИЕ*** указывает на ссылки к процедурам, не имеющим отношения к физическим повреждениям.

ПОМНИТЕ

Электрический щит (оборудование) должен устанавливаться и ремонтироваться только квалифицированным персоналом. Schneider Electric и Eliwell не несут никакой ответственности за любые последствия, связанные с использованием этого изделия.

Квалифицированное лицо — это лицо, обладающее навыками и знаниями о конструкции, работе электрооборудования и о его установке, а также прошедшее подготовку в области правил техники безопасности для выявления и предотвращения имеющихся рисков.

Квалификация персонала

Это изделие разрешается использовать только тем работникам, которые прошли соответствующие обучение и которые досконально знают и понимают содержание настоящего руководства и любой другой документации к изделию. Квалифицированный работник должен быть способен выявлять

любые опасности, которые могут возникнуть из-за настройки, изменения значений параметров и в общем при использовании механического, электрического и электронного оборудования.

Кроме того, он должен быть ознакомлен с нормативными требованиями, положениями и правилами техники безопасности, которые он должен соблюдать при проектировании и реализации системы.

Разрешенное использование

Устройство должно устанавливаться и использоваться в соответствии с поставляемой инструкцией. В частности, части с опасным напряжением не должны быть доступными в нормальных рабочих условиях.
Оно должно быть должным образом защищено от воды и пыли и доступ к нему должен защищаться ключом или блокирующим устройством (исключая лицевую панель).
Прибор применим для установок домашнего холодопроизводства и/или аналогичного оборудования, которые были протестированы на соответствие соответствующим гармонизированным Европейским стандартам.

Запрещенное использование

Любое, отличное от разрешенного, использование запрещено. Реле прибора являются элементами функционального типа и могут повреждаться, поэтому любые защитные устройства, требуемые по стандартам оборудования или исходящие из рассуждений общий норм безопасности должны устанавливаться вне прибора.

Ответственность и остаточные риски

Ответственность фирмы Eliwell Controls srl ограничивается правильным и профессиональным использованием продукта в соответствии с относящимися к нему Директивами и другими применимыми документами и не покрывает какой бы то ни было ущерб, возникающий вследствие (включая эти пункты, но не ограничиваясь ими):

- не специфицированных установки/использования, в частности с нарушением требований законодательства, действующего в стране установки и/или указанных в настоящем документе;
- использования в оборудовании, которое не обеспечивает должной защиты от электрического удара, воды и пыли в реальных условиях установки;
- использования в оборудовании с наличием доступа к частям под опасным напряжением без использования ключа или блокирующего устройства;
- вскрытия и/или внесения изменений в данных продукт;
- установки/использования в оборудовании, которое не соответствует действующим законам страны.

Утилизация



Оборудование (или продукт) должен утилизироваться отдельно в соответствии с региональными нормами по утилизации.

Дата производства

Дата производства отображается на этикетке прибора и содержит неделю и год производства в формате (WW-YY).

О ДОКУМЕНТЕ

Объем документа

Руководство по оборудованию EWRC 300/500/5000 NT компании Eliwell содержит подробные инструкции по установке, настройке и эксплуатации контроллеров холодильных камер. В нем описаны варианты моделей, технические характеристики, электрические схемы и функции пользовательского интерфейса. В документе объясняется, как задать параметры для компрессоров, вентиляторов, циклов размораживания и вспомогательных выходов. В нем содержится руководство по использованию UNICARD для обновления прошивки и передачи параметров, а также описывается настройка связи Modbus. В руководстве также описаны такие расширенные функции, как ночное и дневное планирование, настройки дисплея и калибровка датчика, что позволяет обеспечить оптимальную производительность и адаптацию к различным холодильным установкам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием устройства прочтите и изучите данный документ и все сопутствующие документы.

Примечание по валидности

Характеристики продуктов, описанных в данном документе, должны соответствовать характеристикам, представленным на сайте www.eliwell.com. В рамках нашей корпоративной стратегии, направленной на постоянное совершенствование, мы можем со временем пересмотреть содержание сайта для повышения ясности и точности. Если вы видите разницу между характеристиками в этом документе и характеристиками на сайте www.eliwell.com, считайте, что www.eliwell.com содержит самую свежую информацию.

Информация о продукте

⚠⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Отключите питание от всего оборудования, включая подключенные устройства, перед снятием любых крышек или дверей, установкой или снятием любых аксессуаров, оборудования, кабелей или проводов.
- Всегда используйте устройство для измерения напряжения, имеющее соответствующую номинальную мощность, чтобы убедиться, что питание отключено там и тогда, где и когда это указано.
- Перед включением устройства в сеть установите на место и закрепите все крышки, аппаратные компоненты и проводку.
- Проверьте заземляющие соединения на всех заземленных устройствах.
- При эксплуатации данного оборудования и сопутствующих изделий используйте только указанное напряжение.
- Соблюдайте все стандарты по защите от несчастных случаев и местные директивы по безопасности.

Несоблюдение этих инструкций может повлечь за собой серьезные травмы или смерть.

⚠⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА И/ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ

- Не используйте с нагрузками, отличными от указанных в технической спецификации.
- Не превышайте максимально допустимый ток; при больших нагрузках используйте измерительный прибор с достаточной мощностью.

Несоблюдение этих инструкций может повлечь за собой серьезные травмы или смерть.

Данное оборудование предназначено для работы за пределами всех опасных зон и не должно использоваться в системах, в которых создаются (или могут создаваться) опасные условия. Устанавливайте это оборудование только в тех местах и на тех объектах, которые всегда свободны от опасной атмосферы.

⚠ ОПАСНОСТЬ

ВОЗМОЖНОСТЬ ВЗРЫВА

- Устанавливайте и используйте это оборудование только в неопасных местах.
- Не устанавливайте и не используйте это оборудование в местах, где может образовываться опасная атмосфера, например, в местах, где используются легковоспламеняющиеся хладагенты.

Несоблюдение этих инструкций может повлечь за собой серьезные травмы или смерть.

Для получения информации об использовании контрольно-измерительных приборов в системах, в которых могут образовываться опасные вещества, обращайтесь в соответствующие национальные регулирующие органы или органы по сертификации.

⚠ ВНИМАНИЕ

ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА И/ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ

Убедитесь, что ваше приложение не было спроектировано так, что выходы устройства подключены непосредственно к устройствам, создающим часто эксплуатируемую емкостную нагрузку [1].

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезным травмам или повреждению оборудования.

[1] Даже если в вашем случае реле не подвергается частой емкостной нагрузке, емкостные нагрузки сокращают срок службы любого электромеханического реле, и установка контактора или внешнего реле, размеры и обслуживание которого соответствуют размерам и характеристикам емкостной нагрузки, поможет свести к минимуму последствия деградации реле.

⚠ ВНИМАНИЕ

НЕПРЕДНАМЕРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Сигнальные кабели оборудования (датчики, цифровые входы, связь и источники питания) должны быть проложены отдельно от силовых кабелей.
- Каждое конечное применение этого устройства должно быть индивидуально и полностью проверено, чтобы убедиться в его правильной работе перед вводом в эксплуатацию.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезным травмам или повреждению оборудования.

Модуль HACCP - RCN•••••••••• МОДЕЛИ

ВНИМАНИЕ

НЕРАБОТОСПОСОБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для подключения к последовательной линии TTL используйте кабели длиной не более 1 м (3,28 фута).

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для получения информации о кабелях, используемых с модулем HACCP, обратитесь к местному представителю компании Eliwell.

Общая информация по кибербезопасности

В последние годы в связи с ростом числа машин и производственных установок, объединенных в сеть, увеличилась вероятность возникновения киберугроз, таких как несанкционированный доступ, утечка данных и сбои в работе. Поэтому вы должны предусмотреть все возможные меры кибербезопасности, чтобы защитить активы и системы от таких угроз.
Чтобы обеспечить безопасность и защиту продуктов Schneider Electric, в ваших интересах применять передовые методы обеспечения кибербезопасности, описанные в документе Recommended Cybersecurity Best Practices .

Schneider Electric предоставляет дополнительную информацию и помощь:

- Подпишитесь на рассылку Schneider Electric по безопасности.
- Посетите портал поддержки кибербезопасности , чтобы:
  - Поиск уведомлений о безопасности
  - Сообщение об уязвимостях и инцидентах
- Посетите сайт Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture, чтобы:
  - Ознакомьтесь с положением о кибербезопасности
  - Узнайте больше о кибербезопасности в Академии кибербезопасности
  - Изучите услуги по кибербезопасности от Schneider Electric.

Экологические данные

Информацию о соответствии продукции требованиям и экологичности см. на сайте Schneider Electric Environmental Data Program.

Языки, доступные для данного документа

Этот документ доступен на следующих языках:

- Итальянский язык (9MA00258)
- Английский язык (9MA10258)
- Испанский язык (9MA30258)
- Немецкий язык (9MA50258)
- Французский язык (9MA20258)
- Бразильский португальский (9MAN0258)
- Польский (9MAF0258)
- Русский (9MAA0258)
- Греческий язык (9MAI0258)

Связанные документы

Название документации	Справочный номер
Лучшие практики в области кибербезопасности	См. "Общая информация по кибербезопасности" стр. 8
Краткое руководство пользователя EWRC 300/500/500	9IS54393

Чтобы найти документы в Интернете, посетите веб-сайт Eliwell (www.eliwell.com).

Терминология, заимствованная из стандартов

Технические термины, терминология, символы и соответствующие описания в данном руководстве, а также на самих изделиях, как правило, заимствованы из терминов или определений международных стандартов.
В области функциональных систем безопасности, приводов и общей автоматизации это может включать, но не ограничиваться такими терминами, как *safety, safety function, safe state, fault, fault reset, malfunction, failure, error, error message, dangerous*, etc.

Информация о неинклюзивной терминологии

Входя в группу ответственных, инклюзивных компаний, мы обновляем наши сообщения и продукты, содержащие неинклюзивную терминологию. Однако до тех пор, пока мы не завершим этот процесс, наш контент может содержать стандартные отраслевые термины, которые могут показаться нашим клиентам неприемлемыми.

1. ВСТУПЛЕНИЕ

1.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Используя один прибор новой серии **Coldface NT** можно управлять всеми функциями статичной или вентилируемой холодильной камеры.
В этом приборе удачно сочетаются инновационный дизайн, простота установки, защита от влаги и возможность установки силовых контакторов и термомагнитных реле. Контроллеры серии **Coldface NT** имеют простой и интуитивный интерфейс с двухстрочным легко читаемым дисплеем, иконками состояний и 4-мя большими функциональными кнопками для прямого запуска функций. Имеются модели контроллеров с дополнительными функциями, такими как регистрация аварий по протоколу HACCP (температурные пределы и прерывания питания) с годовым календарем.

1.2. МОДЕЛИ

- **EWRC 300 NT** - Версии с 3 конфигурируемыми реле для управления основными нагрузками холодильной камеры.
- **EWRC 500 NT** - Версии с 5 конфигурируемыми реле для управления всеми нагрузками холодильной камеры.
- **EWRC 500 NT HACCP** - Версии с 5 конфигурируемыми реле для управления всеми нагрузками холодильной камеры, функцией регистрации аварий по протоколу HACCP с часами и годовым календарем.
- **EWRC 500 NT 4DIN** -Версии с 5 конфигурируемыми реле для управления всеми нагрузками холодильной камеры, плюс окошко для прямого доступа к термомагнитному реле или другим, устанавливаемым на DIN рейку аксессуарам.
- **EWRC 500 NT 4DIN HACCP** - Версии с 5 конфигурируемыми реле для управления всеми нагрузками холодильной камеры, функцией регистрации аварий по протоколу HACCP с часами и годовым календарем, плюс окошко для прямого доступа к термомагнитному реле или другим, устанавливаемым на DIN рейку аксессуарам.
- **EWRC 500 NT BREAKER** - Версии с 5 конфигурируемыми реле для управления всеми нагрузками холодильной камеры, плюс окошко для прямого доступа к термомагнитному реле, установленному на DIN рейку.
- **EWRC 500 NT 4DIN BREAKER HACCP** - Версии с 5 конфигурируемыми реле для управления всеми нагрузками холодильной камеры, функцией регистрации аварий по протоколу HACCP с часами и годовым календарем, плюс окошко для прямого доступа к термомагнитному реле, установленному на DIN рейку.
- **EWRC 5000 NT HACCP** - Версии в корпусе большего размера с 5 конфигурируемыми реле для управления всеми нагрузками холодильной камеры, функцией регистрации аварий по протоколу HACCP с часами и годовым календарем, плюс окошко для прямого доступа к термомагнитному реле или другим, устанавливаемым на DIN рейку аксессуарам.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ DATA (EN 60730-2-9:2010, EN 61439-1:2011 / 61439-2:2011 / EN 60204-1:2006)

Уровень защиты лицевой панели	IP65
Классификация:	Электронное и Автоматическое устройство (не безопасное) для встраивания в оборудование
Установка EWRC300/500:	расстояние между отверстиями A-B 116 мм (4.57 in); отверстиями C-D 87 мм (3.42 in); отверстиями A-C 235 мм (9.25 in)
Установка EWRC5000:	смотрите раздел Механическая установка
Тип действия:	1.B
Класс загрязнения:	2 (IEC 60664-1:2007)
Использование панели:	для внутреннего использования
Тип панели:	зафиксированная панель
Максимальный уровень места установки:	2000 м (2187 yd)
Вес:	< 2 кг (< 4.41 lb)
Класс материалов:	IIIa
Категория по перенапряжению:	II (IEC 60664-1:2007)
Номинальное импульсное напряжение	2500 Vac
Рабочая температура:	-5 … 50 °C
Температура хранения:	-20 … 85 °C -20…70 °C (-20 °F...158 °F) (1)
Рабочая влажность:	10 … 90 % (без конденсата)
Влажность хранения:	10 … 90 % (без конденсата)
Источник питания:	230 В~ ±10% 50/60 Гц
Потребляемая мощность:	до 11 Вт
Миниатюрный прерыватель сети:	в модели **EWRC 500 BREAKER**: двух-полюсный (2P)
Управление:	Электронный контроллер EWRC NT
Подключения:	устройство на внешних гибких кабелях, подключение типа Y
Цифровые выходы (реле):	сверяйтесь с этикеткой на приборе
Категория пожарной безопасности:	D
Класс программного обеспечения:	A
Температура теста разогретым шариком:	100 °C (212 °F)
Время работы батарейки часов RTC: (часы имеются только в HACCP моделях)	при отсутствии питания батарея поддерживает часы не менее 4 дней.

2.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Номинальное напряжение (Un):	230 В~
Номинальное рабочее напряжение (Ue):	230 В~
Номинальное напряжение изоляции (Ui):	230 В~
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp):	для моделей **EWRC 500 BREAKER** (1): 4 кВ
Номинальный ток панели (InA):	для моделей **EWRC 500 BREAKER** (1): 16 A
Номинальный ток цепи (InC):	для моделей **EWRC 500 BREAKER** (1): 16 A
Обусловленный ток короткого замыкания (Icc):	< 4.5 кА
Номинальная частота (fn):	50/60 Гц

(1) **EWRC 500 BREAKER RCA•••S•••••• / RCA•••R••••••**

2.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДОВ

Диапазон измерения:	NTC: -50.0 ... 110 °C; (на 3-цифровом дисплее со знаком «- «) PTC: -55.0 ... 150 °C; (на 3-цифровом дисплее со знаком «- «)
Точность:	0.5 % от шкалы + 1 цифра
Разрешение:	0.1°C (0.1°F)
Зуммер:	ИМЕЕТСЯ (на моделях, где опция предусмотрена)
Точность:	не хуже 0.5 % от всей шкалы +1 цифра
Аналоговые входы:	3(2) входа под температурные датчики NTC/PTC типов (тип выбирается параметром H00)
Цифровые входы:	2(3) цифровых входа без напряжения (назначение выбирается параметрами H11/H12/H13)

	NTC	PTC
Диапазон измерений	-50.0 ... 110 °C -58 ... 302°F	-55.0 ... 150°C -67 ... 302°F
Разрешение	0.1°C 0.1°F	0.1°C 0.1°F
Точность на всей шкале	0.5% от всей шкалы + 1 цифра	0.5% от всей шкалы + 1 цифра
Импеданс	-	-
*** датчик в комплект не входят - обращайтесь в офисы продаж Eliwell**		

2.3.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДОВ

RELAY OUTPUTS

MODEL	**EWRC 300 NT**		**EWRC 500/5000 NT**		**EWRC 500 NT**	
CODE	**RCS•H•••••••• RCA•H••••••••**		**RCS•U•••••••• RCA•U•••••••• RCH300•••••••**		**RCS•P•••••••• RCA•P••••••••**	
STANDARD	**EN60730 до 250 В~**	**UL60730 до 240 В~**	**EN60730 до 250 В~**	**UL60730 до 240 В~**	**EN60730 до 250 В~**	**UL60730 до 240 В~**
OUT1	12(8) A	12FLA - 72LRA	12(8) A	12FLA - 72LRA	12(8) A	12FLA - 72LRA
OUT2	8 A	8FLA - 48LRA	8 A	8FLA - 48LRA	8 A	8FLA - 48LRA
OUT3	8(4) A	8A резистивные 4.9FLA - 29.4LRA	8(4) A	8 A резистивные 4.9FLA - 29.4LRA	12(8) A	12FLA - 72LRA
OUT4	-	-	8 A	8FLA - 48LRA	8 A	8FLA - 48LRA
OUT5	-	-	NO 8(4) A, NC 6(3) A	NO 8 A, NC 6 A резистивные NO 4.9FLA - 29.4LRA	NO 8(4) A, NC 6(3) A	NO 8 A, NC 6 A резистивные NO 4.9FLA - 29.4LRA

ПОМНИТЕ. Максимальный суммарный ток 16 A для моделей **EWRC 500 BREAKER RCA•••S•••••• / RCA•••R••••••**
Максимальный суммарный ток 18 A для других моделей
NC = НЗ = Нормально Замкнутый; NO = НР = Нормально Разомкнутый

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус:	PC+ABS
Размеры:	**EWRC 300/500** лицевая панель 213x318 мм, глубина 102 мм **EWRC 500 BREAKER** лицевая панель 221x318 мм, глубина 107 мм **EWRC 5000** лицевая панель 20 x 360 мм, глубина 147 мм
Клеммы:	винтовые • Датчики, цифровые входы и реле OUT5: винтовые клеммы с шагом 5.01: под кабель сечением не более 2.5 мм^2 • Источник питания и реле OUT1..OUT4: винтовые клеммы с шагом 7.62: под кабель сечением не более 4 мм^2 см. “4.1.2. Правила для блоков винтовых клемм» page 24
Порты:	TTL для Unicard / CopyCard / программа Device Manager (через DMI)
Влажность:	Рабочая / Хранения: 10...90% RH (без конденсата)

3. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

3.1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ

Внимательно прочитайте настоящее руководство прежде чем приступать к установке контроллера и соответствующих принадлежностей.

В частности соблюдайте все указания по технике безопасности, требования по монтажу электрооборудования и действующее законодательство в области машинного оборудования и технологического процесса, используемого на этом оборудовании.

Использование и применение информации, содержащейся в настоящем документе, требует опыта в области проектирования и программирования автоматизированных систем управления. Только пользователь, интегратор или изготовитель машины могут обладать информацией обо всех условиях и факторах, имеющихся во время установки и настройки, работы и техобслуживания машины или технологического процесса, и поэтому только они способны выбрать соответствующие системы автоматизации, устройства блокировки и системы безопасности, которые способны обеспечить эффективное и правильное использование. При выборе систем автоматизации и управления, а также другого связанного с ними оборудования и программного обеспечения для конкретной области применения, необходимо учитывать все применимые

местные, региональные и национальные стандарты и/или нормативные акты

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕСООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ АКТАМ

Убедитесь в том, что все используемое в системе оборудование соответствует всем применимым к нему местным, региональным и национальным законам.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

3.2. ОТКЛЮЧЕНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

⚠⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ЭЛЕКТРО-ДУГОЙ

- Полностью отключите электропитание от всего оборудования, в том числе подключенных устройств, до снятия любых крышек или дверей или до установки или демонтажа любых вспомогательных устройств, аппаратуры, кабелей или проводов.
- Всегда используйте откалиброванный под номинальное напряжение вольтметр для проверки отключения электропитания, где это указано.
- Перед перезапуском устройства установите и закрепите все крышки, устройства, кабели и проверьте надежность заземления.
- Используйте данное оборудование и подключенные продукты только со специфицированным напряжением питания.
- Соблюдайте все стандарты и местные директивы касающиеся мер защиты и безопасности.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.

3.3. РАБОЧАЯ СРЕДА

Легковоспламеняющиеся хладагенты

Данный прибор разработан для использования вне зон с какими бы то ни было опасностями. Устанавливайте этот прибор только в зонах, в которых заведомо отсутствуют опасные включения.

⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ВЗРЫВОМ

- Устанавливайте этот прибор в зонах заведомо свободных от опасных включений в атмосфере.
- Устанавливайте и используйте это устройство только в местах, исключающих наличие любых рисков.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.

За информацией от использовании управляющего оборудования в установках, которые могут выделять опасные материалы, обращайтесь в соответствующие национальные регулирующие органы или сертифицированные центры.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДВИДЕННОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

Устанавливайте и используйте прибор в соответствии с условиями, указанными в разделе Технической спецификации.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

3.4. КАСАЮЩИЕСЯ УСТАНОВКИ ЗАМЕЧАНИЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДВИДЕННОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

- Используйте соответствующую защитную блокировку при наличии опасности для персонала и/или оборудования.
- Цепи питания и выходов должны прокладываться и защищаться предохранителями в соответствии с местными, региональными и национальными нормами и требованиями для номинальных токов и напряжения соответствующего используемого оборудования.
- Не используйте оборудование для функций защиты от критических состояний.
- Не вскрывайте, не ремонтируйте и не модифицируйте данное оборудование.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Контроллер разработан для установки на стену.

При транспортировке оборудования уделяйте внимание исключению возможности повреждения его электростатическим разрядом. В частности, не экранированные разъемы и, в некоторых случаях, открытые платы уязвимы к воздействию электростатического разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ-ЗА ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА

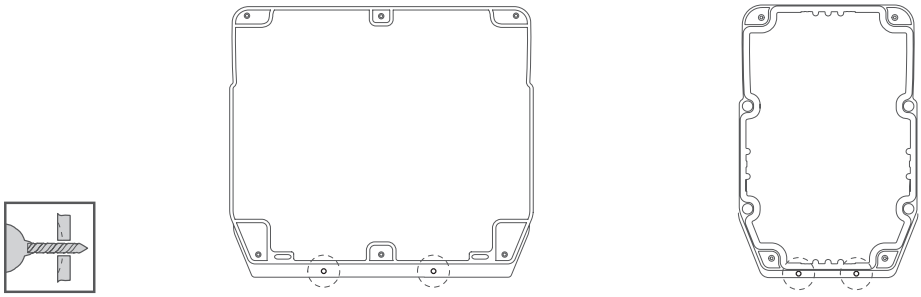
- Храните прибор в защищенной упаковке до полной готовности к установке.
- Прибор должен устанавливаться в корпусе одобренного типа и/или в местах, которые исключают случайный доступ и обеспечивают защиту от электростатического разряда согласно требованиям IEC 1000-4-2.
- При транспортировке чувствительных устройств используйте антистатический браслет или аналогичное заземляющее устройство защищающее от электростатического разряда.
- Перед транспортировкой устройства всегда осуществляйте электростатический разряд тела путем касания заземленных поверхностей или антистатического мата.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

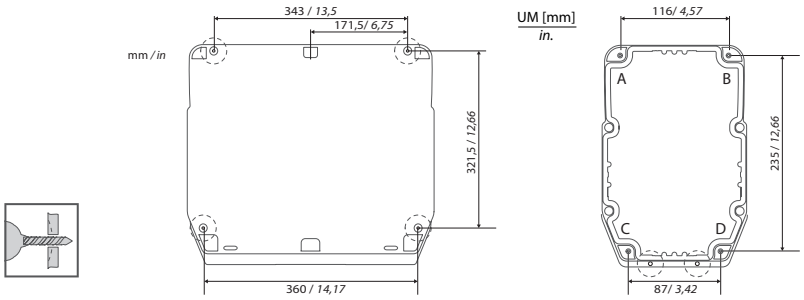
3.5. ПРОЦЕДУРА ИНСТАЛЛЯЦИИ

ПОМНИТЕ: Шаги процедуры являются общими для всех моделей. В примере рассматривается ТОЛЬКО EWRC 5000.

1) Снимите крышку и проделайте отверстия для кабельных зажимов (не менее одного для силовых кабелей и не менее одного для сигнальных) в нижней части корпуса панели.
ПОМНИТЕ: для моделей 300/500 используйте поставляемый шаблон для сверления..



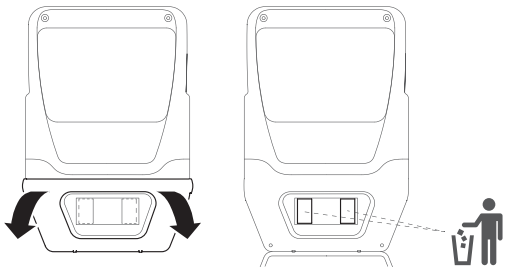
2) В задней стенке панели по отметкам сзади просверлите отверстия для крепления на стену..



EWRC300/500: расстояния между отверстиями A-B 116 мм (4.57 дюйма.); отверстиями C-D 87 мм (3.42 дюйма.); отверстиями A-C 235 мм (9.25 дюйма.)
Поставляемые петли размещаются в специальные гнезда для правого или левого открытия дверки.
Закрепите петли винтами убедившись в их правильном расположении заподлицо с корпусом во избежание деформации уплотнения при закрытии дверки.

3) Опционально. Отверстие в дверке.

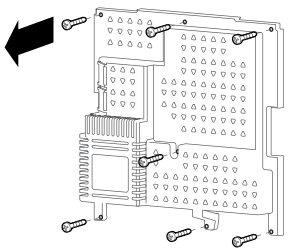
ПОМНИТЕ: на моделях 300/500 с окошком под DIN модули в дверке можно проделать соответствующее отверстие как показано на рисунке, для чего откройте окошко двумя руками и удалите установленные на заводе заглушки выдавив их.

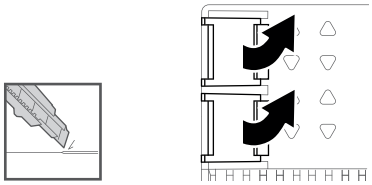


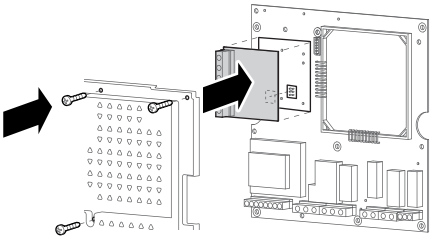
4) Опционально. Установите встраиваемый модуль шины RS-485 для связи с системой мониторинга.

Только для EWRC 5000:

1) Отвинтите семь шурупов крепления пластиковой защиты платы.
2) Снимите защиту и затем с помощью резца удалите две крышки разъемов.
3) Установите опциональный модуль шины RS-485 с помощью направляющих, затем восстановите защиту и закрепите ее шурупами.







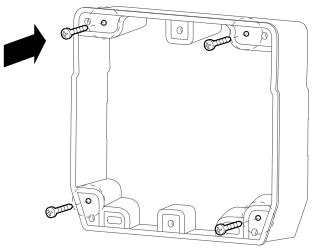
ПРИМЕЧАНИЕ

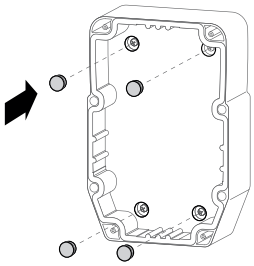
НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИБОРА

Установите модуль RS-485 в разъем, совместив четыре стойки с отверстиями в плате управления.

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.

5) Закрепите основание панели на стену шурупами (не поставляются) соответствующей длины.
ПОМНИТЕ: Головки шурупов в моделях 300/500 можно закрыть заглушками TDI20 (не поставляются), что позволяет обеспечить степень защиты по IP.





⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УДАРА, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКИ

Для моделей с магнито-тепловым переключателем перед осуществлением подключением убедитесь в установке его в выключенное положение (OFF).

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.

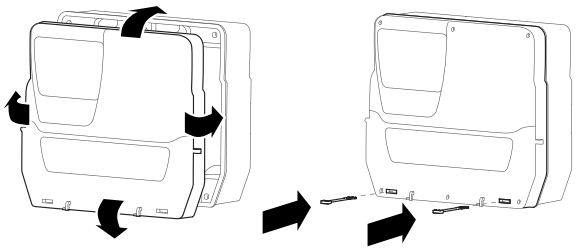
6) Выполняйте электрические подключения в соответствии со схемами подключения, приведенными на страницах 24 и 25. Используйте соответствующие зажимы кабелей /труб.

ПОМНИТЕ: только для моделей с магнито-тепловым переключателем. Для подключения переключателя к источнику питания электронной платы используйте включенный в поставку кабель.

7) Установите петли крепления дверки.

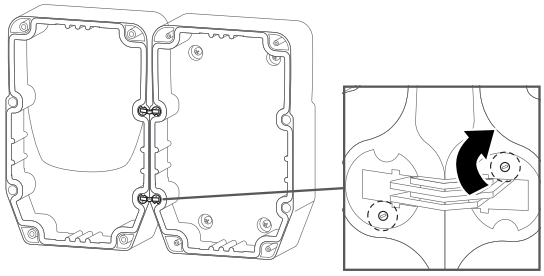
EWRC 5000

Установите крышку панели на основании уделяя внимание уплотнению по периметру. Затем, удерживая крышку на месте, вставьте две петли в соответствующие отверстия и нажмите на них, пока не услышите щелчка, подтверждающего их закрепления по месту.

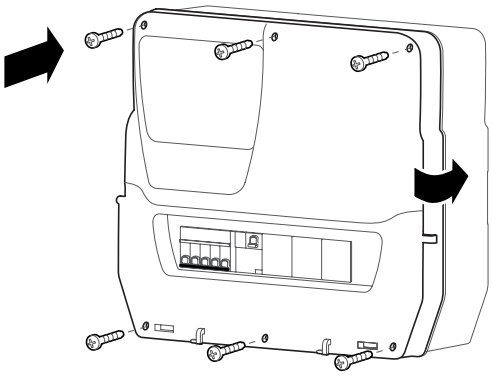


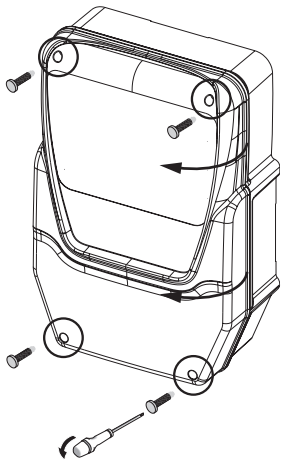
EWRC 300/500

Установите поставляемые петли в углубления для них с правой или левой стороны панели и затяните их отверткой для закрепления..



8) Закройте крышку и зафиксируйте ее в этом положении поставляемыми шурупами.





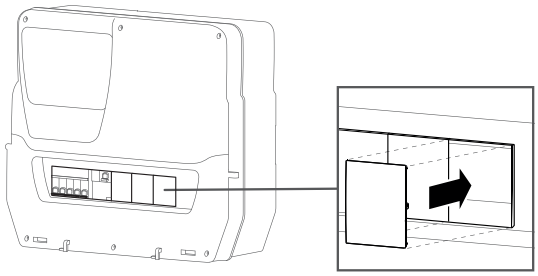
⚠⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УДАРА, ВЗРЫВА ИЛИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОСТУПНЫХ ЧАСТЕЙ

Установка в окончательном виде должна исключать доступ к частям с опасным напряжением, так как прибор не имеет встроенной защиты от таких рисков.

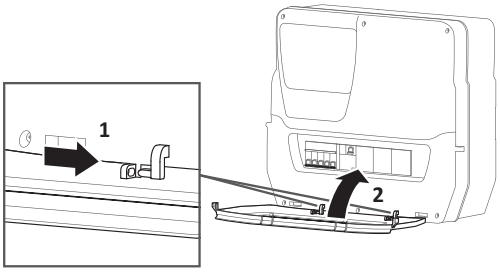
Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.

9) Для моделей с окошком для доступа к DIN модулям. Используйте опциональную заглушку (код 1602149) для предотвращения доступа к внутренним элементам через отверстие в дверке.
Для моделей EWRC NT 500 с дверным магнитно-тепловым выключателем с пластиковой ручкой при их снятии конечный пользователь ответственен за исключение доступа к внутренним частям через свободное отверстие.



10) ЕТолько для EWRC 5000. Установите крышку окна: установите крышку в два крючка в нижней части дверки и сдвиньте крышку вправо до щелчка и фиксации ее.

11) Закройте крышку окошка



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДУСМОТРЕННАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Размещайте устройства с большим выделением тепла в верхней части щита и обеспечьте достаточную вентиляцию.
- Не размещайте это оборудование возле или над приборами, которые могут перегреть его
- Не устанавливайте прибор в местах не обеспечивающих минимальных расстояний, указанных в документе, от конструкций и другого оборудования.
- Устанавливайте прибор в соответствии с технической спецификацией, представленной в соответствующей документации.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

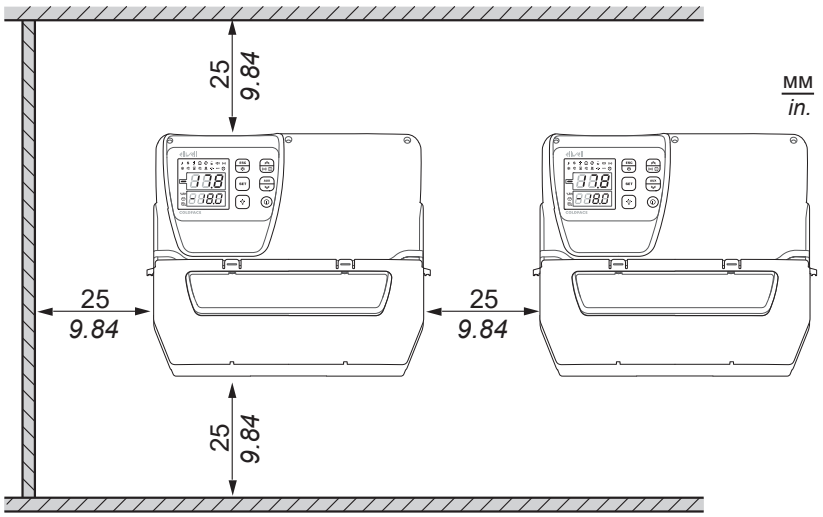


Рис. 1. Требования по расстояниям, применимые ко всем моделям

4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ

4.1. ЛУЧШИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Следующая информация описывает руководство по подключению и содержит лучшие практические советы, которым нужно следовать при использовании данного устройства.

⚠⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ЭЛЕКТРО-ДУГОЙ

- Полностью отключите электропитание от всего оборудования, в том числе подключенных устройств, до снятия любых крышек или дверей или до установки или демонтажа любых вспомогательных устройств, аппаратуры, кабелей или проводов.
- Всегда используйте откалиброванный под номинальное напряжение вольтметр для проверки отключения электропитания, где это указано.
- Перед перезапуском устройства установите и закрепите все крышки, устройства, кабели и проверьте надежность заземления.
- Используйте данное оборудование и подключенные продукты только со специфицированным напряжением питания.
- Соблюдайте все стандарты и местные директивы касающиеся мер защиты и безопасности.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.

⚠ ОПАСНОСТЬ

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ВЗРЫВОМ

- Устанавливайте этот прибор в зонах заведомо свободных от опасных включений в атмосфере.
- Устанавливайте и используйте это устройство только в местах, исключающих наличие любых рисков.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.

4.1.1. Руководство по подключениям

При подключениях необходимо соблюдать следующие требования:

- Делайте подключения , по возможности, максимально короткими исключая обвивание кабелями токопроводящих частей.
- Убедитесь, что условия эксплуатации и окружающая среда соответствуют требованиям спецификации
- Используйте кабели правильного сечения и подходящие под требования по напряжению и току.
- Используйте медные проводники (обязательно).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДУСМОТРЕННАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Сигнальные кабели (датчики, цифровые входы, шины связи и соответствующие источники питания) должны прокладываться отдельно от силовых кабелей.
- Каждый вид установок с этим прибором должен тбыть полностью отдельно протестирован на правильное функционирование перед переводом их на сервисное обслуживание.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

АППАРАТНЫЙ КЛЮЧ HACCP Module - МОДЕЛИ RCN•••••••••

ПРИМЕЧАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ НЕ РАБОТАЕТ

Для подключения последовательной линии TTL используйте кабели длиной менее 1 м (3,28 фута).

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: : Для получения информации о кабелях, которые необходимо использовать с аппаратным ключом HACCP Module, обратитесь к местному представителю Eliwell.

4.1.2. Правила для блоков винтовых клемм

Таблица ниже отображает типы кабелей и сечения проводов для клеммных блоков с шагом **5.08**:

мм / in. 7 / 0.28								
мм²	0.2…2.5	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2x0.2…0.75	2 x 0.2…0.75	2x0.25…0.75	2 x 0.5...1.5
AWG	24…14	24…14	22...14	22...14	2 x 24…18	2 x 24…16	2 x 22…18	2 x 20...16

Ø 3,5 мм (0.14 in.)	C	Н•м	0.5...0.6
		lb-in	4.42...5.31

Рис. 2. Шаг 5.08 мм (0.197 in.)

Таблица ниже отображает типы кабелей и сечения проводов для клеммных блоков с шагом **7.62**:

мм / in. 7 / 0.28								
мм²	0.2…4	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…1.5	2 x 0.2…1.5	2x0.25…0.75	2 x 0.5...1.5
AWG	24…12	24…14	22...14	22...14	2 x 24…16	2 x 24…16	2 x 22…18	2 x 20...16

Ø 3,5 мм (0.14 in.)	C	Н•м	0.5...0.6
		lb-in	4.42...5.31

Рис. 3. Шаг 7.62 мм (0.3 in.)

1) Таблица ниже отображает типы кабелей и сечения проводов для прерывателя цепи:

мм / in. 14 / 0.55		
мм²	1…25	1…16
AWG	18…4	18…6

Ø 3,5 мм (0.14 in.)	C	Н•м	2
		lb-in	17.7

Рис. 4. Типы кабелей и момент затягивания для прерывателя цепи

⚠ ⚠ ОПАСНОСТЬ

ОСВОБОЖДЕНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ УДАРУ

Затягивайте подключения в соответствии с технической спецификацией клемм и контактов.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.

Специальные рекомендации по транспортировке

При транспортировке инструмента будьте аккуратны для исключения повреждения оборудования электростатическим разрядом. В частности не экранированные разъемы и, в определенных случаях, открытый части плат могут подвергаться воздействию электростатического разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ-ЗА ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА

- Храните прибор в защищенной упаковке до полной готовности к установке.
- Прибор должен устанавливаться в корпусе одобренного типа и/или в местах, которые исключают случайный доступ и обеспечивают защиту от электростатического разряда согласно требованиям IEC 1000-4-2.
- При транспортировке чувствительных устройств используйте антистатический браслет или аналогичное заземляющее устройство защищающее от электростатического разряда.
- Перед транспортировкой устройства всегда осуществляйте электростатический разряд тела путем касания заземленных поверхностей или антистатического мата.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

4.1.3. Аналоговые входы - Датчики

Датчики температуры не имеют полярности и могут удлиняться обычным двухпроводным кабелем.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- Подавайте питание на все приборы с внешними источниками питания после подключения к сети.
- Сигнальные кабели (датчики, цифровые входы, шины связи и соответствующие источники питания) должны прокладываться отдельно от силовых кабелей.

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИБОРА

Перед подачей питания внимательно проверьте правильность подключений.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

ПОМНИТЕ: Удлинение кабелей датчиков влияет на электро-магнитную устойчивость прибора.

ПОМНИТЕ: Полярные и сигнальные датчики должны подключаться со строгим ее соблюдением.

4.1.4. Подключения по шине последовательного доступа

Контроллер может подключаться к системам мониторинга Televis**System** / Modbus напрямую через порт RS-485 после установки опционального модуля шины RS485.

4.1.5. Подключение через порт RS485

- Используйте кабель "**витая пара**" в экране с двумя проводниками сечением 0.5 мм^2 (AWG 22) в изоляции, такой как, например, кабель Belden версии 3105A (величина импеданса 120 Ω) в ПВХ оболочке, номинальная емкость между проводниками 36 пФ/м, номинальная емкость между проводником и оплеткой 68 пФ/м. В качестве альтернативы используйте кабель "**витая пара**" в экране с двумя проводниками сечением 0.5 мм^2 (AWG 20) в изоляции, такой как, например, кабель Belden версии 8762 в ПВХ оболочке, номинальная емкость между проводниками 89 пФ/м, номинальная емкость между проводником и оплеткой 161 пФ/м. При прокладке кабелей придерживайтесь стандарта EN 50174 в части технологии прокладки шины.
- Соблюдайте применимые нормы при прокладке сетевых кабелей. Особое внимание необходимо уделять раздельной прокладке линий передачи данных с силовыми кабелями.
- Длина сетевой шины RS 485 для прямого подключения к прибору должна быть не более 1200 м.

  Эту длину можно увеличить, как и превысить число приборов при использовании модулей повторителя сигнала.
- Входной импеданс: 1/8 удельной нагрузки.
- Каждый блок клемм имеет три контакта: подключайте все 3 ("+" и "-" для сигнала и "GND" для оплетки).
- Установите резистор 120Ω 1/4 Вт между контактами "+" и "-" на интерфейсном модуле и на наиболее удаленном приборе каждой ветки сети.
- Физический уровень шины RS 485 позволяет использовать связь по Modbus SL.
  Одновременная связь по различным протоколам через тот же порт шины последовательного доступа **НЕ** разрешается.

Уделяйте особое внимание прокладке шины последовательного доступа. Ошибки в подключении могут привести к нарушении или прерывании работы прибора.

ПРИМЕЧАНИЯ

НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИБОРА

Не пытайтесь осуществлять одновременную связь по протоколам Modbus SL и Eliwell через один и тот же порт.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

4.1.6. Подключение через TTL порт

Используйте 5-проводный TTL кабель длиной до 3м.
Рекомендуются TTL кабели, поставляемые Eliwell. Обращайтесь в офисы продаж Eliwell за информацией о наличии.

АППАРАТНЫЙ КЛЮЧ HACCP Module - МОДЕЛИ RCN•••••••••

ПРИМЕЧАНИЕ

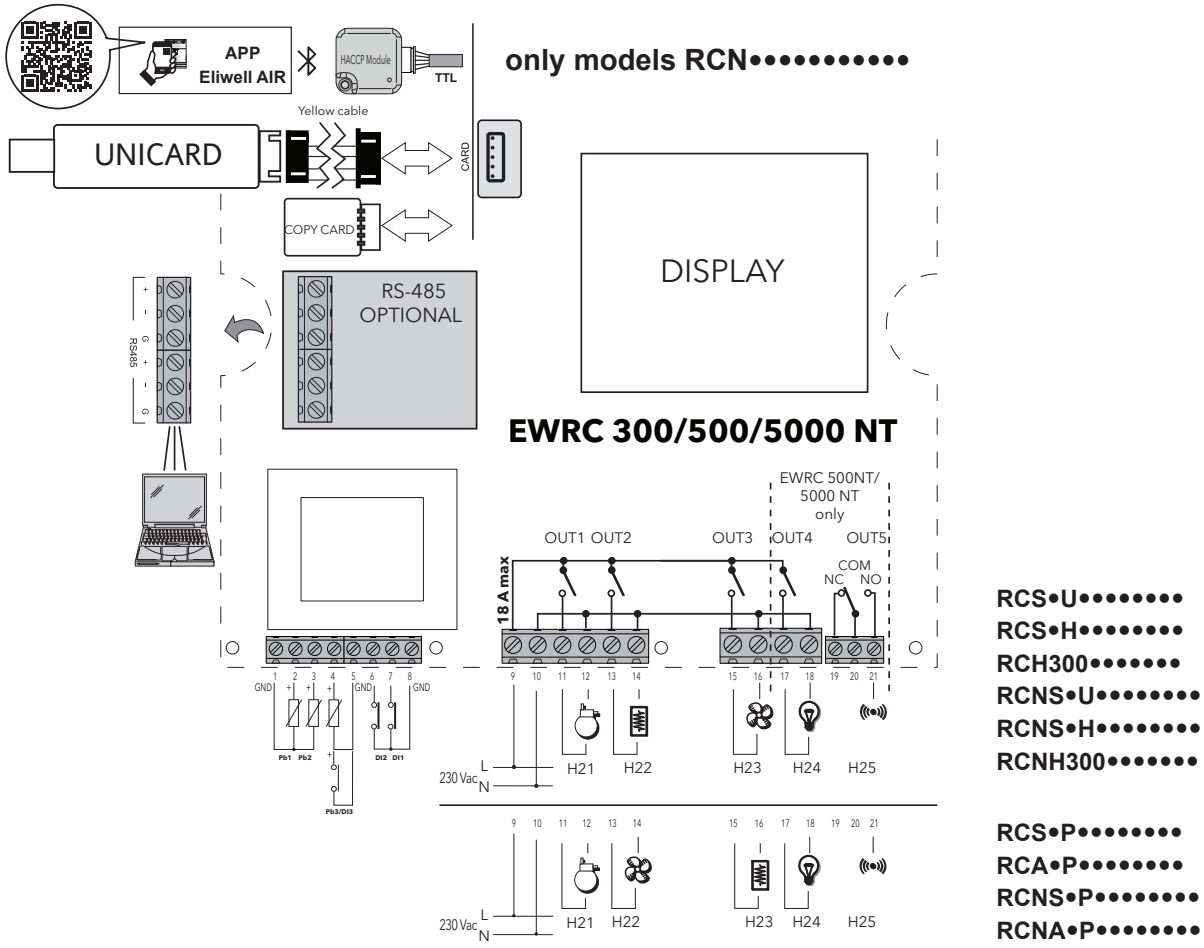
ОБОРУДОВАНИЕ НЕ РАБОТАЕТ

Для подключения последовательной линии TTL используйте кабели длиной менее 1 м (3,28 фута).

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: : Для получения информации о кабелях, которые необходимо использовать с аппаратным ключом HACCP Module, обратитесь к местному представителю Eliwell.

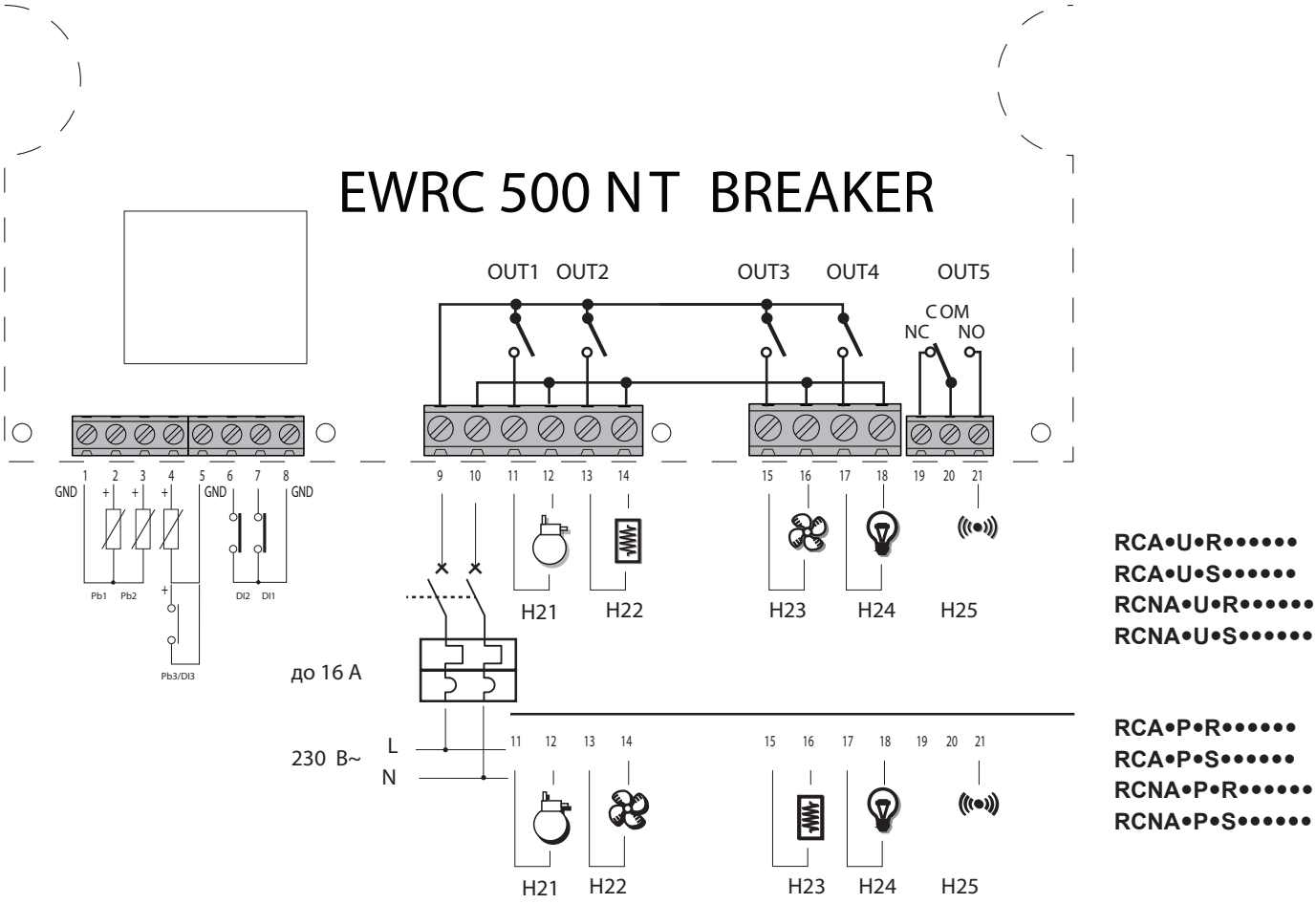
4.2. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



4.2.1. КЛЕММЫ

КЛЕММЫ				
1, 5, 8	GND (общий сигнальный)		**9, 10**	Линия/Нейтраль источника питания
2	Аналоговый вход Pb1		**11**	нормально разомкнутый контакт реле OUT1
3	Аналоговый вход Pb2		**12**	Нейтраль
4	Аналоговый вход Pb3 / Цифровой вход DI3		**13**	нормально разомкнутый контакт реле OUT2
6	Цифровой вход DI2		**14**	Нейтраль
7	Цифровой вход DI1		**15**	нормально разомкнутый контакт реле OUT3
CARD	TTL порт для карточек UNICARD / CopyCard		**16**	Нейтраль
RS485	опциональный модуль шины RS-485 для систем мониторинга TelevisSystem / Modbus		**17**	нормально разомкнутый контакт реле OUT4
			18	Нейтраль
			19	нормально замкнутый контакт реле OUT5
			20	общий контакт реле OUT5
			21	нормально разомкнутый контакт реле OUT5

4.3. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С УСТАНОВЛЕННЫМ МИНИАТЮРНЫМ ПРЕРЫВАТЕЛЕМ ЦЕПИ



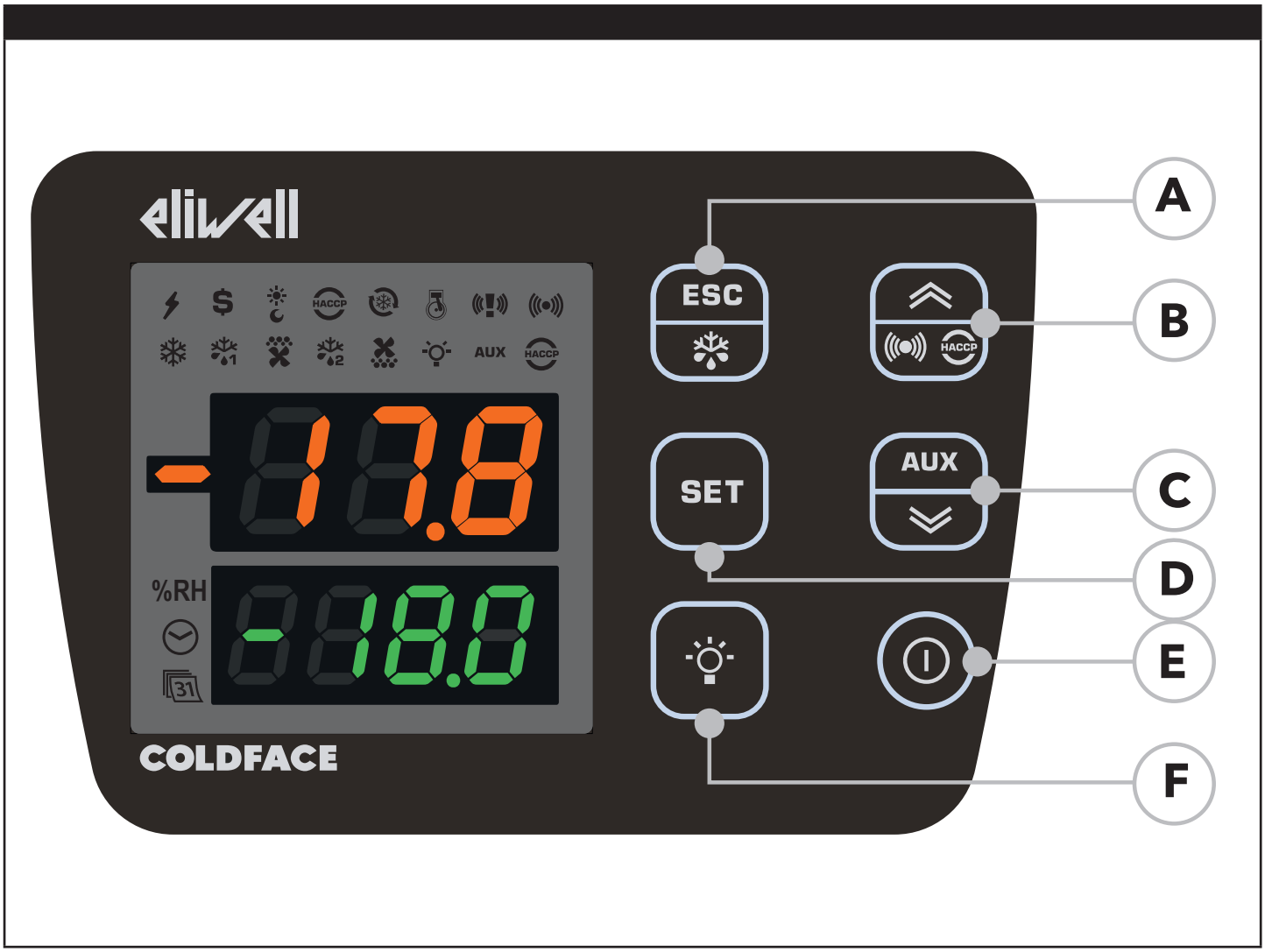
4.3.1. КЛЕММЫ

КЛЕММЫ				
1, 5, 8	GND (общий сигнальный)		**9, 10**	Линия/Нейтраль источника питания
2	Аналоговый вход Pb1		**11**	нормально разомкнутый контакт реле OUT1
3	Аналоговый вход Pb2		**12**	Нейтраль
4	Аналоговый вход Pb3 / Цифровой вход DI3		**13**	нормально разомкнутый контакт реле OUT2
6	Цифровой вход DI2		**14**	Нейтраль
7	Цифровой вход DI1		**15**	нормально разомкнутый контакт реле OUT3
CARD			**16**	Нейтраль
RS485			**17**	нормально разомкнутый контакт реле OUT4
			18	Нейтраль
			19	нормально замкнутый контакт реле OUT5
			20	общий контакт реле OUT5
			21	нормально разомкнутый контакт реле OUT5

5. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЗАПУСКА

5.1. ДИСПЛЕЙ

5.1.1. КНОПКИ



№	Кнопка	Короткое нажатие	Нажатие с удержанием на 3 секунды	Навигация по Меню	Примечания
A	кнопка ESC Разморозка	• Меню Функций	• Ручная Разморозка • возврат в Основное меню	• Возврат к предыдущему уровню	Конфигурируется параметром H33
B	▲ Вверх Аварии	• Меню Аварий (Видимо ВСЕГДА)	/	• Пролистыване вперед • Увеличение значений	HACCP аварии при их наличии только на специальных моделях
C	кнопка SET	• просмотр Рабочей точки / значений датчиков / времени (модели с часами) • подтверждение значений • переход в режим редактирования (верхняя строчка мигает)	• доступ к меню Параметров	• подтверждение значения • переход Вправо	время только на моделях с часами
D	▼ Вниз AUX	системная Информация См. Техническую поддержку	Включение дополнительного выхода (AUX)	• Пролистывание назад • Уменьшение значений	Конфигурируется параметром H32
E	Вкл/вЫкл	/	Включение и вЫключение прибора (режим Ожидания)	/	Конфигурируется параметром H34
F	Свет	Включение и вЫключение света	Включение и вЫключение света	/	Конфигурируется параметром H35

5.1.2. ДИСПЛЕЙ ЗНАЧЕНИЕ

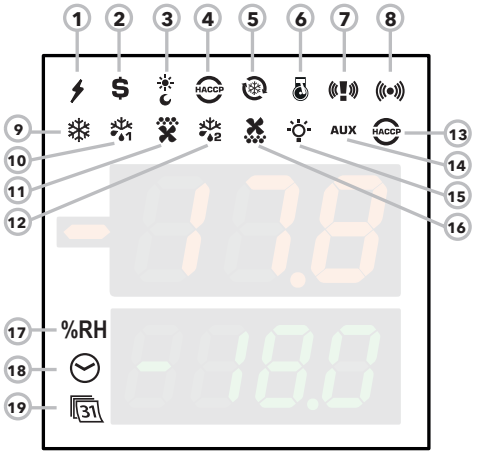
G	H
3-знаковый Верхний дисплей со знаком «-»	**4-знаковый Нижний дисплей Отображает:**
Отображает: • Рабочее значение • метки параметров • аварии, функции если Верхний дисплей мигает то возможно изменение значения Нижнего дисплея	• значения параметров • значения датчиков • состояние функции в HACCP моделях • время

5.1.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АППАРАТУ HACCP Module



Модели **RCN••••••••••••**: когда модуль HACCP (HACCP Module) подсоединен, и активировано соединение Bluetooth с приложением Eliwell Air, этикетка btL появляется на ВЕРХНЕМ ДИСПЛЕЕ, а НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ и символы гаснут.

5.1.4. ИНДИКАТОРЫ



Назначение индикаторов:

№	Иконка	Цвет	Описание
17	%RH	оранжевый	не используется
18	ВРЕМЯ	оранжевый	при отображении и изменении времени
19	ДАТА	оранжевый	при отображении и изменении даты

АВАРИИ	Индикатор 7	Индикатор 8	Цвет	Зуммер	Авария принята	
					Индикаторы	Зуммер
АВАРИЯ			красный	См. "8.2. ТАБЛИЦА АВАРИЙ И РЕАКЦИИ НА НИХ» page 84		
КРИТИЧЕСКАЯ АВАРИЯ			красный		---	---
УТЕЧКА ХЛАДАГЕНТА			красный			---
АВАРИЯ+ УТЕЧКА ХЛАДАГЕНТА			красный		---	(1)

(1) = Пока Критическая Авария активна, то НЕТ возможности выключить Зуммер и реле Аварии нажатием любой кнопки клавиатуры.

№	Индикатор	Цвет	Горит	Мигает	Погашен
1	ПИТАНИЕ	зеленый	Питание на прибор подано	/	Отсутствие Питания
2	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	желтый	Режим Энергосбережения включен	/	Энергосбережение выключено
3	НОЧЬ и ДЕНЬ	желтый	Режим Ночь и День включен	/	Нет режима Ночь и День
4	НАССР	желтый	открыто меню НАССР	/	/
5	ГЛУБОКОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ (DCC)	желтый	Выполняется цикл Глубокого охлаждения	/	Нет цикла Глубокого охлаждения
6	ОТКАЧКА	желтый	Выполняется цикл Откачки Компрессора	/	Нет цикла Откачки Компрессора
9	КОМПРЕССОР	желтый	Компрессор включен	Отсчет задержки	Компрессор выключен
10	РАЗМОРОЗКА ИСПАРИТЕЛЯ 1	желтый	Выполняется цикл разморозки Испарителя 1	Дренаж Испарителя 1	Нет разморозки Испарителя 1
11	ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ	желтый	Вентилятор Испарителя включен	Принудительно включен	Вентилятор Испарителя выключен
12	РАЗМОРОЗКА ИСПАРИТЕЛЯ 2	желтый	Выполняется цикл разморозки Испарителя 2	Дренаж Испарителя 2	Нет разморозки Испарителя 2
13	АВАРИЯ по НАССР	красный	Имеется авария по НАССР	Не отображается	Аварии нет
14	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА (AUX)	желтый	Выход Дополнительной нагрузки (AUX) включен	/	Выход Доп. нагрузки (AUX) включен
15	СВЕТ	желтый	Выход Света включен	/	Выход Света выключен
16	ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА	желтый	Вентилятор Конденсатора включен	/	Вентилятор Конденсатора выключен
Горит: функция/авария АКТИВНА; Погашен: функция/авария ПАССИВНА					

5.1.5. НАЧАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

После выполнения всех подключений просто подайте питание на прибор для запуска его в работу.
При первом запуске Eliwell рекомендует Вам:

1. Убедиться в том, что на прибор подано питание (горит зеленая иконка Источника питания).
2. Убедиться в работоспособности дисплея: при подаче питания на прибор выполняется тест его индикаторов, во время которого индикаторы и иконки мигают несколько секунд, что бы Вы смогли убедиться в их исправности.
3. Убедится в отсутствии активных аварий (Иконки Аварий и HACCP Аварий погашены и на основном дисплее не появляются метки **E1, E2** и/или **E3**).
4. Настроить основные параметры, доступные из меню уровня Пользователя, под Ваши требования (см. описание далее).

5.1.6. РАБОТА С ИСХОДНОЙ КОНФИГУРАЦИЕЙ

Прибор настроен для работы в низкотемпературной установке. Для среднетемпературной установки исключите датчик испарителя Pb2 (установите **H42**=n) и измените настройку реле OUT3 (установите **H23** = 6) во избежание непрерывной работы вентилятора.

КОМПРЕССОР
Компрессор включается, когда температура с датчика объема Pb1 поднимется до значения суммы (**SEt + diF**). Выключение компрессора происходит при опускании температуры датчика объема Pb1 fдо значения **SEt**. Прибор предусматривает защиту от частых включений и выключений компрессора.

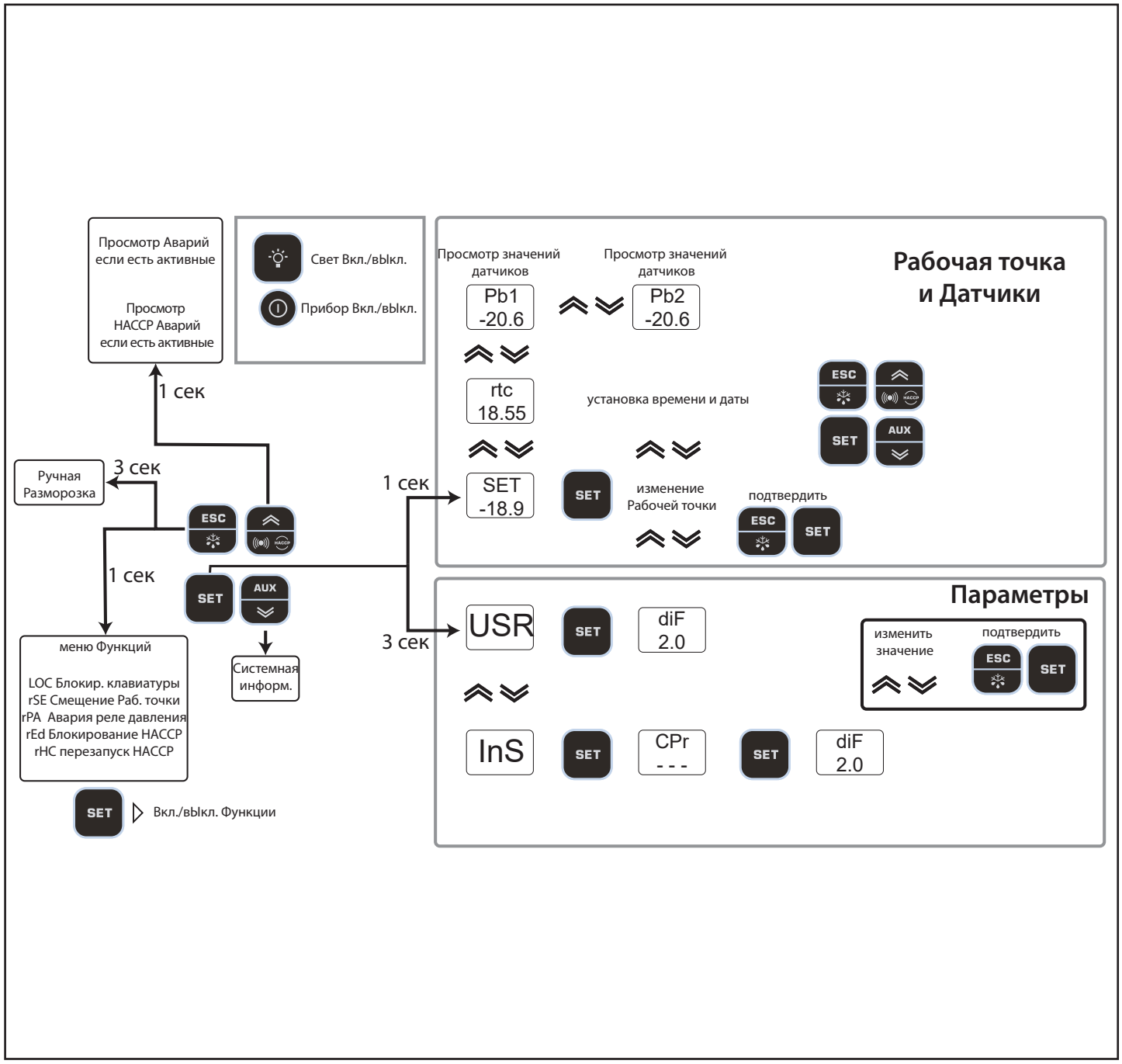
РАЗМОРОЗКА
Исходно настроена разморозка электрическим нагревателем (dty = 0) с отсчетом интервала между разморозками по времени работы контроллера (**dCt**=1).
Ручная Разморозка
В исходной конфигурации Ручная разморозка запускается нажатием с удержанием кнопки ESC (A).
При отсутствии температурных условий запуска цикла (т.е. температура испарителя выше температуры завершения разморозки) или при условии, что отсчет задержки **OdO**≠0 еще не завершен, то дисплей промигнет три разя для указания на то, что цикл разморозки запущен быть не может.
Исходные настройки Разморозки
dit = 6 часов (интервал между запусками циклов разморозки).
dSt = 6.0 °C (температура завершения цикла разморозки - сравнивается со значением с датчика Pb2).
Если значение dSt не достигнуто ранее, то разморозка может быть прервана по истечении интервала времени dEt (исходно 30 мин).

ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ
Реле OUT3 используется для вентилятора испарителя и управляется в соответствии с заданными задержками и настройками параметров.
Исходные настройки вентилятора
dt = 0 мин (время дренажа или стекания капель)
dFd = Y (во время разморозки вентилятор выключен).

СВЕТ - только в моделях 500/5000
Свет включается и выключается нажатием с удержанием кнопки СВЕТ (F).
Так как цифровой вход D.I. 1 сконфигурирован как реле двери, то реле OUT4 (свет) включается при открытии двери. Свет так же включается при переводе прибора в режим Ожидания.

РЕЛЕ АВАРИЙ - только в моделях 500/5000
Реле OUT5 сконфигурировано как аварийное и, при наличии аварий в соответствии с установленными задержками и настройками параметров, оно включается.

5.1.7. НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ



5.1.8. МЕНЮ ФУНКЦИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ

Меню Функций используется для запуска и остановки оператором ряда функций, таких перевод прибора в режим Ожидания, сбор реле давления, очистка журнала аварий HACCP и т.д.

Доступ к меню Функций открывается коротким нажатием кнопки ESC.

Ниже приведен перечень этих функций и все они исходно находятся в пассивном состоянии (OFF).

На дисплее	Функция	Описание
	Блокировка Клавиатуры	кнопки Вверх/ESC/Вкл-вЫкл/Свет и с назначенными параметрами функциями блокируются Кнопка Вниз может использоваться только для просмотра Рабочей точки; ее значение изменить нельзя При блокировании клавиатуры (On) доступны только функции
	блокирование регистрации HACCP аварий	блокирование регистрации HACCP аварий
	Сброс аварии реле давления	Сброс аварии реле давления ПОМНИТЕ: функция возвращается в пассивное состояние (OFF) сразу после выхода из меню Функций (разовая команда)
	Смещение Рабочей точки (Экономичная Рабочая точка)	Смещение Рабочей точки (Экономичная Рабочая точка)
	Перезапуск журнала HACCP аварий	Очистка журнала HACCP аварий Может защищаться Паролем PA3

Во всех моделях кнопка **Вверх** открывает доступ к меню Аварий.
Все модели предусматривают возможность переназначения функций функциональных кнопок под требования оператора.
Параметры для задания функции Функциональным кнопкам следующие:

- **H32** = задание функции кнопки Вниз
- **H33** = задание функции кнопки ESC
- **H34** = задание функции кнопки Вкл./вЫкл.
- **H35** = задание функции кнопки Свет

Этим параметрам можно присвоить следующие значения (для запуска соответствующих функций):

значения параметров H32/H33/H34/H35	
0 = не используется **1** = ручная Разморозка **2** = дополнительная нагрузка (AUX) **3** = переход на Экономичную Рабочую точку **4** = перезапуск журнала HACCP аварий **5** = блокирование регистрации HACCP аварий **6** = Свет **7** = режим Ожидания **8** = РЕЗЕРВ (значение не используется) **9** = включение Вентилятора испарителя	**10** = включение Рамочного нагревателя **11** = включение режима День и Ночь **12** = запуск цикла Глубокого Охлаждения **13** = Сброс аварии пропадания питания (сброс аварии проседания напряжения питания) **14** = Остановка на Сервисное обслуживание **15** = переход на Экономичную Рабочую точку с одновременным запуском режима День и Ночь

5.1.9. ПАРОЛИ

Пароль PA1 исходно не активирован (=0).

Пароль PA1: защищает доступ к параметрам уровня **Пользователя**.

Для его активизации (**PA1≠0**): удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 3 секунд. Появится метка **USr**. Коротко нажмите кнопку **set**. Кнопками **Вверх** и **Вниз** пролистайте метки параметров до метки **PA1**, нажмите кнопку **set** для просмотра значения и кнопками **Вверх** и **Вниз** задайте желаемое значение и подтвердите изменение нажатием кнопки **set** или **ESC.**

Пример входа с активным паролем (**PA1≠0**). Он будет в дальнейшем запрашиваться для доступа к параметрам уровня Пользователя.

Дисплей	Описание
	удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 3 секунд
	Появится метка **USr** и ниже появится метка **PA1** Коротко нажмите кнопку **set**.
	Коротко нажмите кнопку **set**. Кнопками **Вверх** и **Вниз** введите значение пароля
	В примере значение пароля равно 12. Коротко нажмите кнопку **set**
	Доступ к уровню **Пользователя** открыт. Появится метка первого параметра уровня (**diF**) Если введено неверное значение пароля, то вновь появится метка **PA1** приглашая Вас повторить процедуру ввода значения пароля.

Пароль «**PA2**»: защищает доступ к параметрам уровня **Инсталлятора**.

Пример входа на уровень Инсталлятора (ПОМНИТЕ: Исходно пароль **PA2** установлен в значение **15)**

Дисплей	Описание
	удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 3 секунд
	Появится метка **USr/PA1** Кнопками **Вверх** и **Вниз** можно сменить метку
	Кнопками **Вверх** и **Вниз** смените метку на **InS/PA2** Коротко нажмите кнопку **set**

Дисплей	Описание
	появится метка **PA2** Кнопками **Вверх** и **Вниз** введите значение пароля
	В примере значение пароля равно 15. Коротко нажмите кнопку **set**
	Доступ к уровню **Инсталлятора** открыт. Появится метка первой папки уровня (**CPr**) Если введено неверное значение пароля, то вновь появится метка **PA2** приглашая Вас повторить процедуру ввода значения пароля.

5.1.10. ЗАДАНИЕ РАБОЧЕЙ ТОЧКИ

Ниже приводится пример изменения значения Рабочей точки со значения -18.0 на значение -20.0 градусов Цельсия.

Дисплей	Описание
	Коротко нажмите кнопку **set**
	На верхнем дисплее появится метка **SEt**, а на нижнем ее текущее значение (в примере **-18.0**) Еще раз коротко нажмите кнопку **set**
	Метка **SEt** на верхнем дисплее начнет мигать Кнопками **Вверх** и **Вниз** введите новое значение
	Коротко нажмите кнопку **esc** для подтверждения значения и еще повторно для возврата к исходному режиму дисплея (или подтвердите нажатием **set** и далее **esc** для возврата)
	Новое значение Рабочей точки сохранится и будет отображаться на нижней строке дисплея

5.1.11. ПРОСМОТР ЗНАЧЕНИЙ ДАТЧИКОВ

Дисплей	Описание
	Коротко нажмите кнопку **set**
	На верхнем дисплее появится метка **SEt**, а на нижнем ее текущее значение (в примере **-20.0**) Кнопкой **Вниз** перейдите на следующую метку
	При первом нажатии кнопки **Вниз** в модели с HACCP авариями появится метка **rtc**
	При следующем нажатии кнопки **Вниз** появится метка первого датчика **Pb1** с его значением на нижнем дисплее
	При следующем нажатии кнопки **Вниз** появится метка второго датчика **Pb2** с его значением на нижнем дисплее (если **H42** не **0/n**, т.е. датчик используется)
	При следующем нажатии кнопки **Вниз** появится метка третьего датчика **Pb3** с его значением на нижнем дисплее (если **H43** не **0/n**, т.е. датчик используется)
	Нажмите кнопку **esc** для возврата к режиму исходного дисплея

5.1.12. КАК ИЗМЕНИТЬ ДАТУ И ВРЕМЯ

Только для моделей с регистрацией HACCP аварий

Дисплей	Описание
	Коротко нажмите кнопку **set**
	На верхнем дисплее появится метка **SEt**, а на нижнем ее текущее значение (в примере **-20.0**) Кнопкой **Вниз** перейдите на следующую метку **rtc**
	**Иконка с часами (время) светиться** Коротко нажмите кнопку **set**
	**Иконка с часами (время) светиться** Значение часа времени будет мигать Кнопками **Вверх** и **Вниз** установите нужный час времени
	**Иконка с часами (время) светиться** Коротко нажмите кнопку **set**
	**Иконка с часами (время) светиться** Значение часа изменено значение минут времени будет мигать Кнопками **Вверх** и **Вниз** установите нужные минуты времени
 	Продолжите процедуру для изменения даты (ДЕНЮ.МЕСЯЦ) и года **Иконка с календарем (дата) светиться** (31) Нажмите кнопку **esc** несколько раз для возврата к режиму исходного дисплея

5.1.13. ПРОСМОТР АВАРИЙ

Дисплей	Описание
	Коротко нажмите кнопку **Вверх**.
 	На верхнем дисплее появится метка **ALr** На нижнем дисплее появится метка a. **nOnE** еслм активных аварий НЕТ b. **SYSt** при наличии активных аварий системы Коротко нажмите кнопку **set** для доступа к меткам аварий, которые пролистываются (если их несколько) кнопками **Вверх** и **Вниз**
	**только в моделях с HACCP Авариями** На верхнем дисплее появится метка **ALr** На нижнем дисплее появится метка **HACP** если HACCP аварии есть ПОМНИТЕ: параметр H50 должен быть установлен в значение = 1

5.1.14. ПРИМЕР С НАЛИЧИЕМ АВАРИИ СИСТЕМЫ

Пусть имеется две активные аварии,

- авария ВЕРХНЕГО ПОРОГА температуры по датчику объема **Pb1**
- авария ВЕРХНЕГО ПОРОГА температуры по датчику **Pb3** (параметр **H43** не равен 0)

Дисплей	Описание
	Коротко нажмите кнопку **Вверх**.
	На верхнем дисплее появится метка **ALr** На нижнем дисплее появится метка a. **nOnE** еслм активных аварий НЕТ b. **SYSt** при наличии активных аварий системы Коротко нажмите кнопку **set** для доступа к меткам аварий, которые пролистываются (если их несколько) кнопками **Вверх** и **Вниз**
	**только в моделях с HACCP Авариями** На верхнем дисплее появится метка **ALr** На нижнем дисплее появится метка **HACP** если HACCP аварии есть ПОМНИТЕ: параметр H50 должен быть установлен в значение = 1
	В примере на нижней строке отображается HA3 как метка аварии по верхнему пределу датчика 3 (смотрите параметр H43) Несколько раз нажмите кнопку ESC для возврата дисплея к режиму обычной индикации.

5.1.15. РЕДАКТИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Параметры уровня **Пользователя** являются более часто используемыми и они даны в меню без разбивки на папки.
Исходно доступ к ним не защищен паролем (в заводских настройках значение **PA1** равно нулю).
Все параметры этого уровня включены и в перечень параметров уровня **Инсталлятора**, но в меню этого уровня они уже распределены по тематическим папкам «Компрессор», «Вентилятор» и т.д. и т.п. Доступ к параметрам уровня **Инсталлятора** в заводских настройках защищен паролем **PA2** с исходным значением 15.

ПОМНИТЕ: **После изменения параметров конфигурации необходимо передернуть (снять и подать заново) питание на контроллер, что обеспечивает вступление этих изменений в силу без сбоев в работе.**

Как редактировать параметры уровня ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Ниже приводится инструкция по изменению (редактированию) параметров уровня **Пользователя**.
Аналогичная процедура используется и для параметров уровня **Инсталлятора**.
Давайте возьмем для примера параметр **dit**.
На уровне ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ нет папок параметров, а на уровне ИНСТАЛЛЯТОРА данный параметр находится в папке **dEF** (Разморозка).
Мы покажем как изменить интервал между размозками с **6 часов** на **8 часов**.

Дисплей	Описание
	Удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 3 секунд.
	Появится метка параметров уровня Пользователя **USr** Коротко нажмите кнопку **set**
	На Верхнем дисплее появится метка первого параметра **diF**, а на нижнем его значение Кнопками **Вверх** и **Вниз** пролистайте метки параметров до параметра, который Вы хотите изменить
	В примере это метка **dit** Коротко нажмите кнопку **set**, метка параметра начнет мигать указывая на возможность изменения значения Кнопками **Вверх** и **Вниз** введите желаемое значение
	Подтвердите изменение нажатием кнопки **set**. можно перейти к другому параметру для его изменения аналогичным способом Нажмите **esc** несколько раз или удерживайте для возврата к исходному дисплею

Как редактировать параметры уровня Инсталлятора

Ніже приводится инструкция по изменению (редактированию) параметров уровня **Инсталлятора**.
Давайте возьмем для примера параметр **dit**.
На уровне ИНСТАЛЛЯТОРА данный параметр находится в папке **dEF** (Разморозка), а на уровне ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ нет папок параметров.
Мы покажем как изменить интервал между разморозками с **8 часов** на **6 часов.**

Дисплей	Описание
	Удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 3 секунд.
 	Появится метка параметров уровня Пользователя **USr** Кнопками **Вверх** и **Вниз** смените метку на **inS** (Инсталлятор) Коротко нажмите кнопку **set**
   	Появится метка первой папки параметров уровня Инсталлятора (**CPr** - Компрессор) Кнопками **Вверх** и **Вниз** перейдите на папку с нужным для Вас параметром (в примере **dEF**)
 	Коротко нажмите кнопку **set** Появится метка первого параметра папки **dEF** Кнопками **Вверх** и **Вниз** перейдите на метку параметра, который Вы хотите изменить
 	В примере это метка **dit** Коротко нажмите кнопку **set**, метка параметра начнет мигать указывая на возможность изменения значения Кнопками **Вверх** и **Вниз** введите желаемое значение Подтвердите изменение нажатием кнопки **set**.

6. ФУНКЦИИ И РЕГУЛЯТОРЫ

Данный раздел описывает функции приборов серии.

ПОМНИТЕ: некоторые функции могут быть недоступны на определенных моделях.

6.1. НАСТРОЙКИ

6.1.1. НАСТРОЙКА И КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ

EWRC 300/500/5000 NT имеет три входа под датчики NTC/PTC типов (PB1 ... PB3).

Все датчики температуры (PB1 ... PB3) должны иметь одинаковый тип, выбираемый параметром **H00,** который видим ни на уровне Пользователя (**USr**) и на уровне Инсталлятора (**inS**) в папке Конфигурации **CnF**.

- **H00** = 0 при использовании датчиков PTC типа
- **H00** = 1 при использовании датчиков NTC типа (заводская настройка - по умолчанию)

После выбора типа для считываемых датчиками значений можно вводить поправки/калибровку используя следующие параметры:

- **CA1**: смещение датчика 1. Положительное/отрицательное значение добавляемое к величине с **Pb1** (диапазон: **-30.0 ... +30.0**)
- **CA2**: смещение датчика 2. Положительное/отрицательное значение добавляемое к величине с **Pb2** (диапазон: **-30.0 ... +30.0**)
- **CA3**: смещение датчика 3. Положительное/отрицательное значение добавляемое к величине с **Pb3** (диапазон: **-30.0 ... +30.0**)

6.1.2. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДИСПЛЕЯ

Среди параметров Уровня Пользователя (**Usr**) или в паке Дисплея **diS** параметров уровня Инсталлятора (**inS**) имеются параметры, предназначенные для выбора режима отображения: наличие десятичной точки, режим при Разморозке, единица измерения температуры и тип отображаемого значения в режиме основного дисплея.

- **ndt**: (**USr/inS**) разрешает/запрещает отображение десятичной точки (разрешение - одна десятой градуса, например: 10.0°C). Отображение с десятичной точкой возможно только в диапазоне от -99.9°C до +99.9°C
  - **ndt** = y ➔ отображение значения с десятичной точкой **(исходное значение)**
  - **ndt** = n ➔ отображение только целой части значения (десятичная часть скрыта, округления нет)

  ПОМНИТЕ: разрешение/запрещение отображения десятичной точки влияет лишь на индикацию. Регулятор в любом случае работает со значением с десятичной точкой.

- **ddL**: (**USr/inS**) позволяет выбрать режим индикации во время режима разморозки и после нее до достижения Рабочей точки.
  - **ddL** = 0 ➔ отображается значение датчика как и в обычном режиме **(исходное значение)**
  - **ddL** = 1 ➔ «замораживается» значение, отображаемое на момент запуска Разморозки
  - **ddL** = 2 ➔ на дисплее высвечивается метка **dEF** (Разморозка)

- **dro**: (**inS**) позволяет выбрать единицу измерения температуры в °C или °F.
  - **dro** = 0 ➔ отображение температуры в °C **(исходное значение)**
  - **dro** = 1 ➔ отображение температуры в °F

  ПОМНИТЕ: переключение с °C на °F и обратно НЕ ПРИВОДИТ к пересчету температурных параметров (например, Рабочая точка = 10°C становится = 10°F).
  Это означает также, что верхние и нижние пределы температурных параметров ОДИНАКОВЫ для обоих единиц измерения, хотя реальные диапазон измерения датчиков отличаются.

- **ddd**: (**inS**) позволяет выбрать значение, отображаемое в режиме основного или исходного дисплея.
  Все остальные режимы отображения и подстройки сохраняются.
  - **ddd** = SEt ➔ Отображается значение Рабочей точки
  - **ddd** = Pb1 ➔ Отображается значение, считанное датчиком **Pb1 (исходное значение)**
  - **ddd** = Pb2 ➔ Отображается значение, считанное датчиком **Pb2**
  - **ddd** = Pb3 ➔ Отображается значение, считанное датчиком **Pb3**

6.2. ФУНКЦИИ

6.2.1. ВЫГРУЗКА и ЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ и ФОРМАТИРОВАНИЕ КАРТОЧКИ

Описание

Карточки копирования параметров Unicard/CopyCard подключаются к TTL порту позволяя быстро запрограммировать прибор.

ЗАГРУЗКА с подачей питания: если карточка копирования Unicard/CopyCard было подключена к незапитанному прибору, то после подачи питания контроллер автоматически загрузит параметры с этой карточки.

После подачи питания на прибор с подключенной карточкой копирования Unicard/CopyCard после завершения тестирования индикаторов (промигивания дисплея) появится одна из следующих меток:

- **dLY** при успешном завершении операции выгрузки данных с карточки копирования
- **dLn** при ошибке во время выполнения выгрузки данных с карточки (таблица параметров несовместима или ее там нет)

Через 5 секунд отобразится значение датчика или рабочей точки в зависимости от настроек (см. параметр **ddd**).

ПОМНИТЕ: после успешной загрузки параметров прибор начинает работу с новыми настройками.

Запуск функций через меню: откройте меню уровня Инсталлятора (**inS**) введя значение пароля «**PA2**», если он активирован (PA2≠0), пролистайте папки кнопками **Вверх** и **Вниз** до метки «**FPr**». Откройте ее содержимое коротким нажатием **set**. Далее выберите метку нужной операции по работе с карточкой копирования и дайте команду на ее выполнение коротким нажатием кнопки **set**:

- **UL** (Выгрузка): Данная команда осуществляет выгрузку таблицы параметров из прибора на карточку копирования. При успешном завершении операции на дисплее появится метка «**y**», а при ошибке выполнения - метка «**n**».
- **Fr** (Формат): Данная команда осуществляет форматирование карточки копирования (нужно при первом использовании). Важно: Команда **Fr** удаляет все данные на карточке без возможности их дальнейшего восстановления.
- **Загрузка**: Осуществляется с подачей питания. Отключите питание прибора и подключите к нему карточку копирования UniCard/CopyCard. С подачей питания контроллер начнет выгрузку параметров с карточки. По завершении операции на дисплее появится метка «**dLy**», если операция прошла успешно, или метка «**dLn**», если операция была прервана из-за ошибки.

ВАЖНО: перед выполнение операций Загрузки или Выгрузки убедитесь в отключении прибора от системы мониторинга, т.е. связи по шине RS485 во время этих операций осуществляться не должно (если прибор не отключать, то необходимо остановить опрос данных и исключить выполнение операций с прибором через систему мониторинга).

Метки команд на выполнение функций

Для выполнения функций используются следующие Команды

Метка	Описание
UL	Выгрузка или передача параметров из прибора на карточку копирования Unicard/CopyCard **COLDFACE ➔ Unicard/CopyCard**
dL	Загрузка или передача параметров из карточки копирования Unicard/CopyCard в прибора **Unicard/CopyCard ➔ COLDFACE**
Fr	Форматирование карточки копирования Unicard/CopyCard с полным и безвозвратным уничтожением всех данных, хранившихся на ней ранее

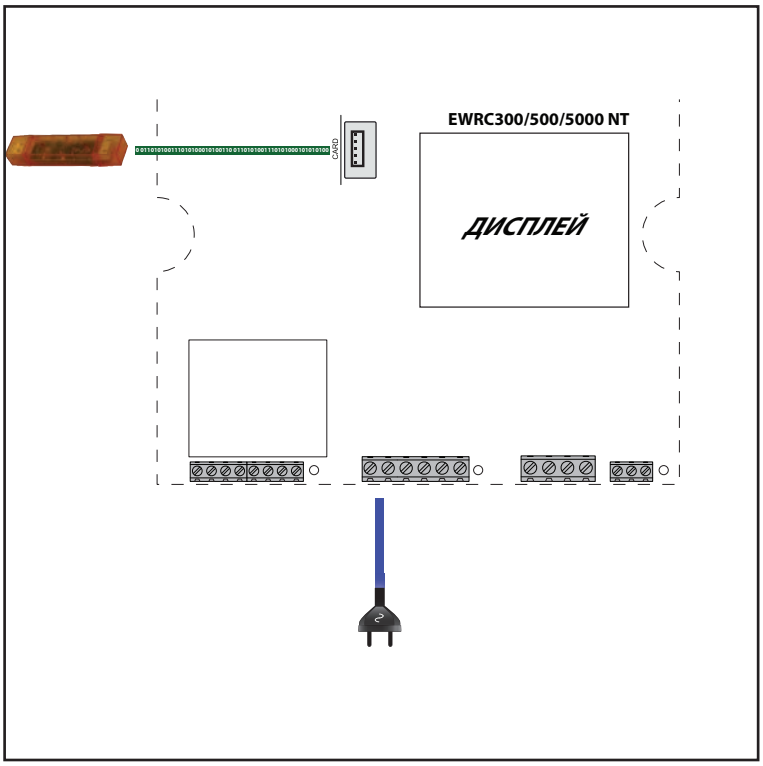
6.2.2. UNICARD

UniCard позволяет выгружать параметры из прибора и загружать их в один или несколько других как и CopyCard.
Это более удобный инструмент для программирования приборов.
Отличие его использования по сравнению с CopyCard состоит в следующем:

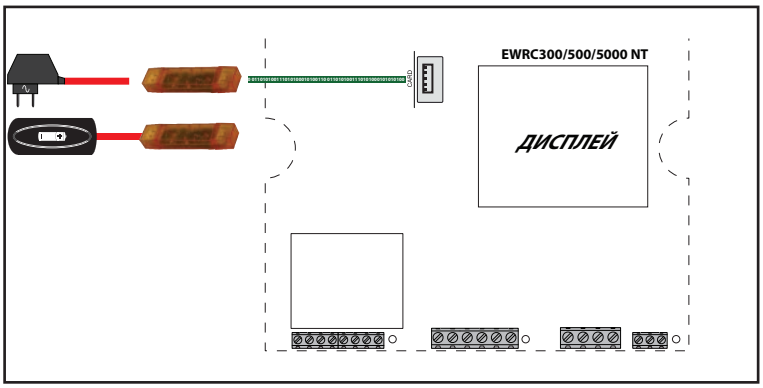
1) UNICARD может быть напрямую подключена к ПК через USB порт для работы с ней в среде программы DeviceManager
2) UNICARD может подключаться к сетевому адаптеру с USB портом (или источнику питания на батарейках с USB портом для запитки платы управления контроллера, что достаточно для проведения операций загрузки и выгрузки данных.

Подача питания на UNICARD может осуществляться следующими способами:

A) Подача питания на прибор от сети



B) Подача питания на плату управления контроллера через UNICARD



6.3. ЗАГРУЗЧИК ПРОГРАММЫ ПРИБОРА

Прибор оснащен Загрузчиком его программы, что позволяет обновить программу прибора непосредственно на месте его установки. Обновление производится с помощью UNICARD.

Процедура обновления:

- Подключите карточку копирования UNICARD с загруженной на нее программой к прибору;
- Подайте питание на прибор, если оно было отключено, либо отключите питания прибора и подайте его заново

  ПОМНИТЕ: карточку копирования UNICARD можно подключить и к прибору с поданным питанием.

- Ждите пока красный индикатор карточки копирования UNICARD постоянно горит (операция выполняется).
- По завершении операции на карточке копирования UNICARD индикатор зеленого цвета указывает на результат операции:
  - **ГОРИТ**: операция завершена успешно
  - **ПОГАШЕН**: операция не выполнена (файл совместимого приложения/программы не обнаружен...)

ПОМНИТЕ: состояние индикаторов соответствует карточкам UNICARDS с неделей производства 18-12 или позже..

Для загрузки приложения/программы на карточку UNICARD (в режиме КЛОНИРОВАНИЯ/CLONE как и для таблицы параметров) Вам необходимо использовать программу DeviceManager (версия 05.00.06 или выше), которую Вы можете загрузить с сайта фирмы Eliwell после получения доступа к ресурсам уровня II.

ПОМНИТЕ: для этой и более поздних версий программы DeviceManager карточка UNICARD может подключаться к ПК напрямую, без необходимости использовать интерфейсный модуль DMI.

6.4. КОМПРЕССОР

Компрессор управляется соответствующим образом настроенным реле прибора. Оно включается и выключается в зависимости от:
- значения температуры, считываемого с датчика объема холодильной камеры
- настроек регулятора температуры
- состояния функций разморозки и дренажа (смотрите раздел Разморозка)

6.4.1. НАСТРОЙКА КОМПРЕССОРА

Для правильного подключения Компрессора к прибору обратитесь к схеме подключения.
Полярность реле фиксированная.

ПОМНИТЕ: Вы ДОЛЖНЫ проверить назначение реле для Компрессора ➔ назначение цифровых выходов (реле) параметрами **H2x**.
ПОМНИТЕ: по заводским/исходным настройкам **H21 = 1 (компрессор)**

6.4.2. НАСТРОЙКА ВТОРОГО КОМПРЕССОРА

Приборы серии Coldface поддерживают возможность управления вторым компрессором.
ПОМНИТЕ: Вы ДОЛЖНЫ проверить назначение реле для Компрессора 2 ➔ назначение цифровых выходов (реле) параметрами **H2x**.
Например, для реле 5 **H25 = 10 (Компрессор 2).**
ПОМНИТЕ: для предотвращения одновременного запуска двух компрессоров установки задавайте минимальную задержку между запусками первого и второго компрессоров специальным параметром **dSC**.

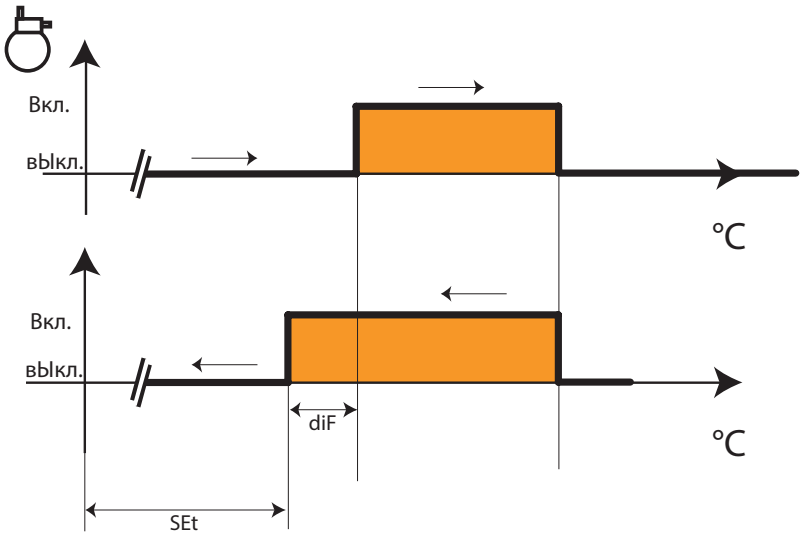
6.4.3. УСЛОВИЯ РАБОТЫ КОМПРЕССОРА

Работа компрессора
Управление компрессором активно когда:
- прибор Включен
- нет аварии отказа датчика объема холодильной камеры **E1**
- истек отсчет задержки, задаваемой параметром **OdO**, запускаемый с включением прибора
- не выполняется режим Разморозки (исключая режим СВОБОДНЫЙ)

(Установлен фиксированный интервал в одну секунду от появления запроса до реального включения реле)

Следующие параметры используются для настройки данного регулятора:
- рабочая точка, которая задается с клавиатуры внутри установленных пределов от минимального до максимального значения
- дифференциал включения компрессора

Показанная ниже диаграмма отображает процесс включения компрессора при росте температуры (верхняя часть) и его выключения при падении температуры (нижняя часть) с использованием значений рабочей точки **SEt** и дифференциала **diF** > 0 (Охлаждение).



6.5. КОМПРЕССОР/СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Описание

При аварии отказа датчика объема **E1** выход реле, назначенного для управления компрессором управляется в соответствии со значениями параметров **Ont** и **OFt**.

Первым рассматривается значение **Ont**.
при **Ont > 0**, работа компрессора осуществляется в запрограммированном цикле
dOn-**dOF**-**dbi** должны иметь соответствующие значения (смотри Задержки Безопасности Компрессора).

ПОМНИТЕ: Напоминаем, что параметр **OdO** устанавливает задержку использования ВСЕХ выходов с момента подачи питания на прибор (Компрессор, Разморозка, Вентиляторы...), за исключением реле Зуммера и Аварий.

Рабочие режимы

Следующая таблица отображает режим управления Компрессором при различных значениях параметров:

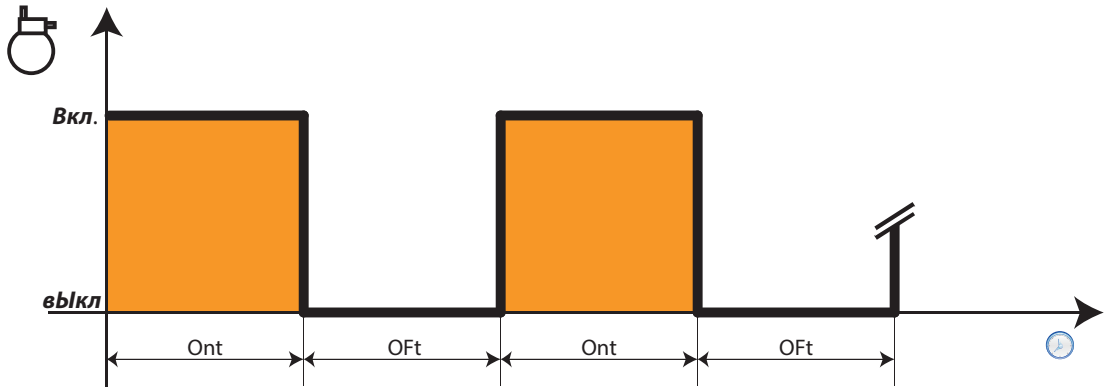
Ont	OFt	Реле Компрессора
0	0	постоянно вЫключен
0	>0	постоянно вЫключен
>0	0	постоянно Включен
>0	>0	работает в ШИМ режиме (включен на **Ont** с паузой **OFt** и т.д.)

При **Ont** > 0 и **OFt** = 0 компрессор работает непрерывно за исключением соблюдения требования параметра **CAt**.

При **Ont** > 0 и **OFt** > 0 компрессор управляется в ШИМ цикле безотносительно к значению с датчика (есть ошибка датчика объема) и запросов регуляторов других нагрузок (режим **Широтно-Импульсной Модуляции = ШИМ**).

При нормальной работе датчика объема ШИМ режим **НЕ** используется и он не имеет приоритета над обычным режимом управления Компрессором.

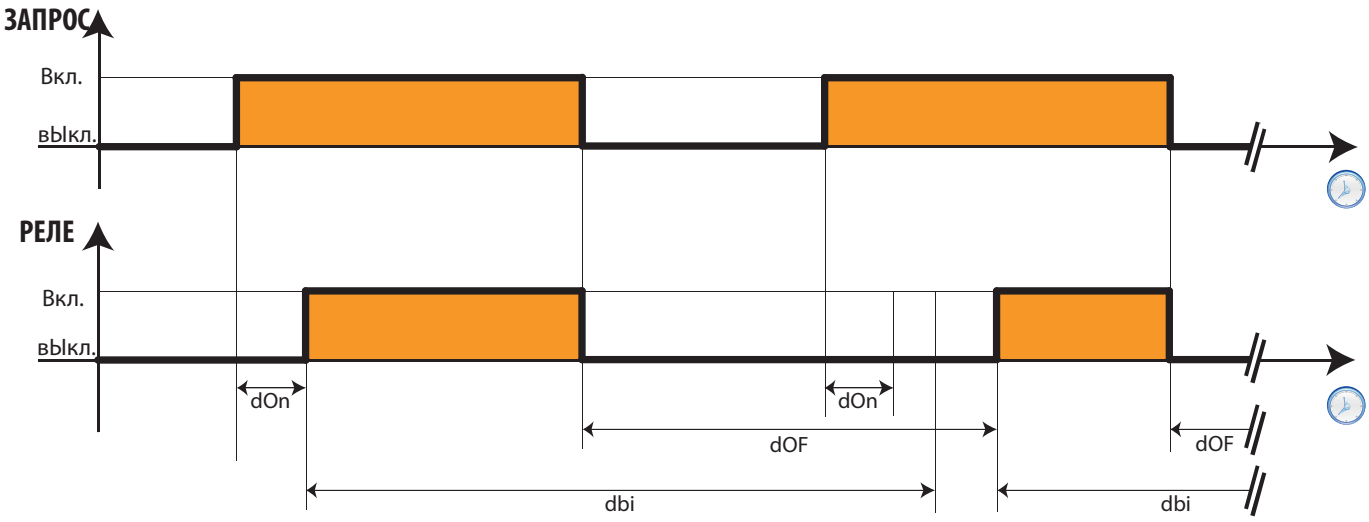
Следующая диаграмма показывает принцип **Широтно-Импульсной Модуляции** на базе отличных от нуля значений параметров **Ont** и **OFt**:



6.5.1. ЗАДЕРЖКИ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПРЕССОРА

Включение и выключение Компрессора должно соответствовать задержкам его безопасности, которые задаются специальными, описанными ниже, параметрами.
Индикатор Компрессора мигает когда запрос на его включение получен, но реле не включается из-за активного отсчета задержек безопасности.
Задержка безопасности, задаваемая параметром **dOF** (минимальная пауза в работе), определяет минимальное время от вЫключения Компрессора до его последующего Включения. Она соблюдается и при включении прибора.
Задержка безопасности, задаваемая параметром **dbi**, определяет минимальное время между пусками Компрессора.
Задержка безопасности, задаваемая параметром **dOn**, определяет задержку от получения запроса до включения реле.
Задержки безопасности **dOn**, **dOF** and **dbi**, если активизированы, не суммируются, а отсчитываются параллельно.
Следующая диаграмма отображает использование задержек **dOn**, **dOF**, **dbi** при управлении Компрессором, где:

ЗАПРОС	Состояние ЗАПРОСА регулятора Компрессора.
РЕЛЕ	Состояние РЕЛЕ, назначенного для Компрессора.



ПОМНИТЕ: Смотрите раздел Работа Компрессора при Разморозке для ознакомления с другими задержками и средствами защиты Компрессора.

Максимальный период работы
Максимальное время непрерывной работы Компрессора до его обязательного выключения задается параметром **CAt**.
Минимальный период работы
Минимальное время непрерывной работы Компрессора до его последующего выключения задается параметром **Cit**.

Используемые параметры

Для настройки данного регулятора используются следующие параметры:

Метка	Описание
Ont	Время активного состояния Компрессора (Включен) в ШИМ цикле при отказе датчика Pb1
OFt	Время пассивного состояния Компрессора (вЫключен) в ШИМ цикле при отказе датчика Pb1
dOn	Задержка от получения запроса на Включение Компрессора до Включения его реле
dOF	Минимальная пауза в работе Компрессора
dbi	Минимальное время между двумя последующими запусками Компрессора
OdO	Задержка включения реле нагрузок от момента включения прибора
Cit	Минимальное время непрерывной работы Компрессора
CAt	Максимальное время непрерывной работы Компрессора

6.6. РАЗМОРОЗКА И ДРЕНАЖ

6.6.1. ТИП РАЗМОРОЗКИ И ЕЕ ЗАПУСКА

Разморозка предусмотрена для остановки льдообразования на поверхности испарителя.
Запуск Разморозки может осуществляться:

- автоматически, по одному из принципов, выбираемых параметром **dCt**:
  - наработка Компрессора (режим Digifrost);
  - время работы контроллера;
  - при каждой остановке Компрессора;
  - по часам RTC (смотрите раздел, посвященный часам RTC);
- по команде запрограммированного Цифрового входа (D.I.);
- по команде запрограммированной кнопки;
- по удаленной команде системы мониторинга.

Тип Разморозки выбирается параметром **dtY** и она может быть:

1. с использованием электрического нагревателя (или паузой в работе Компрессора);
2. реверсом рабочего цикла установки;
3. СВОБОДНОЙ (управление Компрессором не зависит от цикла Разморозки)

Дренаж

По завершении цикла Разморозки предполагается наличие влаги на испарителе и предлагается не начинать цикл охлаждения сразу же, т.к. это приведет к преобразованию оставшейся влаги в лед, а задать задержку для стекания влаги или дренажа.
Время дренажа (стекания влаги) задается параметром **dt**.

Условия запуска и выполнения Разморозки

Разморозка запускается если:

- Температура испарителя, считываемая датчиком 2, ниже температуры завершения разморозки, т.е. параметра **dSt**.
- В данное время не выполняется режим ручной Разморозки, иначе запрос автоматической Разморозки игнорируется.

Запрос на запуск Разморозки может осуществляться следующими путями:

с Включением прибора	при соответствующем задании параметра **dPO** (запуск Разморозки при Включении).
через установленные временные интервалы	при **dit** > 0 интервал между разморозками равен заданному параметром **dit**.
вручную кнопкой (запрограммированной для этого)	При нажатии с удержанием кнопки **Вверх** (при исходных настройках). Цикл не запуститься, если не закончен отсчет задержки **OdO≠0**, запрос игнорируется и указывая на это дисплей мигнет три раза (запуск Разморозки невозможен).
вручную командой цифрового входа (запрограммированного для этого)	Если цифровой вход запрограммирован для этого. Запуск цифровым входом признает приоритет автоматически запущенного цикла. Цикл не запуститься, если не закончен отсчет задержки **OdO≠0**, запрос игнорируется и указывая на это дисплей мигнет три раза (запуск Разморозки невозможен).

Модели с функцией регистрации HACCP аварий имеют дополнительно еще один путь::

в заданные моменты времени	при **dit=0** и **dCt=3** и наличии часов реального времени RTC (модели с HACCP авариями). Время запуска разморозки задается параметрами **dE1...dE8** (подпапка **dd**).

6.6.2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАЗМОРОЗКА

Исходно цикл Разморозки запрограммирован для запуска через установленные интервалы времени.

ПОМНИТЕ: Для блокирования автоматического запуска Разморозки установите **dit=0**.

При **dit>0** циклы Разморозки запускаются через фиксированные интервалы времени, заданные параметром **dit**, при этом отсчет интервала ведется следующим образом:

Пар-тр	Значение	Ед.изм.	Описание	Примечания
dCt	**0**	число	наработка Компрессора (метод DIGIFROST®)	В этом случае отсчет интервала идет только при работающем Компрессоре. Новый отсчет начинается по окончании данного цикла и запуск следующего цикла осуществляется при наличии условий для этого. **ПОМНИТЕ**: наработка Компрессора отсчитывается независимо от значения датчика испарителя (наличие условий Разморозки при отсчете не проверяется). Если датчик испарителя отсутствует или неисправен, то отсчет наработки Компрессора все равно осуществляется обычным образом.
	1	число	время работы контроллера	Интервал между разморозками отсчитывается непрерывно и перезапускается с каждым включением прибора или подачей питания на него. По окончании отсчета интервала (заданного параметром **dit**) при наличии условий запуска цикла его выполнение запускается и сразу же начинается отсчет следующего интервала.
	2	число	при остановке Компрессора	При каждой остановке Компрессора запускается цикл Разморозки в соответствии с режимом, выбранным параметром **dty**.
	3	число	по часам реального времени RTC	Часы позволяют задать: • времена запуска цикла (**6** моментов для "рабочих" дней и еще **6** для "выходных") • регулярные Разморозки (через каждые **n** дней) • ежедневные запуски (**1** момент для "рабочих" дней и еще **1** для "выходных") Разморозки с временами запуска цикла и периодические разморозки не совместимы, т.е. не могут два типа устанавливаться одновременно. При выборе Разморозки по часам RTC и наличии их аварии, то разморозка будет осуществляться через интервал **dit** (при условии, что значение **dit ≠ 0,** с отсчетом интервала между Разморозками как при **dCt=1**).

ВАЖНО: независимо от способа отсчета интервала применимы следующие условия:

Если отсчет задержки **OdO** от включения прибора не закончен или температура датчика испарителя выше чем значение **dSt**, то цикл не запуститься: начнется отсчет нового интервала и только по окончании его отсчета и при наличии условий запуска цикла он начнет выполняться.

6.6.3. РУЧНАЯ РАЗМОРОЗКА

При нажатии с удержанием кнопки **esc** (исходно настроенная для запуска Разморозки) или при активизации цифрового входа (настраиваемого для запуска Разморозки параметрами **H11 ... H13 = 1**) контроллер запускает цикл Разморозки. Процедура запуска ручного цикла Разморозки аналогична описанной для автоматического цикла.

Максимальная длительность цикла как и для автоматической Разморозки равна **dEt**, а отсчет интервала между Разморозками продолжается от последнего автоматического запуска Разморозки безотносительно был ли ручной запуск цикла или нет.

При отсутствии условий запуска цикла разморозки, т.е. при наличии одного из условий:

- продолжается отсчет задержки **OdO** от включения прибора
- температура с датчика испарителя выше значения параметра **dSt**

то дисплей мигнет трижды указывая но то, что цикл Разморозки НЕ МОЖЕТ быть запущен и данная команда игнорируется.

Ручная Разморозка всегда доступна за исключением случая, когда **dit** = 0.

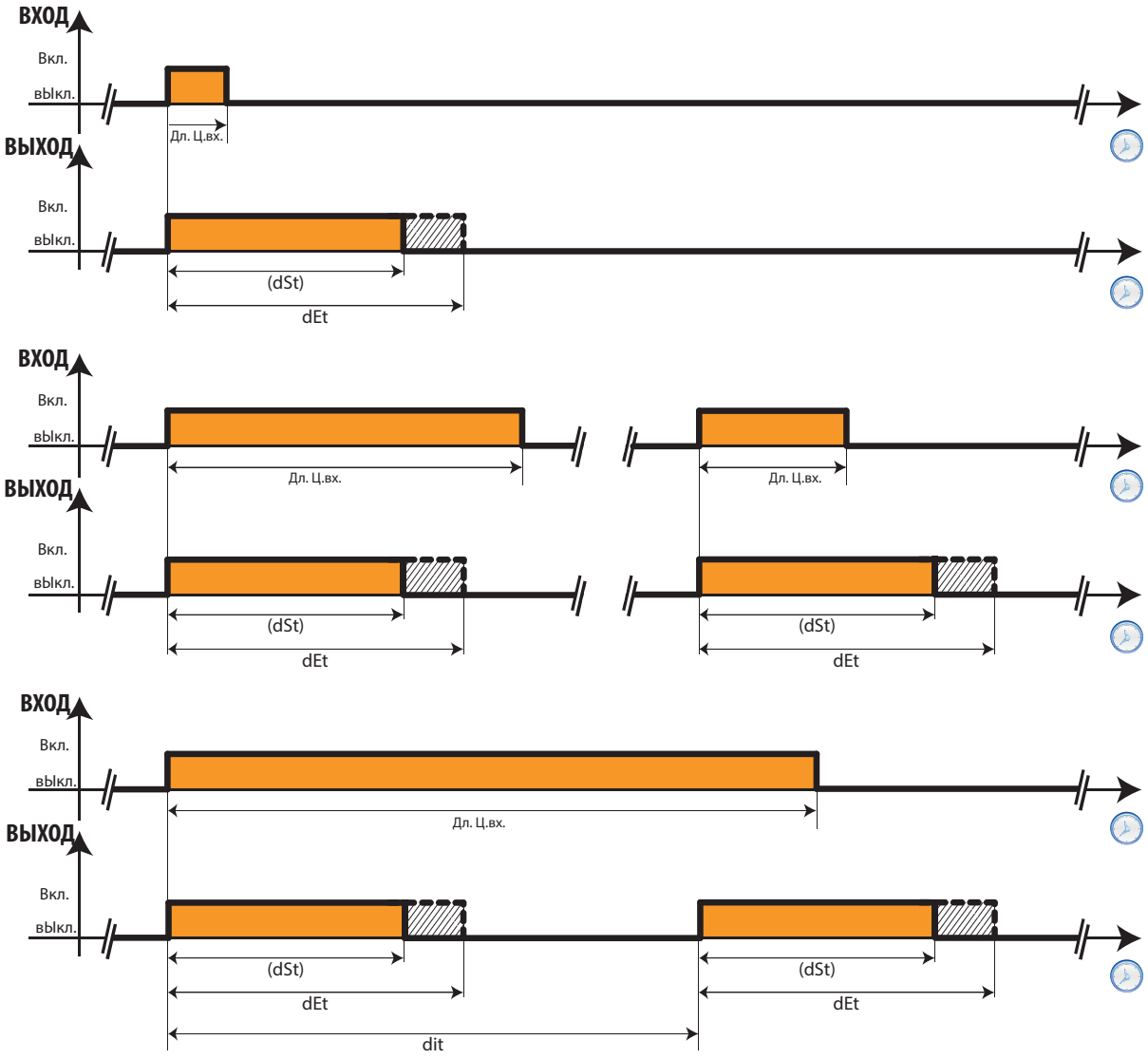
6.6.4. РАЗМОРОЗКА ПО ВНЕШНЕЙ КОМАНДЕ ЦИФРОВОГО ВХОДА

Если есть цифровой вход, настроенный для запуска Разморозки (один из параметров **H11 ... H13 = 1**), и присутствуют условия запуска цикла Разморозки, то при активизации соответствующего цифрового входа поступает запрос на запуск цикла Разморозки. Временные диаграммы для различных случаев подачи сигнала цифровым входом представлены ниже.

ПОМНИТЕ: Запрос на запуск Разморозки осуществляется в момент смены состояния входа, полярность которого выбирается знаком установленного для параметра значения (+1 или -1).
Поэтому у Вас есть возможность запустить цикл Разморозки, но НЕТ возможности его прерывания.
Запущенный отсчет времени Разморозки или дренажа приостановить или прервать нельзя.

ВХОД (Цифровой вход)	Состояние цифрового входа, запрограммированного для запуска Разморозки.
ВЫХОД (реле Разморозки)	Состояние цифрового выхода, запрограммированного как реле Разморозки.
Дл. Ц.вх.	Длительность активности цифрового входа, запрограммированного для запуска Разморозки.
ПРИМЕЧАНИЕ:	**dSt** отображает время завершения Разморозки при достижении датчиком испарителя значения параметра **dSt**, а **dEt** отображает завершение Разморозки по времени, если **dSt** не была достигнута.

Диаграммы работы регулятора при различных условиях:



6.6.5. РАЗМОРОЗКА ПО ВНЕШНЕЙ КОМАНДЕ ЗАПУСКА/ОСТАНОВКИ

Если есть цифровой вход, настроенный для функции Запуска/Остановки цикла Разморозки (один из параметров **H11 ... H13 = ±22**) то им можно подавать команды на запуск и прерывание выполнения цикла.
Цикл запускается при активизации цифрового входа и, соответственно, цикл прерывается при его переводе в пассивное состояние.

Если разрешен и автоматический запуск Разморозки, то эти две функции выполняются параллельно. В этом случае при запуске разморозки такой внешней командой отсчет интервала автоматической разморозки **dit** сбрасывается и запускается заново с нуля.
По окончании цикла разморозки, запущенного по внешней команде производится цикл дренажа, если **dt** > 0.

Условия для запуска цикла разморозки:
- при использовании и исправности датчика испарителя считываемая им температура ниже **dSt**;
- запуск разморозки не блокируется отсчитываемыми задержками и/или авариями.

Цикл разморозки не запуститься в следующих случаях:
1. Если при использовании и рабочем состоянии датчика испарителя его значение выше чем **dSt**;
2. Идет отсчет блокирующих запуск разморозки задержек или имется блокирующие разморозку аварии,

Разморозка может завершиться и до перевода цифрового входа внешней команды запуска/остановки цикла в пассивное состояние ели до этого:
- закончится отсчет времени продолжительности цикла разморозки **dEt**;
- при наличии и исправности датчика испарителя его значение достигнет значения **dSt**;
- будет зарегистрирована авария, которая блокирует выполнение цикла разморозки.

Для ввода различных задержек реакции на переключение цифровых входов D.I.1 и D.I.2:
- Установите общую для входов D.I.1 и D.I.2 задержку в ноль: **dAd** = 0;
- Задайте индивидуальные задержки цифровых входов специальными параметрами **O1i** (задержка активизации входа D.I.1) и **O2i** (задержка активизации входа D.I.2), а так же можете установить задержку активизации входа D.I.3 параметром **di3**.

ПОМНИТЕ: При ненулевом значении **dAd** ≠ 0 значения параметров **O1i** и **O2i** контроллером ИГНОРИРУЕТСЯ и в расчет не принимается.

Используемые параметры

Метка	Описание
dAd	Задержка активизации для цифровых входов D.I.1 и D.I.2 (общая для двух входов)
O1i	Задержка активизации цифрового входа D.I.1 (при **dAd** = 0)
O2i	Задержка активизации цифрового входа D.I.2 (при **dAd** = 0)
di3	Задержка активизации цифрового входа D.I.3 (при любом значении **dAd** - независимые параметры)

6.7. РЕЖИМЫ РАЗМОРОЗКИ

6.7.1. РАЗМОРОЗКА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВАТЕЛЕМ

Установка настраивается на работу с циклом Разморозки с электрическим нагревателем заданием **dtY = 0**.

Во время выполнения цикла Разморозки Компрессор остается выключенным, а реле Разморозки активизируется для включения электрического нагревателя. По завершении цикла Разморозки реле электрических нагревателей выключается, но Компрессор остается выключенным еще на время дренажа (стекания капель), задаваемого параметром **dt**, если он не равен нулю.

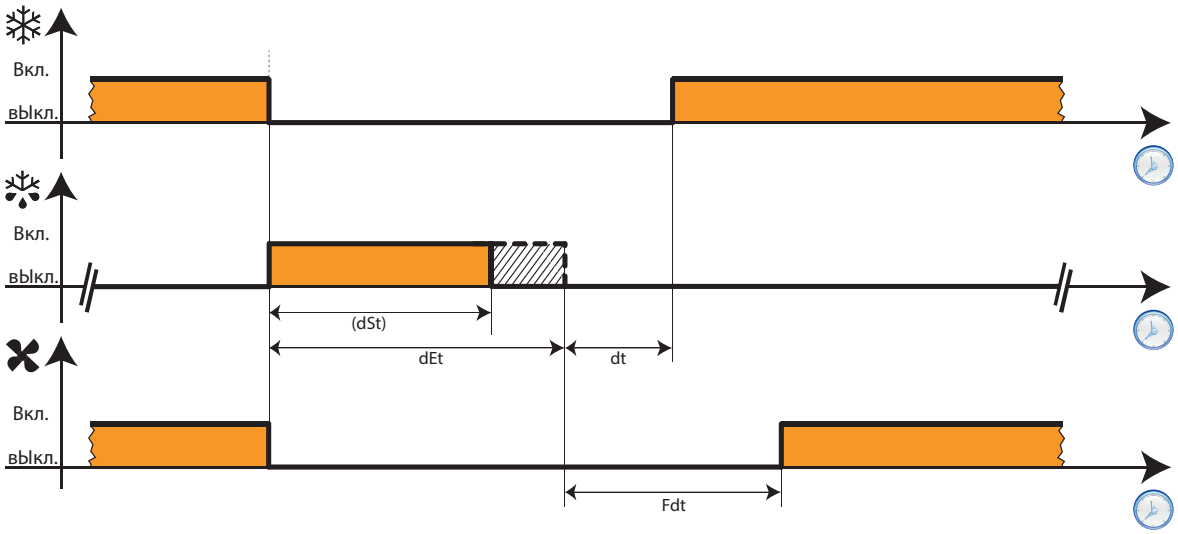
Разморозка завершается по:

наличие датчика Испарителя	**Описание условия завершения цикла Разморозки**
датчик Испарителя ОТСУТСТВУЕТ или ОТКАЗАЛ	По истечении отсчета времени, задаваемого параметром **dEt** (длительность Разморозки).
датчик Испарителя ИМЕЕТСЯ и ИСПРАВЕН	По достижении датчиком Испарителя значения температуры завершения Разморозки **dSt**. Если это значение не достигнуто за время максимальной длительности цикла **dEt**, то Разморозка завершается по времени, а не по температуре.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Если **dSt** достигнуто до истечения отсчета **dEt**, то отсчет следующих задержек (**dt** и **Fdt**) начинается с момента достижения **dSt**.
- Если задано **Fdt** < **dt**, то регулятор работает как при **Fdt** = **dt**.
- Во время цикла Разморозки вентиляторы выключены, если параметр **dFd** настроен соответствующим образом, в обратном случае он продолжает управляться в соответствии с заданными параметрами регулятора вентилятора.

Диаграмма работы регуляторов при выполнении цикла Разморозки:



Обозначения на Диаграмме:

❄	Состояние выхода, запрограммированного как **реле Компрессора**
❄	Состояние выхода, запрограммированного как **реле Разморозки**
✣	Состояние выхода, запрограммированного как **реле Вентилятора Испарителя**

6.7.2. РАЗМОРОЗКА РЕВЕРСОМ ЦИКЛА

Выполнение Разморозки реверсом цикла (или горячим газом) выбирается параметром **dtY = 1**.

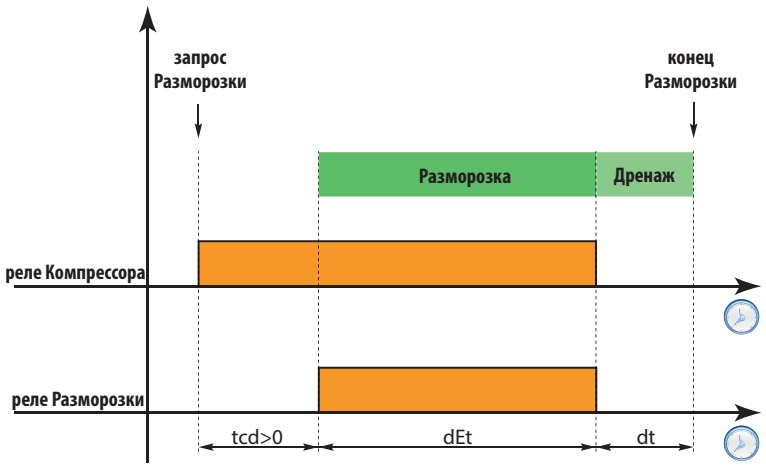
Во время выполнения такого цикла Разморозки Компрессор остается включенным и дополнительно включается реле Разморозки, которое управляет соленоидным вентилем.
По завершении цикла Разморозки реле соленоида и Компрессора выключаются и начинается фаза отсчета времени дренажа или стекания капель **dt** (если оно не равно нулю). Затем Компрессор вновь управляется собственным регулятором.
Разморозка завершается по:

наличие датчика Испарителя	**Описание условия завершения цикла Разморозки**
датчик Испарителя ОТСУТСТВУЕТ или ОТКАЗАЛ	По истечении отсчета времени, задаваемого параметром **dEt** (длительность Разморозки).
датчик Испарителя ИМЕЕТСЯ и ИСПРАВЕН	По достижении датчиком Испарителя значения температуры завершения Разморозки **dSt**. Если это значение не достигнуто за время максимальной длительности цикла **dEt**, то Разморозка завершается по времени, а не по температуре.

ПОМНИТЕ: параметры **dOn**, **dOF** и **dbi** по прежнему в силе и имеют приоритет.

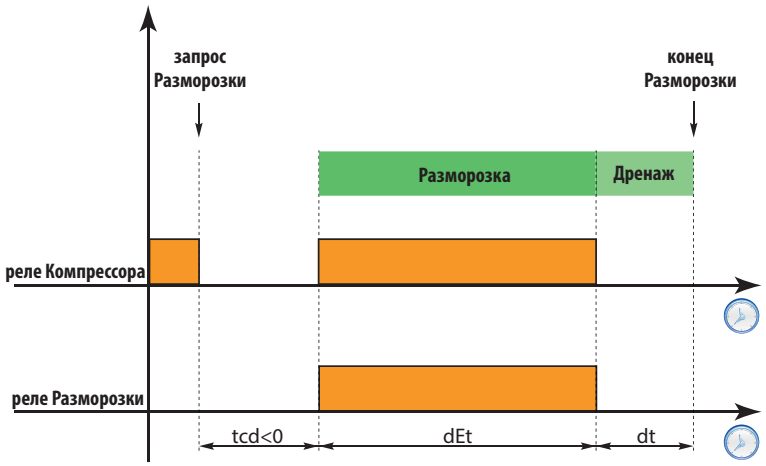
- Если **dSt** достигнуто до истечения отсчета **dEt**, то отсчет следующих задержек (**dt** и **Fdt**) начинается с момента достижения **dSt**.
- Если задано **Fdt** < **dt**, то регулятор работает как при **Fdt** = **dt**.
- Во время цикла Разморозки вентиляторы выключены, если параметр **dFd** настроен соответствующим образом, в обратном случае он продолжает управляться в соответствии с заданными параметрами регулятора вентилятора.

Диаграммы работы регуляторов при выполнении цикла Разморозки:



Пример с tcd>0

запрос Разморозки	= запрос на запуск цикла Разморозки
Разморозка	= длительность Разморозки
Дренаж	= длительность Дренажа
конец Разморозки	= завершение Разморозки
реле Компрессора	= реле Компрессора
реле Разморозки	= реле Разморозки



Пример с tcd<0

запрос Разморозки	= запрос на запуск цикла Разморозки
Разморозка	= длительность Разморозки
Дренаж	= длительность Дренажа
конец Разморозки	= завершение Разморозки
реле Компрессора	= реле Компрессора
реле Разморозки	= реле Разморозки

6.7.3. РАЗМОРОЗКА ДЛЯ ДВОЙНОГО ИСПАРИТЕЛЯ

правление Разморозкой для двойного Испарителя настраивается заданием датчика второго Испарителя.

Также одно из реле настраивается как Разморозка Испарителя 2 (смотри параметры Конфигурации **H21...H25**).

Для активизации этой функции Вам нужно:

- Настроить датчик **Pb3** для использования в качестве датчика Испарителя 2 (параметр **H43**).
- Настроить одно из реле как выход Разморозки Испарителя 2 (параметры **H21...H25**).
- Определить порядок запуска двойной Разморозки параметром **H45**.

Порядок запуска двойной Разморозки

Запуск двойной Разморозки может осуществляться в одном из тех предусмотренных режимов, который выбирается параметром **H45**.

- **H45=0**: цикл Разморозки запускается если значение температуры Испарителя 1 (**Pb2**) ниже значения параметра **dSt**.
- **H45=1**: цикл Разморозки запускается если значения температуры одного из Испарителей ниже значения температуры завершения цикла (значение **Pb2** ниже параметра **dSt** для Испарителя 1 ИЛИ значение **Pb3** ниже параметра **dS2** для Испарителя 2).
- **H45=2**: цикл Разморозки запускается если значения температуры обоих Испарителей ниже значений температуры завершения цикла (значение **Pb2** ниже параметра **dSt** для Испарителя 1 И значение **Pb3** ниже параметра **dS2** для Испарителя 2).

Наличие аварий отказа датчика или датчиков рассматривается как наличие условия запуска цикла Разморозки.

Завершение цикла Разморозки для каждого отдельного испарителя осуществляется при выполнении одного из условий:

- истекло время отсчета длительности Разморозки: **dEt** для Испарителя 1 И **dE2** для Испарителя 2
- достигнута температура завершения цикла: **dSt** для Испарителя 1 И **dS2** для Испарителя 2

Порядок завершения двойной Разморозки

Цикл двойной Разморозки для каждого Испарителя завершается по окончании отсчета длительности цикла (**dEt** для Испарителя 1 И **dE2** для Испарителя 2) или по достижении температуры завершения цикла (**dSt** для Испарителя 1 И **dS2** для Испарителя 2).

При отказе одного из или обоих датчиков Испарителей цикл их Разморозки завершается по времени.

В ЛЮБОМ случае

При отсутствии условий запуска Разморозки соответствующий запрос игнорируется.

Разморозка каждого из Испарителей завершается по окончании отсчета времени максимальной длительности цикла или по достижении значения температуры завершения цикла (отдельные параметры для каждого из Испарителей).

Отсчет времени дренажа начинается по завершении Разморозки на ОБОИХ Испарителях.

Если один или оба датчики Испарителей неисправны, то цикл Разморозки соответствующего Испарителя завершается по времени.

Запуск цикла Разморозки на каждом из Испарителей осуществляется если температура его датчика ниже температуры окончания цикла (**dSt** для Испарителя 1 И **dS2** для Испарителя 2).

Даже если датчик второго Испарителя не назначен (**H43 ≠2**), то двойная Разморозкat все равно возможна при наличии реле назначенного как реле Разморозки Испарителя 2 (**H21..H25 = 9**). В данном случае считается, что температурное условие запуска Разморозки Испарителя 2 всегда присутствует (как при Pb3< **dS2**), а цикл Разморозки Испарителя 2 завершается по времени. Управление Вентилятором Испарителя при этом остается неизменным.

Используемые параметры

Для настройки режима разморозки применимы следующие параметры:

Метка	Описание
dty	Выбор типа цикла Разморозки
dit	Интервал между двумя последовательными циклами Разморозки
dCt	Выбор режима отсчета интервала между циклами Разморозки
dOH	Задержка от получения запроса на запуск цикла Разморозки до его реального запуска
dEt	Максимальная длительность цикла Разморозки Испарителя 1
dE2	Максимальная длительность цикла Разморозки Испарителя 2
dSt	Порог температуры завершения цикла Разморозки Испарителя 1
dS2	Порог температуры завершения цикла Разморозки Испарителя 2
dPO	Определяет возможность запуска цикла Разморозки с включением прибора
Fdt	Задержка запуска Вентилятора Испарителя после окончания цикла Разморозки
dt	Продолжительность фазы дренажа или стекания капель
dFd	Позволяет блокировать или разрешить работу Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки
dAO	Время игнорирования аварий по температурным пределам по окончании цикла Разморозки
dAt	Выбор разрешение регистрации аварии завершения цикла Разморозки по времени, а не по температуре
ddL	Выбор режима основного дисплея во время цикла Разморозки и далее до достижения Рабочей точки
Ldd	Максимальная длительность измененного на время цикла Разморозки режима основного дисплея

Обобщающие таблицы

цикл Разморозки Испарителя 1

ЗАПУСК цикла Разморозки Испарителя 1		ЗАВЕРШЕНИЕ цикла Разморозки Испарителя 1
при **H45**=0	значение температуры с **Pb2** (Исп. 1) < **dSt**	значение температуры с **Pb2** (Исп. 1) > **dSt** или если значение с **Pb2** (Исп. 1) < **dSt**, то по времени **dEt** или если датчик **Pb2** неисправен или отсутствует, то по времени **dEt**
при **H45**=1	значение температуры с **Pb2** (Исп. 1) < **dSt**	
при **H45**=2	значение температуры с **Pb2** (Исп. 1) < **dSt** И значение температуры с **Pb3** (Исп. 2) < **dS2**	
ПОМНИТЕ: при отсутствии датчика или его неисправности считается, что соблюдается условие аналогичное тому, что температура соответствующего датчика ниже значения параметра порога завершения цикла Разморозки этого Испарителя.		

цикл Разморозки Испарителя 2

ЗАПУСК цикла Разморозки Испарителя 2		ЗАВЕРШЕНИЕ цикла Разморозки Испарителя 2
при **H45**=0	значение температуры с **Pb3** (Исп. 2) < **dS2**	значение температуры с **PPb3** (Исп. 2) >= **dSt** или если значение с **Pb3** (Исп. 2) < **dS2**, то по времени **dEt** или если датчик **Pb3** неисправен или отсутствует, то по времени **dEt**
при **H45**=1	значение температуры с **Pb3** (Исп. 2) < **dS2**	
при **H45**=2	значение температуры с **Pb2** (Исп. 1) < **dSt** И значение температуры с **Pb3** (Исп. 2) < **dS2**	
Помните: при отсутствии датчика или его неисправности считается, что соблюдается условие аналогичное тому, что температура соответствующего датчика ниже значения параметра порога завершения цикла Разморозки этого Испарителя.		

фаза Дренажа или стекания капель

ЗАПУСК фазы Дренажа		ЗАВЕРШЕНИЕ фазы Дренажа
	по окончании циклов Разморозки на ОБОИХ Испарителях если он запускался на двух Испарителях, иначе по завершении цикла на Испарителе, на котором он запускался	по окончании отсчета времени **dt**, как и при одиночной Разморозке

6.8. ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ

6.8.1. УСЛОВИЯ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА ИСПАРИТЕЛЯ

Регулятор Вентилятора Испарителя используется если:

- истек отсчет задержки **OdO** от включения прибора.
- температура с датчика Испарителя **Pb2** ниже температуры остановки Вентилятора **FSt**, но выше значения **Fot**.
- во время цикла Разморозки его работа не блокирована параметром **dFd** (**dFd = y(1)**).
- не выполняется фаза Дренажа или стекания капель (**dt**).
- не идет отсчет запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки (**Fdt**).

Запрос на изменение режима управления Вентилятором может поступать от следующих регуляторов:

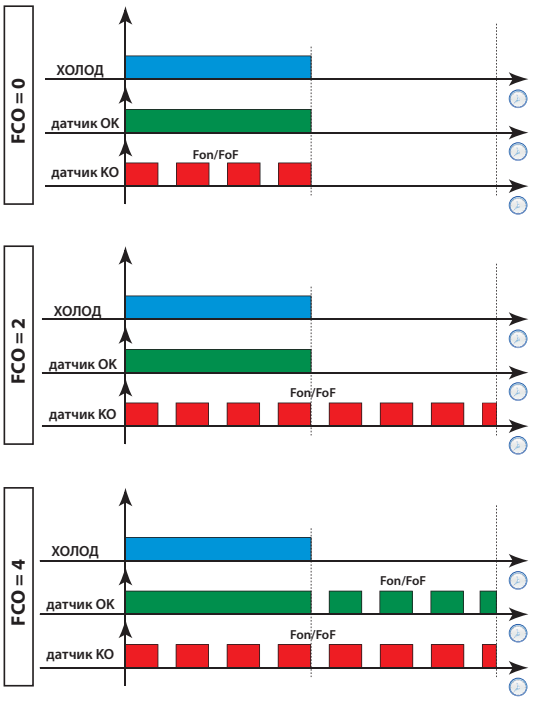
- регулятором Компрессора для помощи в процессе «Охлаждения» (режим регулирования температуры)
- регулятором Разморозки для контроля и/или ограничения перемещения горячего воздуха

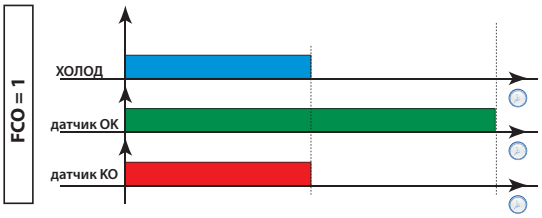
	FCO	**Компрессор Включен**	**Компрессор вЫключен**
датчик Испарителя **Pb2** сконфигурирован и нормально работает	0	УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕРМОСТАТОМ	ПОСТОЯННО вЫключен
	1	УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕРМОСТАТОМ	УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕРМОСТАТОМ
	2	УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕРМОСТАТОМ	УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕРМОСТАТОМ
	3	УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕРМОСТАТОМ	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ
	4	УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕРМОСТАТОМ	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ**
датчик Испарителя **Pb2** сконфигурирован, но неисправен	0	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ	ПОСТОЯННО вЫключен
	1	ПОСТОЯННО Включен	ПОСТОЯННО вЫключен
	2	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ
	3	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ
	4	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ
датчик Испарителя **Pb2** НЕ сконфигурирован	0	ПОСТОЯННО Включен	ПОСТОЯННО вЫключен
	1	ПОСТОЯННО Включен	ПОСТОЯННО Включен
	2	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ*	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ*
	3	ПОСТОЯННО Включен	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ*
	4	ПОСТОЯННО Включен	РАБОТАЕТ В ШИМ ЦИКЛЕ* **

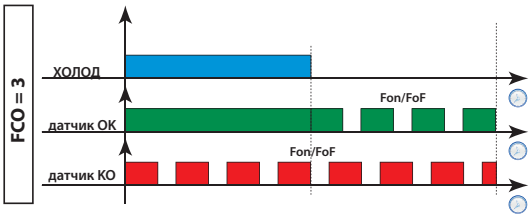
* смотри раздел «Работа Вентилятора при отсутствии датчика Pb2» (**H42** = 0).

** Обычный ШИМ цикл с обратной последовательностью (сначала пауза, а затем импульс)

Следующие диаграммы отображают работу Вентилятора Испарителя при различных значениях параметра **FCO**.
На этих диаграмма мы можем видеть, что:







ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ХОЛОД	Охлаждение (Компрессор)
датчик ОК	работа Вентилятора при исправном датчике **Pb2**
датчик КО	работа Вентилятора при неисправном датчике **Pb2**

6.8.2. УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ В РЕЖИМЕ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

Во время «Охлаждения», Вентилятор Испарителя работает в соответствии с показанной ниже диаграммой:

Термостат управляет Вентилятором Испарителя в соответствии со значениями параметров:

- **FSt** (температура остановки Вентилятора) и **FAd** (дифференциал включения Вентилятора).
- **Fot** (температура запуска Вентилятора) и того же **FAd** (дифференциал включения Вентилятора), но использующегося инверсно.

Исходно значения порогов остановки Вентилятора **FSt** (дифференциал **FAd** отсчитывается вниз от этого порога**)** и запуска Вентилятора **Fot** (дифференциал **FAd** отсчитывается вверх от этого порога**)** задаются как абсолютные значения (**FPt = 0)**.

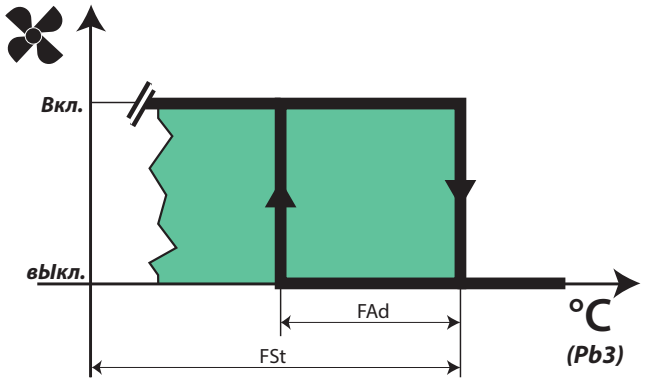
В зависимости от значения **FPt** порог остановки Вентилятора **FSt** может быть как абсолютным значением (при **FPt=0**), так и относительным значением (при **FPt=1**), т.е. отсчитываемым от значения Рабочей точки управления Компрессором **SEt**.

В зависимости от значения **FPt** порог запуска Вентилятора **FSt** может быть как абсолютным значением (при **FPt=0**), так и относительным значением (при **FPt=1**), т.е. отсчитываемым от значения Рабочей точки управления Компрессором **SEt**.

ПОМНИТЕ: Если значение порога **Fot** установлено выше значения порога **FSt**, то вентилятор будет постоянно выключен!

Для точки запуска Вентилятора Испарителя **Fot** (исходно -50°C) дифференциал **FAd** отсчитывается в обратную сторону, т.е**.** вверх от этого порога (выключение при опускании температуры до **Fot**, а включение при ее поднятии до (**Fot**+ **FAd**) в отличие от порога остановки **FSt,** где выключение происходит при поднятии температуры до **FSt**, а включение при опускании до (**FSt-FAd**).

Диаграмма работы Вентилятора Испарителя под управлением терморегулятора по порогу остановки **FSt** приведена ниже:



6.8.3. УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ В РЕЖИМЕ ШИМ РЕГУЛЯТОРА

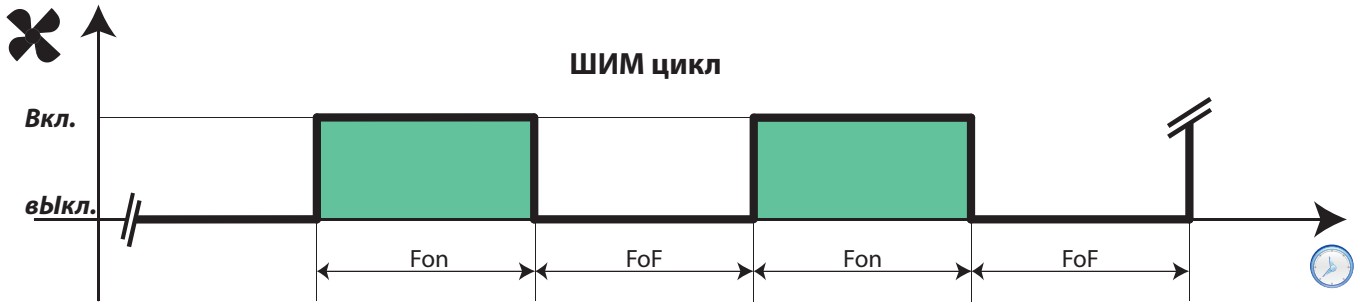
Для режима ШИМ (Широтно-Импульсной Модуляции) важно правильно задать параметры **Fon** и **FoF**.

В режиме ШИМ регулятора управление Вентилятором Испарителя происходит следующим образом:

DUTY CYCLE

Fon	FoF	Состояние Вентилятора
0	0	**постоянно вЫключен**
0	>0	**постоянно вЫключен**
>0	0	**постоянно Включен**
>0	>0	**Работает в ШИМ цикле**

Диаграмма работы Вентилятора Испарителя под управлением ШИМ регулятора представлена ниже:



6.8.4. УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ ВО ВРЕМЯ ЦИКЛА РАЗМОРОЗКИ

Работа вентилятора во время цикла Разморозки показана на диаграмме ниже.

dFd = n(0): управление вентилятором во время Разморозки Остается неизменным (смотри параметры **FCO**, **Fon**, **FoF**)	**режим Терморегулятора и/или ШИМ**
dFd = y(1): управление вентилятором во время Разморозки Блокируется	**Вентилятор постоянно вЫключен**

Термостат управляет Вентилятором Испарителя в соответствии со значениями параметров:

- **FSt** (температура остановки Вентилятора) и **FAd** (дифференциал включения Вентилятора).

ПОМНИТЕ: при Разморозке с электрическим нагревателем Компрессор вЫключен, но вентилятор управляется как в режиме с Включенным Компрессором, если только управление Вентилятором не блокировано (смотри параметр **dFd**).

Если управление Вентилятором Испарителя во время Разморозки разрешено (**dFd = n (0)**) и управление осуществляется терморегулятором, то при отказе датчика **Pb2** (авария «**E2**») Вентилятор включен постоянно, а настройки ШИМ регулятора игнорируются.

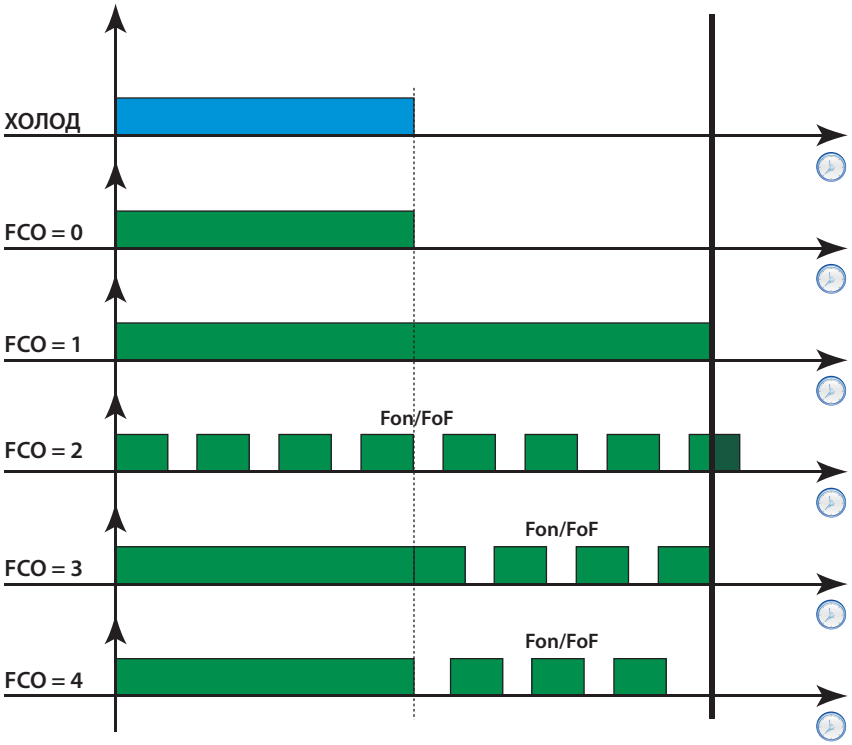
.

Управление Вентилятором Испарителя без датчика

Если параметр **H42** = **n/0** (датчик **Pb2** отсутствует), то в зависимости от значения параметра **FCO** и состояния Компрессора Вентилятор Испарителя может принимать следующие состояния: «Включен», «вЫключен», «в ШИМ цикле».

Параметр **FCO** задает тип управления Вентилятором Испарителя для Дневного и Ночного режимов работы установки.

Ниже представлен пример управления Вентилятором Испарителя при различных значениях параметра **FCO**.



6.8.5. РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА ВО ВРЕМЯ ФАЗЫ ДРЕНАЖА

Если время дренажа или стекания капель не равно нулю (параметр **dt** ≠ **0**), то данное время Вентилятор будет вЫключен.
Смотри «***РАзморозка с электрическим нагревателем***».
Помните, что когда **Fdt** (задержка запуска Вентилятора после Разморозки) больше чем **dt** (время дренажа), то Вентилятор Испарителя будет оставаться вЫключенным время **Fdt**, а не время **dt** (т.е. Вентилятор Испарителя вЫключен на время большего из этих параметров).
С другой стороны, если **Fdt** (задержка запуска Вентилятора после Разморозки) меньше чем **dt** (время дренажа), то Вентилятор Испарителя будет оставаться вЫключенным время **dt**, а не время **Fdt** (т.е. Вентилятор Испарителя вЫключен на время большего из этих параметров).

6.8.6. ПОСТ-ВЕНТИЛЯЦИЯ

Параметр **FdC** позволяет установить задержку выключения Вентилятора после выключения Компрессора, что повышает эффективность установки благодаря учету инерционности системы. Пост-вентиляция, если разрешена, используется при любом значении параметра **FCO** и при любом состоянии датчика Испарителя, включая его отсутствие.
При задании **FdC = 0** данная функция не активна.

ПОМНИТЕ: Задержка Пост-вентиляции НЕ имеет приоритета над значением, задаваемым параметром **dcd**.

Используемые параметры

Регулятор Вентилятора Испарителя использует следующие параметры:

Метка	Описание
FPt	Тип задания параметра "**FSt**", который может быть абсолютным или относительным (от Рабочей точки)
FSt	Температура остановки Вентилятора Испарителя
Fdt	Задержка включения Вентилятора Испарителя после завершения цикла Разморозки
dFd	Разрешение блокирования/работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки
FCO	Выбор режима управления Вентилятором Испарителя
FAd	Дифференциал включения Вентилятора Испарителя
dt	Продолжительность фазы дренажа или стекания капель
FdC	Задержка выключения Вентилятора Испарителя после остановки Компрессора
Fon	Время работы Вентилятора Испарителя в ШИМ цикле
FoF	Время простоя Вентилятора Испарителя в ШИМ цикле

6.9. ЦИКЛ ГЛУБОКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ - DCC

Описание

Этот режим предполагает перевод терморегулятора Компрессора на Рабочую точку **dCS** с дифференциалом **diF**. При активизации цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) отсчет интервала между Разморозками обнуляется и запуск Разморозки блокируется.
DCC активируется, если установить параметр **tdc>0**, и **H01=1.**
Окончание **DCC** происходит по времени, путем установки параметра **tdc≠0**, или при достижении уставки **dCS**, если **tdc = 0**.

По окончании цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) (с задержкой **dcc**, если она не равна нулю) запускается цикл Разморозки и перезапускается отсчет интервала между Разморозками (задается параметром **dit**).

Во время выполнения цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) регистрация Аварий по температурным пределам блокируется.
По завершении цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) регулятор возвращается к обычному режиму работы как только температура с **Pb1** достигнет значения текущей Рабочей точки **SEt**.

Условия использования функции

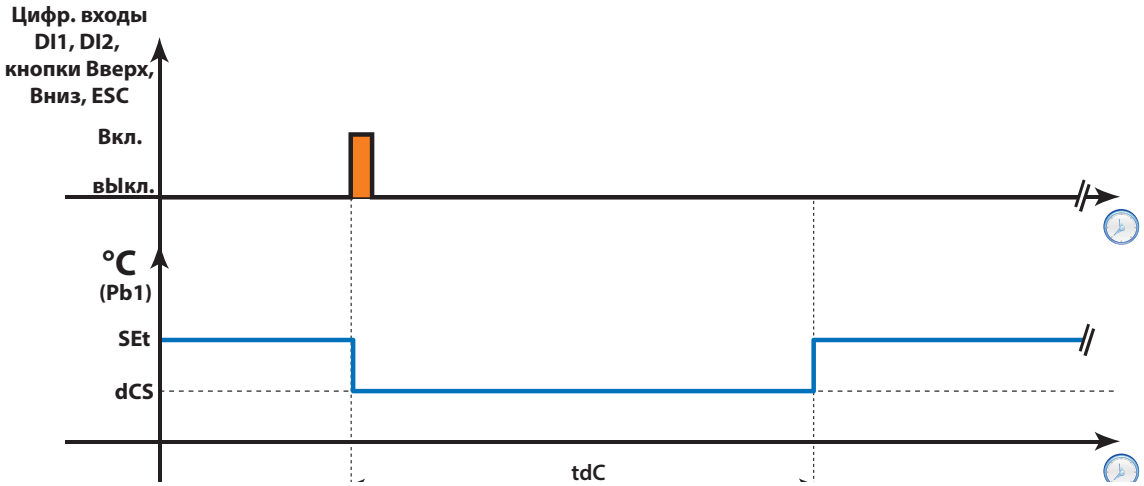
Цикл Глубокого охлаждения (**DCC**) может запускаться Цифровым входом или кнопкой, запрограммированными для этой цели.

В случае прерывания питания или появлении аварии неисправности датчика выполнение цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) прерывается и прибор возвращается к режиму обычной работы.

При изменении параметров **dCS**, **tdc** и/или **dcc** цикл Глубокого охлаждения (**DCC**) пересчитывается по измененным значениям.

ПОМНИТЕ: После завершения цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) должно пройти время **dcc** до нового запуска такого цикла.

Диаграмма управления во время цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) представлена ниже:



Используемые параметры

Регулятор цикла Глубокого охлаждения (**DCC**) использует следующие параметры:

Метка	Описание
dCS	Рабочая точка цикла Глубокого охлаждения (**DCC**)
tdc	Продолжительность цикла Глубокого охлаждения (**DCC**)
dcc	Задержка запуска Разморозки после цикла Глубокого охлаждения (**DCC**).

6.10. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ

Фаза Преднагрева (Предварительного нагрева) активизируется соответствующим образом запрограммированным для этого Цифровым входом (**H11/H12/H13=12**). При этом одновременно регистрируется авария Предварительного нагрева **Prr**.

Во время фазы Преднагрева:

- реле Компрессора вЫключено;
- индикатор Компрессора мигает, указывая на блокирование его включения.

Преднагрев используется только в установках, где для Разморозки используется Компрессор, т.е. при **dty**= 1 и **dty**= 2..

6.11. РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Описание

Регулятор выполняет диагностику системы и при активизации цифрового входа с параметром его назначения (**H11**/**H12/H13)** установленным в **±11** (общее реле давления), **±09** (реле низкого давления) или **±10** (реле высокого давления) .

При активизации входа реле давления питание реле Компрессора НЕМЕДЛЕННО прекращается и загорается иконка Аварии для индикации ее наличия с добавлением метки аварии в папке аварий **ALr**. Метка аварии содержит в себе информацию о числе срабатываний реле за час вплоть до максимально допустимого числа, задаваемого параметром **PEn**:

- **P01, P02, ...P0n**... для общего реле давления
- **H01, H02, ...H0n**... для реле высокого давления
- **L01, L02, ...L0n**... для реле низкого давления

Когда число аварий реле давления достигнет значения параметра **PEn** в течении времени, задаваемого параметром **PE**i, то контроллер перейдет в аварию с ручным сбросом со следующей реакцией:

- Реле Компрессора, Разморозки и Вентилятора Испарителя выключаются.
- В папке аварий **ALr** появится метка **PA**, **LPA** или **HPA** (для аварии реле давления общего, низкого или высокого соответственно).
- Реле Аварии (если таковое назначено) включится.

ПОМНИТЕ: 1) Если число аварий реле давления не достигает **PEn** за время **PEI**, то аварии сбрасываются автоматически.
2) Вход реле давления должен быть:
- замкнут пока не активизирован, если настроен как нормально замкнутый;
- разомкнут пока не активизирован, если настроен как нормально разомкнут
- отключен путем задания параметров назначения Цифровых входов.

ПОМНИТЕ: 1) При наличии аварии с ручным сбросом для ее сброса необходимо либо передернуть питание прибора (снять и подать заново), либо сбросить аварию из меню функций командой **rPA**.
2) Если параметр **PEn = 0**, то функция блокирована и счетчик аварий не запускается.
3) Авария реле давления не сохраняется в памяти EEPROM.
4) Во время срабатывания реле давления отсчет интервала между Разморозками продолжается как обычно.

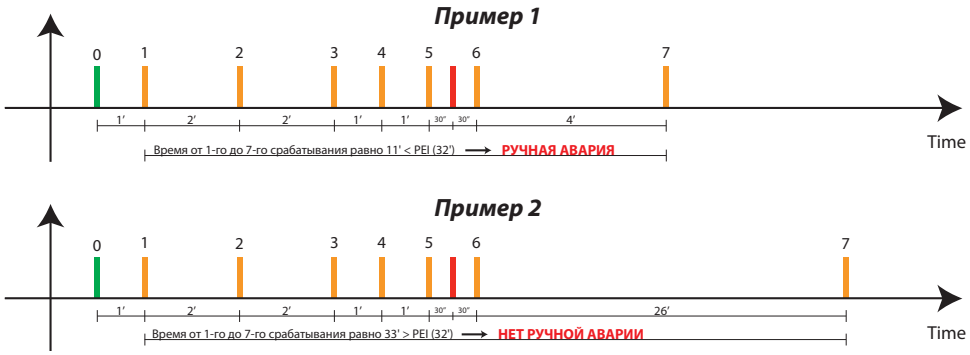
Условия использования функции

Число аварий реле давления отсчитывается с помощью метода FIFO. Интервал отсчета **PEi** делится на 32 равные части; счетчик увеличивается на единицу если за 1/32 часть **PEi** происходит одно или несколько срабатываний реле давления, т.е. за 1/32 часть времени **PEi** счетчик не растет более чем на единицу.

Два примера работы счетчика представлены ниже. В обоих случаях **PEi** = 32' минуты (1/32 для 32'/32 = 1 минута) и **PEn** = 7.

Пример 1: ***С Ручной Аварией*** Интервал сохранения счетчика равен 1 минуте: все срабатывания за такой интервал приравниваются к одному срабатыванию (если было хотя бы одно) и счетчик увеличивается (или) нет в конце каждого такого интервала. В этом примере зарегистрирована авария с ручным сбросом, поскольку семь добавлений счета произошла за время менее 32 минут.

Пример 2: ***Без Ручной Аварии*** В этом примере авария с ручным сбросом НЕ зарегистрирована, поскольку число добавлений счета за время 32 минутного периода не достигло значения **PEn**=7. На практике временное окно прокручивается и все срабатывания вне его игнорируются: в расчет берется последнее из срабатываний и ожидание следующего срабатывания после 1/32 доли времени от него для увеличения счетчика, но с учетом суммарного времени счетчика равного **PEi**, т.е. при удалении текущего времени на **PEi** от учтенного срабатывания приводит к его вычитанию.



Используемые параметры

Функция учета аварий реле давления использует следующие параметры:

Метка	Описание
PEn	Число срабатываний реле общего/высокого/низкого давления до аварии с Ручным сбросом
PEI	Интервал счета числа срабатываний реле общего/высокого/низкого давления до аварии с Ручным сбросом

6.11.1. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД (AUX/СВЕТ)

Описание

Если один из параметров назначения реле **H21...H25** установлен в **H2x=5**, то такое реле рассматривается как реле Дополнительной нагрузки (AUX) и оно переключается при нажатии с удержанием кнопки, для которой параметр назначения **H32...H35** установлен в значение **H3x=2** (при каждом нажатии смена состояния реле).

Текущее состояние выхода (Включен или вЫключен) храниться в энергонезависимой памяти и оно восстанавливается после прерывания питания (что было до прерывания питания, то и будет после его восстановления).

Если один из параметров назначения цифровых входов **H11**...**H13** установлен в **H11... H13= ±3**, то данный вход используется для управление реле Дополнительного выхода (AUX); в этом случае его состояние отображает состояние реле (с учетом полярности цифрового входа ±) и состояние реле при прерывании питания в памяти не сохраняется.

ПОМНИТЕ: Переключение Цифрового входа всегда имеет одно и то же последствие: например, если реле AUX было включено Цифровым входом, а затем выключено кнопкой, то при деактивации Цифрового входа состояние реле не измениться, т.к. реле уже выключено кнопкой. Аналогично и при активизации входа реле не включится, если оно уже было включено кнопкой. В режиме Ожидания при соответствующих настройках параметров можно сохранить возможность переключения реле дополнительной нагрузки Цифровым входом и/или кнопкой.

Условия использования функции

Регулятор Дополнительного выхода (AUX) может управляется:

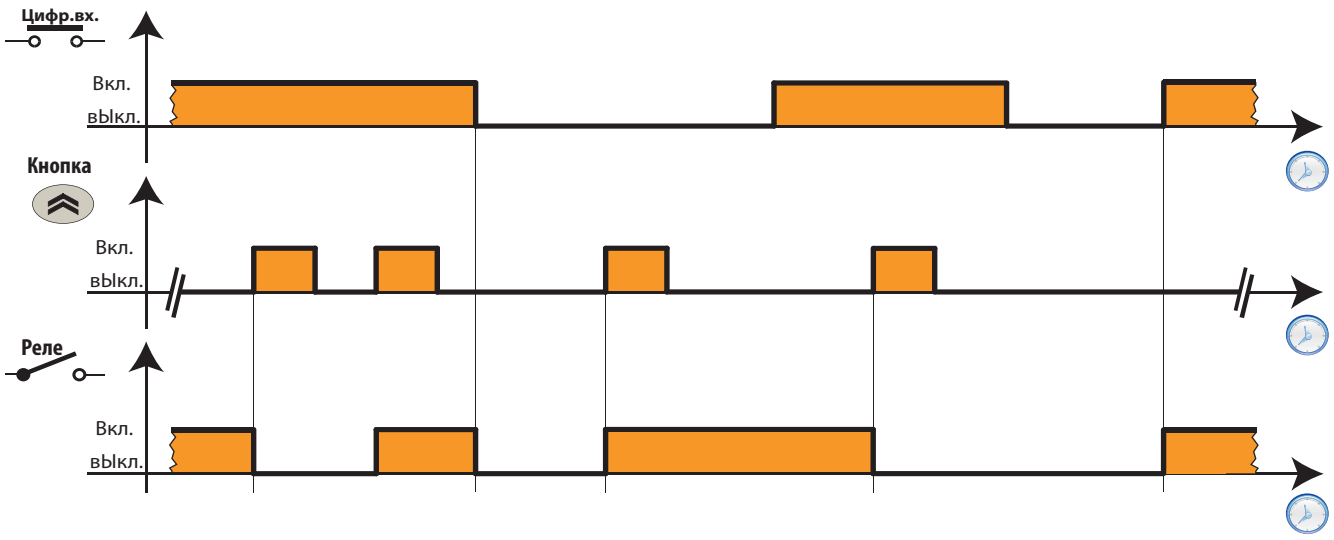
- Кнопкой, запрограммированной для этой цели
- Командой из меню Функций
- Цифровым входом, запрограммированным для этой цели

при правильной настройке реле и, при необходимости, кнопки и/или Цифрового входа.

Регулятор Дополнительного выхода (AUX) не работает при:

Условие	Состояние выхода Дополнительной нагрузки (AUX)
во время запуска прибора подачей питания	вЫключен
в режиме Ожидания	управляемость и состояние зависит от значений **H06** и **H08**

Диаграмма управления выходом Дополнительной нагрузки (AUX) представлена ниже:



Используемые параметры

Регулятор дополнительного выхода (AUX) использует следующие параметры:

Метка	Описание
H06	Разрешение управления кнопкой и/или цифровым входом реле AUX/Свет в режиме Ожидания
H08	Принцип работы прибора в режиме Ожидания
H11...H13	Назначение и полярность Цифровых входов 1...3
H21...H25	Назначение Цифровых выходов (реле) 1...5
H32...H35	Назначение Функциональных кнопок Вниз, ESC, Вкл/Выкл, Свет

6.12. ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕЛЕ ДВЕРИ И ВХОДА ВНЕШНЕЙ АВАРИИ

Реле двери назначается Цифровому входу при соответствующем задании его функции параметром (**H1x = ±4**).
Отслеживая открытие двери можно блокировать реле Компрессора и/или Вентилятора Испарителя.

При блокировании реле Компрессора параметром **dCO** можно установить задержку от открытия двери до выключения реле.
При открытии двери во время цикла Разморозки его выполнение НЕ прерывается.

Используемым реле двери параметрам можно задать следующие значения:

dod: Разрешение блокирования нагрузок при открытии реле двери (активизации Цифрового входа).

- **0** = нагрузки не блокируются
- **1** = блокируются только Вентилятор Испарителя
- **2** = блокируется только Компрессор
- **3** = блокируются и Вентилятор Испарителя и Компрессор

Все задержки безопасности (например, задержки Компрессора) строго соблюдаются.

rLO: Разрешение блокирования нагрузок при внешней аварии (активизации Цифрового входа).

- **0** = нагрузки не блокируются
- **1** = блокируются Компрессор и Разморозка
- **2** = блокируются Компрессор, Разморозка и Вентилятор Испарителя

dOA: Разрешение активизации или блокирования нагрузок при активизации Цифрового входа/ов, указанных значением **PEA** ≠ 0.

- **0** = активизирует только Компрессор
- **1** = активизирует только Вентилятор Испарителя
- **2** = активизирует и Компрессор и Вентилятор Испарителя
- **3** = блокируется только Компрессоря
- **4** = блокируется только Вентилятор Испарителя
- **5** = блокируются и Вентилятор Испарителя и Компрессор

PEA: Определяет к каким Цифровым входам относится функция, назначенная параметром **dOA**:

- **0** = функция блокирована (значение **dOA** игнорируется)
- **1** = назначенная **dOA** функция относится только к Цифровому входу реле двери
- **2** = назначенная **dOA** функция относится только к Цифровому входу внешней аварии
- **3** = назначенная **dOA** функция относится к Цифровым входам реле двери и внешней аварии

dCO: задержка активизации/блокирования Компрессора по запросу Цифрового входа (0 ... 255 минут).

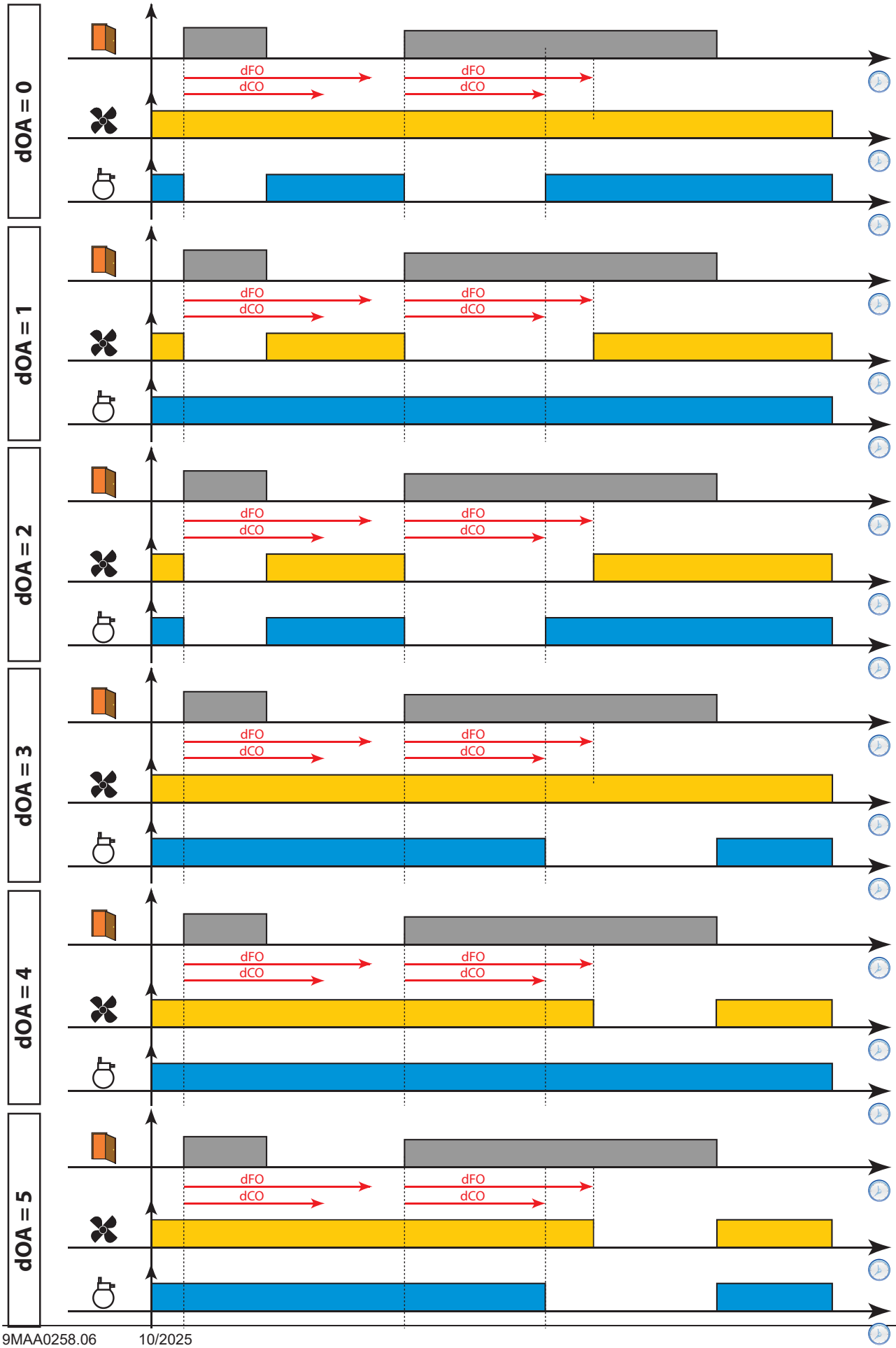
dFO: задержка активизации/блокирования Вентилятора Испарителя по запросу Цифрового входа (0 ... 255 минут).

tdO: Задержка регистрации аварий долго открытой двери (0 ... 255 минут). Авария долго открытой двери будет зарегистрирована, если дверь будет оставаться открытой дольше времени, чем заданное этим параметром.

Использование задержек **dCO** и **dFO** для активизации или блокирования нагрузок зависит от значения параметра **dOA**.
Для лучшего понимания назначения этих параметров ниже приведены ряд диаграмм для различных настроек.

Представленные далее диаграммы отображают различную реакцию установки на открытие двери при различных значениях параметра **doA** (обозначения в таблице):

	реле Двери
	Вентилятор Испарителя
	Компрессор


dOA = 0
dOA = 1
dOA = 2
dOA = 3
dOA = 4
dOA = 5
dFO
dCO

6.13. НАГРЕВАТЕЛЬ АНТИЗАПОТЕВАНИЯ (РАМОЧНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ)

Контроллер позволяет управлять Рамочным нагревателем.

Описание

Условия использования функции

В следующей таблице представлен принцип управления Рамочным нагревателем при различных значениях **HOn** и **HOF**:

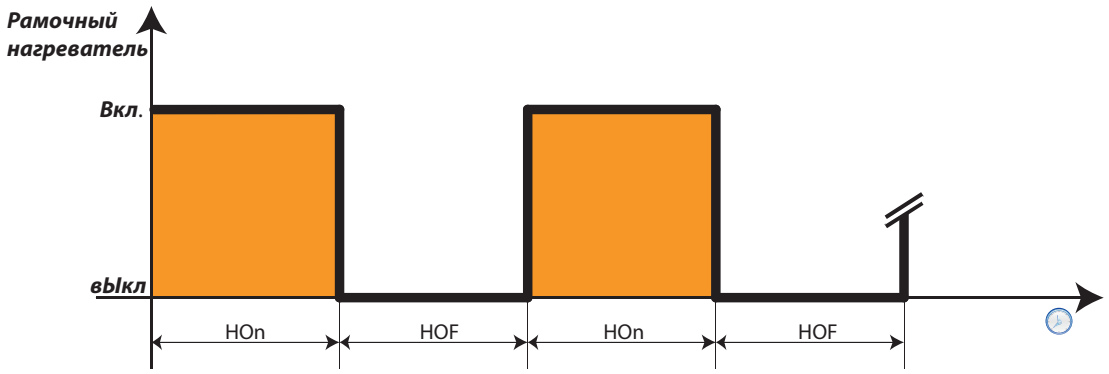
HOn	HOF	реле Рамочного нагревателя
0	0	постоянно вЫключено
0	>0	постоянно вЫключено
>0	0	постоянно Включено
>0	>0	работает в ШИМ цикле (работает **HOn** с паузой **HOF** и т.д.)

Если **HOn** = 0 регулятор постоянно выключен, а при **HOn** > 0 и **HOF** = 0 постоянно включен.

При **HOn** > 0 и **HOF** > 0 регулятор работает в ШИМ (Широтно-Импульсная Модуляция) режиме независимо от значения и состояния датчика терморегулятора и запросов других регуляторов.

Если датчик регулятора исправен, то ШИМ цикл НЕ активируется и значения параметров **HOn** и **HOF** в рассмотрение не принимаются, т.к. они не имею приоритета на режимом нормальной работы рамочного нагревателя.

Следующая диаграмма иллюстрирует работу Рамочного нагревателя в ШИМ режиме при **HOn > 0** и **HOF > 0**:



Используемые параметры

Регулятор Рамочного нагревателя использует следующие параметры:

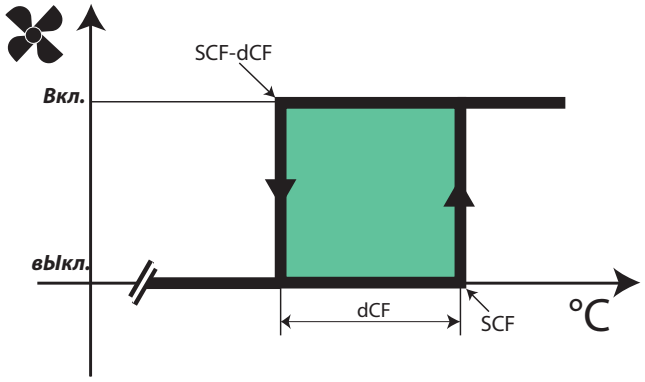
Метка	Описание
HOn	Время работы Рамочного нагревателя в ШИМ цикле
HOF	Время простоя Рамочного нагревателя в ШИМ цикле.
dt3	Единица измерения интервалов ШИМ регулятора Рамочного нагревателя: **0**=часы; **1**=минуты; **2**=секунды

6.14. ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА

Данный регулятор работает по датчику **Pb3** (смотри специальный раздел) и значениям параметров:

- **SCF** рабочая точка Вентилятора Конденсатора
- **dCF** дифференциал включения Вентилятора Конденсатора
- **dCd** задает состояние Вентилятора Конденсатора во время цикла Разморозки
- **tCF** задает задержку включения Вентилятора Конденсатора по окончании цикла Разморозки

Если есть реле, назначение которого выбрано как Вентилятор Конденсатора (**H21...H25=12**), то управляется это реле так:



Если датчика **Pb3** нет или он неисправен (авария **E3**), то регулятор будет постоянно Включен исключая цикл Разморозки.
Если датчик **Pb3** не сконфигурирован как использующийся, то авария его неисправности не сигнализируется.

ПОМНИТЕ: Во время фазы Дренажа или стекания капель Вентилятор Конденсатора всегда выключен.

ПОМНИТЕ: Если имеется реле с назначением Вентилятор Конденсатора (**H21...H25=12**), то параметр **SA3** воспринимается ТОЛЬКО как абсолютное значение независимо от значения параметра **Att**.

Используемые параметры

Регулятор Вентилятора Конденсатора использует следующие параметры:

Метка	Описание
SCF	Рабочая точка регулятора Вентилятора Конденсатора
dCF	Дифференциал включения Вентилятора Конденсатора
tCF	Задержка включения Вентилятора Конденсатора по окончании цикла Разморозки
dCd	Состояние Вентилятора Конденсатора во время цикла Разморозки
dt	Время Дренажа или стекания капель

6.15. РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ

Условия использования функции
Режим Ожидания может включаться запрограммированными для этой цели Цифровым входом и/или Функциональной кнопкой.

При исходных настройках при выключении прибора (перевода его в режим Ожидания) на дисплее отображается метка «OFF» в все регуляторы, включая аварии, заблокированы.

При включении контроллера соответствующим образом запрограммированными Цифровым входом или Функциональной кнопкой регуляторы запускаются аналогично тому, как это происходит при подаче питания. Регистрация аварий по температурным пределам игнорируется до истечения задержки **PAO** от включения контроллера, а нагрузки включаются с задержкой **OdO** от включения прибора.
При каждом выключении прибора отсчет ВСЕХ временных интервалов перезапускается.
Включенное и выключенное состояния прибора сохраняются в энергонезависимой памяти прибора при прерывании его питания и запомненное состояние восстанавливается при восстановлении питания прибора.
При возврате из режима Ожидания к Рабочему состоянию нагрузки начинают управляться по окончании отсчета задержки **OdO**.

ПОМНИТЕ: При исходных настройках в режиме Ожидания все реле, кроме Дополнительной нагрузке (AUX) блокируются (выключаются): Функциональные кнопки и Цифровые входы реле двери и света остаются активными.

Используемые параметры
Регулятор режима Ожидания использует следующие параметры:

Метка	Описание
PAO	Время задержки регистрации аварий по температурным пределам от включения контроллера
OdO	Время задержки включения реле нагрузок от от включения контроллера
OAO	Время задержки регистрации аварий по температурным пределам от момента закрытия двери

6.16. ОТКАЧКА

В некоторых установках контроллер серии Coldface управляет соленоидными клапанами, расположенными в холодильных камерах, а компрессоры включаются и выключаются по значению давления в линии всасывания.
Режим Откачки может использоваться для прямого управления Компрессором при подключении к контроллеру Coldface реле низкого давления, которое может использоваться и для целей диагностики.
Целью использования данного регулятора является предоставление Компрессору возможности управляться (реле откачки Компрессора) исключительно по команде цифрового входа реле Низкого давления безотносительно к запросам температурного регулятора Компрессора, который управляет соленоидом (реле Компрессора).

6.16.1. ОСТАНОВКА НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Остановка контроллера на сервисное обслуживание выключает управление с отображением метки «OFF». В этом состоянии остается активным управление Компрессором (реле откачки Компрессора) с его включением при повышении давления и выключением при срабатывании реле низкого давления (откачка).

7. ПАРАМЕТРЫ

7.1. КАК ИЗМЕНЯТЬ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ УРОВНЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

На уровне Пользователя размещены наиболее используемые параметры и они описаны в данном документе в разделе Таблица Параметров (строки с белым фоном - они видимы на обоих уровнях).

1) Нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 3 секунд до появления на дисплее меток **PAr** / **USr**
2) Теперь коротко нажмите кнопку **SET**. На Верхнем дисплее появится метка первого параметра, а на Нижнем дисплее отобразится его текущее значение
3) Кнопками **Вверх** и **Вниз** перейдите на метку параметра, который нужно изменить
4) Коротко нажмите кнопку **SET**. На верхнем дисплее будет мигать метка редактируемого параметра
5) Кнопками **Вверх** и **Вниз** установите желаемое значение параметра
6) Коротко нажмите кнопку **SET** для сохранения измененного значения
7) Вернитесь к шагу №3 для изменения другого параметра или несколько раз нажмите кнопку **ESC** (или удерживайте ее нажатой) до возврата к исходному дисплею

ПРИБОР ПОЗВОЛЯЕТ РЕДАКТИРОВАТЬ И ОСТАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, КОТОРЫЕ РАЗМЕЩЕНЫ НА УРОВНЕ ИНСТАЛЛЯТОРА (inS)

7.2. КАК ИЗМЕНЯТЬ ПАРАМЕТРЫ УРОВНЯ ИНСТАЛЛЯТОРА

На уровне Инсталлятора доступны все видимые параметры и они описаны в данном документе в разделе Таблица Параметров (строки с серым фоном для параметров, которые видимы только на уровне Инсталлятора).

1) Нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 3 секунд до появления меток **PAr** / **USr**
2) Кнопками **Вверх** и **Вниз** перейдите на метку **inS**
3) Коротко нажмите кнопку **SET**. На дисплее отобразится метка первой папки меню Инсталлятора
4) Коротко нажмите **SET** при отображении метки нужной папки (переход кнопками **Вверх** и **Вниз**). На Верхнем дисплее появится метка первого параметра выбранной папки, а на нижнем его текущее значение
5) Кнопками **Вверх** и **Вниз** перейдите на метку параметра, который нужно изменить и нажмите коротко **SET**.

Редактирование параметров аналогично описанному для параметров уровня Пользователя (пункты 4-7)

7.3. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
SEt	**USr/inS**	Рабочая точка температуры выключения компрессора **(видим только в меню Состояния Установки)**	**°C/°F**	**-58.0...302**	**0.0**
		КОМПРЕССОР (папка CPr)			
diF	**USr/inS**	Дифференциал включения компрессора (отсчитывается от значения текущей Рабочей точки). **ПОМНИТЕ: diF не может иметь значение 0.**	**°C/°F**	**0 ... 30.0**	**2.0**
HSE	**USr/inS**	Максимально возможное значение Рабочей точки. **Помните: Два предела Рабочей точки зависимы: HSE не может быть ниже LSE и наоборот.**	**°C/°F**	**LSE ... HdL**	**50.0**
LSE	**USr/inS**	Минимально возможное значение Рабочей точки. **Помните: Два предела Рабочей точки зависимы: LSE не может быть выше HSE и наоборот.**	**°C/°F**	**LdL ... HSE**	**-50.0**
OSP	**USr/inS**	Смещение рабочей точки (Set+OSP) в случае перехода на экономичную рабочую точку (функция режима Экономии). Режим может активизироваться кнопкой, цифровым входом или Функцией.	**°C/°F**	**-30.0 ... 30.0**	**0.0**
Cit	**USr/inS**	Минимальное время работы Компрессора до его вЫключения. При **Cit = 0** не активно.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
CAt	**USr/inS**	Максимальное время работы Компрессора до его вЫключения. При **CAt = 0** не активно.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
Ont	**USr/inS**	Время работы Компрессора в ШИМ режиме (при отказе датчика терморегулятора). - если **Ont** = 0 при любом **OFt** = 0, то компрессор постоянно вЫключен. - если **Ont** > 0 и **OFt** > 0, то циклический режим (включен **Ont** и пауза **OFt**).	**мин**	**0 ... 255**	**10**
OFt	**USr/inS**	Время паузы Компрессора в ШИМ режиме (при отказе датчика терморегулятора). - если **OFt** = 0 и **Ont** = 1, то компрессор постоянно Включен. - если **Ont** > 0 и **OFt** > 0, то циклический режим (включен **Ont** и пауза **OFt**).	**мин**	**0 ... 255**	**10**
dOn	**USr/inS**	Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до включения его реле. Не менее данного промежутка времени пройдет от запроса терморегулятора до подачи команды.	**сек**	**0 ... 255**	**2**
dOF	**USr/inS**	Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. не менее данного времени должно пройти от выключения Компрессора до его последующего включения.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dbi	**USr/inS**	Минимальное время между двумя безопасными последовательными пусками компрессора , т.е. не менее данного времени должно пройти от предыдущего до последующего включения Компрессора.	**мин**	**0 ... 255**	**2**
OdO	**USr/inS**	Задержка времени до активизации любого из выходов прибора с момента его включения в сеть или после восстановления прерванного питания. **0 = не активно**	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dSC	**inS**	Задержка включения Компрессора 2 после включения Компрессора 1. Определяет минимальное время для включения реле назначенного для Компрессора 2 после включения реле первого Компрессора. Если за это время запрос на включение первого Компрессора снимается, то отменяется и запрос на включение Компрессора 2.	**сек**	**0 ... 255**	**0**
		ЦИКЛ ГЛУБОКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (только как примечание для группы приборов - такой папки нет)			
dCS	**inS**	Рабочая точка терморегулятора Компрессора на время цикла Глубокого охлаждения.	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**	**0**
tdc	**inS**	Продолжительность выполнения цикла Глубокого выполнения (если **tdc** = 0, то до достижения **dCS**).	**мин**	**0 ... 600**	**10**
dcc	**inS**	Задержка запуска цикла Разморозки по окончании цикла Глубокого охлаждения	**мин**	**0 ... 255**	**0**
		РАЗМОРОЗКА (папка dEF)			
dtY	**USr/inS**	Тип режима Разморозки **0** = электрическая разморозка (с остановкой компрессора) или разморозка паузой в работе компрессора. Внимание: электрическая+воздушная, если вентилятор включен параллельно нагревателю разморозки. **1** = разморозка реверсом цикла (горячим газом или с работающим при разморозке компрессором) **2** = "свободный" режим разморозки (цикл выполняется независимо от управления компрессором).	**число**	**0 ... 2**	**0**
dit	**USr/inS**	Интервал между двумя последовательными циклами Разморозки. Отсчитывается от момента запуска предыдущего цикла до момента запуска следующего. **0** = функция блокирована (разморозка НИКОГДА не запускается).	**час/мин/сек**	**0 ... 255**	**6 hours**
dt1	**inS**	Выбор единицы измерения для отсчета интервала между циклами Разморозки (параметр **dit**). **0** = параметр **dit** задается в часах (исходное). **1** = параметр **dit** задается в минутах. **2** = параметр **dit** задается в секундах.	**число**	**0 ... 2**	**0**
dt2	**inS**	Выбор единицы измерения для отсчета продолжительности циклов Разморозки (параметры **dEt/dE2**). **0** = параметры **dEt/dE2** задаются в часах. **1** = параметры **dEt/dE2** задаются в минутах (исходное). **2** = параметры **dEt/dE2** задаются в секундах.	**число**	**0 ... 2**	**1**

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
dCt	**USr/inS**	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками: **0** = наработка компрессора (метод DIGIFROST®); отсчет только во время работы компрессора. **ПОМНИТЕ**: наработка компрессора отсчитывается независимо от состояния датчика испарителя и идет когда датчик отсутствует или неисправен. **1** = время работы контроллера; отсчет пока установка включена и заново с каждым включением. **2** = разморозка запускается при каждой остановке компрессора и выполняется в режиме, выбранном параметром **dtY**; а параметр **dit** для отсчета интервала не используется **3** = по часам реального времени RTC. Время запуска разморозки задается в папках **dE1...dE8** для «рабочих» дней и в **F1...F8** для «выходных» дней (любой день недели м.б. «рабочим» или «выходным»).	**число**	**0 ... 3**	**1**
dOH	**USr/inS**	Задержка запуска цикла Разморозки от получения запроса регулятора. После получения запроса на разморозку сначала отсчитывается задержка, а затем активизируется реле .	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dEt	**USr/inS**	Длительность цикла разморозки Испарителя 1 Максимальная продолжительность цикла Разморозки испарителя 1.	**час/мин/сек**	**1 ... 255**	**30**
dSt	**USr/inS**	Температура завершения разморозки Испарителя 1 Температура с датчика испарителя 1, при достижении которого Разморозка испарителя 1 завершается.	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**	**6.0**
dS2	**inS**	Температура завершения разморозки Испарителя 2 Температура с датчика испарителя 2, при достижении которого Разморозка испарителя 2 завершается.	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**	**8.0**
dE2	**inS**	Длительность цикла разморозки Испарителя 2 Максимальная продолжительность цикла Разморозки испарителя 2.	**час/мин/сек**	**1 ... 255**	**30**
dPO	**USr/inS**	Разрешение запуска цикла Разморозки сразу после включения прибора. Определяет нужно ли начинать работу установки после подачи питания с выполнения цикла разморозки или нет (запуск цикла осуществляется ТОЛЬКО при наличии соответствующих температурных условий). **n** = нет, начинать работу с разморозки не нужно; **y** = да, работа установки начинается с цикла разморозки	**флаг**	**n/y**	**n**
tcd	**inS**	Время работы (>0) или простоя (<0) Компрессора перез запуском цикла Разморозки. Минимальное время наличия включенного/выключенного состояния Компрессора перед Разморозкой.	**мин**	**-31 ... 31**	**0**
Cod	**inS**	Время до начала Разморозки, при начале отсчета которого Компрессор уже не включается.	**мин**	**0 ... 60**	**0**
		Параметры dE1..dE8 / F1..F8 – ВИДИМЫ ТОЛЬКО В МОДЕЛЯХ С ПОДДЕРЖКОЙ НАССР **Важно: не путайте параметры dE1...dE8 с параметрами d0 . . . d7 в папке nAd, которые используются для режимов День/Ночь.**			
dE1..dE8 **F1..F8**		Параметры для задания времен запуска циклов Разморозки по графикам «Рабочих» или «Выходных» дней: • **dE1. . . dE8** для дней недели, определенных как «Рабочие» • **F1..F8** для дней недели, определенных как «Выходные», Дни недели определяются как «Рабочие» или «Выходные» в папке задания режимов День/Ночь **nAd**. Параметры отображаются только при наличии следующих условий: • **dit** = **0** (интервал между циклами Разморозки) • **dCt** = **3** (отсчет интервала между циклами Разморозки по часам реального времени RTC) • **H48** = **y** (часы реального времени RTC объявлены использующимися) После изменения перечисленных параметров для из х в силу необходимо передернуть питание (снять и подать заново).			
dE1...dE8		Параметры для задания времен запуска циклов Разморозки по графику "Рабочих" дней. При задании **dit** = **0** (интервал между циклами Разморозки), **dCt** = **3** (отсчет интервала между циклами Разморозки по часам реального времени RTC) и **H48** = **y** (часы реального времени RTC объявлены использующимися) параметры **dE1...dE8** становятся видимыми и позволяют задать час и минуты моментов запуска циклов Разморозки по "Рабочим" дням. Циклы Разморозки по "Рабочим" дням будут запускаться только по этим значениям. Для исключения из списка некоторых из моментов запуска (Вам не нужно все 8 моментов запуска) Вам нужно задать для соответствующего параметра **dE1...dE8** указанное ниже значение: Выберите один из параметров **dE1...dE8** для момента запуска, который Вы хотите исключить и увеличивайте его значение до появления на дисплее величины 24 (запуск не осуществляется). Помните, что задавать моменты в хронологическом порядке НЕ требуется, например может быть **dE1** = h 12.25 **dE2** = h 06.05 **dE3** = h 18.30 . . .	час и минуты	Параметр делится на две части dE**n_H** (час), dE**n_m** (минуты), **n**=1. . . 8	

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
F1…F8		Параметры для задания времен запуска циклов Разморозки по графику "Выходных" дней. При задании **dit** = **0** (интервал между циклами Разморозки), **dCt** = **3** (отсчет интервала между циклами Разморозки по часам реального времени RTC) и **H48** = **y** (часы реального времени RTC объявлены использующимися) параметры **F1...F8** становятся видимыми и позволяют задать час и минуты моментов запуска циклов Разморозки по "Рабочим" дням. Циклы Разморозки по "Выходным" дням будут запускаться только по этим значениям. Для исключения из списка некоторых из моментов запуска (Вам не нужно все 8 моментов запуска) Вам нужно задать для соответствующего параметра **F1...F8** указанное ниже значение: Выберите один из параметров **F1...F8** для момента запуска, который Вы хотите исключить и увеличивайте его значение до появления на дисплее величины 24 (запуск не осуществляется). Помните, что задавать моменты в хронологическом порядке НЕ требуется, например может быть. • F1 = h 12.25 • F2 = h 06.05 • F3 = h 18.30 …	час и минуты	Параметр делится на две части F**n_H** (час), F**n_m** (минуты), **n**=1…8	
dE1H	**USr/inS**	Час запуска цикла №1 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE1m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №1 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dE2H	**USr/inS**	Час запуска цикла №2 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE2m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №2 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dE3H	**USr/inS**	Час запуска цикла №3 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE3m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №3 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dE4H	**USr/inS**	Час запуска цикла №4 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE4m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №4 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dE5H	**USr/inS**	Час запуска цикла №5 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE5m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №5 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dE6H	**USr/inS**	Час запуска цикла №6 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE6m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №6 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dE7H	**USr/inS**	Час запуска цикла №7 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE7m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №7 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
dE8H	**USr/inS**	Час запуска цикла №8 по графику "Рабочих" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
dE8m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №8 по графику "Рабочих" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F1H	**USr/inS**	Час запуска цикла №1 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F1m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №1 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F2H	**USr/inS**	Час запуска цикла №2 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F2m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №2 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F3H	**USr/inS**	Час запуска цикла №3 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F3m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №3 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F4H	**USr/inS**	Час запуска цикла №4 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F4m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №4 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F5H	**USr/inS**	Час запуска цикла №5 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F5m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №5 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F6H	**USr/inS**	Час запуска цикла №6 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F6m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №6 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F7H	**USr/inS**	Час запуска цикла №7 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F7m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №7 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
F8H	**USr/inS**	Час запуска цикла №8 по графику "Выходных" дней. **0 ... 23** = час старта; **24** = старт не выполняется.	**час**	**0 ... 24**	**0**
F8m	**USr/inS**	Минуты запуска цикла №1 по графику "Выходных" дней.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
		ВЕНТИЛЯТОРЫ (папка FAn)			
FPt	**inS**	Режим задания значения параметра **FSt**. (**0**) = абсолютное значение; (**1**) = относительное значение (от Рабочей точки **SEt**).	**флаг**	**0/1**	**0**
FSt	**USr/inS**	Температура остановки вентилятора испарителя. Если температура с датчика испарителя превысит это значение, то вентиляторы остановятся. Значение может быть положительным или отрицательным	**°C/°F**	**-58.0...302**	**6.0**
Fot	**inS**	Температура запуска Вентилятора испарителя. Если температура с датчика испарителя опуститься ниже этого значения, то вентиляторы остановятся. Значение может быть положительным или отрицательным	**°C/°F**	**-58.0...302**	**-50.0**
FAd	**USr/inS**	Дифференциал включения вентилятора (отсчитывается от порога FSt).	**°C/°F**	**0.1 ... 25.0**	**1.0**
Fdt	**USr/inS**	Задержка запуска вентилятора испарителя после разморозки.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dt	**USr/inS**	Время дренажа теплообменника или время стекания капель.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dFd	**USr/inS**	Режим вентилятора испарителя во время разморозки.. **n** (0) = нет, работает по **FC0; y** (1) = да, выключается	**флаг**	**n/y**	**y**

<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Уров.</th><th>Описание</th><th>Ед.изм.</th><th>Диапазон</th><th>Исходное</th></tr>
<tr><td>FCO</td><td>USr/inS</td><td>Выбор режима управления вентилятором испарителя:
<table>
<tr><th>FCO</th><th>Компрессор Включен</th><th>Компрессор вЫключен</th><th>Примечание</th></tr>
<tr><td>0</td><td>управление терморегулятором</td><td>постоянно вЫключен</td><td>-</td></tr>
<tr><td>1</td><td>управление терморегулятором</td><td>управление терморегулятором</td><td>-</td></tr>
<tr><td>2</td><td>управление терморегулятором</td><td>управление терморегулятором</td><td>-</td></tr>
<tr><td>3</td><td>управление терморегулятором</td><td>управляется в ШИМ цикле</td><td>начиная с импульса задается параметрами FOn (время работы) и FOF (время паузы)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>управление терморегулятором</td><td>управляется в ШИМ цикле</td><td>начиная с паузы задается параметрами FOF (время паузы) и FOn (время работы)</td></tr>
</table></td><td>число</td><td>0 ... 4</td><td>1</td></tr>
<tr><td>FdC</td><td>inS</td><td>Задержка выключения Вентилятора Испарителя после выключения Компрессора (поствентиляция)</td><td>мин</td><td>0 ... 255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>FOn</td><td>inS</td><td>Время активного состояния (Включен) Вентилятора Испарителя при его работе в режиме ШИМ цикла.
ШИМ цикл Вентилятора Испарителя используется определенных условиях при FCO = 3, 4.</td><td>мин</td><td>0 ... 255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>FOF</td><td>inS</td><td>Время пассивного состояния (вЫключен) Вентилятора Испарителя при его работе в режиме ШИМ цикла.
ШИМ цикл Вентилятора Испарителя используется определенных условиях при FCO = 3, 4.</td><td>мин</td><td>0 ... 255</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА (только как примечание для группы приборов - такой папки нет)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>SCF</td><td>inS</td><td>Рабочая точка управления Вентилятором Конденсатора</td><td>°C/°F</td><td>-50.0…150.0</td><td>10.0</td></tr>
<tr><td>dCF</td><td>inS</td><td>Дифференциал включения Вентилятора Конденсатора</td><td>°C/°F</td><td>-30.0…30.0</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>tCF</td><td>inS</td><td>Задержка включения Вентилятора Конденсатора по окончании цикла Разморозки</td><td>мин</td><td>0..59</td><td>0</td></tr>
<tr><td>dCd</td><td>inS</td><td>Блокирование управления Вентилятором Конденсатора во время цикла Разморозки.
n (0) = Вентилятор продолжает управляться как обычно; y (1) = управление Вентилятором блокируется.</td><td>флаг</td><td>n/y</td><td>n</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>АВАРИИ (папка ALr)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Att</td><td>inS</td><td>Режим задания значений параметров HAL и LAL в Абсолютных или относительных величинах.
(0) = параметры задаются Абсолютными значениями с прямым учетом знака
(1) = параметры задаются относительными значениями, отсчитываемыми от Рабочей точки
ПОМНИТЕ: При выборе Относительных значений (Att=1), HAL необходимо задавать положительным значением, а LAL отрицательными (SEt+LAL = SEt-|LAL|)</td><td>флаг</td><td>0/1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>AFd</td><td>USr/inS</td><td>Дифференциал снятия аварий по температурным пределам.</td><td>°C/°F</td><td>0.1 ... 25.0</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>HAL</td><td>USr/inS</td><td>Верхний аварийны порог температуры 1-го датчика. Абсолютное или относительное значение температуры (тип выбирается параметром Att) при поднятии выше которого генерируется авария.</td><td>°C/°F</td><td>LA1...302</td><td>50.0</td></tr>
<tr><td>LAL</td><td>USr/inS</td><td>Нижний аварийны порог температуры 1-го датчика. Абсолютное или относительное значение температуры (тип выбирается параметром Att) при опускании ниже которого генерируется авария.</td><td>°C/°F</td><td>-58.0...HA1</td><td>-50.0</td></tr>
<tr><td>PAO</td><td>USr/inS</td><td>Задержка регистрации аварий по температурным пределам от момента включения прибора.
Данный параметр затрагивает только аварии по аварийным порогам LAL и HAL</td><td>час</td><td>0 ... 10</td><td>3</td></tr>
<tr><td>dAO</td><td>USr/inS</td><td>Задержка регистрации аварий по температурным пределам после Разморозки.</td><td>мин</td><td>0 ... 255</td><td>60</td></tr>
<tr><td>OAO</td><td>USr/inS</td><td>Задержка регистрации аварий по температурным пределам после закрытия двери (Цифровой вход)</td><td>час</td><td>0 ... 10</td><td>1</td></tr>
<tr><td>tdO</td><td>USr/inS</td><td>Задержка от активизации Цифрового входа реле двери до выдачи аварии долго открытой двери</td><td>мин</td><td>0 ... 255</td><td>10</td></tr>
<tr><td>tAO</td><td>USr/inS</td><td>Задержка выдачи аварий по пределам температуры датчика 1 после их нарушения.
Данный параметр затрагивает только аварии по аварийным порогам LAL и HAL</td><td>мин</td><td>0 ... 255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>dAt</td><td>inS</td><td>Разрешение регистрации выдачи аварии завершения цикла Разморозки по времени, а не по температуре.
n (0) = Авария завершения цикла Разморозки по времени НЕ регистрируется.
y (1) = Авария завершения цикла Разморозки по времени Регистрируется.</td><td>флаг</td><td>n/y</td><td>n</td></tr>
<tr><td>rLO</td><td>inS</td><td>Блокирование нагрузок при Внешней аварии.
0= нагрузки НЕ блокируются.
1 = блокируются Компрессор и Разморозка.
2 = блокируются Компрессор, Разморозка и Вентиляторы.</td><td>число</td><td>0/1/2</td><td>0</td></tr>
<tr><td>AOP</td><td>inS</td><td>Полярность реле сигнализации Аварий:
0 = при наличии Аварии реле Аварии размыкается (нормально замкнутое).
1 = при наличии Аварии реле Аварии замыкается (нормально разомкнутое).</td><td>флаг</td><td>0 ... 1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>PbA</td><td>inS</td><td>Выбор датчиков для регистрации аварий по Температурным пределам:
0 = только по датчику Pb1 (охлаждаемый объем).
1 = только по датчику Pb3 (дополнительная индикация).
2 = по датчикам Pb1 и Pb3 с общими пределами.
3 = по датчикам Pb1 и Pb3 с отдельными пределами.</td><td>число</td><td>0 ... 3</td><td>0</td></tr>
</table>

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
SA3	**inS**	Отдельный предел Температурной аварии по датчику **Pb3**.	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**	**0.0**
dA3	**inS**	Дифференциал снятия аварии по Отдельному пределу для **Pb3**.	**°C/°F**	**-300 ... 300**	**2.0**
tA3	**inS**	Задержка регистрации аварии по Отдельному пределу для **Pb3**.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
ArE	**inS**	Разрешение активизации реле Аварии при авариях по датчику **Pb3**: **0** = при температурной аварии/отказе датчика **Pb3** реле Аварии НЕ активизируется. **1**= при температурной аварии/отказе ЛЮБОГО датчика реле Аварии АКТИВИЗИРУЕТСЯ. **2** = реле Аварии АКТИВИЗИРУЕТСЯ ТОЛЬКО при температурной аварии/отказе датчика **Pb3**.	**число**	**0 ... 2**	**0**
Art	**inS**	Разрешение регистрации аварий по температурным пределам при открытии двери. **0** = нет, при открытии двери регистрация аварий по пределам блокируется; **1** = да, при открытии двери регистрация аварий по пределам осуществляется как обычно	**число**	**0 ... 1**	**0**
		СВЕТ И ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ (папка Lit)			
dSd	**inS**	Связь между Цифровым входом реле двери и реле управления Светом. **n** (0) = при открытии Двери реле Света НЕ включается. **y** (1) = при открытии Двери реле Света Включается (если было вЫключено).	**флаг**	**n/y**	**y**
dLt	**inS**	Задержка вЫключения реле Света после закрытия реле Двери. После деактивации Цифрового входа реле Двери реле Света остается включенным в течение времени **dLt** если параметр **dSd** установлен в **y** (1).	**мин**	**0 ... 31**	**0**
OFL	**inS**	Немедленное вЫключение реле Света Функциональной кнопкой. Позволяет разрешить немедленное вЫключение Света Функциональной кнопкой включая время отсчета задержки **dLt** при **dSd** = **y** (1). **n** (0) = нет, пока идет отсчет задержки Свет не вЫключается. **y** (1) = да, Свет вЫключается немедленно.	**флаг**	**n/y**	**y**
dOd	**inS**	Разрешение блокирования нагрузок при активизации Цифрового входа реле Двери. **0** = нагрузки НЕ блокируются. **1** = блокируются только Вентиляторы. **2** = блокируется только Компрессор. **3** = блокируются и Вентиляторы и Компрессор.	**число**	**0 ... 3**	**1**
dAd	**inS**	Задержка принятия запрограммированного сигнала от момента активизации Цифровых входов DI1, DI2.. Общая задержка на два входа. Для индивидуальных задержек установите **dAd** =0 и установите **01i**/ **02i**.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
di3	**inS**	Задержка принятия запрограммированного сигнала от момента активизации Цифрового входа DI3	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dOA	**inS**	Реакция на активизацию Цифровых входов, выбираемых параметром **PEA ≠ 0**: **0** = активизировать Компрессор. **1** = активизировать Вентиляторы. **2** = активизировать Компрессор и Вентиляторы. **3** = блокировать Компрессор. **4** = блокировать Вентиляторы. **5** = блокировать Компрессор и Вентиляторы.	**число**	**0 ... 5**	**0**
PEA	**inS**	Выбор Цифровых входов, при активизации которых выполняется действие, выбранное параметром **dOA**. **0** = действия по параметру **dOA** НЕ выполняются НИКОГДА**.** **1** = действия по параметру **dOA** касаются ТОЛЬКО входа реле Двери. **2** = действия по параметру **dOA** касаются ТОЛЬКО входа Внешней аварии. **3** = действия по параметру **dOA** касаются и входа реле Двери и входа Внешней аварии.	**число**	**0 ... 3**	**0**
dCO	**inS**	Задержка активизации/блокирования Компрессора по команде Цифрового входа.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dOC	**inS**	Задержка выключения Компрессора после подтверждения команды.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dFO	**inS**	Задержка активизации/блокирования Компрессора по команде Цифрового входа.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
PEn	**inS**	Число аварий реле Давления до перехода на Ручной сброс. **0** = функция Не активна - без счетчика.	**число**	**0 ... 15**	**15**
PEi	**inS**	Интервал счета числа срабатываний реле давления до **PEn** если **PEn**>0.	**мин**	**1 ... 99**	**99**
O1i	**inS**	Задержка принятия запрограммированного сигнала от момента активизации Цифрового входа DI1**.** Индивидуальная задержка входа. Принимается в расчет ТОЛЬКО при **dAd = 0.**	**мин**	**0 ... 250**	**0**
O2i	**inS**	Задержка принятия запрограммированного сигнала от момента активизации Цифрового входа DI2**.** Индивидуальная задержка входа. Принимается в расчет ТОЛЬКО при **dAd = 0.**	**мин**	**0 ... 250**	**0**
		ДЕНЬ И НОЧЬ (папка nAd) **ПАПКА ВИДИМА ТОЛЬКО В МОДЕЛЯХ С ПОДДЕРЖКОЙ РЕГИСТРАЦИИ НАССР АВАРИЙ**			

При запуске регулятора режимов День и Ночь (запрограммированными Цифровым входом и/или Функциональной кнопкой, запуск Разморозки осуществляется по графикам «Рабочих» и «Выходных» дней (смотри параметры **dE1…dE8**, **F1…F8**): с привязкой каждого из дней недели к «Рабочим» или «Выходным» осуществляется параметром **E3** (см. ниже). Если регулятор режимов День и Ночь активизирован НЕ был, то запуск Разморозок идет ТОЛЬ по графику «Рабочих дней (смотри параметры **dE1…dE8**).

Папка nAd включает 8 подпапок: **d0, d1, d2, d3, d4, d5, d6** и **d7***, каждая из которых содержит следующие параметры.

ПОМНИТЕ: Первым днем недели с подпапкой **d0** считается ВОСКРЕСЕНЬЕ, а подпапка d7 позволяет запрограммировать событие для ВСЕХ ДНЕЙ НЕДЕЛИ (в папке **d7** значение параметра **E3** игнорируется, т.к. берется **E3** для каждого из дней недели персонально).

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
E0		Функция, запускаемая при начале События. **0** = Событие не активизирует ни одну из Функций. **1** = смещение Рабочей точки. **2** = смещение Рабочей точки+вЫключение света. **3** = смещение Рабочей точки+вЫключение света+Включение AUX. **4** = переход в режим Ожидания (вЫключение регуляторов). **5** = смещение Рабочей точки*. **6** = смещение Рабочей точки+вЫключение света*. **7** = смещение Рабочей точки+вЫключение света+Включение AUX*. **8** = переход в режим Ожидания (вЫключение регуляторов)*. * зуммер отключается; регистрация аварий и работа реле Аварий осуществляется согласно настройкам параметров.			
E1		Время запуска События (выбранного параметром **E0**) в часах и минутах. С этого момента времени начинается режим НОЧЬ. или ЭКОНОМИИ или ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ. Продолжительность События (режима НОЧЬ) определяется параметром **E2** (смотри ниже). Данный параметр разделяется на две части для задатия часа и минут момента запуска События: **E1_h** (час) и **E1_min** (минуты).			
E2		Продолжительность События (выбранного параметром **E0**) в часах, которая отсчитывается с момента запуска определенного в **E1** (смотри выше). Измеряется в часах!			
E3		Выбор графика выполнения Разморозок для данного дня недели: как в "Рабочие" или как в "Выходные" дни: **0** = Разморозка осуществляется по графику "Рабочих" дней, т.е. с в моменты времени, заданные параметрами **dE1...dE8**. **1** = Разморозка осуществляется по графику "Выходных" дней, т.е. с в моменты времени, заданные параметрами **F1…F8**. ПОМНИТЕ: Запуск регулятор смены режимов День и Ночь может осуществляться запрограммированными для этой цели Цифровым входом (при **H11...H13=16**) и/или Функциональной кнопкой (**при H32...H37=11**). **ПОМНИТЕ**: для подпайки ЕЖЕДНЕВНЫХ событий **d7** значение параметра **E3** игнорируется (т.е. в работе значение **E3** для каждого из дней недели).			
d0_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в день недели ВОСКРЕСЕНЬЕ.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d0_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в день недели ВОСКРЕСЕНЬЕ.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d0_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в день недели ВОСКРЕСЕНЬЕ.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d0_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в день недели ВОСКРЕСЕНЬЕ.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d0_E3	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки день недели ВОСКРЕСЕНЬЕ.	**флаг**	**0 ... 1**	**0**
d1_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в день недели ПОНЕДЕЛЬНИК.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d1_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в день недели ПОНЕДЕЛЬНИК.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d1_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в день недели ПОНЕДЕЛЬНИК.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d1_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в день недели ПОНЕДЕЛЬНИК.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d1_E3	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки день недели ПОНЕДЕЛЬНИК.	**флаг**	**0 ... 1**	**0**
d2_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в день недели ВТОРНИК.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d2_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в день недели ВТОРНИК.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d2_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в день недели ВТОРНИК.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d2_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в день недели ВТОРНИК.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d2_E3	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки день недели ВТОРНИК.	**флаг**	**0 ... 1**	**0**
d3_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в день недели СРЕДА.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d3_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в день недели СРЕДА.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d3_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в день недели СРЕДА.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d3_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в день недели СРЕДА.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d3_E03	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки день недели СРЕДА.	**флаг**	**0 ... 1**	**0**
d4_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в день недели ЧЕТВЕРГ.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d4_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в день недели ЧЕТВЕРГ.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d4_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в день недели ЧЕТВЕРГ.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d4_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в день недели ЧЕТВЕРГ.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d4_E3	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки день недели ЧЕТВЕРГ.	**флаг**	**0 ... 1**	**0**
d5_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в день недели ПЯТНИЦА.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d5_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в день недели ПЯТНИЦА.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d5_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в день недели ПЯТНИЦА.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d5_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в день недели ПЯТНИЦА.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d5_E3	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки день недели ПЯТНИЦА.	**флаг**	**0 ... 1**	**0**
d6_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в день недели СУББОТА.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d6_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в день недели СУББОТА.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d6_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в день недели СУББОТА.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d6_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в день недели СУББОТА.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d6_E3	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки день недели СУББОТА.	**флаг**	**0 ... 1**	**0**
d7_E0	**inS**	Функция, запускаемая с началом События в КАЖДЫЙ день недели.	**число**	**0 ... 8**	**0**
d7_E1_h	**inS**	Час времени запуска События в КАЖДЫЙ день недели.	**час**	**0 ... 23**	**0**
d7_E1_min	**inS**	Минуты времени запуска События в КАЖДЫЙ день недели.	**мин**	**0 ... 59**	**0**
d7_E2	**inS**	Продолжительность в часах События в КАЖДЫЙ день недели.	**час**	**0 ... 72**	**0**
d7_E3	**inS**	Выбор графика запуска Разморозки КАЖДЫЙ день недели (значение параметра ИГНОРИРУЕТСЯ).	**флаг**	**0 ... 1**	**0**

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
		СВЯЗЬ (папка Add)			
PtS	**inS**	Выбор протокола связи. **t** (0) = Televis. **d** (1)= ModBUS.	**флаг**	**t** **d**	**d (msk 812)** **t (msk 554)**
dEA	**inS**	Номер адреса: младший разряд сетевого адреса прибора для протокола Televis.	**число**	**0 ... 14**	**0**
FAA	**inS**	Семейство адреса: старший разряд сетевого адреса прибора для протокола Televis.	**число**	**0 ... 14**	**0**
Adr	**inS**	Сетевой адреса прибора для протокола ModBUS (только при **PtS=d**).	**число**	**1 ... 250**	**1**
Pty	**inS**	Четность данных для протокола ModBUS (только при **PtS=d**). **n** (0) = нет. **E** (1) = чет. **o** (2) = нечет.	**число**	**n** **E** **o**	**E (msk 812)** **n (msk 554)**
StP	**inS**	Число стоповых бит данных для протокола ModBUS (только при **PtS=d**): **1b**=1 бит; **2b**=2 бита.	**число**	**1b - 2b**	**1b**
bAU	**inS**	Выбор скорости обмена данными. **96** (0) = 9600 **192** (1) = 19200 **384** (2) = 38400	**число**	**96** **192** **384**	**96**
		ДИСПЛЕЙ (папка diS)			
LOC	**USr/inS**	Блокировка изменения Рабочей точки. При этом остается возможность открытия меню программирования и изменения параметров, включая данный для снятия такой блокировки. **n** (0) = нет, блокировки нет и рабочую очку можно изменять **y** (1) = да, блокировка установлена и рабочую точку можно просматривать, но не изменять.	**флаг**	**n/y**	**n**
PA1	**USr/inS**	Пароль уровня 1. Если активизирован (**PA1 ≠ 0**), то защищает доступ к меню программирования параметров уровня Пользователя (уровня 1).	**число**	**0 ... 255**	**0**
PA2	**inS**	Пароль уровня 2. Если активизирован (**PA2 ≠ 0**), то защищает доступ к меню программирования параметров уровня Инсталлятора (уровня 2).	**число**	**0 ... 255**	**15**
PA3	**inS**	Пароль уровня 3. Если активизирован (**PA3 ≠ 0**), то защищает доступ к очистке аварий HACCP и доступ к меню ФУНКЦИЙ.	**число**	**0 ... 255**	**0**
ndt	**USr/inS**	Индикация десятичной точки при отображении значений: **n** (0) = нет (отображается только целая часть значения без округления - дробная часть отбрасывается) **y** (1) = да (значение отображается с одним знаком после десятичной точки).	**флаг**	**n/y**	**y**
CA1	**USr/inS**	Смещение/Калибровка к значению, считываемому с датчика **Pb1**. Положительное или отрицательное значение, добавляемое к значению с датчика **Pb1**. Полученная сумма используется для отображения на дисплее и/или регулятором (смотри параметр **CA**).	**°C/°F**	**-30.0...30.0**	**0.0**
CA2	**USr/inS**	Смещение/Калибровка к значению, считываемому с датчика **Pb2**. Положительное или отрицательное значение, добавляемое к значению с датчика **Pb2**. Полученная сумма используется для отображения на дисплее и/или регулятором (смотри параметр **CA**).	**°C/°F**	**-30.0...30.0**	**0.0**
CA3	**inS**	Смещение/Калибровка к значению, считываемому с датчика **Pb3**. Положительное или отрицательное значение, добавляемое к значению с датчика **Pb3**. Полученная сумма используется для отображения на дисплее и/или регулятором (смотри параметр **CA**).	**°C/°F**	**-30.0...30.0**	**0.0**
CA	**inS**	Выбор принципа использования калибровок значений датчиков (для отображения и/или регуляторы): **0** = изменяется лишь отображаемое значение, а используемое регуляторами остается без изменения. **1** = изменяется лишь используемое регулятором значение, о отображаемое не меняется. **2** = измененное значение используется и для отображения и для работы регуляторов.	**число**	**0/1/2**	**2**
LdL	**inS**	Минимальное отображаемое на дисплее значение (при меньшем значении отображается значение **LdL**).	**°C/°F**	**-58.0...HdL**	**-50.0**
HdL	**inS**	Максимальное отображаемое на дисплее значение (при большем значении отображается значение **HdL**).	**°C/°F**	**LdL...302**	**140.0**
ddL	**USr/inS**	Режим дисплея при Разморозке и до последующего первого достижения Раб. точки (или истечения **Ldd**): **0** = отображает то же значение, что и в обычном режиме **1** = «замораживает» значение обычного режима на момент начала разморозки и показывает его во время выполнения цикла и далее до первого достижения регулятором Раб. точки (или истечения **Ldd**). **2** = показывает метку «dEF» далее до первого достижения регулятором Раб. точки (или истечения **Ldd**)	**число**	**0/1/2**	**1**
Ldd	**inS**	Максимальное время измененного на время Разморозки режима индикации (смотри **ddL**).	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dro	**inS**	Выбор единицы измерения температуры: **0** = °C, **1** = °F. **ПОМНИТЕ: переключение с °C на °F и обратно НЕ ПРИВОДИТ к пересчету температурных параметров, таких как Рабочая точка, дифференциал и т.д. (т.е. SEt= 10°C становится равной 10°F).**	**флаг**	**0/1**	**0**

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
ddd	**inS**	Выбор значения, отображаемого на верхней строке дисплея в исходном или основном режиме. **0** = Рабочая точка терморегулятора Компрессора. **1** = значение датчика **Pb1**. **2** = значение датчика **Pb2**. **3** = значение датчика **Pb3**.	**число**	**0 ... 3**	**1**
dd2	**inS**	**ПАРАМЕТР ВИДИМ ТОЛЬКО НА МОДЕЛЯХ С ПОДДЕРЖКОЙ HACCP** Выбор значения, отображаемого на нижней строке дисплея в исходном или основном режиме. **0** = Рабочая точка (ВСЕГДА отображается в моделях без поддержки HACCP). **1** = значение времени часов RTC (исходная настройка в моделях с поддержкой HACCP).	**число**	**0/1**	**1**
		HACCP АВАРИИ (папка HAC) **ПАПКА ВИДИМА ТОЛЬКО НА МОДЕЛЯХ С ПОДДЕРЖКОЙ HACCP**			
Shi	**inS**	Верхний порог температурной "Мгновенной" HACCP аварии: когда значение датчика температуры (датчик выбирается параметром **H52**) поднимется выше уровня "**SHi**", то HACCP авария регистрируется незамедлительно с включением иконки Аварии и реле Аварии, если это предусмотрено настройкой параметра **H50** (смотри специальный раздел). Дифференциал снятия этой аварии фиксированный и равен 0,1 °C или 0,1 °F	**°C/°F**	**SHH ... 150.0**	**35.0**
Sli	**inS**	Нижний порог температурной "Мгновенной" HACCP аварии: когда значение датчика температуры (датчик выбирается параметром **H52**) опуститься ниже уровня "**SLi**", то HACCP авария регистрируется незамедлительно с включением иконки Аварии и реле Аварии, если это предусмотрено настройкой параметра **H50** (смотри специальный раздел). Дифференциал снятия этой аварии фиксированный и равен 0,1 °C или 0,1 °F	**°C/°F**	**-50.0 ... SLH**	**-35.0**
SHH	**inS**	Верхний порог температурной "Задержанной" HACCP аварии: когда значение датчика температуры (датчик выбирается параметром **H52**) поднимется выше уровня "**SHH**" и останется выше порога долее времени, задаваемого параметром **drA**, то регистрируется HACCP авария с включением иконки Аварии и реле Аварии, если это предусмотрено настройкой параметра **H50** (смотри специальный раздел). Дифференциал снятия этой аварии фиксированный и равен 0,1 °C или 0,1 °F	**°C/°F**	**SLH ... 150.0**	**30.0**
SLH	**inS**	Нижний порог температурной "Задержанной" HACCP аварии: когда значение датчика температуры (датчик выбирается параметром **H52**) опуститься ниже уровня "**SLH**" и останется ниже порога долее времени, задаваемого параметром **drA**, то регистрируется HACCP авария с включением иконки Аварии и реле Аварии, если это предусмотрено настройкой параметра **H50** (смотри специальный раздел). Дифференциал снятия этой аварии фиксированный и равен 0,1 °C или 0,1 °F	**°C/°F**	**-50.0 ... SHH**	**-30.0**
drA	**inS**	Задержка регистрации "Задержанной" HACCP аварии. До регистрации аварии температура должна оставаться вне установленных пределов время, не менее задаваемого этим параметром.	**мин**	**0 ... 99**	**10**
drH	**inS**	Время между моментами автоматической очистки журнала HACCP: данное время отсчитывается от включения прибора или предыдущей автоматической очистки журнала аварий HACCP. Если значение установлено в 0, то автоматическая очистка журнала аварий HACCP не производится.	**час**	**0 ... 255**	**0**
H50	**inS**	Разрешение регистрации аварий HACCP и выбор реакции на эти аварии со стороны реле Аварий: ВАЖНО! СНИМИТЕ ПИТАНИЕ ПРИБОРА И ПОДАЙТЕ ЕГО ЗАНОВО ПОСЛЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭТОГО ПАРАМЕТРА. • **0** = регистрация аварий HACCP НЕ осуществляется. • **1** = регистрация аварий HACCP ведется, но при их появлении реле Аварий НЕ активизируется. • **2** = регистрация аварий HACCP ведется И при их появлении активизируется реле Аварий.	**число**	**0 ... 2**	**0**
H51	**inS**	Время, но которое приостанавливается регистрация аварий HACCP по команде соответствующим образом настроенного Цифрового входа и/или Функциональной кнопки. Выражается в минутах.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
H52	**inS**	Выбор датчика, по которому будет производиться регистрация аварий HACCP: **1** = датчик **Pb1**; **3** = датчик **Pb3**.	**флаг**	**1/3**	**1**
		КОНФИГУРИРОВАНИЕ (папка CnF) При изменении параметров этой папки для вступления их значений в силу НЕОБХОДИМО передернуть питание прибора (снять питание и подать заново).			
H00	**Usr/inS**	Выбор типа температурных датчиков (Pb1 ... Pb3). (**0**) = PTC (**1**) = NTC	число	**0/1**	**1**
H01	**inS**	Разрешение использования цикла Глубокого охлаждения. **n** (0) = не используется; **y** (1) =может использоваться.	флаг	**n/y**	**n**
H02	**inS**	Время удержания нажатыми Функциональных кнопок для запуска запрограммированной Функции	сек	**0 ... 15**	**3**
H06	**inS**	Разрешение управления выход AUX/СВЕТ при переводе контроллера в режим Ожидания. **n** (0)= не управляется; **y** (1)= управляется без изменений.	флаг	**n/y**	**y**
H08	**inS**	Состояние дисплея и регуляторов при переводе контроллера в режим Ожидания. **0** = дисплей погашен, но регуляторы продолжаю работать с "пробуждением" дисплея при авариях. **1** = дисплей включен, но все регуляторы заблокированы включая регистрацию аварий. **2** = дисплей погашен и все регуляторы заблокированы включая регистрацию аварий. **3** = на верхней строке дисплея метка OFF и все регуляторы заблокированы включая регистрацию аварий.	число	**0/1/2/3**	**3**

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
H11	**inS**	Назначение и полярность Цифрового входа D.I.1: **ПОМНИТЕ:** - Знак "+" значения для нормально-разомкнутой полярности (активизируется замыканием). - Знак "-" значения для нормально-замкнутой полярности (активизируется размыканием). **0** = функция не назначена **± 1** = запуск Разморозки **± 2** = смещение Рабочей точки **± 3** = управление реле AUX **± 4** = вход реле Двери **± 5** = вход Внешней аварии **± 6** = вход приостановки регистрации аварий НАССР **± 7** = вход перевода в режим Ожидания **± 8** = функция не задана (резерв) **± 9** = вход реле Низкого давления **±10** = вход реле Высокого давления **±11** = вход реле Общего давления **±12** = Запуск цикла Предварительного нагрева **±13** = Включение Вентилятора Испарителя **±14** = Управление реле Света **±15** = Управление реле Рамочного нагревателя **±16** = Активизация и блокирования смены режимов День и Ночь (см. папку **nAd**) **±17** = запуск режима Глубокого охлаждения **±18** = вход Критической аварии **±19** = вход сброса журнала аварий НАССР **±20** = реле давления для Откачки Компрессора **±21 =** утечка Хладагента **±22 =** команда Запуска/Остановки Разморозки	**число**	**-22 ... +22**	**4**
H12	**inS**	Назначение и полярность Цифрового входа D.I.2. Аналогично параметру **H11**.	**число**	**-22 ... +22**	**0 : 300/500** **5 : 5000**
H13	**inS**	Назначение и полярность Цифрового входа D.I.3. Аналогично параметру **H11**.	**число**	**-22 ... +22**	**0**
H21	**inS**	Назначение цифрового выхода (реле) 1 (OUT 1). **0** = функция не назначена **1** = Компрессор или Соленоид (охлаждение) **2** = Разморозка Испарителя (1) **3** = Вентилятор Испарителя **4** = Авария **5** = Дополнительный выход AUX **6** = режим Ожидания **7** = Свет **8** = реле Зуммера (работает в параллель) **9** = Разморозка Испарителя 2 **10** = Компрессор 2 **11** = Рамочный нагреватель **12** = Вентилятор Конденсатора **13** = Откачка (Компрессор по реле давления)	**число**	**0 ... 13**	**1**
H22	**inS**	Назначение цифрового выхода (реле) 2 (OUT 2). Аналогично параметру **H21.**	**число**	**0 ... 13**	**2**
H23*	**USr/inS**	Назначение цифрового выхода (реле) 3 (OUT 3). Аналогично параметру **H21.**	**число**	**0 ... 13**	**3**
H24	**inS**	**ПАРАМЕТР ВИДИМ ТОЛЬКО В МОДЕЛИ С 5-ю реле - EWRC 500 NT** Назначение цифрового выхода (реле) 4 (OUT 4). Аналогично параметру **H21.**	**число**	**0 ... 13**	**7**
H25	**inS**	**ПАРАМЕТР ВИДИМ ТОЛЬКО В МОДЕЛИ С 5-ю реле - EWRC 500 NT** Назначение цифрового выхода (реле) (OUT 5). Аналогично параметру **H21.**	**число**	**0 ... 13**	**4**
H28	**inS**	Разрешение работы Зуммера. (**0**) = Зуммер не активизируется. (**8**) = Зуммер используется и включается при регистрации новых аварий.	**число**	**0 ... 13**	**8**
H32	**inS**	Назначение Функциональной кнопки ВНИЗ. **0** = функция не назначена **1** =запуск Разморозки **2** = переключение выхода AUX **3** = смещение Рабочей точки **4** = сброс журнала аварий НАССР **5** = приостановка регистрации аварий НАССР **6** = переключение реле Света **7** = перевод в режим Ожидания и обратно **8** = функция не задана (резерв) **9** = включение Вентилятора Испарителя **10** = переключение реле Рамочного нагревателя **11** = Активизация и блокирование смены режимов День и Ночь (см. папку **nAd**) **12** = запуск цикла Глубокого охлаждения **13** = сброс аварий НАССР пропадания питания **14** = перевод в режим Сервиса и обратно **15** = смещение Рабочей точки+ Активизация смены режимов День и Ночь	**число**	**0 ... 15**	**2**
H33	**inS**	Назначение Функциональной кнопки ESC. Аналогично параметру **H32**.	**число**	**0 ... 15**	**1**
H34	**inS**	Назначение Функциональной кнопки Вкл./Выкл. Аналогично параметру **H33**.	**число**	**0 ... 15**	**7**
H35	**inS**	Назначение Функциональной кнопки СВЕТ. Аналогично параметру **H34**.	**число**	**0 ... 15**	**6**
H41	**inS**	Наличие датчика Охлаждаемого объема **Pb1**. **n** (0)= не используется; **y** (1)= используется.	**флаг**	**n/y**	**y**
H42	**USr/inS**	Наличие датчика Испарителя (1) **Pb2**. **n** (0) = не используется; **y** (1)= используется.	**флаг**	**n/y**	**y**
H43	**inS**	Наличие датчика **Pb3**. **n** (0) = не используется; **y** (1) = используется для индикации и аварий; **2EP** = Разморозка Испарителя 2; **3-1** = термостат разности **Pb3-Pb1**	**флаг**	**n/y/2EP/3-1**	**n**

Параметр	Уров.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Исходное
H44	**inS**	Рабочая точка дифференциального термостата по разности значений **Pb3-Pb1**. Задает порог разности значений датчиков **Pb3-Pb1**. При **H43=3-1** активизируется регулятор разности значений с датчиков **Pb3** и **Pb1**, который используется в дополнение к стандартному терморегулятору по значению с датчика **Pb1**. В этом режиме для включения Компрессора необходимо наличие запроса одного из или сразу обоих регуляторов (по значению **Pb1** и/или по разности значений **Pb3-Pb1**). Рабочая точка терморегулятора разности **Pb3-Pb1** задается параметром **H44**. Выключение Компрессора происходит после удовлетворения запросов ОБОИХ регуляторов, т.е.: • реле Компрессора Включается если: **Pb1>SET+diF** и/или **(Pb3-Pb1) > H44+diF**. • реле Компрессора вЫключается если: **Pb1<SET** И **(Pb3-Pb1) < H44**.	**°C/°F**	**0...255**	**0.0**
H45	**inS**	Условие запуска цикла Разморозки с установках с двумя Испарителями: **0** = цикл Разморозки запускается если температура с датчика Испарителя 1 (**Pb2**) ниже значения температурного порога завершения цикла Разморозки Испарителя 1, т.е. параметра **dSt**. **1** = цикл Разморозки запускается если температура с одного из датчиков Испарителя (**Pb2** для 1-го и **Pb3** для 2-го) ниже значения его же порога завершения цикла, т.е. параметров **dSt** для 1-го и **dS2** для 2-го. **2** = цикл Разморозки запускается если температура ОБОИХ датчиков Испарителя (**Pb2** для 1-го и **Pb3** для 2-го) ниже значений их же порогов завершения цикла, т.е. параметров **dSt** для 1-го и **dS2** для 2-го..	**число**	**0/1/2**	**0**
H48	**inS**	**ПАРАМЕТР ВИДИМ ТОЛЬКО НА МОДЕЛЯХ С ПОДДЕРЖКОЙ НАССР** Использование часов реального времени RTC. **n (0)** = часы реального времени RTC НЕ используются **y (1)** = использование часов реального времени RTC разрешено.	**флаг**	**n/y**	**y**
rEL	**USr/inS**	Версия программы (например, 1,2,...). Только ЧТЕНИЕ. см. Техподдержку. /	**/**	**/**	
tAb	**USr/inS**	Код таблицы параметров. Только ЧТЕНИЕ. см. Техподдержку. /	**/**	**/**	
H60	**inS**	Номер вектора выбранного Приложения (заготовленной программы). **0** = вектор НЕ выбран; **1** = Вектор 1, . . . , **6** = Вектор 6. Вектор является поднабором параметров, которые можно перепрограммировать одним действием для перехода на заготовку, наиболее близкую к требуемой. Заданием значения **H60** оператор может выбрать один из шести "предустановленных наборов" параметров. Если Вы этими наборами пользоваться НЕ хотите, то задайте **H60** равным **0**. Значения **1...6** соответствуют подпрограммам, которые описаны далее в данном Руководстве.	**число**	**0 ... 6**	**0**
		РАМОЧНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (папка FrH)			
		Включение Рамочного нагревателя осуществляется запрограммированными для этой цели Цифровым входом и/или Функциональной кнопкой. В качестве реле Рамочного нагревателя может использоваться любой Цифровой выход (установите один из параметров **H21...H25** = **11**), который может работать в ШИМ (Широтно-Импульсная Модуляция) цикле в соответствии со значениями параметров интервалов **HOn** и **HOF**.			
HOn	**inS**	Время Активного состояния (Включено) реле Рамочного нагревателя при работе в ШИМ цикле.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
HOF	**inS**	Время Пассивного состояния (вЫключено) реле Рамочного нагревателя при работе в ШИМ цикле.	**мин**	**0 ... 255**	**0**
dt3	**inS**	Выбор единицы изменения параметров интервалов Рамочного нагревателя **HOn** и **HOF**: **0** = часы; **1** = минуты; **2** = секунды.	**число**	**0 ... 2**	**0**
		ОПЕРАЦИИ С КАРТОЧКОЙ КОПИРОВАНИЯ (папка FPr)			
UL		Выгрузка, т.е. передача параметров из Прибора на Карточку копирования.	**/**	**/**	
dL		Загрузка, т.е. передача параметров из Карточки копирования в Прибор.	**/**	**/**	
Fr		Форматирование Карточки копирования с уничтожением всех данных на ней. **ВАЖНО: После выполнения команды Форматирования "Fr" ВСЕ данные на Карточке копирования будут БЕЗВОЗВРАТНО утеряны. Данную операцию отменить НЕЛЬЗЯ.**	**/**	**/**	
*** H23 для модели EWRC5000 доступен ТОЛЬКО на уровне Инсталлятора**					

7.3.1. ПАРАМЕТР H60 ДЛЯ ВЫБОРА ВЕКТОРА ПАРАМЕТРОВ

Выбор поднабора параметров одного из предварительно запрограммированных приложений.
0 = вектор НЕ выбран; 1 = вектор 1, …, 6 = вектор 6.
Вектор является поднабором параметров, которые можно перепрограммировать одним действием для перехода на заготовку, наиболее близкую к требуемой.
Заданием значения H60 оператор может выбрать один из шести «предустановленных поднаборов» параметров.
Если Вы этими наборами пользоваться НЕ хотите, то задайте H60 равным 0.

Значения 1...6 соответствуют подпрограммам, которые описаны в следующей таблице.

	Значение параметра H60 -->	=1	=2	=3	=4	=5	=6
SEt	Рабочая точка терморегулятора Компрессора	**0.0**	**2.0**	**-18.0**	**2.0**	**-18.0**	**5.0**
diF	Дифференциал включения Компрессора	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.0**
LSE	Максимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**-50.0**	**-5.0**	**-25.0**	**-5.0**	**-25.0**	**2.0**
HSE	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**50.0**	**5.0**	**-15.0**	**5.0**	**-15.0**	**10.0**
dSt	Температура завершения цикла Разморозки Испарителя (1)	**6.0**	**10.0**	**15.0**	**10.0**	**15.0**	**10.0**
FSt	Температура остановки Вентилятора Испарителя	**6.0**	**8.0**	**-5.0**	**8.0**	**-5.0**	**50.0**
dtY	Тип выполнения цикла Разморозки	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**
dit	Интервал между запусками двух последовательных циклов Разморозки	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**
dCt	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
dOH	Задержка запуска цикла Разморозки после запроса на ее запуск	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
dEt	Максимальная продолжительность цикла Разморозки	**30**	**15**	**15**	**30**	**30**	**15**
Fdt	Задержка запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки	**3**	**1**	**2**	**1**	**2**	**0**
dt	Продолжительность фазы Дренажа или стекания капель	**0**	**2**	**2**	**2**	**2**	**0**
dPO	Разрешение запуска цикла Разморозки с включением контроллера	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ddL	Режим индикации Основного дисплея во время цикла Разморозки	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
dFd	Режим работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

8. АВАРИИ

8.1. ТАБЛИЦА АВАРИЙ И СИГНАЛОВ

При регистрации условий, отвечающих Аварии на приборе загорается индикатор Аварии.
При наличии и разрешении использования дополнительно включаются Зуммер и реле Аварии (если указано в таблице).
Для «заглушения» Зуммера коротко нажмите ЛЮБУЮ кнопку прибора, после чего иконка Аварии начнет мигать, Зуммер и реле Аварии (если включалось) выключаться.
Все аварии, кроме аварий по реле давления по их числу равному PEn имеют Автоматический сброс, т.е. снимаются как только снимаются условия их регистрации. Для снятия аварий с ручным сбросом передерните питание прибора или подайте команду из меню Функций.

Коды регистрируемых аварий приведены в таблице:

Код	Описание	реле Аварии	Сброс	Параметры, используемые для НАСТРОЙКИ АВАРИЙ и РЕАКЦИИ НА НИХ
E1	Неисправность датчика **Pb1**	**Включается**	Авто	Ont, OFt
E2	Неисправность датчика **Pb2**	**Включается**	Авто	Ont, OFt
E3	Неисправность датчика **Pb3**	**Включается**	Авто	Ont, OFt
HA1	Авария Верхнего порога температуры по **Pb1**	**Включается**	Авто	SP1, Att, AFd, HAL, LAL, PAO, dAO, OAO, tAO
LA1	Авария Нижнего порога температуры по **Pb1**	**Включается**	Авто	SP1, Att, AFd, HAL, LAL, PAO, dAO, OAO, tAO
HA3	Авария Верхнего порога температуры по **Pb3**	**Включается**	Авто	SP1, Att, AFd, HAL, LAL, SA3, dA3, PAO, dAO, OAO, tAO, tA3
LA3	Авария Нижнего порога температуры по **Pb3**	**Включается**	Авто	SP1, Att, AFd, HAL, LAL, SA3, dA3, PAO, dAO, OAO, tAO, tA3
EAL	Внешняя авария (по Цифровому входу)	**Включается**	Авто	PEA, rLO
OPd	Авария долго открытой двери	НЕ включается	Авто	PEA, tdO
Ad2	Завершение Разморозки по времени	НЕ включается	Авто	dEt, dE2, dAt
PAn	Критическая авария	НЕ включается	Авто	
ALd	Авария утечки хладагента	НЕ включается	Авто	
Prr	Авария предварительного нагрева	НЕ включается	Авто	
E10	Авария часов реального времени RTC	НЕ включается	Авто	
P01...P99	Авария Общего реле давления	НЕ включается	Авто	
L01...L99	Авария реле Низкого давления	НЕ включается	Авто	
H01...H99	Авария реле Высокого давления	НЕ включается	Авто	
PA	Авария Общего реле давления	**Включается**	**Ручной**	PEn, PEi
LPA	Авария реле Низкого давления	**Включается**	**Ручной**	PEn, PEi
HPA	Авария реле Высокого давления	**Включается**	**Ручной**	PEn, PEi

ПРИМЕЧАНИЯ:
1) Если заданы задержки игнорирования Аварий (см. папку параметров «**ALr**»), то во время их отсчета Аварии НЕ регистрируются.
2) Метки всех Аварий за исключением Аварий неисправности датчиков вносятся в папку Аварий **ALr** (коротко нажать **Вверх**).
3) Метки Аварий неисправностей датчиков **E1**, **E2** и **E3** (соответственно для датчиков **Pb1**, **Pb2** и **Pb3**) отображаются на основном дисплее прибора (при наличии сразу нескольких поочередно высвечиваются метки активных аварий датчиков).

8.2. ТАБЛИЦА АВАРИЙ И РЕАКЦИИ НА НИХ

EWRC 300/500/5000 NT способен выполнять комплексную диагностику установки сигнализируя обо всех неисправностях и авариях системы и регистрирует так же дополнительные, настроенные оператором события, для более всеобъемлющего контроля состояния системы вцелом.

Метка	Описание	Причина ее возникновения	Реакция системы	Путь устранения	Сброс
E1	Неисправность датчика **Pb1**	• Измеренное датчиком значение вне рабочего диапазона • Датчик неисправен/оборван/закорочен	• метка **E1** на Основном дисплее • иконка Аварии горит непрерывно • включается реле Аварий	• проверьте тип датчика (**H00**) • проверьте подключение датчика • замените неисправный датчик	Автоматический сброс
E2	Неисправность датчика **Pb2**	• Измеренное датчиком значение вне рабочего диапазона • Датчик неисправен/оборван/закорочен	• метка **E2** на Основном дисплее • иконка Аварии горит непрерывно • включается реле Аварий	• проверьте тип датчика (**H00**) • проверьте подключение датчика • замените неисправный датчик	
E3	Неисправность датчика **Pb3**	• Измеренное датчиком значение вне рабочего диапазона • Датчик неисправен/оборван/закорочен	• метка **E3** на Основном дисплее • иконка Аварии горит непрерывно • включается реле Аварий	• проверьте тип датчика (**H00**) • проверьте подключение датчика • замените неисправный датчик	
HA1	Авария Верхнего порога температуры по датчику **Pb1**	при **PbA**=0, 2 или 3 Значение датчика **Pb1** > **HAL** дольше времени **tAO**. (смотри "АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДЕЛАМ")	• метка **HA1** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • НЕ влияет на Регуляторы	при **PbA**=0, 2 или 3 Дождитесь снижения значения датчика ниже порога **HAL-AFd**.	
LA1	Авария Нижнего порога температуры по датчику **Pb1**	при **PbA**=0, 2 или 3 Значение датчика **Pb1** < **LAL** дольше времени **tAO**. (смотри "АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДЕЛАМ")	• метка **LA1** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • НЕ влияет на Регуляторы • включается реле Аварий	при **PbA**=0, 2 или 3 Дождитесь повышения значения датчика выше порога **LAL+AFd**.	
HA3	Авария Верхнего порога температуры по датчику **Pb3**	при **PbA**=1 или 2 Значение датчика **Pb3** > **HAL** дольше времени **tAO**. (смотри "АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДЕЛАМ") при **PbA**=3 И **dA3**>0 Значение датчика **Pb3** > **SA3** дольше времени **tA3**	• метка **HA1** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • НЕ влияет на Регуляторы • включается реле Аварий • реле Аварий НЕ включается (**ArE**=0)	Дождитесь снижения значения датчика при **PbA**=1 или 2 ниже порога **HAL-AFd**. при **PbA**=3 И **dA3**>0 ниже порога **SA3-dA3**.	
LA3	Авария Нижнего порога температуры по датчику **Pb3**	при **PbA**=1 или 2 Значение датчика **Pb1** < **LAL** дольше времени **tAO**. (смотри "АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДЕЛАМ") при **PbA**=3 И **dA3**<0 Значение датчика **Pb3** < **SA3** дольше времени **tA3**	• метка **LAL** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • НЕ влияет на Регуляторы • реле Аварий НЕ включается (**ArE**=0)	Дождитесь повышения значения датчика при **PbA**=1 или 2 выше порога **LAL+AFd**. при **PbA**=3 И **dA3**<0 выше порога **SA3-dA3**.	
EAL	Внешняя Авария	Активизирован Цифровой вход, назначенный для Внешней Аварии.	• метка **EAL** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • блокирование нагрузок по значению **rLO** • включается реле Аварий	Проверьте и устраните причину срабатывания Цифрового входа	
OPd	Авария долго открытой Двери	Активизирован Цифровой вход, назначенный ка релн Двери (на время превышающее значение **tdO**).	• метка **OPd** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • блокирование нагрузок по значению **dOd** • реле Аварий НЕ включается	• Закройте дверь • запускается задержка регистрации аварий по температурным пределам **OAO**	
Ad2	Авария окончания Разморозки по времени	цикл Разморозки завершился по времени вместо его завершения по температуре Испарителя и соответствующему порогу завершения цикла.	• метка **Ad2** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • реле Аварий НЕ включается	дождитесь запуска следующего цикла Разморозки для автоматического снятия аварии	
Prr	Авария запуска редвари-тельного нагрева	Авария запуска регулятора Предварительного нагрева	• метка **Prr** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • иконка Компрессора мигает (блокирован) • блокированы Компрессор и Вентилятор • реле Аварий НЕ включается **ПОМНИТЕ**: Разморозка горячим газом (с Компрессором) так же блокируется.	Выключите Цифровой вход включения регулятора Предварительного нагрева	
E10	Авария часов реального времени RTC	• потеря настроек даты и времени часов (RTC) • неисправность часов RTC	• метка **E10** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • использующие часы Функции блокированы • реле Аварий НЕ включается	Подайте питание на прибор для заряда аккумулятора и установите дату и время	

Метка	Описание	Причина ее возникновения	Реакция системы	Путь устранения	Сброс
P01 ... P99	Авария Общего реле давления (автоматич. сброс)	срабатывание Общего реле давления	пока число срабатываний реле **n** **n<PEn**: • авария **Pxx** в папке аварий **ALr** (**xx** - счетчик) • блокированы Компрессор и Вентилятор • реле Аварий НЕ включается	Проверьте и устраните причину срабатывания Цифрового входа реле. (Автоматический сброс).	Автоматический сброс
L01 ... L99	Авария реле Низкого давления (автоматич. сброс)	срабатывание реле Низкого давления	пока число срабатываний реле **n** **n<PEn**: • авария **Lxx** в папке аварий **ALr** (**xx** - счетчик) • блокированы Компрессор и Вентилятор • реле Аварий НЕ включается	Проверьте и устраните причину срабатывания Цифрового входа реле. (Автоматический сброс).	
H01 ... H99	Авария реле Высокого давления (автоматич. сброс)	срабатывание реле Высокого давления	пока число срабатываний реле **n** **n<PEn**: • авария **Hxx** в папке аварий **ALr** (**xx** - счетчик) • блокированы Компрессор и Вентилятор • реле Аварий НЕ включается	Проверьте и устраните причину срабатывания Цифрового входа реле. (Автоматический сброс).	
PA	Авария Общего реле давления (ручной сброс)	срабатывание Общего реле давления	если число срабатываний реле **n** **n=PEn**: • метка **PA** появляется на Основном дисплее • метка **PA** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • блокированы Компрессор и Вентилятор • реле Аварий НЕ включается	• снимите и подайте заново питание прибора ИЛИ • из меню Функций дайте команду **rPA** (Ручной сброс)	Ручной сброс
LPA	Авария реле Низкого давления (ручной сброс)	срабатывание реле Низкого давления	если число срабатываний реле **n** **n=PEn**: • метка **LPA** появляется на Основном дисплее • метка **LPA** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • блокированы Компрессор и Вентилятор • реле Аварий НЕ включается	• снимите и подайте заново питание прибора ИЛИ • из меню Функций дайте команду **rPA** (Ручной сброс)	
HPA	Авария реле Высокого давления (ручной сброс)	срабатывание реле Высокого давления	если число срабатываний реле **n** **n=PEn**: • метка **HPA** появляется на Основном дисплее • метка **HPA** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • блокированы Компрессор и Вентилятор • реле Аварий НЕ включается	• снимите и подайте заново питание прибора ИЛИ • из меню Функций дайте команду **rPA** (Ручной сброс)	
PAn	Критическая Авария	срабатывание Цифрового входа, назначенного как Критическая авария	• метка **PAn** в папке аварий **ALr** • иконка Аварии горит непрерывно • при активной Аварии работа Терморегулятора НЕ блокируется • реле Аварий НЕ включается	Проверьте и устраните причину срабатывания Цифрового входа. (Автоматический сброс).	Автоматический сброс
ALd	Авария утечки Хладагента	срабатывание Цифрового входа, назначенного как Утечка Хладагента	• метка **ALd** в папке аварий **ALr** • иконка Критической Аварии мигает • иконка Аварии горит непрерывно • подается прерывистый сигнал Зуммера • при активной Аварии работа Терморегулятора НЕ блокируется • реле Аварий включается	Проверьте причину подачи внешнего сигнала через соответствующий цифровой вход (Автоматический сброс при деактивации соответствующего Цифрового входа).	

ВСЕ АВАРИИ

• загорается и горит непрерывно иконка Аварии

Дополнительно включаются Зуммер (если есть и разрешен).

Нажмите ЛЮБУЮ кнопку для принятия Аварии. Индикатор Аварии начнет мигать.

ПОМНИТЕ: Зуммер выключится, реле Аварии, если включалось, так же выключится.

*__E1 - E2 - E3__: при одновременном наличии нескольких аварий, метки которых отображаются на Основном дисплее, эти метки будут отображаться на Основном дисплее попеременном с отображением каждой из них в течение 2 секунд.

АВАРИЯ УТЕЧКИ ХЛАДАГЕНТА

• Иконка Критической Аварии мигает, а иконка Аварии горит

• Подается прерывистый сигнал зуммера (если он есть), и включается реле аварии (исходно OUT5)

• Авария принимается нажатием любой кнопки, при этом иконка Критической Аварии переходит с мигания на постоянное горение, а иконка Аварии, наоборот, с непрерывного горения на мигание.

8.3. ОПИСАНИЕ АВАРИЙ

8.3.1. НЕИСПРАВНОСТИ ДАТЧИКОВ

УСЛОВИЯ РЕГИСТРАЦИИ АВАРИЙ

Когда значение одного из датчиков находится вне его рабочего диапазона либо при его обрыве или закорачивании и такое состояние сохраняется в течение 10 секунд, то генерируется авария неисправности соответствующего датчика.
Наличие такой аварии сигнализируется на Основном дисплее метками с соответствующими кодами Аварий:

- **E1** = неисправность датчика **Pb1**
- **E2** = неисправность датчика **Pb2**
- **E3** = неисправность датчика **Pb3**

Загорается иконка Аварий, включается зуммер (если есть и разрешен) и активизируется реле Аварий. При одновременном наличии нескольких неисправностей датчиков (аварий с кодами **E1**, **E2** и **E3**), то активные отображаются в следующем порядке:

E1 x 2 секунды, **E2** x 2 секунды, **E3** x 2 секунды и т.д. повторяясь по кругу.

РЕАКЦИЯ

Для всех датчиков при наличии аварии их неисправности прибор реагирует следующим образом:

- на дисплее появляется метка кода Аварии **Ex** (где **x** = 1, 2, 3, т.е. номер датчика)
- включается и горит иконка Аварий, включается Зуммер (если есть и разрешен), включается реле Аварий (если есть)

После снятия условия неисправности датчика Авария снимается и происходит возврат к обычной работе.
Во время наличия неисправностей датчиков отсчет интервала между Разморозками продолжается обычным порядком.

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
E1	неисправность датчика **Pb1**
E2	неисправность датчика **Pb2**
E3	неисправность датчика **Pb3**

ПРИНЯТИЕ АВАРИЙ

При наличии Аварии имеется возможность принятия Аварии нажатием ЛЮБОЙ кнопки, после чего выключаются Зуммер и реле Аварии (если таковое имеется), а индикатор Аварии начинает мигать до момента снятия Аварии.
При снятии Аварии ее «принятие» аннулируется и при следующем факте Аварии ее «принятие» нужно будет производить заново.
Авария неисправности датчика не сохраняется в памяти прибора и после прерывания питания регистрируется заново.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
Ont	Время активного состояния (Включен) реле Компрессора при работе в ШИМ режиме
OFt	Время пассивного состояния (вЫключен) реле Компрессора при работе в ШИМ режиме

8.3.2. АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДЕЛАМ

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Аварии по пределам исходно регистрируются по датчику **Pb1**. Температурные Аварийные пределы задаются параметрами **HAL** и **LAL,** а параметр **Att** определяет являются ли они Абсолютными значениями температуры или же отсчитываются от значения Рабочей точки и являются Относительными и изменяются вместе с изменением Рабочей точки.

- Если **Att** = 0 **Ab(**solute**)**, то температурные Аварийные пределы для датчиков 1/3 являются Абсолютными.
- Если **Att** = 1 **rE(**lative**)**, то температурные Аварийные пределы для датчиков 1/3 являются Относительными (отсчет от **SEt**).

ПОМНИТЕ: для Относительных пределов (**Att**=1), что бы не иметь Аварии в области рабочей точки, устанавливайте значение **LAL** < 0 и значение **HAL** < 0.

УСЛОВИЯ РЕГИСТРАЦИИ И СНЯТИЯ АВАРИЙ

Аварии по температурным пределам регистрируются, когда значение с датчика **Pb1** (исходные настройки) будет:

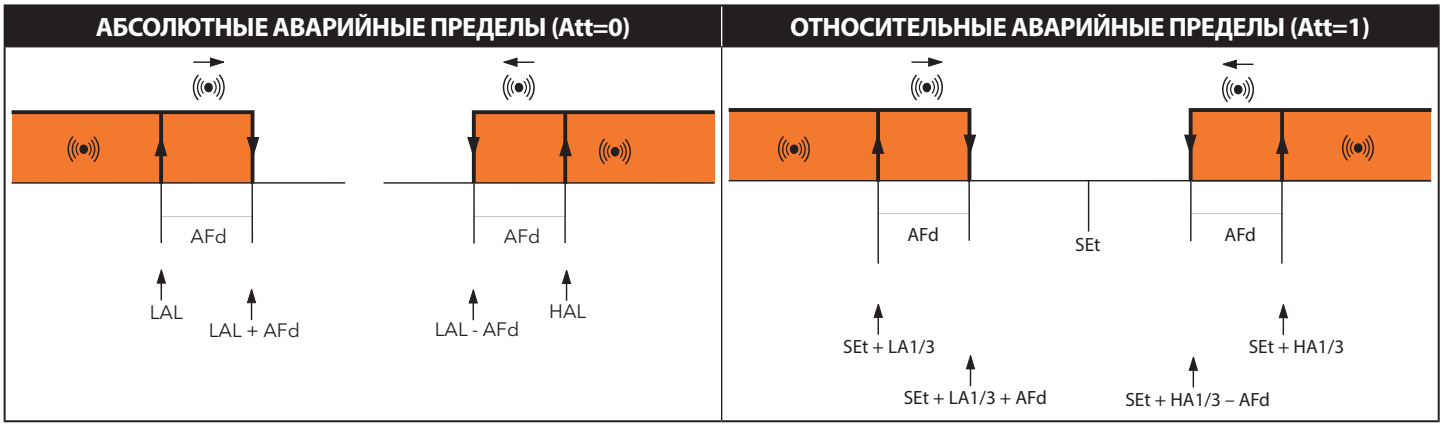
- Появление аварии по Верхнему порогу: ≥ **HAL** при **Att=Ab(0)** или ≥ (**SEt + HAL**) при **Att=rE(1)**
- Появление аварии по Нижнему порогу: ≤ **LAL** при **Att=Ab(0)** или ≤ (**SEt + LAL**) при **Att=rE(1)**

При **Att=Ab(0)** значения **HAL** и **LAL** учитывают знак, а при **Att=rE(1)** необходимо задавать **HAL > 0** и **LAL < 0**.

При возникновении одного из вышеупомянутых условий и отсутствии отсчета задержек регистрации этих аварий (см. параметры задержек аварий) регистрируется соответствующая Авария и включается и горит иконка Аварий, включается Зуммер (если есть и разрешен), включается реле Аварий (если есть).

Аварии по температурным пределам снимаются, когда значение с датчика **Pb1** (исходные настройки) будет:

- Снятие аварии по Верхнему порогу: ≤ (**HAL - AFd)** при **Att=Ab(0)** или ≤ (**SEt + HAL - AFd)** при **Att=rE(1)**
- Снятие аварии по Нижнему порогу: ≥ (**LAL + AFd**) при **Att=Ab(0)** или ≥ (**SEt + LAL + AFd**) при **Att=rE(1)**



ПОМНИТЕ: • Во время цикла Разморозки и при открытой Двери Аварии по пределам НЕ регистрируются
• Аварии по Температурным пределам НЕ влияют на работу Регуляторов.

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
HA1	Авария по Верхнему температурному пределу
LA1	Авария по Нижнему температурному пределу

ПРИНЯТИЕ АВАРИЙ

При наличии Аварии имеется возможность ее принятия нажатием ЛЮБОЙ кнопки, после чего выключается Зуммер и реле Аварии (если таковое имеется), а индикатор Аварии начинает мигать до момента снятия Аварии (метка Аварии сохраняется в меню Аварий).
При снятии Аварии ее «принятие» аннулируется и при следующем факте Аварии ее «принятие» нужно будет производить заново.
Аварии по температурным пределам НЕ сохраняется в памяти прибора и после прерывания питания регистрируются заново.

АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДЕЛАМ ПРИ ОТКРЫТИИ ДВЕРИ

• При **Art = 0** (регистрация аварий по температурным пределам при открытии двери Блокирована)

1. Когда дверь открывается регистрация новых аварий по температурным пределам блокируется на все время открытой двери и время **OAO** после ее закрытия (задержка для выхода на режим);
2. Если имелись аварии по температурным пределам на момент открытия двери, о они остаются активными (сброса нет);
3. Оставшиеся активными на момент открытия двери аварии по температурным пределам могут снятся при соответствующих температурных условиях (выход датчика из аварийной зоны).

• При **Art = 1** (регистрация аварий по температурным пределам при открытии двери Разрешена)

1. Когда дверь открывается регистрация новых аварий по температурным пределам продолжается в обычном порядке все время открытой двери и отсчет задержки **OAO** после ее закрытия не запускается (состояние двери на регистрацию аварий не влияет).
2. Если имелись аварии по температурным пределам на момент открытия двери, о они продолжают оставаться активными.
3. Оставшиеся активными на момент открытия двери как и зарегистрированные во время открытого состояния двери аварии по температурным пределам могут снятся при соответствующих температурных условиях (выход датчика из аварийной зоны).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
Att	тип задаваемых Аварийных температурных пределов (Абсолютные или Относительные)
AFd	дифференциал снятия Аварий по температурным пределам
HAL	Верхний аварийный предел температуры
LAL	Нижний аварийный предел температуры
PAO	Время игнорирования Аварий по температурным пределам от включения прибора
dAO	Время игнорирования Аварий по температурным пределам от окончания цикла Разморозки
OAO	Время игнорирования Аварий по температурным пределам от момента закрытия двери
tAO	Задержка регистрации Аварии по температурным пределам после их нарушения
Art	Разрешение регистрации аварий по пределам при открытии двери

8.3.3. АВАРИЯ ЗАВЕРШЕНИЯ ЦИКЛА РАЗМОРОЗКИ ПО ВРЕМЕНИ

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Авария выдается без каких бы то ни было задержек как только цикл Разморозки завершается не по достижению датчиками Испарителей порога завершения цикла, а по времени.

Система реагирует на эту Аварию следующим образом:

- Загорается и постоянно горит индикатор Аварий
- В папке Аварий **ALr** появляется метка аварии **Ad2**

Автоматический сброс Аварии происходит в момент запуска очередного цикла Разморозки.

Иконка аварий может быть погашена стандартной процедурой «принятия» Аварий, хотя сама авария будет оставаться активной вполоть до запуска очередного цикла Разморозки..

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
Ad2	Завершение цикла Разморозки по времени

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
dEt	Максимальная продолжительность цикла Разморозки Испарителя 1
dE2	Максимальная продолжительность цикла Разморозки Испарителя 2
dAt	Разрешение регистрации аварии завершения Разморозки по времени

8.3.4. ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

При активизации соответствующим образом настроенного цифрового входа по истечении задержки, задаваемой параметром **dAd**, выдается Внешняя авария, которая снимается при деактивации этого цифрового входа.
Прибор реагирует на эту Аварию следующим образом:

- загорается и горит постоянно иконка Аварий
- метка **EAL** вносится в папку Аварий **ALr**
- включается Зуммер (если имеется и разрешен) и реле Аварий (если имеется)
- блокируются нагрузки, если параметр **rLO** имеет значение, требующее этого.

При наличии Аварии имеется возможность ее принятия нажатием ЛЮБОЙ кнопки, после чего выключается Зуммер и реле Аварии (если таковое имеется), а индикатор Аварии начинает мигать до момента снятия Аварии деактивацией соответствующего цифрового входа.

Блокируемые Внешней аварий нагрузки выбираются значением параметра **rLO**:

- **rLO = 0**: Внешняя авария НЕ блокирует ни одну из нагрузок;
- **rLO = 1**: Внешняя авария блокирует регуляторы Компрессора и Разморозки;
- **rLO = 2**: Внешняя авария блокирует регуляторы Компрессора, Разморозки и Вентилятора.

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
EAL	Внешняя авария

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
rLO	выбор нагрузок, блокируемых при Внешней аварии

8.3.5. АВАРИЯ ДОЛГО ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Реле Двери подключается к Цифровому входу, запрограммированному для этого установкой параметра:

- **H11, H12, H13 = ± 4**

При активации этого Цифрового входа после отсчета задержки **tdO** регистрируется авария долго открытой Двери, для сигнализации о которой загорается иконка Аварий, включается Зуммер (если есть и разрешен), активизируется реле Аварий (если имеется) и метка **OPd** вносится в папку Аварий **ALr**.
Контроллер реагирует на Аварию следующим образом:

- загорается и горит непрерывно иконка Аварий
- метка **OPd** вносится в папку Аварий **ALr**
- включается Зуммер (если есть и разрешен), активизируется реле Аварий (если имеется)

При наличии Аварии имеется возможность ее принятия нажатием ЛЮБОЙ кнопки, после чего выключается Зуммер и реле Аварии (если таковое имеется), а индикатор Аварии начинает мигать до момента снятия Аварии (метка Аварии сохраняется в меню Аварий).
Блокирование нагрузок при открытии Двери (при наличии и отсутствии аварии долго открытой Двери) выбирается значением параметра **dOd**. Он может принимать следующие значения:

- **dOd = 0**: нагрузки НЕ блокируются;
- **dOd = 1**: блокируется только Вентилятор;
- **dOd = 2**: блокируется только Компрессор;
- **dOd = 3**: блокируются и Вентилятор и Компрессор.

При аварии долго открытой Двери с блокированием Компрессора он тем не менее может быть перезапущен даже при остающейся открытой Двери, если параметр **dCO** настроен для этого (вместе с **dOA** и **PEA**).

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
OPd	Авария долго открытой Двери

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
dOd	Блокирование нагрузок цифровым входом реле двери : **0** = не блокируются; **1** = только вентиляторы; **2** = только компрессор; **3** = вентиляторы и компрессор.
dCO	Задержка включения компрессора от получения запроса
tdO	Задержка выдачи аварии долгого открытия двери

8.3.6. АВАРИИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Реле давления подключается к настроенному Цифровому входу и может быть Общего, Низкого и Высокого давления.

ПОМНИТЕ: реакция на все три типа аварии аналогичны, а настройки однотипны.

При каждом срабатывании реле давления Компрессор и Вентилятор блокируются незамедлительно с регистрацией «Предупреждающей» аварии с индикацией о ней включением индикатора Аварии и включением метки со счетчиком в меню Аварий.

При деактивации реле давления Компрессор перезапускается и индикатор Аварии гаснет, но в паке Аварий метка со счетчиком аварий по реле давления за интервал времени, установленный параметром **PEi**, сохранится.

Как только число срабатываний реле за интервал времени **PEi** достигнет значения параметра **PEn** прибор выдаст Аварии с ручным сбросом и отображением метки на Основном дисплее: **PA** (Общее реле), **LPA** (Низкое давление) или **HPA** (Высокое давление).

При Аварии с Ручным сбросом Вентилятор, Разморозки и Компрессор блокируются, индикатор Аварии загорается, включается Зуммер (если есть и используется) и включается реле Аварий (если имеется).
При наличии Аварии с Ручным сбросом для ее снятия нужно снять и заново подать питание прибора или дать команду **rPA** (сброс аварий реле давления) из меню Функций.

ПОМНИТЕ: значение **PEn** задает предельное число срабатываний реле давления каждого из типов за интервал времени, задаваемый параметром **PEi**, до перехода на Ручной сброс и изменение поведения контроллера при переходе от аварий с Автоматическим сбросом на Аварии с Ручным сбросом.
При **PEn = 0** функция НЕ активна и прибор НЕ реагирует на срабатывание реле давления.

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
PA	Авария Общего реле давления
LPA	Авария реле Низкого давления
HPA	Авария реле Высокого давления

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
PEn	Число аварий реле давления за время **PEi** до перехода на Ручной сброс. **0** = функция НЕ активна.
PEi	Интервал отсчета числа срабатываний реле давления до перехода на Ручной сброс.

8.3.7. КРИТИЧЕСКАЯ АВАРИЯ

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Критическая авария связана с соответствующим образом настроенным Цифровым входом:

- **H11, H12, H13 = ± 18**

По истечении отсчета задержки, задаваемой соответствующим параметром, регистрируется данная авария со снятием ее при деактивации этого Цифрового входа.
Реакция прибора на эту аварию будет следующей:

- иконка Аварий загорается и горит постоянно
- метка **PAn** вносится в меню Аварий
- включается Зуммер (если имеется и разрешен) и реле Аварий (если имеется)

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
PAn	Критическая Авария

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
dAd	Задержка активизации Цифровых входов DI1 и DI 2
di3	Задержка активизации Цифрового входа DI3

8.3.8. АВАРИЯ УТЕЧКИ ХЛАДАГЕНТА

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Сигнал аварии Утечки Хладагента подается через соответственно настроенный Цифровой вход.

- **H11, H12, H13 = ± 21**

Эта авария регистрируется по истечении задержки активизации Цифрового входа и остается активной до последующей деактивации соответствующего Цифрового входа.
При регистрации Аварии Утечки Хладагента:

- Иконка Критической Аварии мигает
- Иконка Аварии горит непрерывно
- Подается прерывистый сигнал Зуммера (если таковой имеется)
- В меню Состояния в папке Аварий **AL** появляется метка **ALd**
- Включается реле Аварий (если такое имеется, т.е. сконфигурировано)

Нажатием ЛЮБОЙ кнопки можно ПРИНЯТЬ Аварию, при этом Зуммер и реле Аварии выключаются и меняется состояние Иконок Аварий:

- Иконка Аварии мигает
- Иконка Критической Аварии горит непрерывно

При одновременной регистрации аварий Утечки Хладагента и Критической система реагирует следующим образом:

- Иконка Критической Аварии горит непрерывно
- Иконка Аварии горит непрерывно
- Подается прерывистый сигнал Зуммера (если таковой имеется)
- В меню Состояния в папке Аварий **AL** появляются метки **ALd** и **Pan**

Пока Критическая Авария активна, то НЕТ возможности выключить Зуммер и реле Аварии нажатием любой кнопки клавиатуры.

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Код	Значение
ALd	Авария Утечки Хладагента

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Метка	Описание
dAd	Задержка активизации Цифровых входов DI1 и DI 2
di3	Задержка активизации Цифрового входа DI3

9. ФУНКЦИИ И РЕСУРСЫ ПО ПРОТОКОЛУ MODBUS ДЛЯ MSK 554 / 812

ModBUS является клиентским/серверным протоколом для связи между приборами, объединенными в сеть.
ModBUS приборы общаются используя технологию Мастер-Слэйв, где только один прибор (Мастер) может отправлять сообщения. Остальные приборы (Слэйвы) отвечают возвращая Мастеру запрошенные данные или исполняя выданную Мастером команду.
Слэйв приборы - это подключенные в сеть с передающейся информацией устройства и отсылающие Мастеру результат обработки адресованных каждому из Слэйвов инструкций и команд.
Мастер прибор способен отправлять сообщения как отдельным Слэйв приборам, так и всем Слэйвам сети (сетевые команды), тогда как Слэйвы способны отвечать Мастеру только в индивидуальном порядке.
Используемый в продуктах Eliwell стандарт ModBUS протокола базируется на передаче данных с использованием RTU кода.

9.3.1. ФОРМАТ ДАННЫХ (RTU)

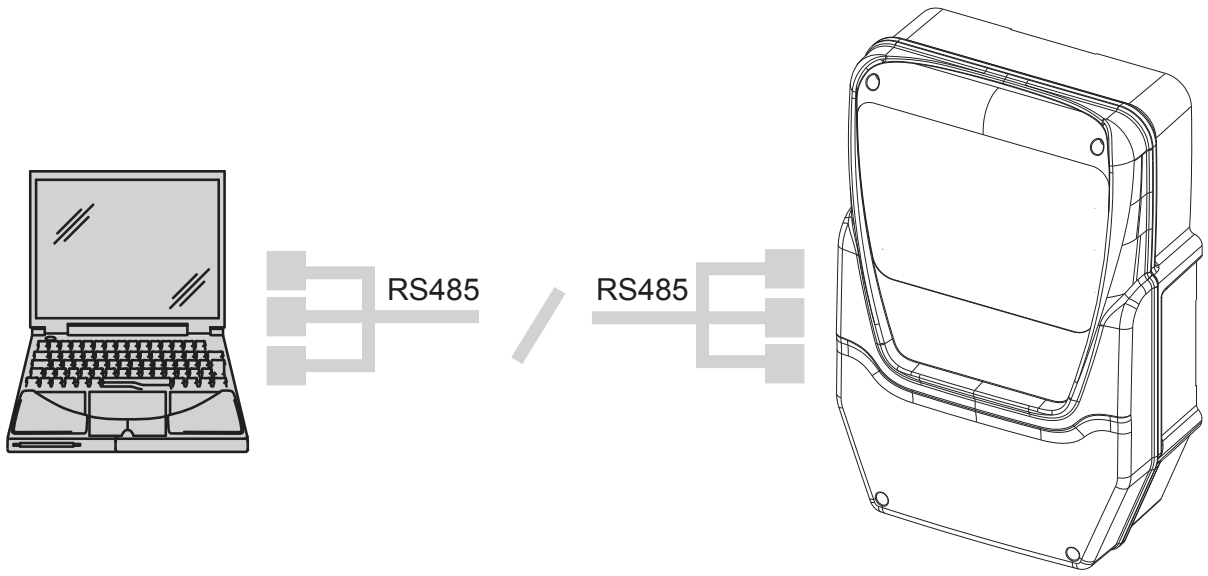
Модель кодирования использует определенную структуру передаваемого по сети сообщения и способ декодирования такой информации. Тип кодирования обычно выбирается специальными параметрами (скорость передачи, четность и т.д.); однако некоторые приборы поддерживают только определенную модель кодирования и при их использовании в сетях необходимо учитывать, что модель кодирования должна быть единой для всей сети с протоколом ModBUS.
Протокол с использование двоичного RTU метода передает байт следующего содержания: **8 бит данных, без бита четности (настраивается), 2 стоповых бита.**

ПОМНИТЕ: скорость передачи данных необходимо установить в значение 9600 baud.
Настройка параметров прибора позволяет осуществлять его интегральное конфигурирование
Параметры можно менять следующими способами:

- с использование Клавиатуры прибора
- с использование Карточки копирования параметров
- отправкой команд по ModBUS протоколу конкретным приборам или всей сети при указании адреса 0.

9.3.2. СЕТЬ

Подключение к сети ModBUS через порт RS485



9.3.3. ДОСТУПНЫЕ ModBUS КОМАНДЫ И ОБЛАСТИ ДАННЫХ

Допустимо выполнение следующих команд:

<table>
<tr><th>ModBUS команды</th><th>Описание команд</th></tr>
<tr><td>03 (hex 0x03)</td><td>Чтение 16 последовательных регистров со стороны Клиента.</td></tr>
<tr><td>04 (hex 0x04)</td><td>Чтение 1 отдельного регистра параметров.</td></tr>
<tr><td>16 (hex 0x10)</td><td>Запись 15 последовательных регистров со стороны Клиента.</td></tr>
<tr><td>22 (hex 0x16)</td><td>Запись 1 отдельного регистра параметров.</td></tr>
<tr><td>43 (hex 0x2B)</td><td>Чтение идентификатора (ID) прибора.
Имеется возможность чтения следующих 3 полей:
<table>
<tr><th>Код поля</th><th>Описание поля</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Идентификатор производителя (="Invensys")</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Модель прибора и оформления (конструктива)
формат: 00FB_0401
PCH = 251 (FB шестнадцатеричное)
POLI = 1025 (0401 шестнадцатеричное)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Номер семейства (MSK 554)/версия прибора
формат: 022A_0259
MSK = 554 (22A шестнадцатеричное)
REL = 0601 (259 шестнадцатеричное)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

9.3.4. НАСТРОЙКА АДРЕСА

Последовательный TTL порт - который будем называть COM1 – может использоваться для настройки прибора изменением его параметров, контроля его состояния и переменных состояния с использование протокола ModBUS.

Адрес прибора для сети с протоколом ModBUS задается параметром **Adr**.

Адрес 0 используется для отправки сетевых сообщений всем Слэйвам сети. Слэйвы не отвечают на сетевые сообщения.
Параметры для настройки прибора для работы в сети ModBUS:

Параметр	Описание	Значения	Диапазон
PtS	Выбор протокола для порта COM1 (TTL)	d (msk 812) t (msk 554)	t = Televis d = ModBUS
Adr	Адрес прибора для сети ModBUS	1	1 ... 250
Pty	Бит четности для протокола ModBUS	E (msk 812) n (msk 554)	• n= NONE (нет) • E = EVEN (чет) • o = ODD (нечет)
bAU	Скорость обмена данными	96	• 96 = 9600 baud • 192 = 19200 baud • 384 = 38400 baud

ПОМНИТЕ: для обеспечения правильной работы прибора в сети после изменения этих параметров необходимо снять питание с прибора и подать его заново, что обеспечит вступление изменений в силу.

ВАЖНО: не забудьте установить **1 стоповый бит**.

9.3.5. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ

ПОМНИТЕ:

1) Если не указано другое, то параметр всегда видим и доступен для изменения до тех пор пока оператор не изменил настройки по сети на собственные.
2) При изменении визуализации папки соответствующим образом изменяется и визуализация всех ее параметров.

9.3.6. ModBUS ТАБЛИЦЫ

TСледующие таблицы включают всю информацию, необходимую для чтения, записи и декодирования всех доступных ресурсов прибора.
Имеется 3 таблицы:

- «**ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ**» включает все параметры настройки прибора, которые хранятся в энергонезависимой памяти, включая их визуализацию
- «**ТАБЛИЦА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПАПОК**» включает данные о визуализации папок параметров
- «**КЛИЕНТСКАЯ ТАБЛИЦА**» включает состояние всех входов и выходов, а так же аварий, находящихся в энергозависимой памяти прибора.

Описание колонок:

ПАПКА
Отображает метку папки, в которой содержится параметр.

МЕТКА
Отображает метку параметра, которая отображается на дисплее прибора при навигации по его меню.

АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА
Целиком значение представляет собой адрес ModBUS регистра, который включает значение данного ресурса для его чтения из или записи в прибор. Значение после десятичной точки указывает на положение наиболее значимого бита данных в этом регистре; если такое значение не указано, то оно равно нулю. Эта информация указывается обязательно, когда регистр содержит несколько элементов значений, и, при необходимости, указываются еще и биты, которые реально содержат данные (рабочий объем данных указывается в колонке РАЗМЕР ДАННЫХ и его также необходимо принимать к сведению).
Регистр данных протокола ModBUS имеет размер одно СЛОВО (16 бит), а индекс положения, указываемый после десятичной точки может принимать значения от 0 (наименее значимый или младший бит -LSb-) до 15 (наиболее значимый или старший бит -MSb-).
Примеры (в двоичной форме с отображением наименее значимого или младшего бита крайним справа):

АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА	РАЗМЕР ДАННЫХ	Значение	Содержание регистра	
8806	WORD/СЛОВО	1350	1350	(0000010101000110)
8806	BYTE/БАЙТ	70	1350	(00000101**01000110**)
8806.8	BYTE/БАЙТ	5	1350	(**00000101**01000110)
8806.14	1 BIT/БИТ	0	1350	(0**0**000010101000110)
8806.7	4 BIT/БИТА	10	1350	(00000**1010**1000110)

ВАЖНО: при наличии в регистре нескольких значений правильная процедура записи следующая:

- Прочесть текущее значение регистра
- Изменить биты, содержащие редактируемое значение
- Записать новое значение всего регистра

АДРЕС ВИЗУАЛ. ПАРАМЕТРА
Аналогично описанному выше. В данном случае адрес ModBUS регистра содержит информацию о визуализации значения параметра.
По умолчанию все значения визуализации имеют:

- Размер данных 2 бита
- Диапазон 0…3
- **Визуализацию 3
- Ед.изм. число

****Описание значений Визуализации**

- значение 3 = параметр или папка видимы ВСЕГДА
- значение 2 = **уровень Инсталлятора**; эти параметры становятся видимыми после ввода пароля Инсталлятора (параметр **PS2**) (все параметры с визуализацией = 3 (видимы ВСЕГДА) или =1 (уровень Пользователя) видны и на уровне Инсталлятора)
- значение 1 = **уровень Пользователя**; эти параметры становятся видимыми после ввода пароля Пользователя (параметр **PS1**) (все параметры с визуализацией = 3 (видимы ВСЕГДА) видны и на уровне Пользователя)
- значение 0 = параметр или папка НЕВИДИМЫ в меню прибора

1. Параметры и/или папки со значением визуализации =1 или =2 становятся видимыми только после ввода правильного пароля доступа к ним с соблюдением приведенной далее процедуры
2. Параметры и/или папки со значением визуализации =3 видимы ВСЕГДА и без ввода пароля доступа, поэтому для работы с ними далее описанная процедура НЕ требуется.

Примеры (в двоичной форме с отображением наименее значимого или младшего бита крайним справа):

Исходные значения визуализации:

АДРЕС ВИЗУАЛ. ПАРАМЕТРА	РАЗМЕР ДАННЫХ	Значение	Содержание регистра	
49336.6	2 BIT/БИТА	3	65535	----------(0000000011111111111111)
49337	2 BIT/БИТА	3	65535	(0000000011111111111111)
49337.2	2 BIT/БИТА	3	65535	(0000000011111111111111)
49337.4	2 BIT/БИТА	3	65535	(0000000011111111111111)
49337.6	2 BIT/БИТА	3	65535	(0000000011111111111111)

RЧт./Зап.
Указывает на возможные операции с данным значением

R / Чт.	значение ресурса доступно только для чтения
W /Зап	значение ресурса доступно только для записи
RW / ЧтЗап	значение ресурса доступно и для чтения и для записи

ОПИСАНИЕ
Содержит описание параметра с меткой, указанной в колонке **МЕТКА**.

РАЗМЕР ДАННЫХ
Отображает размер данных ресурса в битах.

WORD/СЛОВО	=	16 bit/бит
Byte/Байт	=	8 bit/бит
«n» bit/бит	=	0...15 bit/бит по значению «n»

КОНВ.
Если указано «Y/Да», то значение необходимо конвертировать, поскольку ресурс имеет значение со знаком. В остальных случаях значения только положительные либо равны нулю.
Для выполнения Конверсации значения выполняется следующая процедура:

- для значений данных от 0 до 32.767 значение ресурса положительно и равно самому этому значению
- для значений данных от 32.768 до 65.535 значение ресурса отрицательно и определяется вычитанием значения - 65.536

EXP
ТОЛЬКО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОТОКОЛА MODBUS
Если указано значение, то прочитанное и проконвертированное, при необходимости, значение колонок **ДИАПАЗОН** и **ИСХОДНОЕ** нужно умножить на 10 в соответствующей степени. Например, для **EXP=-1**, умножаем на 0,1, а для **EXP=-2**, умножаем на 0,01.
К результату применяется указанная в колонке **Ед.изм.** единица измерения.

Пример: Параметр **HSE** = 50.0. Для него в колонке **EXP** стоит значение **-1**.

- Значение, отображаемое на дисплее прибора и в программах ParamManager или DeviceManager равно 50.0.
- Считываемое по протоколу MODBUS значение регистра будет равно 500 --> 500*0,1 = 50.0

ДИАПАЗОН
Описывает диапазон допустимых для данного ресурса (параметра) значений. Он может определяться конкретными величинами или метками других параметров.

Ед.изм.
Единицы измерения значений ресурсов, проконвертированных и перемноженных по правилам, соответствующим значениям колонок **КОНВ**. и **EXP**.

9.3.7. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ И ИХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

ПОМНИТЕ: ModBUS команда чтения: 04 (0x04) и ModBUS команда записи: 22 (0x16)

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА	АДРЕС ВИЗУАЛ. ПАРАМЕТРА	Чт./ Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	КОНВ.	EXP	Единица измер.	ДИАПАЗОН
/	SEt	16386	49455	ЧтЗап	Рабочая точка температуры выключения компрессора	СЛОВО	Y		°C/°F	LSE...HSE
CPr	diF	16388	49455,2	ЧтЗап	Дифференциал включения компрессора	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	0 ... 30.0
CPr	HSE	16390	49455,4	ЧтЗап	Максимально возможное значение Рабочей точки	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	LSE ... HdL
CPr	LSE	16392	49455,6	ЧтЗап	Минимально возможное значение Рабочей точки	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	LdL ... HSE
CPr	OSP	16394	49456	ЧтЗап	Смещение рабочей точки	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-30.0 ... 30.0
CPr	Cit	49235	49456,4	ЧтЗап	Минимальное время работы Компрессора до его вЫключения	БАЙТ			мин	0 ... 255
CPr	CAt	49236	49456,6	ЧтЗап	Максимальное время работы Компрессора до его вЫключения	БАЙТ			мин	0 ... 255
CPr	Ont	49237	49457	ЧтЗап	Время работы Компрессора в ШИМ режиме	БАЙТ			мин	0 ... 255
CPr	OFt	49238	49457,2	ЧтЗап	Время паузы Компрессора в ШИМ режиме	БАЙТ			мин	0 ... 255
CPr	dOn	49239	49457,4	ЧтЗап	Задержка от запроса регулятора до включения компрессора	БАЙТ			сек	0 ... 255
CPr	dOF	49240	49457,6	ЧтЗап	Минимальная пауза в работе компрессора	БАЙТ			мин	0 ... 255
CPr	dbi	49241	49458	ЧтЗап	Минимальное время между двумя пусками компрессора	БАЙТ			мин	0 ... 255
CPr	OdO	49242	49458,2	ЧтЗап	Задержка активизации выходов прибора от его включения	БАЙТ			мин	0 ... 255
CPr	dSC	49243	49458,4	ЧтЗап	Задержка включения Компрессора 2 после Компрессора 1	БАЙТ			сек	0 ... 255
CPr	dCS	16396	49458,6	ЧтЗап	Рабочая точка на время цикла Глубокого охлаждения	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-58.0 ... 302.0
CPr	tdc	16398	49459	ЧтЗап	Продолжительность выполнения цикла Глубокого охлаждения	СЛОВО			мин	0 ... 600
CPr	dcc	49244	49459,2	ЧтЗап	Задержка Разморозки по окончании Глубокого охлаждения	БАЙТ			мин	0 ... 255
dEF	dtY	49245	49459,4	ЧтЗап	Тип режима Разморозки	БАЙТ			число	0...2
dEF	dit	49246	49459,6	ЧтЗап	Интервал между двумя циклами Разморозки	БАЙТ			час/ мин/ сек	0...255
dEF	dt1	49247	49460	ЧтЗап	Выбор единицы измерения интервала между Разморозками	БАЙТ			число	0/1/2
dEF	dt2	49248	49460,2	ЧтЗап	Выбор единицы измерения продолжительности Разморозки	БАЙТ			число	0/1/2
dEF	dCt	49249	49460,4	ЧтЗап	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками	БАЙТ			число	0...3
dEF	dOH	49250	49460,6	ЧтЗап	Задержка запуска Разморозки от получения запроса регулятора	БАЙТ			мин	0...59
dEF	dEt	49251	49461	ЧтЗап	Длительность цикла разморозки Испарителя 1	БАЙТ			час/ мин/ сек	1...255
dEF	dSt	16400	49461,2	ЧтЗап	Температура завершения разморозки Испарителя 1	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-58.0...302.0
dEF	dS2	16402	49461,4	ЧтЗап	Температура завершения разморозки Испарителя 2	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-58.0...302.0
dEF	dE2	49252	49461,6	ЧтЗап	Длительность цикла разморозки Испарителя 2	БАЙТ			час/ мин/ сек	1...250
dEF	dPO	49253	49462	ЧтЗап	Разрешение запуска Разморозки при включении прибора	БАЙТ			флаг	0/1
dEF	tcd	16404	49462,2	ЧтЗап	Время работы/простоя Компрессора перед Разморозкой	СЛОВО	Y		мин	-31...31
dEF	Code	49254	49462,4	ЧтЗап	Время до начала Разморозки, при начале отсчета которого Компрессор уже не включается	БАЙТ			мин	0...60
dEF	dE1_h	49341		ЧтЗап	Час запуска цикла №1 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	dE1_min	49340		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №1 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	dE2_h	49343		ЧтЗап	Час запуска цикла №2 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	dE2_min	49342		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №2 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	dE3_h	49345		ЧтЗап	Час запуска цикла №3 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	dE3_min	49344		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №3 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	dE4_h	49347		ЧтЗап	Час запуска цикла №4 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	dE4_min	49346		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №4 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	dE5_h	49349		ЧтЗап	Час запуска цикла №5 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	dE5_min	49348		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №5 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	dE6_h	49351		ЧтЗап	Час запуска цикла №6 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	dE6_min	49350		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №6 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	dE7_h	49353		ЧтЗап	Час запуска цикла №7 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	dE7_min	49352		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №7 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	dE8_h	49355		ЧтЗап	Час запуска цикла №8 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			час	0 ... 24

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА	АДРЕС ВИЗУАЛ. ПАРАМЕТРА	Чт./ Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	КОНВ.	EXP	Единица измер.	ДИАПАЗОН
dEF	dE8_min	49354		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №8 по графику "Рабочих" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F1_h	49357		ЧтЗап	Час запуска цикла №1 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F1_min	49356		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №1 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F2_h	49359		ЧтЗап	Час запуска цикла №2 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F2_min	49358		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №2 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F3_h	49361		ЧтЗап	Час запуска цикла №3 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F3_min	49360		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №3 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F4_h	49363		ЧтЗап	Час запуска цикла №4 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F4_min	49362		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №4 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F5_h	49365		ЧтЗап	Час запуска цикла №5 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F5_min	49364		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №5 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F6_h	49367		ЧтЗап	Час запуска цикла №6 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F6_min	49366		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №6 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F7_h	49369		ЧтЗап	Час запуска цикла №7 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F7_min	49368		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №7 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
dEF	F8_h	49371		ЧтЗап	Час запуска цикла №8 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			час	0 ... 24
dEF	F8_min	49370		ЧтЗап	Минуты запуска цикла №8 по графику "Выходных" дней	БАЙТ			мин	0 ... 59
FAn	FPt	49255	49463	ЧтЗап	Режим задания значения параметра FSt	БАЙТ			флаг	0/1
FAn	FSt	16406	49463,2	ЧтЗап	Температура остановки вентилятора испарителя	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-58.0...302.0
FAn	Fot	16408	49463,4	ЧтЗап	Температура запуска Вентилятора испарителя	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-58.0...302.0
FAn	FAd	16410	49463,6	ЧтЗап	Дифференциал включения вентилятора	СЛОВО		-1	°C/°F	0.1...25.0
FAn	Fdt	49256	49464	ЧтЗап	Задержка запуска вентилятора испарителя после разморозки	БАЙТ			мин	0...255
FAn	dt	49257	49464,2	ЧтЗап	Время дренажа теплообменника или время стекания капель	БАЙТ			мин	0...255
FAn	dFd	49258	49464,4	ЧтЗап	Режим вентилятора испарителя во время разморозки	БАЙТ			флаг	0/1
FAn	FCO	49259	49464,6	ЧтЗап	Выбор режима управления вентилятором испарителя	БАЙТ			число	0...4
FAn	FdC	49261	49465,2	ЧтЗап	Задержка выключения Вентилятора после Компрессора	БАЙТ			мин	0...255
FAn	FOn	49262	49465,4	ЧтЗап	Время работы Вентилятора при его работе в режиме ШИМ	БАЙТ			мин	0...255
FAn	FOF	49263	49465,6	ЧтЗап	Время работы Вентилятора при его работе в режиме ШИМ	БАЙТ			мин	0...255
FAn	SCF	16412	49466	ЧтЗап	Рабочая точка управления Вентилятором Конденсатора	СЛОВО		-1	°C/°F	-50.0…150.0
FAn	dCF	16414	49466,2	ЧтЗап	Дифференциал включения Вентилятора Конденсатора	СЛОВО		-1	°C/°F	-30.0…30.0
FAn	tCF	49264	49466,4	ЧтЗап	Задержка Вентилятора Конденсатора после Разморозки	БАЙТ			мин	0..59
FAn	dCd	49265	49466,6	ЧтЗап	Блокирование Вентилятора Конденсатора при Разморозке	БАЙТ			флаг	0/1
AL	Att	49266	49467	ЧтЗап	Режим задания значений параметров HAL и LAL	БАЙТ			флаг	0/1
AL	AFd	16416	49467,2	ЧтЗап	Дифференциал снятия аварий по температурным пределам	СЛОВО		-1	°C/°F	0.1...50.0
AL	HAL	16418	49467,4	ЧтЗап	Верхний аварийны порог температуры	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	LA1...302.0
AL	LAL	16420	49467,6	ЧтЗап	Нижний аварийны порог температуры	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-58.0...HA1
AL	PAO	49267	49468	ЧтЗап	Задержка аварий по температурным пределам от включения	БАЙТ			час	0...10
AL	dAO	16422	49468,2	ЧтЗап	Задержка аварий по температурным пределам от Разморозки	СЛОВО			мин	0...255
AL	OAO	49268	49468,4	ЧтЗап	Задержка аварий по температурным пределам от закр. Двери	БАЙТ			час	0...10
AL	tdO	49269	49468,6	ЧтЗап	Задержка выдачи аварии долго открытой двери	БАЙТ			мин	0...255
AL	tAO	49270	49469	ЧтЗап	Задержка выдачи аварий по пределам после их нарушения	БАЙТ			мин	0...255
AL	dAt	49271	49469,2	ЧтЗап	Разрешение аварии завершения Разморозки по времени	БАЙТ			флаг	0/1
AL	rLO	49272	49469,4	ЧтЗап	Блокирование нагрузок при Внешней аварии	БАЙТ			число	0/1/2
AL	AOP	49273	49469,6	ЧтЗап	Полярность реле сигнализации Аварий	БАЙТ			флаг	0 /1
AL	PbA	49275	49470,2	ЧтЗап	Выбор датчиков для аварий по пределам (датчик 1 и/или 3)	БАЙТ			число	0 ... 3
AL	SA3	16424	49470,4	ЧтЗап	Отдельный предел Температурной аварии по датчику Pb3	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-50.0 ... 150.0
AL	dA3	16426	49470,6	ЧтЗап	Дифференциал снятия аварии по Отдельному пределу для Pb3	СЛОВО	Y	-1	°C/°F	-30.0 ... 30.0
AL	tA3	49276	49471	ЧтЗап	Задержка регистрации аварии по Отдельному пределу для Pb3	БАЙТ			мин	0 ... 59
AL	ArE	49277	49471,2	ЧтЗап	Разрешение реле Аварии при авариях по датчику Pb3	БАЙТ			число	0/1/2
AL	Art	16655	49491,4	ЧтЗап	Разрешение аварий по пределам при открытой двери	БАЙТ			число	0/1
Lit	dSd	49278	49471,4	ЧтЗап	Связь между реле двери и реле управления Светом	БАЙТ			флаг	0/1
Lit	dLt	49279	49471,6	ЧтЗап	Задержка вЫключения реле Света после закрытия реле Двери	БАЙТ			мин	0...31
Lit	OFL	49280	49472	ЧтЗап	Немедленное вЫключение Света Функциональной кнопкой	БАЙТ			флаг	0/1

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА	АДРЕС ВИЗУАЛ. ПАРАМЕТРА	Чт./ Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	КОНВ.	EXP	Единица измер.	ДИАПАЗОН
Lit	dOd	49281	49472,2	ЧтЗап	Блокирование нагрузок при активизации реле Двери	БАЙТ			число	0...3
Lit	dAd	49282	49472,4	ЧтЗап	Задержка принятия сигнала от Цифровых входов DI1, DI2.	БАЙТ			мин	0...255
Lit	di3	49283	49472,6	ЧтЗап	Задержка принятия сигнала от Цифрового входа DI3.	БАЙТ			мин	0...255
Lit	dOA	49285	49473,2	ЧтЗап	Реакция на активизацию Цифровых входов, по PEA ≠ 0	БАЙТ			число	0...5
Lit	PEA	49286	49473,4	ЧтЗап	Выбор Цифровых входов, для действий по dOA	БАЙТ			число	0...3
Lit	dCO	49287	49473,6	ЧтЗап	Задержка активизации/блокирования Компрессора Цифр. вх.	БАЙТ			мин	0...255
Lit	dOC	49260	49465	ЧтЗап	Задержка выключения Компрессора от запроса	БАЙТ			мин	0...255
Lit	dFO	49288	49474	ЧтЗап	Задержка активизации/блокирования Вентилятора Цифр. вх.	БАЙТ			мин	0...255
Lit	PEn	49334	49474,2	ЧтЗап	Число аварий реле Давления до перехода на Ручной сброс	БАЙТ			число	0...15
Lit	PEi	49335	49474,4	ЧтЗап	Интервал счета числа срабатываний реле давления до PEn	БАЙТ			мин	1...99
Lit	O1i	16658	49487,2	ЧтЗап	Задержка принятия сигнала от Цифрового входа DI1	БАЙТ			мин	0...250
Lit	O2i	16659	49487,3	ЧтЗап	Задержка принятия сигнала от Цифрового входа DI2	БАЙТ			мин	0...250
nAd	d0_E0	49372	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События в ВОСКРЕСЕНЬЕ	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d0_E1_h	49397	--	ЧтЗап	Час времени запуска События в ВОСКРЕСЕНЬЕ	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d0_E1_m	49396	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События в ВОСКРЕСЕНЬЕ	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d0_E2	49380	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События в ВОСКРЕСЕНЬЕ	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d0_E3	49388	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки в ВОСКРЕСЕНЬЕ	БАЙТ			флаг	0 ... 1
nAd	d1_E0	49373	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События в ПОНЕДЕЛЬНИК	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d1_E1_h	49399	--	ЧтЗап	Час времени запуска События в ПОНЕДЕЛЬНИК	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d1_E1_m	49398	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События в ПОНЕДЕЛЬНИК	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d1_E2	49381	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События в ПОНЕДЕЛЬНИК	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d1_E3	49389	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки в ПОНЕДЕЛЬНИК	БАЙТ			флаг	0 ... 1
nAd	d2_E0	49374	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События во ВТОРНИК	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d2_E1_h	49401	--	ЧтЗап	Час времени запуска События в ВТОРНИК.	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d2_E1_m	49400	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События во ВТОРНИК	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d2_E2	49382	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События во ВТОРНИК	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d3_E3	49390	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки во ВТОРНИК	БАЙТ			флаг	0 ... 1
nAd	d3_E0	49375	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События в СРЕДУ	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d3_E1_h	49403	--	ЧтЗап	Час времени запуска События в СРЕДУ	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d3_E1_m	49402	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События в СРЕДУ	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d3_E2	49383	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События в СРЕДУ	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d3_E3	49391	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки в СРЕДУ	БАЙТ			флаг	0 ... 1
nAd	d4_E0	49376	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События в ЧЕТВЕРГ	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d4_E1_h	49405	--	ЧтЗап	Час времени запуска События в ЧЕТВЕРГ	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d4_E1_m	49404	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События в ЧЕТВЕРГ	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d4_E2	49384	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События в ЧЕТВЕРГ	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d4_E3	49392	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки ЧЕТВЕРГ	БАЙТ			флаг	0 ... 1
nAd	d5_E0	49377	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События в ПЯТНИЦУ	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d5_E1_h	49407	--	ЧтЗап	Час времени запуска События в ПЯТНИЦУ	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d5_E1_m	49406	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События в ПЯТНИЦУ	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d5_E2	49385	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События в ПЯТНИЦУ	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d5_E3	49393	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки в ПЯТНИЦУ	БАЙТ			флаг	0 ... 1
nAd	d6_E0	49378	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События в СУББОТУ	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d6_E1_h	49409	--	ЧтЗап	Час времени запуска События в СУББОТУ	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d6_E1_m	49408	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События в СУББОТУ	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d6_E2	49386	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События в СУББОТУ	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d6_E3	49394	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки СУББОТУ	БАЙТ			флаг	0 ... 1
nAd	d7_E0	49379	--	ЧтЗап	Функция, запускаемая с началом События КАЖДЫЙ ДЕНЬ	БАЙТ			число	0 ... 8
nAd	d7_E1_h	49411	--	ЧтЗап	Час времени запуска События КАЖДЫЙ ДЕНЬ	БАЙТ			час	0 ... 23
nAd	d7_E1_m	49410	--	ЧтЗап	Минуты времени запуска События КАЖДЫЙ ДЕНЬ	БАЙТ			мин	0 ... 59
nAd	d7_E2	49387	--	ЧтЗап	Продолжительность в часах События КАЖДЫЙ ДЕНЬ	БАЙТ			час	0 ... 72
nAd	d7_E3	49395	--	ЧтЗап	Выбор графика запуска Разморозки КАЖДЫЙ ДЕНЬ (значение этого параметра игнорируется)	БАЙТ			флаг	0 ... 1
Add	PtS	49289	49474,6	ЧтЗап	Выбор протокола связи (0: Televis; 1: ModBUS)	БАЙТ			флаг	0/1

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА	АДРЕС ВИЗУАЛ. ПАРАМЕТРА	Чт./ Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	КОНВ.	EXP	Единица измер.	ДИАПАЗОН
Add	**dEA**	**49290**	**49475**	**ЧтЗап**	Номер адреса: младший разряд адреса прибора для Televis	**БАЙТ**			**число**	**0...14**
Add	**FAA**	**49291**	**49475,2**	**ЧтЗап**	Семейство адреса: старший разряд адреса прибора для Televis	**БАЙТ**			**число**	**0...14**
Add	**Adr**	**49422**	**49453,6**	**ЧтЗап**	Сетевой адреса прибора для протокола ModBUS	**БАЙТ**			**число**	**1...255**
Add	**Pty**	**49292**	**49475,4**	**ЧтЗап**	Четность данных для протокола ModBUS	**БАЙТ**			**число**	**0/1/2**
Add	**Pty**	**49293**	**49475,6**	**ЧтЗап**	Число стоповых бит данных для протокола ModBUS	**БАЙТ**			**число**	**0/1**
Add	**bAU**	**49421**	**49454**	**ЧтЗап**	Выбор скорости обмена данными	**БАЙТ**			**число**	**0/1/2**
diS	**LOC**	**49294**	**49476**	**ЧтЗап**	Блокировка изменения Рабочей точк	**БАЙТ**			**флаг**	**0/1**
diS	**PS1**	**16428**	**49476,2**	**ЧтЗап**	Пароль уровня 1	**СЛОВО**			**число**	**0...999**
diS	**PS2**	**16430**	**49476,4**	**ЧтЗап**	Пароль уровня 2	**СЛОВО**			**число**	**0...999**
diS	**PS3**	**16432**	**49476,6**	**ЧтЗап**	Пароль уровня 3	**СЛОВО**			**число**	**0...999**
diS	**ndt**	**49295**	**49477**	**ЧтЗап**	Индикация десятичной точки при отображении значений	**БАЙТ**			**флаг**	**0/1**
diS	**CA1**	**16434**	**49477,2**	**ЧтЗап**	Смещение/Калибровка к значению с датчика Pb1	**СЛОВО**	**Y**		**°C/°F**	**-30.0...30.0**
diS	**CA2**	**16436**	**49477,4**	**ЧтЗап**	Смещение/Калибровка к значению с датчика Pb2	**СЛОВО**	**Y**		**°C/°F**	**-30.0...30.0**
diS	**CA3**	**16438**	**49477,6**	**ЧтЗап**	Смещение/Калибровка к значению с датчика Pb3	**СЛОВО**	**Y**		**°C/°F**	**-30.0...30.0**
diS	**CA**	**49296**	**49478**	**ЧтЗап**	Выбор использования калибровок значений датчиков	**БАЙТ**			**число**	**0/1/2**
diS	**LdL**	**16440**	**49478,2**	**ЧтЗап**	Минимальное отображаемое на дисплее значение	**СЛОВО**	**Y**		**°C/°F**	**-58.0...HdL**
diS	**HdL**	**16442**	**49478,4**	**ЧтЗап**	Максимальное отображаемое на дисплее значение	**СЛОВО**	**Y**		**°C/°F**	**LdL...302**
diS	**ddL**	**49297**	**49478,6**	**ЧтЗап**	Режим дисплея при Разморозке	**БАЙТ**			**число**	**0/1/2**
diS	**Ldd**	**49298**	**49479**	**ЧтЗап**	Максимальное время режима индикации для Разморозки	**БАЙТ**			**мин**	**0...255**
diS	**dro**	**49299**	**49479,2**	**ЧтЗап**	Выбор единицы измерения температуры. (0=°C, 1=°F)	**БАЙТ**			**флаг**	**0/1**
diS	**ddd**	**49300**	**49479,4**	**ЧтЗап**	Выбор значения, отображаемого на верхней строке дисплея	**БАЙТ**			**число**	**0/1/2**
diS	**dd2**	**49420**	**49491,2**	**ЧтЗап**	Выбор значения, отображаемого на нижней строке дисплея	**БАЙТ**			**флаг**	**0/1**
HAC	**SHi**	**16444**	**49479,6**	**ЧтЗап**	Верхний порог температурной "Мгновенной" HACCP аварии	**СЛОВО**	**Y**	**-1**	**°C/°F**	**SHH ... 150.0**
HAC	**SLi**	**16446**	**49480**	**ЧтЗап**	Нижний порог температурной "Мгновенной" HACCP аварии	**СЛОВО**	**Y**	**-1**	**°C/°F**	**-50.0 ... SLH**
HAC	**SHH**	**16448**	**49480,2**	**ЧтЗап**	Верхний порог температурной "Задержанной" HACCP аварии	**СЛОВО**	**Y**	**-1**	**°C/°F**	**SLH ... 150.0**
HAC	**SLH**	**16450**	**49480,4**	**ЧтЗап**	Нижний порог температурной "Задержанной" HACCP аварии	**СЛОВО**	**Y**	**-1**	**°C/°F**	**50.0 ... SHH**
HAC	**drA**	**49301**	**49480,6**	**ЧтЗап**	Задержка регистрации "Задержанной" HACCP аварии	**БАЙТ**			**мин**	**0 ... 99**
HAC	**drH**	**49302**	**49481**	**ЧтЗап**	Время между автоматической очисткой журнала HACCP	**БАЙТ**			**час**	**0 ... 255**
HAC	**H50**	**49303**	**49481,2**	**ЧтЗап**	Разрешение регистрации аварий HACCP и выбор реакции на них	**БАЙТ**			**число**	**0/1/2**
HAC	**H51**	**49304**	**49481,4**	**ЧтЗап**	Время приостанавливания аварий HACCP по команде	**БАЙТ**			**мин**	**0 ... 255**
HAC	**H52**	**49305**	**49481,6**	**ЧтЗап**	Выбор датчика для регистрации аварий HACCP	**БАЙТ**			**флаг**	**1/3**
CnF	**H00**	**49306**	**49482**	**ЧтЗап**	Выбор типа температурных датчиков Pb1-2-3 (1=NTC, 0=PTC)	**БАЙТ**			**флаг**	**0/1**
CnF	**H01**	**49307**	**49482,2**	**ЧтЗап**	Разрешение использования цикла Глубокого охлаждения	**БАЙТ**			**флаг**	**0/1**
CnF	**H02**	**49308**	**49482,4**	**ЧтЗап**	Время удержания кнопок для запуска Функции	**БАЙТ**			**сек**	**0 ... 15**
CnF	**H06**	**49309**	**49482,6**	**ЧтЗап**	Разрешение управления реле AUX/СВЕТ в режиме Ожидания	**БАЙТ**	**Y**		**флаг**	**0/1**
CnF	**H08**	**49310**	**49483**	**ЧтЗап**	Состояние дисплея и регуляторов в режиме Ожидания	**БАЙТ**			**число**	**0 ... 3**
CnF	**H11**	**16452**	**49483,2**	**ЧтЗап**	Назначение и полярность Цифрового входа D.I.1	**БАЙТ**	**Y**		**число**	**-21 ... 21**
CnF	**H12**	**16454**	**49483,4**	**ЧтЗап**	Назначение и полярность Цифрового входа D.I.2	**БАЙТ**	**Y**		**число**	**-21 ... 21**
CnF	**H13**	**16456**	**49483,6**	**ЧтЗап**	Назначение и полярность Цифрового входа D.I.3	**БАЙТ**	**Y**		**число**	**-21 ... 21**
CnF	**H21**	**49311**	**49484,2**	**ЧтЗап**	Назначение цифрового выхода (реле) 1	**БАЙТ**			**число**	**0...13**
CnF	**H22**	**49312**	**49484,4**	**ЧтЗап**	Назначение цифрового выхода (реле) 2	**БАЙТ**			**число**	**0...13**
CnF	**H23**	**49313**	**49484,6**	**ЧтЗап**	Назначение цифрового выхода (реле) 3	**БАЙТ**			**число**	**0...13**
CnF	**H24**	**49314**	**49485**	**ЧтЗап**	Назначение цифрового выхода (реле) 4	**БАЙТ**			**число**	**0...13**
CnF	**H25**	**49315**	**49485,2**	**ЧтЗап**	Назначение цифрового выхода (реле) 5	**БАЙТ**			**число**	**0...13**
CnF	**H28**	**49318**	**49486**	**ЧтЗап**	Разрешение работы Зуммера	**БАЙТ**			**флаг**	**0/1**
CnF	**H32**	**49320**	**49486,4**	**ЧтЗап**	Назначение Функциональной кнопки ВНИЗ	**БАЙТ**			**число**	**0...15**
CnF	**H33**	**49321**	**49486,6**	**ЧтЗап**	Назначение Функциональной кнопки ESC	**БАЙТ**			**число**	**0...15**
CnF	**H34**	**49322**	**49487**	**ЧтЗап**	Назначение Функциональной кнопки Вкл./Выкл.	**БАЙТ**			**число**	**0...15**
CnF	**H35**	**49323**	**49487,2**	**ЧтЗап**	Назначение Функциональной кнопки СВЕТ	**БАЙТ**			**число**	**0...15**
CnF	**H41**	**49327**	**49488,2**	**ЧтЗап**	Наличие датчика Охлаждаемого объема Pb1	**СЛОВО**			**флаг**	**0/1**
CnF	**H42**	**49328**	**49488,4**	**ЧтЗап**	Наличие датчика Испарителя (1) Pb2	**СЛОВО**			**флаг**	**0/1**
CnF	**H43**	**49329**	**49488,6**	**ЧтЗап**	Наличие датчика Pb3	**СЛОВО**			**флаг**	**n, y , 2EP, 3-1**

ПАПКА	МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА	АДРЕС ВИЗУАЛ. ПАРАМЕТРА	Чт./ Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	КОНВ.	EXP	Единица измер.	ДИАПАЗОН
CnF	H44	49330	49489	ЧтЗап	Рабочая точка дифференциального термостата по Pb3-Pb1.	СЛОВО			флаг	0...255
CnF	H45	49331	49489,2	ЧтЗап	Условие запуска Разморозки с двумя Испарителями	СЛОВО			флаг	0...2
CnF	H48	49332	49489,4	ЧтЗап	Использование часов реального времени RTC	СЛОВО			флаг	0/1
CnF	H60	49333	49489,6	Чт	Выбор одного из предустановленных поднаборов параметров (выбор Вектора или Поднабора параметров)	СЛОВО			число	0...8
CnF	rEL	---	---	Чт	Версия программы	СЛОВО			число	0...3
CnF	tAb	---	---	Чт	Код таблицы параметров	СЛОВО			число	0...3
FrH	HOn	49336	49490,4	ЧтЗап	Время работы Рамочного нагревателя в ШИМ цикле	БАЙТ			мин	0...255
FrH	HOF	49337	49490,6	ЧтЗап	Время паузы Рамочного нагревателя в ШИМ цикле	БАЙТ			мин	0...255
FrH	dt3	49338	49491	ЧтЗап	Выбор единицы изменения параметров HOn и HOF	БАЙТ			число	0/1/2
FPr	UL	--	--	--	Выгрузка, т.е. передача параметров из Прибора на Карточку копирования	2 БИТА			число	0...3
FPr	dL	--	--	--	Загрузка, т.е. передача параметров из Карточки копирования в Прибор	2 БИТА			число	0...3
FPr	Fr	--	--	--	Форматирование Карточки копирования с уничтожением всех данных на ней	2 БИТА			число	0...3

9.3.8. ТАБЛИЦА ВЕКТОРОВ ПАРАМЕТРОВ И ИХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (по H60)

МЕТКА	АДРЕС ЗНАЧ. ПАРАМЕТРА	АДРЕС ВИЗУЛ. ПАРАМЕТРА	Чт./ Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	Ед.изм.	ДИАПАЗОН
V0-SEt	16752	--	ЧтЗап	Рабочая точка терморегулятора Компрессора	СЛОВО	°C/°F	LSE ... HSE
V0-diF	16754	--	ЧтЗап	Дифференциал включения Компрессора	СЛОВО	°C/°F	0.1 ... 30.0
V0-LSE	16756	--	ЧтЗап	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	СЛОВО	°C/°F	LSE ... HdL
V0-HSE	16758	--	ЧтЗап	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	СЛОВО	°C/°F	LdL ... HSE
V0-dSt	16760	--	ЧтЗап	Температура завершения цикла Разморозки Испарителя (1)	СЛОВО	°C/°F	-58.0 ... 302.0
V0-FSt	16762	--	ЧтЗап	Температура остановки Вентилятора Испарителя	СЛОВО	°C/°F	-50.0 ... 150.0
V0-dtY	49532	--	ЧтЗап	Тип выполнения цикла Разморозки	БАЙТ	число	0/1/2
V0-dit	49533	--	ЧтЗап	Интервал между запусками двух последовательных циклов Разморозки	БАЙТ	мин	0 ... 255
V0-dCt	49534	--	ЧтЗап	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками	БАЙТ	число	0 ... 3
V0-dOH	49535	--	ЧтЗап	Задержка запуска цикла Разморозки после запроса на ее запуск	БАЙТ	мин	0 ... 59
V0-dEt	49536	--	ЧтЗап	Максимальная продолжительность цикла Разморозки	БАЙТ	час/ мин/ сек	1 ... 255
V0-Fdt	49537	--	ЧтЗап	Задержка запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки	БАЙТ	мин	0 ... 255
V0-dt	49538	--	ЧтЗап	Продолжительность фазы Дренажа или стекания капель	БАЙТ	мин	0 ... 255
V0-dPO	49539	--	ЧтЗап	Разрешение запуска цикла Разморозки с включением контроллера	БАЙТ	флаг	0/1
V0-ddL	49540	--	ЧтЗап	Режим индикации Основного дисплея во время цикла Разморозки	БАЙТ	число	0/1/2
V0-dFd	49541	--	ЧтЗап	Режим работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки	БАЙТ	флаг	0/1
V1-SEt	16774	--	ЧтЗап	Рабочая точка терморегулятора Компрессора	СЛОВО	°C/°F	LSE ... HSE
V1-diF	16776	--	ЧтЗап	Дифференциал включения Компрессора	СЛОВО	°C/°F	0.1 ... 30.0
V1-LSE	16778	--	ЧтЗап	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	СЛОВО	°C/°F	LSE ... HdL
V1-HSE	16780	--	ЧтЗап	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	СЛОВО	°C/°F	LdL ... HSE
V1-dSt	16782	--	ЧтЗап	Температура завершения цикла Разморозки Испарителя (1)	СЛОВО	°C/°F	-58.0 ... 302.0
V1-FSt	16784	--	ЧтЗап	Температура остановки Вентилятора Испарителя	СЛОВО	°C/°F	-50.0 ... 150.0
V1-dtY	49554	--	ЧтЗап	Тип выполнения цикла Разморозки	БАЙТ	число	0/1/2
V1-dit	49555	--	ЧтЗап	Интервал между запусками двух последовательных циклов Разморозки	БАЙТ	мин	0 ... 255
V1-dCt	49556	--	ЧтЗап	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками	БАЙТ	число	0 ... 3
V1-dOH	49557	--	ЧтЗап	Задержка запуска цикла Разморозки после запроса на ее запуск	БАЙТ	мин	0 ... 59
V1-dEt	49558	--	ЧтЗап	Максимальная продолжительность цикла Разморозки	БАЙТ	час/ мин/ сек	1 ... 255
V1-Fdt	49559	--	ЧтЗап	Задержка запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки	БАЙТ	мин	0 ... 255
V1-dt	49560	--	ЧтЗап	Продолжительность фазы Дренажа или стекания капель	БАЙТ	мин	0 ... 255
V1-dPO	49561	--	ЧтЗап	Разрешение запуска цикла Разморозки с включением контроллера	БАЙТ	флаг	0/1
V1-ddL	49562	--	ЧтЗап	Режим индикации Основного дисплея во время цикла Разморозки	БАЙТ	число	0/1/2

V1-dFd	**49563**	**--**	**ЧтЗап**	Режим работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V2-SEt	**16796**	**--**	**ЧтЗап**	Рабочая точка терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HSE**
V2-diF	**16798**	**--**	**ЧтЗап**	Дифференциал включения Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**0.1 ... 30.0**
V2-LSE	**16800**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HdL**
V2-HSE	**16802**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LdL ... HSE**
V2-dSt	**16804**	**--**	**ЧтЗап**	Температура завершения цикла Разморозки Испарителя (1)	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**
V2-FSt	**16806**	**--**	**ЧтЗап**	Температура остановки Вентилятора Испарителя	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-50.0 ... 150.0**
V2-dtY	**49576**	**--**	**ЧтЗап**	Тип выполнения цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V2-dit	**49577**	**--**	**ЧтЗап**	Интервал между запусками двух последовательных циклов Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V2-dCt	**49578**	**--**	**ЧтЗап**	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками	**БАЙТ**	**число**	**0 ... 3**
V2-dOH	**49579**	**--**	**ЧтЗап**	Задержка запуска цикла Разморозки после запроса на ее запуск	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 59**
V2-dEt	**49580**	**--**	**ЧтЗап**	Максимальная продолжительность цикла Разморозки	**БАЙТ**	**час/ мин/ сек**	**1 ... 255**
V2-Fdt	**49581**	**--**	**ЧтЗап**	Задержка запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V2-dt	**49582**	**--**	**ЧтЗап**	Продолжительность фазы Дренажа или стекания капель	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V2-dPO	**49583**	**--**	**ЧтЗап**	Разрешение запуска цикла Разморозки с включением контроллера	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V2-ddL	**49584**	**--**	**ЧтЗап**	Режим индикации Основного дисплея во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V2-dFd	**49585**	**--**	**ЧтЗап**	Режим работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V3-SEt	**16818**	**--**	**ЧтЗап**	Рабочая точка терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HSE**
V3-diF	**16820**	**--**	**ЧтЗап**	Дифференциал включения Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**0.1 ... 30.0**
V3-LSE	**16822**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HdL**
V3-HSE	**16824**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LdL ... HSE**
V3-dSt	**16826**	**--**	**ЧтЗап**	Температура завершения цикла Разморозки Испарителя (1)	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**
V3-FSt	**16828**	**--**	**ЧтЗап**	Температура остановки Вентилятора Испарителя	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-50.0 ... 150.0**
V3-dtY	**49598**	**--**	**ЧтЗап**	Тип выполнения цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V3-dit	**49599**	**--**	**ЧтЗап**	Интервал между запусками двух последовательных циклов Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V3-dCt	**49600**	**--**	**ЧтЗап**	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками	**БАЙТ**	**число**	**0 ... 3**
V3-dOH	**49601**	**--**	**ЧтЗап**	Задержка запуска цикла Разморозки после запроса на ее запуск	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 59**
V3-dEt	**49602**	**--**	**ЧтЗап**	Максимальная продолжительность цикла Разморозки	**БАЙТ**	**час/ мин/ сек**	**1 ... 255**
V3-Fdt	**49603**	**--**	**ЧтЗап**	Задержка запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V3-dt	**49604**	**--**	**ЧтЗап**	Продолжительность фазы Дренажа или стекания капель	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V3-dPO	**49605**	**--**	**ЧтЗап**	Разрешение запуска цикла Разморозки с включением контроллера	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V3-ddL	**49606**	**--**	**ЧтЗап**	Режим индикации Основного дисплея во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V3-dFd	**49607**	**--**	**ЧтЗап**	Режим работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V4-SEt	**16840**	**--**	**ЧтЗап**	Рабочая точка терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HSE**
V4-diF	**16842**	**--**	**ЧтЗап**	Дифференциал включения Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**0.1 ... 30.0**
V4-LSE	**16844**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HdL**
V4-HSE	**16846**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LdL ... HSE**
V4-dSt	**16848**	**--**	**ЧтЗап**	Температура завершения цикла Разморозки Испарителя (1)	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**
V4-FSt	**16850**	**--**	**ЧтЗап**	Температура остановки Вентилятора Испарителя	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-50.0 ... 150.0**
V4-dtY	**49620**	**--**	**ЧтЗап**	Тип выполнения цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V4-dit	**49621**	**--**	**ЧтЗап**	Интервал между запусками двух последовательных циклов Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V4-dCt	**49622**	**--**	**ЧтЗап**	Выбор режима отсчета интервала между Разморозками	**БАЙТ**	**число**	**0 ... 3**
V4-dOH	**49623**	**--**	**ЧтЗап**	Задержка запуска цикла Разморозки после запроса на ее запуск	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 59**
V4-dEt	**49624**	**--**	**ЧтЗап**	Максимальная продолжительность цикла Разморозки	**БАЙТ**	**час/ мин/ сек**	**1 ... 255**
V4-Fdt	**49625**	**--**	**ЧтЗап**	Задержка запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V4-dt	**49626**	**--**	**ЧтЗап**	Продолжительность фазы Дренажа или стекания капель	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V4-dPO	**49627**	**--**	**ЧтЗап**	Разрешение запуска цикла Разморозки с включением контроллера	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V4-ddL	**49628**	**--**	**ЧтЗап**	Режим индикации Основного дисплея во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V4-dFd	**49629**	**--**	**ЧтЗап**	Режим работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V5-SEt	**16862**	**--**	**ЧтЗап**	Рабочая точка терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HSE**
V5-diF	**16864**	**--**	**ЧтЗап**	Дифференциал включения Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**0.1 ... 30.0**
V5-LSE	**16866**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LSE ... HdL**
V5-HSE	**16868**	**--**	**ЧтЗап**	Минимальное значение Рабочей точки терморегулятора Компрессора	**СЛОВО**	**°C/°F**	**LdL ... HSE**

V5-dSt	**16870**	--	**Чт3ап**	Температура завершения цикла Разморозки Испарителя (1)	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-58.0 ... 302.0**
V5-FSt	**16872**	--	**Чт3ап**	Температура остановки Вентилятора Испарителя	**СЛОВО**	**°C/°F**	**-50.0 ... 150.0**
V5-dtY	**49642**	--	**Чт3ап**	Тип выполнения цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V5-dit	**49643**	--	**Чт3ап**	Интервал между запусками двух последовательных циклов Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V5-dCt	**49644**	--	**Чт3ап**	Выбор режима отсчета интервала между Размораживаниями	**БАЙТ**	**число**	**0 ... 3**
V5-dOH	**49645**	--	**Чт3ап**	Задержка запуска цикла Разморозки после запроса на ее запуск	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 59**
V5-dEt	**49646**	--	**Чт3ап**	Максимальная продолжительность цикла Разморозки	**БАЙТ**	**час/ мин/ сек**	**1 ... 255**
V5-Fdt	**49647**	--	**Чт3ап**	Задержка запуска Вентилятора Испарителя по окончании цикла Разморозки	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V5-dt	**49648**	--	**Чт3ап**	Продолжительность фазы Дренажа или стекания капель	**БАЙТ**	**мин**	**0 ... 255**
V5-dPO	**49649**	--	**Чт3ап**	Разрешение запуска цикла Разморозки с включением контроллера	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**
V5-ddL	**49650**	--	**Чт3ап**	Режим индикации Основного дисплея во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**число**	**0/1/2**
V5-dFd	**49651**	--	**Чт3ап**	Режим работы Вентилятора Испарителя во время цикла Разморозки	**БАЙТ**	**флаг**	**0/1**

9.3.9. ТАБЛИЦА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПАПОК

МЕТКА	АДРЕС ВИЗУАЛИЗ. ПАПКИ	Чт./Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	ДИАПАЗОН	Ед.изм.
vis_CPr	**49450**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **CPr**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_dEF	**49450,2**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **dEF**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_FAn	**49450,6**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **FAn**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_ALr	**49451**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **ALr**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_Lit	**49451,2**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **Lit**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_nAd	**49450,4**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **nAd**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_Add	**49451,4**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **Add**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_diS	**49451,6**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **diS**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_HAC	**49452**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **HAC**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_CnF	**49452,2**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **CnF**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_FrH	**49452,4**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **FrH**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**
vis_FPr	**49452,6**	**Чт/Зап**	Визуализация папки **FPr**	**2 бита**	**0 ... 3**	**число**

9.3.10. КЛИЕНТСКАЯ ТАБЛИЦА

ПОМНИТЕ: команда ModBUS чтения: 03 (0x03) и команда ModBUS записи: 16 (0x10)

МЕТКА	АДРЕС РЕСУРСА	Чт./Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	ДИАПАЗОН	Ед.изм.
			СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ (только чтение)			
AI1	**337**	**Чт.**	Аналоговый вход (индикация) 1	**СЛОВО**	**-58.0 ... 302.0**	**°C/°F**
AI2	**339**	**Чт.**	Аналоговый вход (индикация) 2	**СЛОВО**	**-58.0 ... 302.0**	**°C/°F**
AI3	**341**	**Чт.**	Аналоговый вход (индикация) 3	**СЛОВО**	**-58.0 ... 302.0**	**°C/°F**
ValSondeReg[0]	**345**	**Чт.**	Аналоговый вход (регулятор) 1	**СЛОВО**	**-58.0 ... 302.0**	**°C/°F**
ValSondeReg[1]	**347**	**Чт.**	Аналоговый вход (регулятор) 2	**СЛОВО**	**-58.0 ... 302.0**	**°C/°F**
ValSondeReg[2]	**349**	**Чт.**	Аналоговый вход (регулятор) 3	**СЛОВО**	**-58.0 ... 302.0**	**°C/°F**
DI1	**33130,4**	**Чт.**	Цифровой вход 1	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
DI2	**33130,3**	**Чт.**	Цифровой вход 2	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
DI3	**33130,2**	**Чт.**	Цифровой вход 3	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
DI4	**33130,1**	**Чт.**	Цифровой вход 4	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
HA1	**33085,5**	**Чт.**	Авария по Верхнему порогу датчика 1	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
LA1	**33085,6**	**Чт.**	Авария по Нижнему порогу датчика 1	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
HA3	**33085**	**Чт.**	Авария по Верхнему порогу датчика 3	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
LA3	**33085,3**	**Чт.**	Авария по Нижнему порогу датчика 3	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
EAL	**33085,4**	**Чт.**	Внешняя авария	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
PA	**33084,7**	**Чт.**	Авария Общего реле давления	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
OPd	**33085,7**	**Чт.**	Авария долго открытой Двери	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**

МЕТКА	АДРЕС РЕСУРСА	Чт./Зап.	ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР ДАННЫХ	ДИАПАЗОН	Ед.изм.
Pan	**33084,1**	**Чт.**	Критическая авария	**1 БИТ**	**0 ... 1**	**флаг**
LPA	**33084,2**	**Чт.**	Авария реле Низкого давления	1 БИТ	0 ... 1	флаг
HPA	**33084,3**	**Чт.**	Авария реле Высокого давления	1 БИТ	0 ... 1	флаг
E10	**33084,6**	**Чт.**	Авария неисправности /сброса часов	1 БИТ	0 ... 1	флаг
Ad2	**33160**	**Чт.**	Авария завершения Разморозки по времени	1 БИТ	0 ... 1	флаг
Prr	**33099,2**	**Чт.**	Авария включения регулятора Преднагрева	1 БИТ	0 ... 1	флаг
E1	**33085,1**	**Чт.**	Неисправность Аналогового входа 1	1 БИТ	0 ... 1	флаг
E2	**33085,2**	**Чт.**	Неисправность Аналогового входа 2	1 БИТ	0 ... 1	флаг
ALd	**33084,4**	**Чт.**	Авария утечки хладагента.	1 БИТ	0 ... 1	флаг
E3	**33084,5**	**Чт.**	Неисправность Аналогового входа 3	1 БИТ	0 ... 1	флаг
HACCP	**33163,2**	**Чт.**	Регистрация HACCP аварий	1 БИТ	0 ... 1	флаг
OnOff	**33089,1**	**Чт.**	Состояние прибора (Включен/вЫключен)	1 БИТ	0 ... 1	флаг
dEF_1	**33092,4**	**Чт.**	Состояние Разморозки Испарителя 1	1 БИТА	0 ... 1	флаг
dEF_2	**33100,2**	**Чт.**	Состояние Разморозки Испарителя	1 БИТА	0 ... 1	флаг
OSP	**33089**	**Чт.**	Состояние режима Экономии	1 БИТ	0 ... 1	флаг
AUX	**33089,4**	**Чт.**	Состояние Дополнительного выхода AUX	1 БИТ	0 ... 1	флаг
FrameH	**33101,6**	**Чт.**	Состояние Рамочного нагревателя	1 БИТ	0 ... 1	флаг
LIGHT	**33089,2**	**Чт.**	Состояние Света	1 БИТ	0 ... 1	флаг
Manutenzione	**33090,4**	**Чт.**	Состояние режима Обслуживания	1 БИТ	0 ... 1	флаг
COMP1	**33092,3**	**Чт.**	Состояние Компрессора 1	1 БИТ	0 ... 1	флаг
COMP2	**33099,4**	**Чт.**	Состояние Компрессора 2	1 БИТ	0 ... 1	флаг
FAN_EVAP	**33094,7**	**Чт.**	Состояние Вентилятора Испарителя	1 БИТ	0 ... 1	флаг
FAN COND	**33102,7**	**Чт.**	Состояние Вентилятора Конденсатора	1 БИТ	0 ... 1	флаг
DOOR	**33096,3**	**Чт.**	Состояние реле Двери	1 БИТ	0 ... 1	флаг
Alarm	**33097,5**	**Чт.**	Состояние (Наличие) активных Аварий	1 БИТ	0 ... 1	флаг
Deep Cooling	**33102,5**	**Чт.**	Состояние режима Глубокого охлаждения	1 БИТ	0 ... 1	флаг
Pump Down	**33102,4**	**Чт.**	Состояние режима Откачки	1 БИТ	0 ... 1	флаг
			ДОСТУПНЫЕ УДАЛЕННЫЕ КОМАНДЫ (запись значения 1)			
LIGHT_ON	**33057**		Команда Включения Света	1 БИТ	0 ... 1	num
LIGHT_OFF	**33057,1**		Команда вЫключения Света	1 БИТ	0 ... 1	num
OSP_ON	**33057,2**		Команда Включения режима Экономии	1 БИТ	0 ... 1	num
OSP_OFF	**33057,3**		Команда вЫключения режима Экономии	1 БИТ	0 ... 1	num
AUX_ON	**33057,4**		Команда Включения реле Дополнительной нагрузки AUX	1 БИТ	0 ... 1	num
AUX_OFF	**33057,5**		Команда вЫключения реле Дополнительной нагрузки AUX	1 БИТ	0 ... 1	num
ON	**33057,6**		Команда Включения режима Ожидания	1 БИТ	0 ... 1	num
OFF	**33057,7**		Команда вЫключения режима Ожидания	1 БИТ	0 ... 1	num
SILENT	**33058**		Команда удаленного Принятия Аварий (выключение Зуммера и реле Аварий)	1 БИТ	0 ... 1	num
DEF	**33058,1**		Команда запуска Ручного режима Разморозки	1 БИТ	0 ... 1	num
NIGHTDAY_OFF	**33058,5**		Команда блокирования смены режимов День и Ночь	1 БИТ	0 ... 1	num
NIGHTDAY_ON	**33058,6**		Команда разрешения смены режимов День и Ночь	1 БИТ	0 ... 1	num
LOCK_KBD	**33059**		Команда блокирования клавиатуры	1 БИТ	0 ... 1	num
UNLOCK_KBD	**33059,1**		Команда разблокирования клавиатуры	1 БИТ	0 ... 1	num
RST_HACCP	**33059,2**		Команда сброса HACCP аварий	1 БИТ	0 ... 1	num
RST_PRESS	**33059,3**		Команда сброса аварий по реле давления (с Ручным сбросом)	1 БИТ	0 ... 1	num
FRAMEHEATER_ON	**33059,4**		Команда Включения регулятора Рамочного нагревателя	1 БИТ	0 ... 1	num
FRAMEHEATER_OFF	**33059,5**		Команда вЫключения регулятора Рамочного нагревателя	1 БИТ	0 ... 1	num
HACCP_OFF	**33059,6**		Команда блокирования регистрации HACCP аварии	1 БИТ	0 ... 1	num
HACCP_ON	**33059,7**		Команда разрешения регистрации HACCP аварии	1 БИТ	0 ... 1	num
DEEP_COOL	**33060**		Команда запуска цикла Глубокого Охлаждения	1 БИТ	0 ... 1	num

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ - НОЧЬ И ДЕНЬ

Запуск событий и циклом можно запрограммировать с помощью алгоритма НОЧЬ и ДЕНЬ.
Соответствующие параметры расположены в папкет **nAd** / подпапках **d0…d6, d7/Ed**.

ПОМНИТЕ: не путайте параметры подпапок **E0 … E3** с кодами аварий неисправностей датчиков **E1 … E3**.

ПОМНИТЕ: будьте внимательны при установке **E0 = 3** (режим ожидания). Вы потеряете доступ к прибору на время продолжительности этого события, задаваемого параметром **E2.**

10.1. РАБОТА АЛГОРИТМА НОЧЬ И ДЕНЬ

Для каждого дня недели задается свое событие и для него же выбирается график циклов Размолрозки.
Для каждого из дней недели с Воскресенья по Субботу в соответствующих подпапках **d0 … d6** Вы можете задать:

- время начала События (**E1, в формате час:минуты или HH:mm**)
- продолжительность События (**E2**)
- тип Функции, запускаемой при наступлении События (**E0**)
- тип расписания Разморозки, применяемого в этот день (**E3, график «Рабочих» дней задается параметрами dE1..dE8, а график «Выходных» дней задается параметрами F1…F8**).

Для каждого из дней недели можно устанавливать различные значения параметров **E0 … E3**.
Время наступления События (перехода в режим НОЧЬ или режим Экономии в наиболее частом случае) задается параметром **E1**. Продолжительность определяется значением параметра **E2**. Сама функция задается через E0 и это может быть:

- Смещение Рабочей точки терморегулятора Компрессора.
- Выключение Света.
- Включение реле Дополнительной нагрузки AUX.
- Перевод прибора в режим Ожидания.

Отдельным параметром **E3** Вы решаете производить ли Разморозку по графику «Рабочих» дней (**E3 = 0**), или использовать график «Выходных» дней (**E3 = 1**).

Ежедневно выполняющееся Событие
Используя те же параметры **E0 … E3** в подпапке **Ed/d7** Вы можете запрограммировать Событие, которое будет выполняться ЕЖЕДНЕВНО в дополнение к запрограммированному на КАЖДЫЙ ОТДЕЛЬНЫЙ день. При этом важно помнить, что для ежедневного События выбор графика Разморозки игнорируется, т.е. значение параметра **E3** в подпапке **Ed/d7** в расчет не принимается т.к. график Разморозки выбран значением **E3** каждого из дней недели ПЕРСОНАЛЬНО (**d0 … d6**).

ВНИМАНИЕ: Помните, что значение параметра **E3** подпаки Ежедневного События **Ed/d7** в расчет НЕ принимается.

События для Отдельных дней недели и Ежедневное Событие имеют РАВНЫЕ приоритеты.

Дни недели соответствую приведенным ниже подпапкам параметров папки **nAd**:
Аналогично отображаются и индикаторы:

Подпапка параметров	День недели (название)	День недели (номер по порядку)
d0	Воскресенье	день 1
d1	Понедельник	день 2
d2	Вторник	день 3
d3	Среда	день 4
d4	Четверг	день 5
d5	Пятница	день 6
d6	Суббота	день 7
d7	Ежедневное Событие (все дни недели)	Ежедневное Событие (все дни недели)

10.2. РАБОТА С ГРУППОВОЙ РАЗМОРОЗКОЙ

Если **E0** не равно нулю (0), то значение параметров графика «Рабочих» дней **dE1…dE8** меняется с:
- Графика Разморозки для всех дней недели (смотри Автоматическая Разморозка с часами RTC)
на:
- Графика Разморозки для дней, определенных значениями **E3** как «Рабочие.

Параметры задания графика Разморозок для «Рабочих» дней **dE1…dE8** дополняются параметрами задания графика Разморозок для «Выходных» дней **F1…F8**.
Обе группы параметров предназначены для запуска цикла Разморозки в заданные моменты времени.

Таким образом для каждого Конкретного дня недели в подпапках **d0…d6** можно задать:
- **E3 = 0**, чтоб в этот день недели Разморозка запускалась по графику «Рабочих» , т.е. в моменты времени **dE1…dE8**.
- **E3 = 1**, чтоб в этот день недели Разморозка запускалась по графику «Выходных» , т.е. в моменты времени **F1…F8**.

Например.
Допустим, что Вы сделали следующие настройки:
- 3 запуска Разморозки по «Рабочим» дням (для дней не очень интенсивной загрузкой установки)
  - 2 утра (F1=> h02 ‘00)
  - 10 утра (F2=> h10 ‘00)
  - 6 вечера (F3=> h18 ‘00)
- 4 запуска Разморозки по «Выходным» дням (для дней с более интенсивной загрузкой установки)
  - 5 утра (dE1=> h05 ‘00)
  - 11 утра (dE2=> h11 ‘00)
  - 5 вечера (dE3=> h17 ‘00)
  - 11 вечера (dE4=> h23 ‘00)

Если обозначить как «Выходные» Воскресенье и Понедельник, то необходимо сделать следующие настройки:
- d0 / E3 = 1 (Воскресенье = «Выходной» день)
- d1 / E3 = 1 (Понедельник = «Выходной» день)
- d2 / E3 = 0 (Вторник = «Рабочий» день)
- d3 / E3 = 0 (Среда = «Рабочий» день)
- d4 / E3 = 0 (Четверг = «Рабочий» день)
- d5 / E3 = 0 (Пятница = «Рабочий» день)
- d6 / E3 = 0 (Суббота = «Рабочий» день)

10.3. РЕЖИМЫ НОЧЬ И ДЕНЬ ПРИ ПРЕРЫВАНИИ ПИТАНИЯ

- Если происходит прерывание питания при выполнении функции смены режимов Ночь и День, то после восстановления питания:
  - если прерывание произошло во время определенного События, то прибор восстановит это состояние вплоть до момента завершения События в запрограммированное время.
  - если прерывание произошло по окончании предыдущего События, но до наступления следующего, то он вернется к работе в состоянии неактивированных Событий.
  - если прерывание произошло по окончании предыдущего События, но во время прерывания должно было запуститься следующее, то он запуститься как с отсутствующими Событиями, но затем активизирует Событие, отсчет длительности которого в данным момент активен.
- Ручной запуск Функций (Функциональной кнопкой или Цифровым входом) имеет приоритет над функциями, запущенными алгоритмом Ночь и День, но только до наступления следующего События (даже если оно отключает или активизирует измененные вручную функции) при условии непрерывного наличия питания прибора.
- Если же ручной запуск Функции изменил ее состояние, установленное алгоритмом Ночь и День и произошло прерывание питания, то при восстановлении питания прибора:
  - в период действия того же события алгоритма Ночь и День, то прибор вернется к состоянию функции, установленному вручную не меняя его до окончания действия текущего События.
  - после события алгоритма Ночь и День, то прибор вернется к состоянию функции, установленному вручную.
  - после текущего события алгоритма Ночь и День, но во время действия следующего, то прибор будет работать в режиме функций, затребованном запущенным за время отсутствия питания Событием алгоритма Ночь и День сохраняя его до окончания времени События.

10.4. ДОСТУП К ПАПКЕ НОЧЬ И ДЕНЬ

Индикация	Описание
	Удерживайте нажатой кнопку **SET** не менее 3 секунд
	Появится метка уровня Пользователя **USr** Кнопками **Вверх/Вниз** перейдите на метку уровня Инсталлятора **InS** Коротко нажмите кнопку **SET**
	Кнопками **Вверх/Вниз** перейдите на метку папки **nAd**
	Коротко нажмите кнопку **SET** для открытия содержимого папки
	Появится метка d0 первого дня (Воскресенье)s Кнопками **Вверх/Вниз** перейдите на метку других дней **d1...d6** и Ежедневного события **d7** Коротко нажмите кнопку **SET** для доступа к параметрам выбранной подпапки
	Появится метка первого из параметров **E0** Коротко нажмите кнопку **SET** для его изменения Метка **E0** начнет мигать
	Кнопками **Вверх/Вниз** установите желаемое значение Коротко нажмите кнопку **SET** для его подтверждения Кнопками **Вверх/Вниз** перейдите на метку **E1** или другого параметра и измените его аналогичным образом
	После изменения всех нужных параметров несколько раз коротко нажмите кнопку **ESC** (или удерживайте ее нажатой) для возврата к режиму Основного дисплея ПОМНИТЕ: при изменении параметра **E1** индикатор часов будет включен. Изменение времени начала События аналогично процедуре установки времени часов (смотри раздел Интерфейс Пользователя)

11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ - HACCP

Для соответствия минимальным требованиям протокола HACCP имеется набор специальных параметров.
Данные параметры можно просматривать и изменять в папке **HAC**:

Аварии по протоколу HACCP (папка с меткой «HAC»)

Разрешение регистрации аварий по протоколу HACCP дается заданием параметра **H50≠0**.
ВАЖНО! СНИМИТЕ ПИТАНИЕ ПРИБОРА И ПОДАЙТЕ ЗАНОВО ПОСЛЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРА H50.

Регистрация аварий по протоколу HACCP запускается при каждом выполнении функции очистки их журнала - смотри раздел Очистки журнала HACCP аварий.

Данные параметры определяют порядок регистрации «Немедленных» и «Задержанных» HACCP аварий по датчику Pb1 или Pb3 (так же выбирается параметром), а так же аварий прерывания питания прибора.

Т.е. кроме аварий по специальным температурным пределам ведется регистрация и событий прерывания питания по моментам их наступления.
Аварии по протоколу HACCP обслуживаются независимо от других аварий и регуляторов прибора.

Каждая запись HACCP аварии представляет собой подпапку со следующей информацией:
- номер аварии: в памяти хранится до 40: 20 температурных и 20 по прерыванию питания
- тип аварии: **Ht** (по Верхнему порогу), **Lt** (по Нижнему порогу) и **PF** (прерывание питания)
- время и дата регистрации аварии и ее продолжительность
- максимальная или минимальная температура за время аварии с указанием времени и даты ее фиксации.

Параметры SLi, SHi «Немедленные» HACCP аварии
При выходе температуры с датчика, выбранного для HACCP аварий, за пределы, задаваемые параметрами **SLi** и **SHi**, температурная HACCP авария регистрируется немедленно.
Эти пороги определяют диапазон, хранение продуктов вне которых приводит к безвозвратной их порче даже за очень короткий период времени.

Параметры SLL, SHH «Задержанные» HACCP аварии
При выходе температуры с датчика, выбранного для HACCP аварий, за пределы, задаваемые параметрами **SLL** и **SHH**, температурная HACCP авария регистрируется по истечении отсчета задержки **drA** от момента нарушения предела.
Эти пороги определяют диапазон, хранение продуктов вне которых в течение короткого периода времени (до **drA**) не приводит к безвозвратной их порче.

11.1. ПРОСМОТР ЖУРНАЛА HACCP АВАРИЙ

Индикация	Описание
	При наличии HACCP аварий загорается красный индикатор HACCP аварий Коротко нажмите кнопку **Вверх** На верхнем дисплее появится метка папки аварий **ALr** При наличии HACP аварий на нижнем дисплее появится метка **HACP** Коротко нажмите кнопку **SET**
	Каждая HACCP авария имеет свою подпапку с меткой **AHC** на верхней строке Нижняя строка отображает ее номер **01** и тип **Ht** Коротко нажмите кнопку **SET** для просмотра содержимого
	Загорится индикатор часов Метка начала аварии **StA** отобразится на верхней строке, а время регистрации аварии на нижней строке (горит иконка часов) Кнопкой **Вниз** перейдите на другие данные HACCP аварии
	Загорится индикатор календаря Метка начала аварии **StA** отобразится на верхней строке, а дата регистрации аварии на нижней строке (горит иконка календаря) Кнопкой **Вниз** перейдите на другие данные HACCP аварии
	Метка продолжительности аварии **dur** отобразится на верхней строке, а время продолжительности аварии на нижней строке в формате HH:mm (час:минуты) Индикация продолжительности в виде --.--, указывает на то, что данная авария все еще активна (пока не завершилась) Кнопкой **Вниз** перейдите на другие данные HACCP аварии
	Загорится индикатор часов …и на верхнем дисплее высветиться максимальное или минимальное значение температуры за время наличия аварии с отображением времени ее регистрации на нижнем дисплее (горит иконка часов) Кнопкой **Вниз** перейдите на другие данные HACCP аварии
	Загорится индикатор календаря …и на верхнем дисплее высветиться максимальное или минимальное значение температуры за время наличия аварии с отображением даты ее регистрации на нижнем дисплее (горит иконка календаря) Кнопкой **ESC** вернитесь к дисплею подпапок HACCP аварий
	Вы можете пролистать и просмотреть другие аварии (если есть) Несколько раз нажмите кнопку **ESC** или удерживайте ее нажатой для возврата к режиму Основного дисплея

INFORMATION

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Zona Industriale Paludi •
32016 Alpago (BL) ITALY
T: +39 0437 986 111
T: +39 0437 986 100 (Italy)
+39 0437 986 200 (other countries)
E: saleseliwell@se.com
Technical helpline: +39 0437 986 300
E: techsuppeliwell@se.com

www.eliwell.com

MADE IN ITALY

ИНФОРМАЦИЯ

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Дата изготовления печатается на контроллере указывает неделю и год производства (ww-yy)

СДЕЛАНО В
СДЕЛАНО В ИТАЛИИ

АДРЕС
Eliwell Controls Srl
Via dell' Industria, 15 Z. I. Paludi
32016 Alpago (BL) - Italy
тел.: +39 0437 986 111
факс: +39 0437 989 066
отдел продаж:
тел.: +39 0437 986 100 (Италия)
тел.: +39 0437 986 200 (другие страны)
E-mail: saleseliwell@se.com

Техническая поддержка:
тел.: +39 0437 986 300
E-mail: techsuppeliwell@se.com
www.eliwell.com

Московский офис
115230, Россия, Москва, ул. Нагатинская д.2/2
подъезд 2, этаж 4, офис 402
Телефоны +7 985 030 59 13
или +7 985 305 59 13
Закупки: **michael@mosinv.ru**
Дополнительный номер: 15
Техподдержка: **leonid@mosinv.ru**
Дополнительный номер: 17
www.eliwell.mosinv.ru

9MAA0258.06 - EWRC300/500/5000 NT - RU - 10/25
© 2025 Eliwell. All rights reserved. Все права защищены