easy / easy compact

электронные цифровые термостаты с управлением размораживания

RUS Руководство

ПРОЧИТАЙТЕ И СОХРАНИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Technology & Evolution

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Развитие продукции CAREL основывается на многодесятилетнем опыте в области HVAC, на постоянном вкладывание средств в технологические новшества продукции, на строгих процедурах и процессах качества, на внутренних и функциональных тестах на 100% продукции, на новейшей технологие, доступной на рынке. Тем не менее, CAREL и его филиалы/дочерние предприятия, не гарантируют, что все аспекты продукции и программного обеспечения, входящего в продукцию будут отвечать требованиям конечного применения, не смотря на то что данная продукция, создана техникой на уровне искусства. Клиент (контструктор, разроботчик или монтажник конечного оборудования) несёт всю ответственность и риск за конфигурацию продукциии, достижение предвиденных результатов в зависимости от установки и/или от дополнительного специального оснащения. В таком случае CAREL при отсутствии специального соглашения, может оказать консультационные услуги для удачного запуска оборудования или его применения, но не в коем случае не может считаться ответственным за правильную работу и конечное оснащение/установку.

Продукция CAREL, является передовой продукцией, работа которой, излогается в технической документации, оснащённой вместе с продукцией, которую также можно найти на сайте www.carel.com, даже перед её приобритением.

Вся продукция CAREL, в зависимости от своего передового технологического уровня, нуждается в квалификауии/конфигурации/программирование/ввода в эксплуатацию, для наилучшей работы для предусмотренных целей. Нехватка нужного уровня обуучения, как указано в руководстве, может вызвать неполадки финальной продукции, за которые CAREL не может считаться ответственным.

Только квалифицированный персонал может устанавливать или производить техническую поддержку продукции.

Конечный клиент должен использовать продукцию только в том режиме, который описан в документацие продукции.

Это не исключает тщательного соблюдения всех предупреждений, находящихся в руководстве, для каждого Изделия CAREL, необходимо использовать следующие очивидные условия техники безопасности:

- избегать намокания электрических цепей. Дождь, влажность и все типы жидкостей или конденсат, содержат коррозийные минеральные вещества, которые могут нанести урон электрическим цепям. В любом случае изделие должно использоваться или храниться в среде, где соблюдаются ограничения на температуре и влажности, указанные в настоящем руководстве;
- не устанавливать устройство в среде с повышенной температурой. Слишком высокие температуры, могут уменьшить эксплутационный срок электронных устройств, нанестти им урон и расплавить детали из пластики. В любом случае, изделие должно использоваться в среде, где соблюдаются ограничения по температуре и влажности, указанные в настоящем руководстве;
- не пытаться открыть устройство методом отличными от тех, что указаны в руководстве;
- не ронять, не удорять и не трясти устройство, потому. что внутренние контуры и механизмы, могут понести неиспровимый урон;
- не использовать коррозийных химических веществ. растворителей или агресивных моющих средств для очистки устройства;
- не использовать изделие для тех целей, которые не указаны в настоящем техническом руководстве.

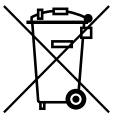
Все вышеперечисленные рекомендации имеют силу как для работы с серийными электронными блоками, ключами программирования так и для всей другой аппаратуры, входящей в набор продукции CAREL.

CAREL применяет политику постоянного развития. Поэтому, CAREL сохраняет за собой право производить изменения и улучшения любого изделия описанного в настоящей документацие, без предупреждения.

Технические данные руководства могут быть изменены без обязательного предупреждения.

Отвественность CAREL за свою продукцию регулируется общими условиями контракта CAREL, которые находятся на сайте www.carel.com и/или которые оговорены специальными соглашениями с клиентами; в особенности, в той мере, в которой позволяют применяемые нормативные требования, не в коем случае CAREL, и его подченённые или его филиалы/дочерние предприятия не несут отвественности за возможное неполучение прибыли или сбыт, потерю данных и информации, цены товаров или заменяющих услуг, урон предметам или персонам, прерывание деятельности или за возможные прямые, косвенные, побочные, имущественные, покрываемые страхованием, карательные, специальные или косвенные убытки, нанесённые любым способом, в не зависимости о того, являются ли они договорными, внедоговорными ил вызванные халатностью или другой ответственностью при установки, использование или невозможности использования изделия, даже если CAREL и его филиалы/дочерние предприятия, были предупреждены о возможных убытках.

СДАЧА В УТИЛЬ



Изделие состоит из пластмассовых и металлических компонентов.

В соотвествии с Директивой 2002/96/EC Европейского Парламента и Совета от 27 января 2003 и в соотвествии с национальными нормативными выработанными требованиями, сообщяем Вам что:

1. входит в обязянность не утилизировать отходы электронных и электрических аппаратов как городские отходы, для настоящих отходов используется раздельная утилизация отходов;
2. для уитилизации используются общественные или частные системы сбора, предусмотренные местным законодательством. Оборудование можно также передать дистрибьютору, по окончании эксплуатационного срока, в случае приобретения нового.
3. настоящее оборудование может содержать опасные вещества: использование не по назначению или неправильная утилизация, могут негативно повлиять на здоровье человека и на окружающую среду;
4. условный знак (перечёркнутый мусорный бак на колёсиках) установленный на изделие или на упаковке и на инструкционном листе указывает на то, что оборудование было выпущено на рынок после 13 августа 2005 и что подвергается раздельной утилизацие;
5. в случае незаконной утилизации электрических и электронных отходов, предусмотрены санкции, установленные действующими нормативными требованиеями по вопросу утилизации.

Содержание

1. INTRODUZIONE 7

1.1 Осноавные характеристики....7
1.2 Модели....7
1.3 Зонды NTC и PTC....8
1.4 Комплектующие....8
1.5 Definizioni....8

2. УСТАНОВКА И ИНСТАЛЯЦИЯ 9

2.1 Установка....9
2.2 Электрические соединения....9
2.3 Соединения с множественными элементами....10

3. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЗАПУСК 11

3.1 Дисплей....11
3.2 Кнопочные панели....11
3.3 Предварительные конфигурации....12
3.4 Функции, запускаемые с кнопочного пульта....12

4. ФУНКЦИИ И ПАРАМЕТРЫ 13

4.1Установка температурных зондов....13
4.2 Отображение температуры....13
4.3 Регулирование температуры....13
4.4 Duty setting....14
4.5 Постоянный цикл....14
4.6 Защита компрессора....15
4.7 Рзмораживание....15
4.8 Параметры тревог....17
4.9 Параметры управления выпарного импеллера....20
4.10 Параметры часов и часовых диапозонов....21
4.11Быстрая установка парметров (EZY)....22
4.12 Другие установки....22

5. ТАБЛИЦЫ ТРЕВОГ И ПАРАМЕТРОВ 23

5.1 Таблица тревоги и сигнализации....23
5.2 Описание основных сигнлизаций и тревог....23
5.3 Ошибки введения в память....24
5.4 Изменение параметров....24
5.5 Установка параметров по умолчанию....24
5.6 Таблица параметров easy....25
5.7 Таблица параметров easy compact....26
5.8 Таблица установки параметров EZY....27
5.9 Поиск и устранение повреждений....28

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 29

6.1 Технические характеристики easy....29
6.2 Технические характеристики easy compact....29
6.3 Электромагнетическая совместимость....29

1. ВВЕДЕНИЕ

easy и **easy compact** являются электронными регуляторами работающими на микропроцессорах с ЖК дисплеем, которые созданы для управления охладительных элементов ветрин и прилавков холодильников.
Несут в себе опыт и успех гаммы PJ32 с целью предложить передовое изделие, простое и экономичное. Параметрическая структура обогощена новыми функциями, которые позволяют более динамичное управление температуры и размораживания.
easy compact модель easy меньшего размера, экономичный, с 1 реле и с упрощённым дисплеем.

1.1 Осноавные характеристики

Следующяя таблица перечисляет основные характеристики контроллеров easy и easy compact.

Характеристики		Модели	
		easy	easy compact
Эргономичный кнопочный пульт из трёх кнопок из поликарбоната		✓	✓
Защита кнопочного пульта во избежание порчи		✓	✓
Доступ к параметрам конфигурации с помощью пароля		✓	✓
Отображение цифр		-199…999	-99...99
Десятичная точка		✓	✓
Отображение в °C или °F		✓	✓
ЖК дисплей		⊖ ✲ ❄ AUX 🔔 ⏲	⊖
Размораживание (*)	- остановкой компрессора	✓	✓
	- сопротивлением	✓	-
	- горячим газом	✓	-
	- сопротивлением термостата	✓	-
Функция настройки параметров		✓	✓
Функция постоянного цикла		✓	✓
Выходы реле (*)		⊖ ✲ ❄ AUX	⊖ AUX
До двух аналоговых входов для пробников NTC или PTC (*)		✓	✓
Мультифункциональный аналоговый или цифровой вход (*)		✓	-
На моделях где не менее 2 зондов: отображение согласно второго/третьего зонда (*)		✓	✓
Вход для ключей программирования CAREL IROPZKEY** (*)		✓	✓
Вход для внешнего соеденителя CAREL IROPZ485 (сеть RS485) (*)		✓	✓
Зуммер-прерыватель(звуковая сигнализация тревоги) (*)		✓	-
Съёмные или фиксированные клеммы		✓	✓
Крепление к задней или передней панеле		✓	✓
Easy Set (быстрый выбор инструмента конфигурации)		✓	✓

Tab. 1.a

(*)Убедиться, что входит в оснащение настоящей модели.

Внимание: каждая характеристика проверяется на имеющейся модели.

1.2 Модели

Контроллеры easy и easy compact отличаются функционированием, количеством входов и выходов.
Модели easy: когтроллеры PJEZS (0, 1, 6, 7)*; PJEZ(X, Y)*; PJEZC* и только термометр PJEZM(0, 1, 6, 7)*
Модели easy compact: контроллер PJEZS(N, P)* и только термометр PJEZM(N,P)*

Модели и характеристики

Модели S (PJEZS*)

Идеальное решение для управления статическим охладительным элементом (без выпарного импиллера) работающего при нормальной температуре (выше 0 °C). Настоящяя модель выполняет функции термометра, отображая температуру элементов и электронного термостата, запуская компрессор (или электроклапан, в том случае, если это канализированный элемент) для поддержания запрашиваемой температуры. А также предусматривает автоматическое размораживание с помощью принудительного выключения компрессора и предохранеие с помощью управления временными периодами.

Модели X и Y (PJEZX*, PJEZY*)

Решение созданное для управления статистических элементов работающих при низкой температуре (то есть ниже 0 °C), которые нуждаются в размораживание с помощью электрического сопротивления или с помощью введения горячего газа. PJEZ(Y,X)*, кроме того, что настоящяя модель выполняет функции термометра и термостата (как PJEZS), предусматривает также управление исполнительным блоком размораживания. Частота и длительность размораживания могут устанавливаться; окончание размораживания устанавливается при достижении температуры (подключая зонд к испарителю) или временем. А также, настоящие модели имеют два входа зондов для регулирования (среда), для размораживания (размораживание) и один цифровой вход (конфигурируется с зондом). В наличие имеются два выхода, 2 реле для управления исполнительным блоком (⊖ компрессор) и для управления ❄ размораживанием. Модели PJEZY и PJEZXотличаются только тем, что:

- PJEZY состоит из реле соеденённых электрическим обоазом;
- PJEZX состоит из независимых реле.

Модель C (PJEZC*)

Самое полное решение для проветриваемых элементов на низкой температуре, оснащена тремя реле для полного управления функциями компрессора, управления импеллера и размораживания. Стало возможным установить 3 реле 16А/2ЛС, 8 и 8 А, в корпус очень уменьшенных размеров в вариантах, которые предусматривают трасформатор питания 230 В и 115 В то есть не подвергая риску эксплутационные качества и надёжность изделия.

Модель M (PJEZM*)

Модель для простого измерения температуры.

Сводная таблица функций моделей

функция	ссылка на параграф	easy							easy compact			
		мод. C	мод. X	мод. Y	мод. S		мод. M		мод. S		мод. M	
					2 зонда + Мультлтифун. вход	1 зонд	2 зонда + Мультлтифун. вход	1 зонд	2 зонда	1 зонд	2 зонда	1 зонд
отображение температуры	4.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
измерение температуры в °C/°F	4.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
доступ к параметрам защищённый паролем	5.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
изменение установленных значений	3.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
управление ночных установленных значений	4.3	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-
прямое подключение/отключение тревоги зонда 2	4.2	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
градуирование температурных зондов	4.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
регулирование температуры в прямом режиме	4.3	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
регулирование температуры в обратном режиме	4.3	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
защита компрессора	4.6	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
настройка параметров	4.4	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
постоянный цикл	4.5	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
размораживание	4.7	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
тревога высокой/низкой температуры	4.8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
тревога загрязнённого конденсатор	4.8	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
управление выпарным импеллером	4.9	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВКЛ/ВЫКЛ	3.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
конфигурация вспом.выхода	4.12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
подключение/отключение кноп.пульта	4.12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
подключение/отключение зумера	4.12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	-	-	-	-
показание Duty setting	4.12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	*
быстрый выбор установки параметров	4.11	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
часы и управление часовыми поясами	4.10	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1.c

*присутствует, но не устанавливается ни кнопочном пультом не ключом программирования.

1.3 Зонды NTC и PTC

Все модели easy и easy compact используют PTC и NTC соотвествующие стандарту CAREL с сопротивлением при 25 °C равным 985Ω для PTC и 10 KΩ для NTC. Далее указаны некотороые самые распространённые модели CAREL .

код	описание	рабочий период	степень защиты
NTC***HP00	зонд NTC, шарик 6x15 мм, пластиковый	-50T50°C	IP67
NTC***WP00	зонд NTC ,шарик 6x40 мм, металлический	-50T100°C	IP67
PTC***W000	зонд PTC, шарик 6x40 мм, металлическ., длин. 1,5 м	-50T100°C	IP67

Tab. 1.c

1.4 Комплектующие

- ключ программирования CAREL IROPZKEY* (для копирования параметров);
- преобразователь RS485 CAREL IROPZ485S0 (для контрольной сети RS485).

1.5 Обозначения

Постоянный цикл: функция, запускающая компрессор на программируемое время.

Размораживание: Функция, регулирующая размораживание испарителя.

Duty setting: защитная функция, применяется при неполадках зонда регулирования, которая запускает компрессор на программируемый период времени.

easy: коммерческое определение термостатов PJEZ(S, X, Y, C, M)*.

easy compact: более компактная и экономная версия easy. Включает в себя модели PJEZ(S, M)*.

2. УСТАНОВКА И ИНСТАЛЯЦИЯ

2.1 Установка

Предупреждения:
Избегать установки электронных блоков в помещениях со следующими характеристиками:

- относительная влажность выше 90% или наличие конденсата;
- сильная вибрация или толчки;
- постоянное подвержение струям воды;
- нахождение а агрессивной и загрезнённой среде (напр.: серные и амиачные газы, соляной туман, дым) с коррозивными и/или окисляющими последствиями;
- избегать магнетических помех и/или радиопомех (а значит избегать установки оборудования рядом с передающими антеннами);
- положение под прямыми солнечными лучами и подвержение другим атмосферными явлениями;
- большие и быстрые колебания температуры окружающей среды;
- помещения где присутствуют взрывчатые вещества или легковоспломеняющиеся газовые смес ;
- пыльные помещения (образование коррозийного налёта с возможныи окислением и уменьшением изолирования).

Для установки easy и easy compact: сделать отверстие на панели, соответствующее шаблону вырезки 71x29 мм.

Установка на панель с помощью 2 задних скоб (Fig. 2.a e 2.b)

- ввести инструмент в отверстие (этап 1);
- блокировать инструмент, проводя скобы через направляющее устройство до сжатия панели (этап 2);

easy

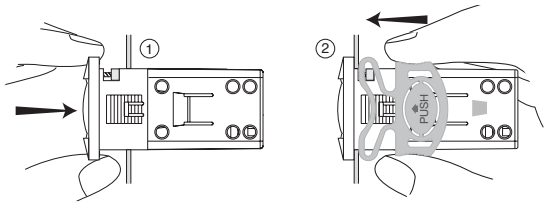


Fig. 2.a

easy compact

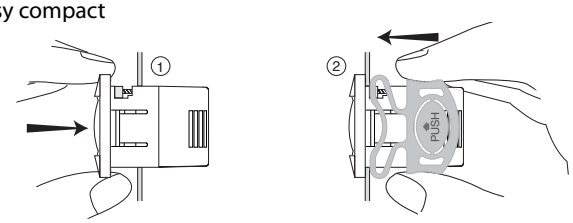


Fig. 2.b

Демонтаж панели с помощью скоб

- разблокировать инструмент нажимая на обе вемуки и проводя его против направляющего устройства.

Установка фронтальной панели с помощью гаек (Fig. 2.c)

- толщина фиксируемой панели не должна превышать 3 мм;
- снять фронтальную пластинку и убедиться, что 2 закрепительных зубца, находятся в соотвествующих положениях (не должны выходить за размер шаблона отверстия). В обратном случае открутить гайки нажимая на них. Не откручивать слишком гайки,они не должны выходить за фронтальную панель (этап 1);
- ввести инструмент в отверстие панели и установить его в этой позиции, нажимая на центр фронтальной стороны (этап 1);
- с помощью звёздообразной отвёртки повернуть на 90° закручивая нижние гайки (зубец должен выйти из своего положения и закрепить панель), закрутить до блокирования фронтальной панели. Не перекручивать, когда фронтальная панель блокирована, достаточно ½ оборота для полного закрепления. Если зубец не закрепляет панель, открутить гайки, одновременно нажимая с помощью отвёртки, чтобы протолкнуть зубец. Не откручивать слишком, головка гайки не должна выходить за поверхность рабочей панели (этап 2);
- повторить настоящюю операцию для верхних гаек (этап 2);
- прикрепить переднюю рамку (этап 3).

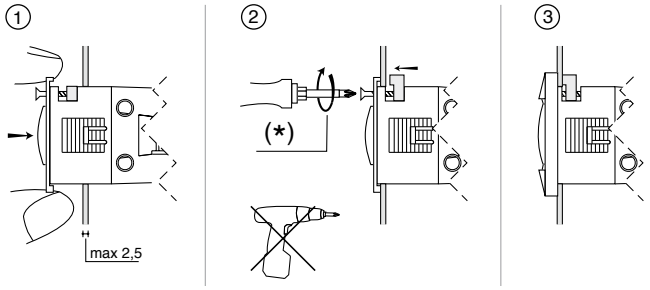


Fig. 2.c

(*) не перекручивать гайки.

Демонтаж панели с момощью гаек

- отсоеденить фронтальную рамку;
- открутить нижние гайки, в момент отсоединения фронтальной панели, нажаить на гайки и открутить ех ещё на 90° для того, чтобы зубец установился на место;
- повторить операцию для верхних гаек;
- изъять инструмент из панели, поддерживая его в горизонтальном положение

2.2 Электрические соединения

Предупреждения:

- электрические соединения должны быть произведены только квалифициированным электриком;
- напряжение электрического питания отличное от того. что установлено, может серьёзно повредить системе;
- разделить как можно больше сигнальные кабели зондов м цифровые входы от индуктивных кабелей нагрузкии и мощных кабелей во избежание возможных электромагнетических помех. Никогда не вводить в одни и теже кабельные лотки (включая лотки электрических кабелей) мощные кабели или кабели зондов. Избегать того, чтобы кабели зондов были установленны в непосредственной близости с устройствами мощности (счётчики, магнитотермические устройства и т.д.);
- сократить как можно больше прохождение кабелей датчиков, и избегать спирального прохождения, которые захватывают защитные устройства. соединение зондов должно быть проведено защищёнными проводами (минимальное сечение для каждого провода: 0,5 mm^2);
- избегать прямого контакта с внутренними электронными компанентами;
- ошибки соединения (и связь отличная от той, что указана в руководстве) может подвергнуть серьёзному риску безопасность пользователей и вызвыать неисправности инструментов и подсоеденённых к ним инструментов;
- установить все необходмимые электромеханическте средства защиты для того, чтобы гарантировать полную безопасность пользователя.

Информация:

- зонды могут быть удалены до максимального контрольного расстояния 30. для того, чтобы удлинить зонд, использовать кабель с минимальным сечением 1 $мм^2$, желательно защищённый. В этом случае, оплётка должна быть соеденена вместе с зондом. Не заземлять и не подключать к другим индентификаторам, другой конец оплётки (то есть часть, идущая к датчику);
- для размораживания использовать зонд IP67 установить зонды с вертикальным шариком вверх для способствования дренажа конденсата. Температурные зонды резисторного типа (NTC и PTC) не имеют полярности поэтому, не важен порядок их подсоединений;
- использовать штеккер, подходящий для применяемой клеммы. Ослабить все гайки и ввест штеккер, потом затянуть гайки. По окончании операции, слегка потянуть кабель для того, чтобы проверить затяжку.

Соеденения входов и выходов, в зависимости от моделей, могут быть произведены с помощью следующих клемм:

- закреплённые гайками;
- съёмные с кабельным блоком соединений на гайках;
- съёмные с кабельным блоком соединений зацеплением.
- съёмные, которые заметно упрощают соединение инструмента как на этапе установки, так и на этапе технической поддержки. А также, предотвращают ошибки соединений, так как оснащены соеденительными блоками с множественными выходами.

При соеденение входов и выходов, строго следить за схемой, укаханной на этикетке инструмента.

Для версий 12 Vac:

- sесли дотупным является сетевое питание, использовать предохранительный трансформатор для того, чтобы грантировать двойное изолирование между питанием и внутренними электронными компонентами, на очень низком напряжение. В некоторых указанных случаях, также необходим предохранитель серйной защиты для первичного (32 mAT для кода TRA12VDE00). Соединение между трансформатором и инструментом, должно быть наиболее коротким;
- если электропитание уже низкого напряжение, но отличное от 12 Vac, использовать трансформатор для адаптирования к подходящим характеристикам: двойное изолирование между первичным и вторичным и харакетристика на первичном по перенапряжению на соотвествующем уровне (2000 V для использования в промышленной среде).

Напряжение подаваемое контроллеру с помощью клемм питания (смотреть электрические схемы) должно соотвествовать , в пределах указанной толлерантности, значению, указанному на этикетке соединения инструмента. Предвиденное электрическое изолирование инструмента, для версий для сетевого электрического питания (230 Vac и 115 Vac), и соотвествует особо прочному изолированию. Версии с питанием 12 Vac/Vdc не предвидят изолирования.

электрические схемы easy

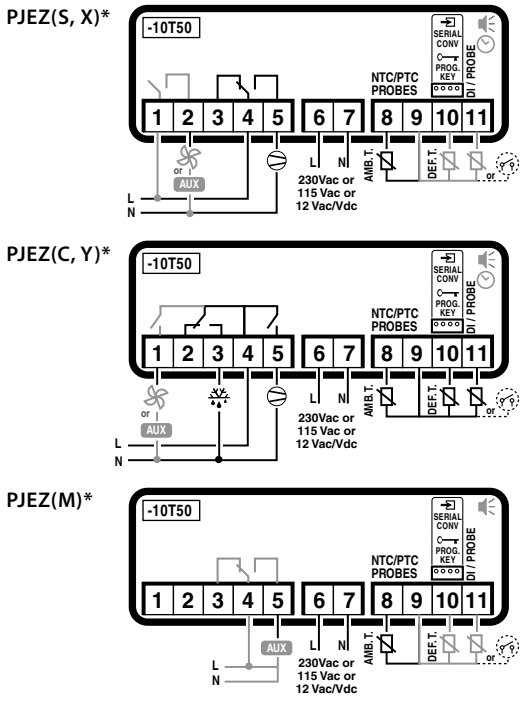


Fig. 2.d

электрические схемы easy compact

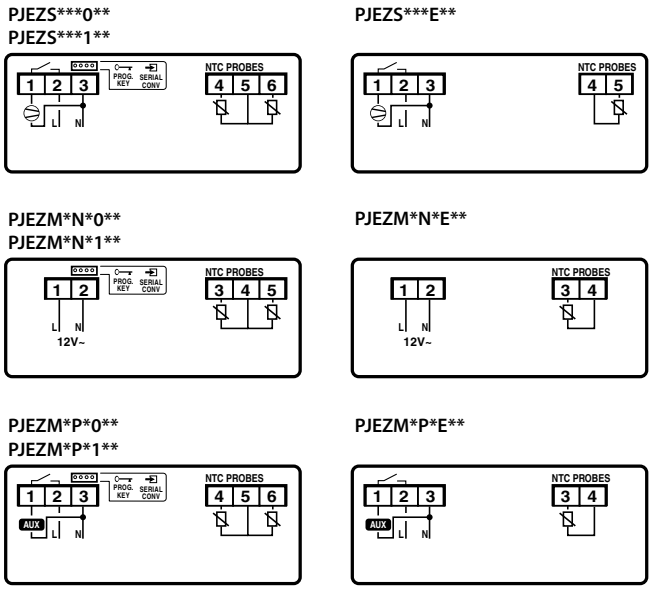


Fig. 2.e

2.3 Соединения с множественными элементами

Предупреждения:

- преобразователь RS485 (IROPZ485S0) чувствителен к электростатическим разрядам, поэтому с ним нужно обходится с особой аккуратностью;
- проверить техническую документацию опции CAREL IROPZ485S0 для режима соединения во избежание нбепоправимого урона инструменту;
- укрепить должным образом преобразователь во избежание отключений;
- производить электропроводки при отсутствии электропитания;
- провода серийных опций IROPZ485S0 и исходящие провода должны быть разделены (выходы реле и электропитания).

Преобразователь RS485 (IROPZ485S0) позволяет подключать инструменты easy и easy compact к сети управляющей программы, позволяя, таким образом, полный контроль и мониторирование программы подключённых easy. Система предусматривает подключение до 207 элементов с максимальной длиной 1000 м. Для подключения необходимы стандартные принадлежности (преобразователь RS485-USB код CAREL CVSTDUMOR0) и два сопротивления с краями 120 Ω, для установки на клеммной коробки первого и последнего подключённого инструмента. Подключить преобразователь RS485 к элементам easy или easy compact при помощи четырёх ходного кабеля и произвести соединение как на рисунке. Линия начинается и оканчивается сопротивлением 120 Ω 1/4 Вт. Для установления серийного адреса, обратиться к параметру H0. Для соединения рекомендуется кабели с защитой, сечением от 0,5 до 1,5 мм2 (типа AW6 22-24).

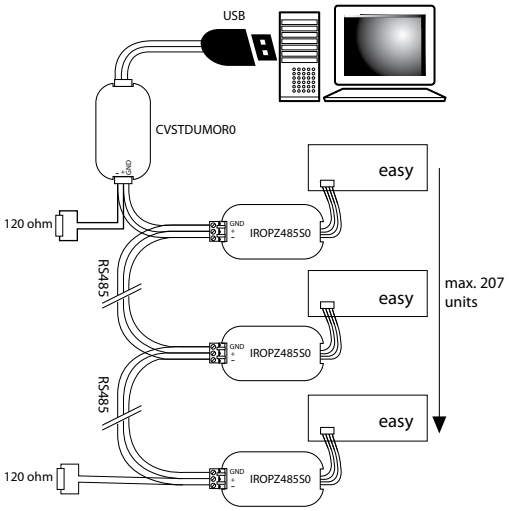


Fig. 2.f

3. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЗАПУСК

3.1 Дисплей

easy

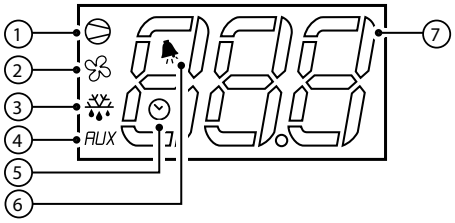


Fig. 3.a

№ кн.	функция	нормальная работа			запуск
		ВКЛ	ВЫКЛ	мигание	
1	компрессор	включен	выключен	запрос	ON
2	импеллер	включен	выключен	запрос	ON
3	размораж.	включено	выключено	запрос	ON
4	вспм.выход (AUX)	рабочий выход	не рабочий период	-	ON
5	часы (RTC)	RTC присутствует и подключён (tEN=1) было установлено не менее 1 часовой полосы	RTC отсутствует или не подключён (tEN=0) или не был установлен не 1 часовой полосы		ON (если присут. часы)
6	сигнал тревоги	идёт сигнал тревоги	нет сигнала тревоги	-	ON
7	цифры	трёхцифровой формат с десятичной запятой и интервалом -199…999. Смотреть параметры /4, /5, /6 для отображения типа зонда, значение в °C/°F и десятичная запятая			

Tab. 3.a

easy compact

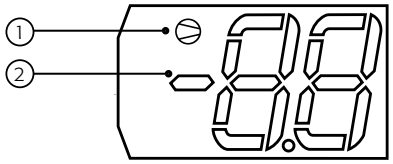


Fig. 3.b

№ кн.	функция	нормальная работа			запуск
		ON	OFF	мигание	
1	компрессор	вкл	выкл	запрос	ON
2	цифры	двухцифровой формат с десятичной запятой и интервалом -99…99(*). Смотреть параметры /4, /5, /6 для отображения типа зонда, значение в °C/°F и десятичная запятая			

Tab. 3.b

(*) С помощью управляющей программы можно устанавливать параметры из трёх цифр. В таком случае дисплей отображает "--".

3.2 Кнопочные панели

Функциональная кнопочная панель easy и easy compact моделей C, S, X, Y

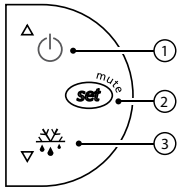


Fig. 3.c

№ кн.	нормальная работа		запуск	
	нажатие на отдельную кнопку	комбинир. нажатие		
1	более 3 s: меняет состояние ON/OFF	нажатая вместе с 1 включ/ отключ постоянный цикл	-	
2	- 1 s: отображает/ устанавливает настройки - более 3 s: доступ в меню устновки параметров (ввести пароль 22) - выкл. акустического сигнала тревоги (зуммер)	-	для 1 s RESET (сброс) текущего EZY банка	одноврем. нажатие (2 и 3) запускает процедуру RESET (сброс) параметров
3	более 3 с: подключает/отключает размораживание	нажатая вместе с 1 включ/ отключ постоянный цикл	для 1 s отображает код версии прог. аппарат. обеспечен.	

Tab. 3.c

Функциональная кнопочная панель easy и easy compact моделей (только для моделей с кнопочной панелью)

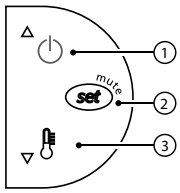


Fig. 3.d

№ кн.	нормальная работа	запуск	
	нажатие на отдельную кнопку		
1	более 3 с меняет сост. ВКЛ/ВЫКЛ	-	
2	- 1 s: отображает /позволяет устанавливать значения - более 3 с: доступ в меню установки параметров (ввести пароль 22) - выключает звуковой сигнал (зуммер)	-	Запускается процедура RESET параметров
3	- при одновременном нажатие	На 1 сек отображатся код версии аппаратного обеспечения	

Tab. 3.d

3.3 Предварительные конфигурации

По окончании электрических соединений, для работы контроллера, достаточно подключить к нему электропитание.
В первую очередь CAREL, рекомендует проверить, что на дисплее отсутствуют сигналы тревоги (смотреть пар. "5.1 Таблица тревог и сигнализаций" стр. 23), установить время и дату (на моделях, оснащёнными часами RTC, смотреть пар. "4.10 Параметры часов и часовых периодов" стр. 21) и наконец, конфигурировать параметры согласно вашим потребностям. Основными параметрами являются следующие:

Параметры регулятора	
st	установленные параметры
rd	дифференциал установленных параметров
Параметры размораживания	
d0	тип размораживания
dI	интервал между двумя размораживаниями
dt	температура при окончании размораживания
dP	максимальная продолжительность размораживания
Параметры сигналов тревоги	
Ad	задержка сигналов тревоги
AL	предел/откланение тревоги низкой температуры
AH	предел/откланение тревоги высокой температуры

Tab. 3.e

Примечание: Способ изменения параметров описан в пар. "5.2 Изменение параметров" стр. 24.

3.4 Функции, запускаемые с кнопочного пульта

Включение и выключение

Включение инструмента (ON): нажать более чем на 3 сек UP (при нажатии на кнопку дисплей отображает ON).

Выключение инструмента (OFF): нажать более чем на 3 сек UP. Выключение подтверждается отображением сообщения "OFF" чередующееся с установленной температурой зонда.
В состояние OFF отключаются следующие функции (если они установленны на настоящей модели):

- регулирование компрессора/настройки параметров/постоянного цикла;
- размораживание;
- регулирование fan;
- тревоги : 'LO', 'HI', 'IA', 'cht', 'CHT';
- выключатель дверцы (A4= 7/8);
- зуммер (если есть в наличие)

остаются подключенными:

- отображение температуры чередующееся с сообщением "OFF";
- отображение и измерение параметров;
- тревоги: "E0", "E1", "E2";
- обновляется значение внутреннего таймера параметра "размораживание". По окончании состояния OFF, при подключении прозводится размораживание;
- управление вспомогательным реле, но только для конфигураций:
  - H1= 1/2 (только для тревоги "E0")
  - H1= 3, A4= 6;

Примечание: при выходе из состояния OFF обнуляются следующие параметры (то есть не используется память предидущего состояния OFF): гистерезис сигналов тревог и управление выпарным импеллером (A0), гистеризис регулирования температуры (rd), гистеризис сигнала тревоги pre-cht (AE).А также обнуляется таймер задержки отображения температурных сигналов тревог (Ad, d8, c6), капанья (dd) и состояния после капанья (Fd).

Предупреждения:

- при первом соединении easy уже включен и готов к применению;
- включение инструмента доступно с ПК с помощью управляющей программы и с помощью внешнего контакта (устаналивая A4= 5). Последний имеет приоритет над другими способами.

Установка заданных значений (значение желаемой температуры)

Контроллеры easy и easy compact регулируют температуру быстро и динамично (называемая заданным значением) которую вы желаете установить в прилавке или морозильной камере.
Для проверки и изменения заданных значений:

- нажать на 1 сек. SET, через несколько мнгновений замигает установленной значение;
- увеличить или уменьшить значене с помощью UP иDOWN;
- нажать SET для подтверждения нового значения.

Внимание: модели PJEZM* оснащённые кнопочным пультом ограничиваются проверкой отклонения от заданного значения и при необходимости, подачи сигнала тревоги.
На данных моделях, заданное значение изменяется только с помощью параметра "St".

Запрорс ручного размораживания

Отсутствует на моделях термометр M easy и easy compact.
Нажать более чем на 3 сек.DOWN (запускается только в том случае, если позволяют температурные условия).

Постоянный цикл

Отсутствует на моделях термометр M easy и easy compact.
Нажать более чем на 3 сек UP+DOWN (запускается только в том случае, если позволяют температурные условия).

Постоянный цикл, позволяет поддерживать в активном и постоянном режиме охлаждение прилавка или морозильной камеры, в независимости от внутренней температуры элемента. Полезно при быстром снижение температуры, даже ниже заданного значения.

Быстрое отображение температуры других зондов (только на моделях easy и easy compact термометр M)

Нажимая на кнопку DOWN можно просмотреть температуры, измеренные зондами. При каждом нажатии на кнопку DOWN на дисплее отображается наименование зонда Pr1, Pr2 о Pr3 (только на моделях с тремя входами или с множественным входом, конфигурированным как зонд) и через 1 сек, замигает температура, отображённая выбранным зондом.
Для отображения последующих зондов, снова нажать на DOWN.
Для того, чтобы вернуться к нормальному отображению, не нажимать никаких кнопок в течении 3 сек (выход по истечению времени).

4. ФУНКЦИИ И ПАРАМЕТРЫ

В настоящей главе описываются все функции easy и easy compact. Проверить с помощью Таб. 1.c совместимость функции с имеющейся моделью.

Внимание:
модели easy compact отображают только 2 цифры. В том случае, если устанавливаемое значение меньше -99 или больше 99 на экране отображается "- -". Коды параметров, состоящие из трёх цифр, меняются следующим образом:

easy	easy compact
/C1	-C1
/C2	-C2
EZY	EY

Tab. 4.a

Сообщения меняются следующим образом:

easy	easy compact
OFF	OF
dEF	dF
Pr1	P1
Pr2	P2
SEt	St

Tab. 4.b

4.1Установка температурных зондов

В зависимости от моделей, контроллеры easy и easy compact имеют 1 или 2 аналоговых входа. Контроллеры easy, имеют также мультимфункциональный вход (аналоговый или цифровой). После установки, значения, измеренные температурными зондами, могут быть исправлены или стабилизированы с помощью следующих параметров.

/2: стабильность измерения зонда
Коэффициент используемый для стабилизации измерения температурного зонда. /2 действует как "фильтр" при минимальных отклонениях измерения температуры, и в то же время измеряет среднее значение произведённого измерния.
низкие значения присвоенные /2 позволяют быстрый ответ датчика, при изменении температуры (считывание более чувствительное к помехам);

- высокие значения замедляют ответ, но гарантируют большую независимость от помех (более точное и стабильное считывание).

/C1/C2/C3: offset **зонд 1,2,3**
Исправляют измеренную температуру с зондов (/C1 зонд 1, /C2 зонд 2 и /C3 зонд 3), с помощбю значения в десятых градуса. Настоящее значение, называемое offset, добавляется (устанавливая /C1/C2/C2>0) или вычитается (устанавливая /C1/C2/C3<0) от того, что измерено соотвествующим зондом.

Внимание: параметр /C3 отсутствует на моделях easy compact

4.2 Отображение температуры

Отображённая температура, используемая еденица измерения и десятичное разрешение могут быть установлены с помощью следующих параметров: /4, /5 и /6.

/4 : выбор отображаемого зонда
Позволяет выбрать, если отобразить температуру зонда регулирования, 3онд 1, 3онд 2 и состояние мултифункционального входа (аналогового или цифрового).
Параметр /4 выбирает вход отображённый на дисплее, все другие способы отображения и регулирования остаются неизменёнными.

Внимание: модели easy compact могут отображать до 2 зондов.

/5: выбрать °C/°F
Определяет используемую еденицу измерения для регулирования температуры.
/5=0 для работы в °C
/5=1 для работы в °F.

Предупреждение:

- переходя от одной еденицы измерения к другой, все значения парамтров температуры, должны быть переведены в новую еденицу измерения.
- Минимальные и максимальные пределы абсолютных параметров темпаратуры, одинаковы как для °C так и для °F. А значит что режим допущенной температуры отличен между °C и°F:

/6: отключает десятичную запятую
отключает или подключает отображение температуры с разрешением десятичной дроби градуса между -20 и + 20 (easy) или -10 и +10 (easy compact).
/6= 0 температура отображается с десятичной дробью градуса;
/6=1 температура отображается без десятичной дроби градуса.

Примечание: исключение десятичной дроби градуса, относится только к отображению на дисплее (внутренние расчёты остаются прежними).

/7: подключение тревоги зонда 2 (только моделиM)
На моделях термометр M, оснащённые 2 зондами, устанавливая /7= 1 подключается к сигнализации второй зонд (E1).

4.3 Регулирование температуры

Параметры для регулирования температуры: St, r1, r2, r3, r4 и rd.

St: заданные значения, r1 минимальное значение и r2 максимальное заданное значение
Параметр St определяет температуру, которую вы желаете поддерживать в прилавке или морозильной камере (заданное значение). Параметры r1 (минимальнойе значение) и r2 (максимальное) устанавливают диапазон температуры, в пределах которого, устанавливается заданное значение.

Примечание: заданные значения могут быть установлены с помощью кнопки SET (смотреть пар. "установка заданных значений (значение желаемой температуры)" стр. 12).

r3: выбор функции прямой/обратный
Определяет режим работу устройства:

- r3=0: прямой с размораживанием. Позволяет запросить включение компрессора, когда температура измеренная зондом 1 превышает уровень заданного значения. Настоящий режим предусматривает размораживание (называется "холодным режимом", смотреть Fig. 4.a)
- r3=1: прямой без размораживания (Fig. 4.a)
- r3=2: обратный без размораживания (Fig. 4.a). Позволяет запрашивать включение компрессора, когда температура зонда 1, спускается ниже установленного уровня. Настоящий режим работы НЕ предусматривает размораживания (поэтому называется также "горячим" режимом, смотреть Fig. 4.a).

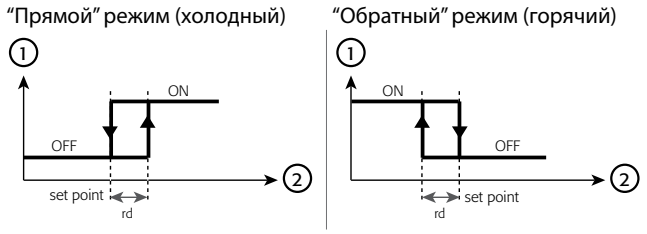


Fig. 4.a

Обозначения:
1. запрос компрессора;
2. зонд 1

Внимание: режим работы может быть установлен с помощью внешнего контакта, подключённому к цифровомй мультифункциональному входу (параметр A4=9). В этом случае контакт регулирует режим работы (прямой/обратный) с приоритетом относительно параметра r3.

r4: дельта ночной настройки

Значение, которое автоматически увеличивает температуру заданных значений во время ночных часов работы.

r4=0: ночные заданные установки = St

r4>0: ночные заданные установки = St + r4

Внимание:

1. для подключения ночного режима работы, недостаточно установить r4>0, необходимо также подключить и настроить конфигурации цифрового входа (смотреть параметр A4=4 выключатель навеса/ночной режим работы) или подключить ночной чаовой диапазон (смотреть пар. "4.10 Параметры часов и часовых полос" стр. 21);
2. под ночной работой не подразумевается в обязательном порядке ночное время суток, а тот часовой диапазон, когда необходимо заменить заданные параметры. Обычно это период, когда не используются прилавок-холодильник или ветрина (закрытие магазина) и когда устанавливается защитный навес.

rd Дифференциал регулирования

Значение, которое прибавляется (или вычитается если это "обратный" режим) к заданному значению температуры.

rd= низкие значения:
- большая точность регулирования температуры;
- высокая частота включения/выключения компрессора при малейших изменениях температуры (с риском нанести урон функционированию).

rd= высокие значения:
- меньшая точность регулирования температуры;
- низкая частота включения/выключения компрессора при малейших изменениях температуры.

Внимание: защита компрессора также возможна с помощью параметров, которые ограничивают количество ввода/часа и минимальное время выключения (смотреть пар. "4.6 защита коипрессора" стр. 15).

4.4 Duty setting

Безопасный режим работы, котрый обеспечивает работу компрессора даже в том случае, когда неисправен зонд регулирования. При сигнале тревоги E0, duty setting гарантирует работу компрессора, между тем, как устраняется гнеисправность. Так как компрессор не может быть запущен на основание температуры, переодически запускается в работу, на время работы (время ON) равное значению присвоенное параметром c4 (в минутах)и на время выключения (время OFF)неизменяемое и равное 15 минутам, смотреть Fig. 4.b.

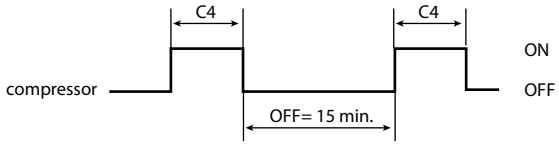


Fig. 4.b

c4: время включения компрессора в duty setting

c4= 0	при неисправности зонда помещения, компрессор остаётся постоянно выключенным
c4= 100 (c4=99 для easy compact)	компрессор остаётся включенным и не запускаются 15 минут выключения.
0<c4<100 (0<c4<99 для easy compact)	когда появляется ошибка зонда (E0), начинается цикл duty setting компрессора (состояние компрессора остаётся неизменным) и не учитывается уже пройденое время. Временные периоды компрессора регулируются с помощью параметров C1, C2, C3 в любом случае соблюдаются.

Duty setting и размораживание

Ошибка зонда регулирования происходит на тот момент. когда контроллер нахрдится на стадие размораживания, настоящая функция при этом не прерывается, а дополняется как это предусмотрено; размораживание может быть произведено по запросу. Во время размораживания, таймер duty setting не останавливается. а продолжает засчитывать временный периоды ON и OFF.

Duty setting и постоянный цикл

Если контроллер производит постоянный цикл, то он немедленно выходит из настоящего режима работы и переходит в режим работы duty setting (это происходит по причине безопасности, та как во время постоянного цикла отключена тревого низкой температуры). Для работы в режиме постоянного цикла, необходимо наладить работу зонда помещения. При устранении ошибки зонда, оборудование переходит на нормальный режим работы. Работа компрессора регулируется на базе параметров C1, C2, C3.

4.5 Постоянный цикл

Позволяет поддерживать охлаждение активным и постоянным, в независимости от внутренней температуры элемента. Настоящяя функция используется, когда необходимо быстрое понижение температуры продукта например, после этапа загрузки. На этом этапе, температура может опуститься ниже установленного значения, заданного параметром AH. Для подключения/отключения постоянного цикла с помощью кнопочного пульта, нажать UP и DOWN на более чем 3 сек, на дисплее отобразиться "cc" и появляется мигающая иконка ⊖ (2 мигания, пауза);

cc: продолжителдьность постоянного цикла

Время, выраженное в часах, в течении которого компрессор остаётся включенным для понижения температуры до установленного значения. Если cc=0, постоянный цикл не запускается. Контроллер выходит из режима постоянного цикла, после проходждения времени установленного параметром "cc" или при достижении устновленной минимальной температуры (смотреть "тревога минимальной температуры, параметр AL).

c6: отключение тревоги температуры после постоянного цикла

Время, выраженное в часах, на которое отключается тревога температуры после постоянного цикла. Если по окончании постоянного цикла, температура по инерции понижается ниже минимального уровня (установлнное значение -AL) тревога низкой температуры, задерживается на время равное c6. Напоинаем, что при температуре (установлнное значение-AL) происходит выход из постоянного цикла.

4.6 Защита компрессора

Контроллеры easy и easy compact оснащены предохранительной системой компрессора, во избежание частого включения и выключения устройства. Настоящая защита может быть запрограммирована с помощью установки в минутах, временных параметров c0, c1, c2, c3:

c0 задержка запуска компрессора и импеллера при включении
При включение контроллера, задерживается запуск компрессора и выпарного импеллера. (смотреть Fig. 4.c).

c1 минимальное время, между двумя последующими включениями компрессора
Задерживает включение между двумя последующими включениями (смотреть Fig. 4.d).

Примечание:

- если количество включений/максимально дозволенного часа равно 10, будет достаточно установить c1=6 для обеспечения хорошей работы контроллера.
- кроме времени c1 необходио также учитывать параметр "dd" (время капанья), который принуждает останавливаться компрессор и выпарной импеллер после размораживания.

c2/c3 минимальное время выключения/включения компрессора
Обозначают минимальное время выключения (c2) и включения (c3) компрессора. Команды поступающие на компрессор не будут выполнены, если не истекло установленное время c2 и c3 (смотреть Figg. 4.e и 4.f).

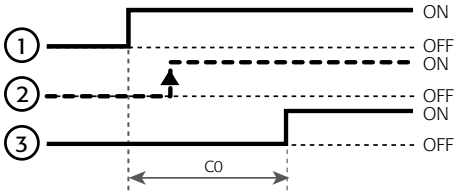


Fig. 4.c

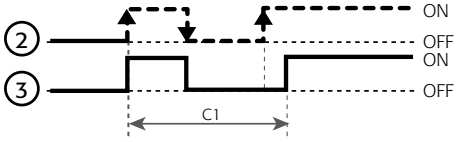


Fig. 4.d

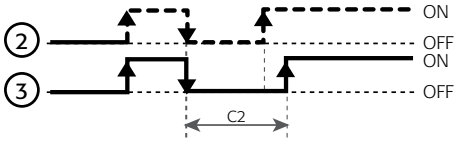


Fig. 4.e

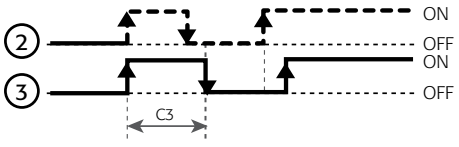


Fig. 4.f

Обозначения Figg. 4.c…4.f
1 включение инструмента;
2 запрос на подключение инструмента;
3 компрессор.

4.7 Рзмораживание

Для правильного и надёжного использования контроллеров easy и easy compact необходио программировать функции размораживания.

Ти размораживания (параметр d0):
Размораживание может быть произведено остановкой компрессора, сопротивлением или горячим газом.
А также может быть произведено:

- по температуре: используя зонд размораживания, установленный на выпарном устройстве. В любом случае, размораживание будет прервано после достижения максимального устанавливаемого значения безопасности. Тревога "Ed" конец размораживания по максимальной длительности (параметр A8) может быть отключена.
- по времени: если отсутствует зонд размораживания.
- по времени термостата (только при сопротивлении); с помощью введёного в программу времени: позволяет выйти из режима размораживания, только когда температура находится ниже уровня размораживания, гарантируя экономию энергии размораживание выпарного устройства, даже в самых сложных ситуациях (смотреть Fig. 4.g).

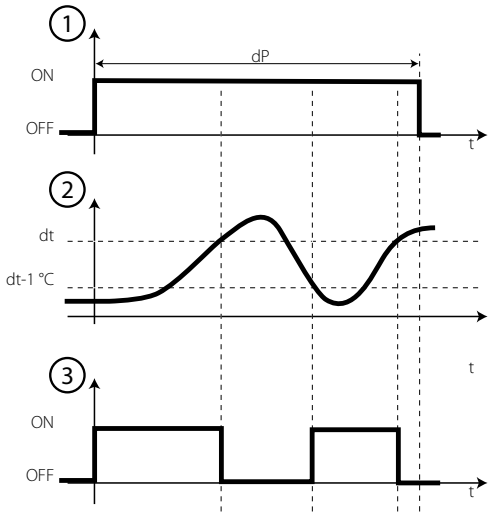


Fig. 4.g

Обозначения
1 команда размораживания;
2 температура зонда размораживания;
3 сопротивление размораживания.

d0	тип размораживания	способ выхода из размораживания
0	сопротивлением	по температуре
1	горячим газом	
2	сопротивлением	по времени
3	горячим газом	
4	сопротивлением термостата	

Tab. 4.c

Внимание: на моделях easy и easy compact и на моделях easy без реле размораживания, можно производить размораживание при помощи остановки компрессора. В любом случае, размораживание может быть установленно на время (рекомендуется d0=2) или по температуре (если установлен зонд размораживания, рекомендуется d0=0).

Как запускать размораживание:

- На кнопочном пульте нажать кнопку DOWN более чем на 3 сек (ручное размораживание);
- с цифрового входа (на оснащённых моделях и устанавливая параметр A4=3);
- с помощью управляющей программы;
- установкой часовыми интервалами (если имеется/подключен RTC);
- по окончании интервала меджду двумя размораживаниями (параметр dI>0);
- при включении инструмента (параметр d4=1).

Внимание: модели easy compact, не оснащены часами RTC и цифровым входом, не позволяют установку интервалов размораживания или соединения внешнего контакта для управлением размораживания.

Может быть подана команда размораживани. но не может быть произведено, если:

- идёт постоянный цикл;
- капанье (dd>0);
- пост-капанье (Fd>0);
- защита компрессора;
- состояние ВЫКЛ;
- отключение цифрового входа(A4=2);
- устнавливая задержку времени (d5>0) с функцией размораживания при включение инструмента (d4=1);
- регулирование только прямого режима без размораживания (r3=1) или обратного (r3=2) (в таком случае, команда размораживания даже не подаётся);
- размораживание по температуре (d0=0, 1, 4) и температура считанная зондом размораживания, выше, чем установленное значение завершения размораживания (dt).

Корректное завершение размораживания:

- по окончание установленного времени (смотреть параметр "dP");
- при достижении установленной температтуре (dt).

Когда размораживание заканчивается должным образом, запускается функуия капанья (равное времени установленное параметром dd) и пост-капанья (параметр Fd).

Предварительное завершение размораживания:

- нажимая на кнопочном пульте DOWN более чем на 3 сек (ручная команда завершения размораживания);
- при внешнем сигнале тревоги "IA" ;
- при сигнале тревоги грязного конденсатора"CHt";
- при установки только прямого режима без размораживания (r3=1) или обратного режима(r3=2);
- состоянием ВЫКЛ;
- при команде управляющей программы;
- с цифрового входа (смотреть параметр A4=2) (команда размораживания "зависает").

В таких случаях, предварительное завершение размораживания не запускает функцию капанья и посткапаньяю .

Внимание:

- размораживание доступно только в прямом режиме, то есть при параметрах r3=0 о A4=9 (последния имеет приоритет перед r3);
- через параметр d0, в зависимости от имеющейся модели, можно выбрать способ размораживания;
- размораживание имеет приоритет перед нормальным регулироанием температуры; может также иметь приоритет перед защитой компрессора (смотреть параметр d9);
- во время размораживания, можно прервать отображение температуры на дисплее (смотреть параметр d6);
- постоянный цикл имеет приоритет над циклом размораживания.

Параметры для установки размораживания

dI:интервал между двумя размораживании

Размораживание производится переодически с периодом, равным значеню "dI" (в часах или минутах, смотреть параметр dC).

Отсчёт интервала идёт от начала предидущего размораживания. Если установлено значение (dI=0) размораживание производится только при установки запуска, с кнопочного пульта, с цифрового входа, при помощи управляющей команды или временными интервалами.

Во время размораживания отключаются сигналы тревоги размораживания.

dt: установленное значение температуры завершения размораживания/предел температуры размораживания термостата

Модели оснащённые зондом размораживания, позволяют устанавливать температуру выпарного устройства, достигаемой по окончании размораживания (температура выпарного устройства считывается зондой размораживания). Дифференциал термостатирования при выходе из размораживания постоянная величина 1°C (размораживание термостатом, d0= 4).

Если на начальной стадии цикла размораживания, температура измеренная зондом выше установленной параметром "dt", размораживание не производится.

При неисправной работе зонда, управление производится размораживанием по времени "dP". Таким образом, если установленное значение не достигается по окончании размораживания, размораживание прерывается по истечении времени максимальной продолжительности, равное значению dP и отображается ошибка Ed (если подключено пр помощи A8), которая остаётся до тех пор, пока не произведётся корректный цикл размораживания.

dP: максимальная длительность размораживания

Обозначает максимальную продолжительность размораживания (в минутах или секундах, смотреть параметр dC). Когда установлено размораживание по времени, (d0= 2/3/4) dP представляет длительность размораживния.

d4: размораживание при включении инструмента

Запускает размораживание при включении инструмента (d4= 1). С приоритетом над вводом компрессора и запуском постоянного цикла.

Запуск размораживания при включени инструмента может быть полезен в особых ситуациях (напр. частые падения напряжения).

Причина 1: на установке отмечены частые падения напряжения .

при недостаточном напряжении, инструмент обнуляет внутренние часы, которые подсчитывают интервал между двуми размораживаниеями, начиная отсчёт с нуля. Предположим что падение напряжения, происходит чаще чем частота размораживания (напр. падение напряжения каждые 8 часов против одного размораживания каждые 10 часов) контроллер никогда бы не проводил размораживание. В таком случае, предпочтительнее запускать размораживание при включении (d4= 1), особенно если размораживание происходит по температуре (зонд выпарного устройства) таким образом, избегаются ненужные циклы размораживания, или в любом случае, сокращается их продолжительность.

Причина 2: Установки с несколькими охлаждающими элементами

В настоящей ситуацие, если размораживание происходит при запуске (d4= 1) при падение напряжения, может случится, что все элементуы запустят цикл размораживания. Это может вызвать перезагрузки. Во избежание этого можно установить параметр "d5" который позволяет ввести задержку размораживания, который должен быть различным для каждого элемента.

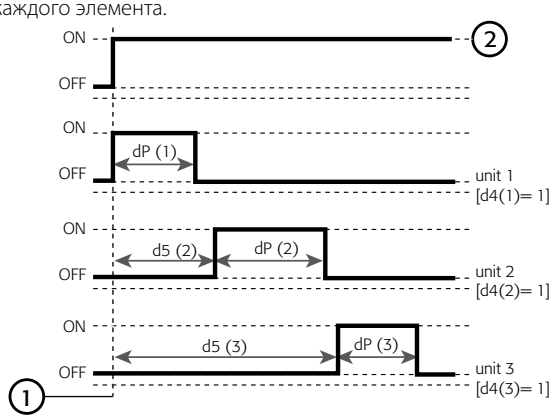


Fig. 4.h

Обозначение:

1 включение;
2 напряжение.

d5: задержка размораживания при включении или при подключении с цифрового входа
Время которое должно пройти между включением котроллера и началом размораживания.

Цифровой вход может быть использован для запуска размораживания с внешнего контакта (смотреть параметр A4=3); d5 представляет задержку между запуском размораживания , или установки команды и её непосредственным началом.
Цифровой вход размораживания может быть использован для проведения размораживания в реальном времени, при отсутствии функции RTC. Будет достаточно подсоеденить таймер к цифровому входу, для запуска размораживания при закрытие контакт таймера. Если к одному таймеру подключены несколько элементов, рекомендуется использовать параметр d5 для задержки размораживания на время различное для каждого элемента.
А также, во избежание нежелаемых циклов размораживания, управляемых внутренним инструментом, реомендуется устанавливать параметра dI=0 (только размораживание в ручном режиме с помощью кнопочного пульта или контакта) или установлением значения, превышающего предвиденный интервал.

A4	Обозначение	d5
3	начало размораживание при закрытие	задержка между командой и непосредственным произведением

Tab. 4.d

d6: блок отображения температуры регулирования во время размораживания.
Во время размораживания блокируется отображение температуры среды, остаётся в силе последнее измеренное значение перед размораживанием (d6= 1).
d6= 0 переменное отображения сообщения "dF" и температурой, измереной зондом регулирования;
d6= 1 отображение последней замереной температурой перед циклом размораживания.
Отображение возобновляется, когда температура регулирования достигает заданного значения, в любом случае, по истечении установленного времени как отключение сигналов тревог после размораживания (параметр d8).
Режим работы блока, действует также для второго и третьего блока, если они подключены (парметр /4).

dd: время капанья
Производит принудительную остановку компрессора и выпарного импеллера, для обеспечения капанья выпорного устройства.
Значение параметра указывает, на сколько минут останавливается импеллер. Если dd= 0, это значит, что не предусмотрено время капанья, а значит при окончании размораживания, немедленно запускается компрессор.

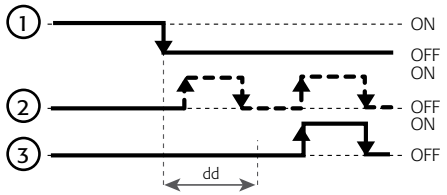


Fig. 4.i

Обозначения:
1 размораживание;
2 команда на ввод компрессора;
3 компрессора.

d8: время отключения сигналов тревоги после размораживания
Время отключения подачи сигнала тревого высокой температуры по окончание размораживания или при открытых дверцах камеры, в том случае, если цифровой вход подсоединён к выключателю дверцы (параметр A4).

d9: приоритет размораживания над защитой компрессора
Обнуляет время защиты компрессора (c0, c1, c2, c3) при начале размораживания. Предусмотрены следующие значения:
d9= 0 соблюдено время защиты;
d9= 1 соблюдено время защиты; размораживание имеет больший приоритет и не соблюдает временных периодов компрессора.
Применяется при размораживание горячим газом, если компрессор только что выключился или был запущен на минимальное время между двумя включениями. В таком случае, может не соблюдаться максимально количество включений компрессора.

d/: измерение зонды размораживания
Позволяет отображать значение измеренное зондом размораживания, на инструментах, которые оснащены им.

dC: основа времени
Изменяет еденицу измерения, используемую для отсчёта времени параметров dI (интервал размораживания) idP (длительность размораживания). Возможные значения:

dC	dI	dP
0	часы	минуты
1	минуты	секунды

Tab. 4.e

Параметр dC=1 применяется при:
- тестироания за короткий период функции размораживания;
- управление осушителями воздуха. Цикл размораживания становвится циклом слива конденсата, который должен проходить серез короткие промежутки (минуты) и длиться очень короткие периоды (секунды).

Внимание: рекомендуется применение настоящего параметра (dC= 1) если для размораживания необходим ввод компрессора (горячим газом) со значением d9=1, потому, что это может нанести урон компрессору, из-за слишком частого его включения.

4.8 Параметры тревог

Тревоги могут быть устновлены как предел, типология или задержка активизации.
Во время тревоги, оборудование может прервать регулярную работу, и выдать сообщение о неисправности на дисплей (в зависимости от вида текущей тревоги).

A0: температура дифференциала тревого и импеллера
Дифференциал, который задерживает и отключает запуск тревоги высокой и низкой температуры ("AH", "AL") и управляет импеллером.
В случае тревоги, как это видно из нижеуказанной иллюстрации, значение, "A0" помогает для обозначения точек, реального запуска тревог температуры.
От значения "A0" (негативноего или позитивного), зависит тип сигналов тревог "AL" и "AH" (абсолютные или соотвественно относительные), в особенности:

A0≤ 0 AL и AH выраженные абсолютным способом
A0> 0 AL и AH выраженные относиетольно установленного значения (St или St + r4 в ночной функцие)

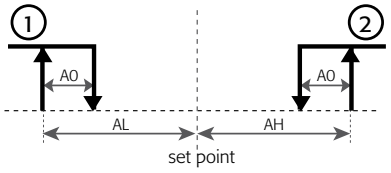


Fig. 4.j

Обозначения:
1 тревога низкой температуры;
2 тревога высокой температуры.

AL: абсолютная или относительная температура для сигнала тревоги низкой температуры
Обозначает предельный уровень запуска сигнала тревоги низкой температуры.

AL	Тревога (нормальная) низкой температуры если...	Тревога (ночная) низкой температуры если...	Тревога отключена если...
абсолют.	темп. зонда 1 ≤ AL	темп. зонда 1 ≤ AL	AL= -50
относит.	темп. зонда 1 ≤ St - AL	темп. зонда1 ≤ St + r4 - AL	AL= 0

Tab. 4.f

AH: абсолютная или относительная температура для сигнала тревоги высокой температуры

Обозначает предельный уровень запуска сигнала тревоги низкой температуры.

AH	Тревога (нормальная) низкой температуры если...	Тревога (ночная) низкой температуры если...	Тревога отключена если...
абсолют.	темп. зонда 1 ≥ AH	темп. зонда 1 ≥ AH	AH= 150
относит.	темп. зонда 1 ≥ St + AH	темп. зонда 1 ≥ St + r4 + AH	AH= 0

Tab. 4.g

Примечание: сигналы тревоги низкой и высокой температуры автоматически переустанавливаются: если температура вохвращается в допустимый диапозон, сигнал тревоги автоматически выключается. Во время сигнала тревоги высокой и низкой температуры, на дисплее мигает сообщение "HI" или "LO", попеременно вместе с температурой; если на инструменте установлен зумер, он также запускается.

Ad:задержка сигнала тревоги температуры

Указывает, через сколько минут запускается сигнал тревоги температуры, после того момента, как измеряется данная температура. Если за период задержки Ad, температура восстановилась в допустимых пределах, сигнал тревоги не запускается.

Установка задержки запуска сигнала тревоги температуры, поможет избежать ложных тревог, вызванные помехми зонда или ограниченными во времени ситуациями (например дверца камеры, открытая на короткий период). Задержка сигнала тревоги температуры, не имеет силы при размораживание и постоянном цикле. Для установки сигнала тревоги после данных функций, необходимо установить параметры d8 для размораживания и c6 для постоянного цикла. Напоминаем, что во время размораживания и постоянного цикла, отключается температурная сигнализация.

Def.: Ad=0 (мнгновенный сигнал тревоги температуры).

A4: конфигурация 3° вход (мультифункциональный)

Мультифункциональный вход установлен только на моделях easy с тремя входами; и отсутствует на моделях easy compact.

Позволяет устанавливать функции цифрового входа.

A4	Значение
0	Вход не активизирован
1	Мнгновенная внешняя тревога (A7= 0) или с задержкой (A7 >0) Открытый вход= тревога Закрытый вход= ok
2	Запуск размораживания Открытый вход= отключено Закрытый вход= отключено
3	Запуска размораживания при закрытие Если МОДЕЛЬ M: отображение выбраного зонда Открытый вход=зонд 1 Закрытый вход=зонд 2
4	Ваключатель навеса или работа в ночном режиме Открытый вход= заданные значения в нормальном режиме Закрытый вход= заданные значения в ночном режиме [r4]
5	ВКЛ – ВЫКЛ Дистанционный пульт Открытый вход=ВЫКЛ Закрытый вход= ВКЛ
6	Прямой запуск ВСП выхода с помощью H1=3 Открытый вход= отключён ВСП выход Закрытый вход= подключён ВСП выход
7	Выключатель дверцы с блокированием импеллера Сигнал тревоги "dor" : - мнгновенный (A7= 0) с задержкой (A7 >0) - запуск ВСП. выхода (H1= 3) Открытый вход= дверца открыта Закрытый вход= дверца закрыта
8	Выключатель дверцы с блокированием импеллера и компрессора Сигнал тревоги "dor" : - мнгновенный (A7= 0) с задержкой (A7>0) - запуск ВСП. выхода (H1= 3) Открытый вход = дверца открыта Закрытый вход = дверца закрыта
9	Режим работы прямой/обратный SE r3= 0 Открытый вход= прямой + размораживание Закрытый вход= обратный SE r3= 1/2 Открытый вход= прямой Закрытый вход= обратный
10	Зонд для сигнала тревоги "грязный конденсатор"
11	Зонд продукта

Tab. 4.h

A4=0 отключён мультифункциональный вход

Не активизирован мультифункциональный вход и не может быть использован как цифровой или аналоговый вход. .

A4=1 внешний сигнал тревоги

открытый контакт= отображение тревоги

закрытый контакт= нормальная работа.

С помощью A4=1 можно соеденить easy к внешнему контакту для немедленного считывания тревог. Отображение сигнала тревог может быть задержано с помощью параметра A7.

Запуск тревог приводит к отображению на дисплее (смотреть пар. "5.1 Таблица тревог и сигнализаций" стр. 23), запуску зуммера (на тех моделях, где он предусмотрен) и вызывает блок компрессора по внешней сигнализации (немедленный если A7=0), в то время как импеллер продолжает работать согласно параметрам F0, F1, F2, F3, Fd.

Если внешний сигнал тревоги появляется во время размораживания или постоянного цикла, контроллер прерывает его (без осуществления капанья и пост капанья, в том случае, если это размораживание). При прекращении сигнала тревоги, оборудование возвращается в нормальный режим, а значит:

- подключается возможность проведения постоянного цикла;
- отключается возможность проведения размораживания;
- компрессор запускается после периода, установленного выключения с помомщью параметра c2 (минимальное время выключения компрессора).

A4=2 Подключение размораживания

открытый контакт= не подключено

закрытый контакт= подключено.

С помощью A4=2 easy поделючается к внешнему контакту для запуска размораживания; размораживание запускается только в том случае, если контакт закрыт, и соблюдая задержку установленную параметром d5. Если контакт открыт в то время, когда идёт размораживание, размораживание немедленно прекращается и контроллер переходит к нормальному режиму работы (без проведения этапов капанья и после-капанья). Светодиод ❄ начинает мигать, указывая на команду размораживания, до последующего подключения (последующие закрытие контакта), когда возобновляется размораживание (сбрасывается таймер dP).

A4=3 Начало последующего размораживания при переходе на закрытие

Отображает переход от открытия к закрытию цифрового входа для произведения команды размораживания.

С помощью A4=3 можно соеденить easy к внешнему контакту для запуска размораживания при переходе на закрытие. Устанавливая dI=0 (отсутсутствие интервала между двумя размораживаниями) и без подключения часового режима, открытие внешнего контакта, запускает немедленное размораживание.

Настоящяя функция рекомендуется для проведения размораживания в реальном времени на котроллерах без часов RTC (с помощью которых, возможна установка часового режима размораживания).

В этом случае, соеденяя цифровой выход к циклическому, механическому или электронному таймеру, и устанавливая A4=3 можно гарантировать циклы размораживания.

Можно подключить несколько элементов к одному таймеру. В этом случае, во избежание того, что ,размораживание на всех элементах запускается одновременно, рекомендуется установить параметр d5 с различными интервалами времени для каждого подсоеденённого элемента (смотреть Fig. 4.k).

На моделях PJEZM* позволяет выбрать зонд, значения которого, отображено на дисплее инструмента:
открытый контакт= зонд 1
закрытый контакт= зонд 2.

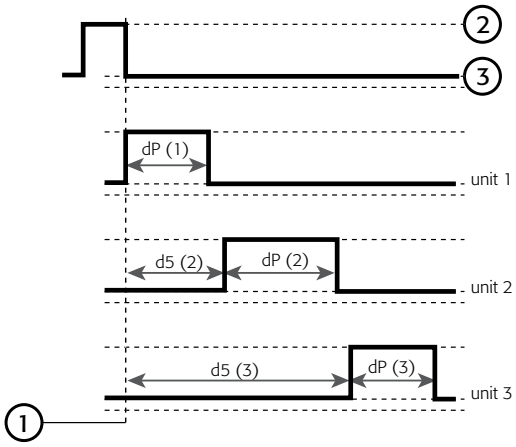


Fig. 4.k

Обозначения:
1 команда на размораживание;
2 открытый;
3 закрытый.

A4=4 Выключатель навеса или работа в ночном режиме
открытый контакт= навес поднят, нормальный режим,
закрытый контакт= навес опущен и ночной режим

С помощью A4=3 контроллер easy можно подключить к внешнему контакту для отключения и включения навеса прилавка-холодильника и переход на работу в ночном режиме.

Внимание:

1. с закрытым контактом, установленное значение присваевается ночному режиму, а значит значению к параметру "st" суммируется(при прямом режиме работы) или вычитается (при обратном режиме работы) значение r4;
2. под ночной работой, не подразумевается в обязательном порядке работа в ночное время суток, а часовые диапозоны, когда необходимо изсенить установленное значение. Обычно соотвествует тому переоду, когда не импользуется прилавок-холодильник (закрытие магазина) и когда закрывается защитный навес.

Контакт	Функциониров.	Режим работы	Зад.знач.
открытый	нормальное	прямой / обратный	St
закрытый	ночное	прямой	St + r4
		обратный	St - r4

Tab. 4.i

A4=5 ВКЛ – ВЫКЛ дистанционного пульта инструмента
открытый контакт= выключение котроллера
закрытый контакт= включение контроллера.

С помощью A4=5 контроллер easy можно подключить к внешнему контакту для регулирования включения и выключения инструмента. ВКЛ-ВЫКЛ с внешнего контпкта имеет приоритет перед командой с кнопочного пульта и с управляющей программы.
Смотри пар. "3.4 Функции запускаемые с кнопочного пульта" стр. 12 для выявления функций инструмента в состояние ВЫКЛ.

A4=6 Прямое включение ВСП выхода с помощью H1=3
открытый контакт= ВСП выход не активизирован
закрытый контакт= активизирован ВСП выход

С помощью A4=6 контроллер easy можно подключить к внешнему контакту, для управления вспомогательным выходом (H1=3 вспомогательный выход связан с цифровым входом).

A4=7 Выключатель дверцы с блокированием выпарного импеллера
открытый контакт= дверца открыта
закрытый контакт= дверца закрыта
Позволяет запустить сигнализацию при открытой дверце и блокировать выпарной импеллер.

Способ установления цифрового входа:
1. убедиться, что дверца морозильной камеры, оснащена контактом сигнала открытия и закрытия дверцы;
2. установить длительностьпредварительного периода (параметры: A7 время минутах или d8 в часах) для увеличения предварительного сигнала на диспле и для блокирования выпарного импеллера;
3. подключить цифровой вход A4=7.

При открытие дверцы, контроллер начинает отсчёт времени предвартельного периода, а после, сигнала тревоги "dor". По истечении предвартельного перида, контроллер приводит постоянный сигнал тревоги открытой двери, на дисплее попеременно появляются надписи "dor" и значение температуры. L'allarme "dor" (смотреть пар. "5.1 Таблица тревог и сигнализаций" стр. 23) сигнал тревоги может быть переустановлен только при закрытие дверцы, или выключая контроллер. нажимая на UP на более чем 3 сек (при включении, если дверца ещё открыта, запустится врремя предварительного периода).

Внимание: Устанавливая A7=0 и d8=0не учитывается время предварительного периода, на дисплее попеременно отображаются надписи "dor" и температуры, импеллер не блокируется.

Во время предварителдьного перида (A7 или d8):
- импеллер блокирован;
- мигают светодиод и температура на дисплее (отключается компрессор в том случае, если он включен);
- отключается сигнал тревоги высокой температуры;
- если вспом. выход соеденён к цифровому входу (H1=3) активизируется вспомогательное реле.

Во время сигнала тревоги "dor" (по окончанию предварительного перида A7 или d8):
- импеллер переходит в нормальный режим работы;
- на дисплее попеременно появляются надпись "dor" и значение температуры;
- отключается сигнал тревоги высокой температуры;
- запускается звуковой зуммер (для еудаления звука, нажать SET или для его отключения установить H4=1).

Например: Устанавливая A4=7 и A7=10 на камере, оснащённой контактом открытии дверцы, на дисплее в течении 10 минут мигают светодиод и температура (за исключением светодиода компрессора) и блокируется импеллер. По истечении 10 минут, если дверца ещё открыта, импеллер переходит к нормальному режму работы, на дисплее поперменно появляются надписи "dor" и значение температуры.

Особые случаи:
- посточнный цикл: производится как обычно, но остановка выпарного ипеллера, зависит от времени, установленного с помощью A7;
- размораживание: производится как обычно и регулирует запуск импеллера с помощью параметра F3 (состояние выпарного импеллера во время размораживания). Если F3=1 цифровой вход может подать сигнал об открытие дверцы, но не имеет никакого влияния на остановку импеллера.

A4=8 Выключатель дверцы с блокированием выпарного импеллера и компрессора
открытый контакт= дверца открыта
закрытый контакт= дверца закрыта

Смотреть A4=7 при котором тиакже блокируктся компрессор во время предварительного периода (A7 o d8). Подключение цифрового входа A4=8 имеет приоритет над параметрами защиты компрессора (c0,c1,c2,c3).

A4= 9 Режим работы прямой/обратный
открытый контакт= прямой режим работы
закрытый контакт= обратный режим работы

Параметр A4=9 имеет приоритет над параметром r3; только значение r3= 0 обозначаеь запуск размораживания котроллера.

r3	контакт	результат
0	открытый	работа в прямом режиме с управлением размораживания
	закрытый	работа в обратном режиме
1	открытый	работа в прямом режиме
	закрытый	работа в обратном режиме
2	открытый	работа в прямом режиме
	закрытый	работа в обратном режиме

Tab. 4.j

A4= 10 Зонд для сигнализаци грязного конденсатора
Мультифункциональный аналоговый вход сигнала тревоги и предварительного преиода грязного конденсатора при помощи использовании третьего зонда.

Для подключения настоящей функции установить:
1. третий зонд (смотреть пар. "2.2 Электрические соединения" стр. 9);
2. параметр Ac: установленное значение температуры, сверх которой easy подаёт сигнал тревоги грязного конденсатора;
3. параметр AE: дифференциал температуры, который вместе с Ac, обозначает предварительный период грязного кондnсатора;
4. параметр Acd: гзадержка подачи сигнала тревоги грязного конденсатора;
5. параметр A4=10: поделючение зонда сигнала тревоги грязного конденсатора.

Предварительный период "cht" грязного конденсатора:
- указывает на повышения предела между Ac и AE (выведенное расчётом: Ac-AE/2, смотреть Fig. 4.l);
- easy спродолжает работу в нормальнои режиме;
- автоматический перезапуск (если температура третьего зонда опускается ниже Ac-AE);
- отображается "cht" попеременно с текущей температурой.

Сигнал тревоги "CHt" грязный конденсатор:
- указывает превышение установленного значения Ac (смотреть Fig. 4.l);
- завершается время задержки Acd;
- easy блокирует все функции;
- запускается звуковой зуммер для отключения звука нажать SET или для его отключения установить H4=1);
- на дисплее отображается "CHt" попеременно с "cht" и температурой.

Внимание: сигнал тревоги "CHt" (смотреть пар. "5.1 TТаблица тревог и сигнализаций" стр. 23) может быть перезапущена только вручную, или при выключении контроллера, нажимая на UP на 3сек или отключая напряжение (при включении, если температура будет выше "Ac"" запустится сигал тревоги).

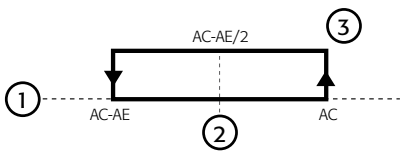


Fig. 4.l

Обозначения:
1 температура кнденсации;
2 на предварительном периоде только отобоажение тревоги "cht" (автоматическая перезагрузка)
3 сигнал тревоги "CHt" и "OFF" охдаждение (ручная перезагрузка);

A4= 11: Зонд продукции
3° вход (клемма 11) конфигурированный. как зонд продукции
Вход использовани в аналоговом режиме для зонда 3 (продукции).

Сводная таблица отношения параметра A4 с эффекторами

	выходы			
	тревога	ВСПОМ	FAN	COMP
A4= 1	"IA"	-	-	-
A4= 6		✓	-	-
A4= 7	"dor"	✓	✓	-
A4= 8	"dor"	✓	✓	✓

Tab. 4.k

A7: задержка тревоги цифрового входа
Устанавливает задержку (в минутах) отображения внешнего сигнала тревоги, когда A4= 1, 7 o 8.

A8: подключение тревоги "Ed" (окончание размораживание по времени)
Тревога 'Ed'обозначает конец разораживания по кончании максимального времени размораживания (dP). Может быть отключена устанавливая A8=0. Сигнализация "Ed" исчезает при последующей команде размораживания.

Ac: Установленное значение сигнала тревоги грязного конденсатора
Устанавливает значение температуры, сверх которой, отображается сигнал тревоги грязного конденсатора "CHt" (смотреть параметр A4=10)

AE: Дифференциальная тнмпературв тревоги грязного конденсатора
IУстанавливает значение температуры, которая определяет диапозон предварительного периода тревоги грязного конденсатороа "cht" (смотреть параметр A4=10)

Acd: задержка тревоги грязного конденсатора, устанавливает задержку в минутаз перед подачей сигнала тревоги грязногго конденсатора "CHt"" (смотреть параметрA4=10).

4.9 Параметры управления выпарного импеллера

Импеллер запускается на основание установленных парметров и состояния контроля.
Температурв регулирования выпароным импеллером определяется вторым зондом Sonda 2, (разъём 10).
Для того чтобы узнать, к какому выходу подключен импеллер, обратиться к схеме используемой модели "easy" (смотреть пар. "2.2 Электрические соединеия" стр. 9).

Внимание: настоящие параметры не установлены на моделях compact.

ПАри работе в нормальном режиме выпарной импеллерможе управлятся следующими способами:
- постоянно включенный (F0= 0);
- авключен в зависимости орт температуры испарителя (F0= 1; F1);
- fвыключен, когда выключен компрессор(F2= 1).

Во время размораживания, состояние выпарного импеллера определяется параметром F3:
- управляется в зависимости от F0 (F3= 0);
- выключен (F3= 1).

Импеллер остаётся выключенным:
- во время периода капанья, если параметр dd≠0;
- во время периода после-капанья.,если параметр Fd≠0;
- на время равное c0 после включения инструмента, если параметрc0≠0.

F0: запуск регулятора выпорного импеллера

F0= 0 импеллер включен;

F0= 1 импеллер подвержен регулированию установленным значением (смотреть параметр F1). Если не исправен зонд ииспарителя, запускается импеллер.

F1: установленное значение регулятора выпорного импеллера

Регулятор запускает импеллер только в том случае, когда температура испарителя, ниже значения F1-A0. F1 является эффективным значением (реальным) температуры, а не изменением относительно установленного значения. после того как выключен импеллер, перезапуск происходит после того как разница между зондом и установленным значением равняется +A0, где A0 дифференциал регуляторв импеллера.

При F0= 1:

- при температуре испарителя < F1– A0, импеллер ВКЛ;
- при температуре испарителя> F1, импеллер ВЫКЛ.

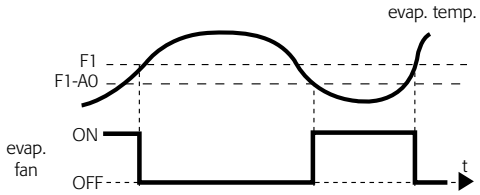


Fig. 4.m

F2: остановка выпарного импеллера при остановке компрессора

F2= 0 итмпеллер работает в зависимости от F0, даже когда остановлен компрессор;

F2= 1 импеллер останговлен, когда остановлен компрессор.

F3: состояние испарителя во время размораживания

F3= 0 итмпеллер работает в зависимости от F0, даже во время размораживания;

F3= 1 Iимпеллер останговлен, во воемя размораживания.

Fd: время после капанья

Импеллер может быть блокирован после размораживания на дополнительный период (в минутах) сверх dd, обозначенным как значение Fd. Настоящий параметр полезен для испаритиля для востановления температуры после размораживания, избегая ввода горячего воздуха в холодильник.

при работе с регулятором импеллера, нет необходимости выбора времени Fd так как регулятор запускает ис паритель, при достижении температуры. Если активен регулячтор импеллера (F0= 1), придавая парметру значение Fd≠0, импеллер остаётся выключенным на время Fd в независимости от температуры импеллера.

4.10 Параметры часов и часовых диапозонов

Часы RTC (Real Time Clock) отсутствует на моделях easy compact и позволяет управлять в реальном времени функцию размораживания, выключатель навеса/работа в ночном режиме и вспом. выход. Пользователь может подключить о/отключить часы и установить текущее времяс помощью соотвествующих параметров.

В частоности, можно установить до 4 часовых диапозонов, в которые можно произваести размораживание, часовой диапозон для регулированияноченого режима и для работы со вспомогательным выходом. Сигнал тревоги неисправности часов "EtC" происходит только в том случае, если используются часы, то есть если часы подключены, и установлен хотя бы один часовой диапозон.

Регулирование часов:

1. нажать кнопку SET юолее чем на 3 сек (выключить зуммер, если запускается тревога)на дисплее отображается код параметра "PS" (пароль);
2. нажать кнопку SET для доступа к редактированию пароля при помощи кнопок UP и DOWN прокрутить номера до отображения "22" (пароль к досткпу парамтрам конфигурации);
3. нажать на кнопку SET для подтверждения пароля;
4. с помощью кнопок UP и DOWN перейти к параметру с названием tEn;
5. нажать SET для отоюражения значения настоящего параметра;
6. с помощью кнопок UP или DOWN достчь значения 1 для активизации часов;
7. нажать SET для временного ввода в память нового значения и вернуться к отображению параметров;
8. повторить настоящюю операцию для установки значений параметров dAY (день недели), hr (регулирование часов), Min (регулирование минут).
9. по окончании операций, нажать кнопку SET более чем на 3 секунды для окончательного ввода в память выбранных значений и последующего выхода.

Установить часовые диапозоны:

Произвести вышеуказанные операции с 1 по 7 пункт i:

- выбрать соотвествующий параметр для сачового диапозона (напр: d1d= ЧАСОВОЙ ДИАПОЗОН 1 РАЗМОРАЖИВАНИЕ для установки ДНЯ);
- нажать SET для отображения состояния параметра;
- с помощью кнопок UP или DOWN достич желаемого значения;
- нажать SET для временного ввода в память нового значенияи вернуться к отображению предидущего значения;
- повторитьоперацию для установки значений параметров d1h (параметр ЧАСОВОГО ДИАПОЗОНА 1 для установки часов), d1m (параметр ЧАСОВОГО ДИАПОЗОНА для установки минут)
- по окончании операций, нажать кнопку SET более чем на 3 секунды для окончательного ввода в память выбранных значений и последующего выхода.

Параметры для установки часов RTC

tEn	подключение часов RTC (tEn=1 RTC подключены)
dAY	установка текущего для недели (1…7= понедельник…воскресенье)
hr	установка текущего часа (24ч)
Min	установка текущей минуты

Например: Если необходимо установить текущюю дату и время и сейчас 15.07 четверг 3 мая 2007, Установить: tEn=1, dAY=4, hr=15 Min=7. Контроллер внесёт в память и буднт отсчитывать часы и дни недели, не учитывая месяц и год.

Примечание: инструмент не управляет автоматическим переходом на летнее/зимнее время.

Параметры для установки до 4 часовых диапозонов команды размораживания

d1d…d4d	Установка интервала дней размораживания d1d…d4d=0 нет размораживания d1d…d4d=1…7 понедельник…воскресенье d1d…d4d=8 с понедельника по пятницу d1d…d4d=9 с понедельника по субботу d1d…d4d=10 суббота и воскресенье d1d…d4d=11 каждый день
d1h…d4h	Установка часа началаразмораживания (24h)
d1m…d4m	Установка минуты размораживания

Например: Если необходимо запрограммировать размораживани е(d1d)каждую субботу и воскресенье на 19.31, Установить: d1d=10 (интервал дней) d1h=19 (часы), d1m=31 (мин).

Внимание: Производится только команда на размораживание. Проведение размораживания и его длительность, зависят от состояния контроллера на момент команды.

Праметры для установки часового диапозхона ночногот режима

nOd	Установка интервала дней часового диапозона ночного реж. nOd= 0 не установлен ночной режим nOd= 1…7 понедельник…воскресенье nOd= 8 с понедельника по пятницу nOd= 9 с понедельника по субботу nOd= 10 суббота и воскресенье nOd=11каждый день

dOh Установка начала часового диапозона ночного режима
dOm Установка минуты начала часового диапозона ночного режима
dFh Установка окончания часового диапозона ночного режима
dFm Установка минуты окончания часового диапозона ночного режима

Например: если необходимо запрграммировать ночной режим (nOd) каждый день от 12,31 до 13,29, учтановить: nOd=11 (интервал дней), dOh=12 (начало час), dOm=31(начало мин), dFh=13 (конец час) е dFm=29 (конец мин.).
Во время работы при ночном режим, изменяется устанвовленное значение: st ночной= st +r4 (в прямом режиме). st ночной= st -r4 (в обратном режиме). Если установлен защитный навес, то он закрывает прилавок (A4=4).

Параметры установки часового диапозона запуска вспомогательного выхода

AOd Установка интервала дней часового диапозона активзации вспомогательного выхода
AOd= 0 операция не установлена
AOd= 1…7 понедельник…воскресенье
AOd= 8 с понедельника по пятницу
AOd= 9 с понедельника по суббот
AOd= 10 суббота и воскресенье
AOd= 11 каждый день
AOh Установка часа начала активзации вспомогательного выхода
AOm Установка минуты начала активзации вспомогательного выхода
AFh Установка часа завершения активзации вспомогательного выхода
AFm Установка минуты завершения активзации вспомогательного выхода

Например: если необходимо запрграммировать активзацию вспомогательного выхода каждый день с 12,31 по 13,29, установить: AOd=11 (интервал дней), AOh=12 (начало час), AOm=31(начало мин), AFh=13 (конец час) е AFm=29 (конец мин.).

Внимание: запуска часового диапозона работы вспомогательного выхода зависит от параметров H1=3 и A4≠6/7/8.

4.11Быстрая установка парметров (EZY)

Контроллеры easy и easy compact оснащены параметром EZY (в моделях compact назыувается EY) котрый позволяет произвести быстрый выбор списка парметров с соотвествующими значенниями для управлением холодильной установкой.
Устанавливая парметр EZY=1, 2, 3, 4 можно выбрать списка состоящие до 25 параметров (для списков смотреть пар "5.8 Таблица установки паремтров EZY" стр. 27). Значения выбранного списка, приписываются соответствующим оперативным параметрам.

Примечание:

- Для того, чтобы в любой момент проихзвести быструю установку параметров, выключить , отключая напряжение и переключить нажимая на SET. На дисплее отображается надпись "CE" для указания того, что выбрана быстрая устанвока параметров (EZY= 1, 2, 3, 4) и были переписаны оперативные параметры, переустанавливая таким образом оригинальную быстрыую установку;
- если необходимо переустановить все парметры и вернуться к парметрам по умолчанию (заводским) выключить и включить контроллер, держа нажатыми кнопки DOWN иSET до отображения на дисплее надписи "CF". Использовать настоящюю функцию с особой внимательностью, так как это может негативно повлиять на основные установки контроллера;
- EZY=0 не приносит никаких изменей;
- на моделях термометра (PJEZM*) параметр EZY (EY для моделей easy compact) отсутствует.

4.12 Другие установки

Работа устройства зависит от серии добавочных функций, такие как, присвоение серийной сети управляющей программы, конфигурация вспомогательного реле, подключение кнопочного пульта и зуммера.

H0: серийный адрес
присваеваетинтсрументуиндификационныйадрессприподключении к системе управляющей программы или телеобслуживанию (по умолчанию H0=1).

H1: конфигурация вспомогательного выхода
Устанавливает логику работы вспомогательного реле; в частности определяет, если использован как выход тревоги или как вспомогательный выход соеденённый к цифровому входу.

H1= 0 Отсутствие функций на выходе
H1=1 выход тревоги: норм. подкл (реле отключено если тревога)
H1=2 uscita allarme: norm. откл (реле подключено если тревога)
H1=3 Вспом. выход соеденённый с цифровым входом [A4=6/7/8]
Циф.Вх. ОТКРЫТ = неактивен вспом. выход
Циф.Вх. ЗАКРЫТ = активен вспом. выход+отображение СДИ "AUX"

Примечание:

- при параметре H1= 1/2 сигналы тревоги, управляющие вспомогательными выходами: "LO", "HI", "E0", "IA", "CHT";
- при параметре H1= 1 полезно обозначить с помощью сигнала тревоги нехватку электрического питания.

H2: подключение кнопочного пульта
Позволяет прервать любую попытку изменений установленных значенийи рабочих парметров когда инструмент установлен в публичных местах.

H2= 0 отключён кнопочный пульт:
- параметры F только для чтения
- параметры C изменяются (с помощью пароля)
- отмена изменения установленного значения
- отмена ручного размораживания
- отмена постоянного цикла
- отменаВКЛ/ВЫКЛ

H2=1 подключён кнопочный пульт
H2=2 кнопочный пульт подключён кроме ON/OFF

H4: отключение зуммера
Устанавливая H4= 1 отключается работа зуммера.

H5: идентификационный код
Только отображаемоезначение: изменяется только при серийном соединение (ключ или управляющая программа). Устанавливая положительное значение (от 0 до 31 используются CAREL для базовых значений), если с кнопочного пульта изменяется параметр, івключая установленное значение, то он становится отрицательным. В таком случае можно проверить изменение параметров относительно начальных установок.

PS: пароль
Код защиты при изменение параметров конфигурации (по умолчанию = 22). Значение пароля устанавливается управляющей программой.

5. ТАБЛИЦЫ ТРЕВОГ И ПАРАМЕТРОВ

5.1 Таблица тревоги и сигнализации

При запуске сигнала тревоги, на экране отображается сообщение, которое мигает попеременно с температурой и запускаются зумер и реле тревоги, если они присутствуют и подключены.
Все тревоги автоматически перезапускаются (то есть пресекаются при устранениипричины) кроме тревоги "CHt", котороая перезапускается вручную (выключение инструмента и его последующее включение при помощи UP или при отключении электрического напряжения).
Нажимая на кнопку SET отключается звук зумера, в то время как отображённый код и реле тревоги, отключаются только при устранение причины. Коды тревог, указаны в следующей таблице:

код тревоги	зумер и реле тревоги	СД	описание тревоги	перезапуск	зависимые параметры ABILITAZIONE ALLARME	easy	easy compact
E0	attivi	ВКЛ	ошибка зонда1= регулирование	автоматический	-	✓	✓
E1	non attivi	ВКЛ	ошибка зонда 2= размораживание	автоматический	d0= 0 / 1 / 4, F0= 1	✓	✓
E2	non attivi	ВКЛ	ошибка зонда 3= конденсатор/продукция	автоматический	[A4=10]	✓	-
IA	attivi	ВКЛ	внешний сигнал тревоги	автоматический	[A4 = 1] [+A7]	✓	-
dOr	attivi	ВКЛ	тревога - открытая дверца	автоматический	[A4 = 7/8][+A7]	✓	-
LO	attivi	ВКЛ	тревога- низкая температура	автоматический	[AL] [Ad]	✓	✓
HI	attivi	ВКЛ	тревога- высокая температура	автоматический	[AH] [Ad]	✓	✓
EE	non attivi	ВКЛ	ошибка параметров оборудования	не возможен	-	✓	✓
EF	non attivi	ВКЛ	ошибка параметров работы	ручной	-	✓	✓
Ed	non attivi	ВКЛ	размораживание окончено по истечению времени	после окончания первого правильного размораживания	[dP] [dt] [d4] [A8]	✓	✓
dF	non attivi	ВЫКЛ	идёт размораживание	автоматический	[d6=0]	✓	✓
cht	non attivi	ВКЛ	пред.перид грязного конденсатора	автоматический	[A4=10]	✓	-
CHt	attivi	ВКЛ	тревога грязного конденсатора	ручной	[A4=10]	✓	-
EtC	non attivi	ВКЛ	тревога часов	устанавливая время	при активных часовых периодах	✓	-

Tab. 5.a

5.2 Описание основных сигнлизаций и тревог

Мигающий светодиод

Ввод соотвествующей функции, задерживается выдержкой времени, в ожидании внешнего подтверждения или задерживается другой текущей процедурой. например: если идёт постоянный цикл и подаётся команда на размораживание, настоящяя функция перейдёт в режим ожидания окончания постоянного цикла и будет мигать соотвествующий (размораживание) светодиод.

E0 немигает или мигает сообщение

ошибка зонда регулирования:
- нерабочий зонд: сигнал зонда прерван или в коротком замыкание;
- зонд не соотвествует инструменту;

Отображение тревоги E0 не мигает, если это единственный сигнал тревоги (значение температуры не отображается), мигает при наличие других тревог или если отображается второй зонд.

E1 мигает сообщение

ошибка зонда испарителя или зонда консервации продуктов питания:
- зонд не работает, зонда прерван или в коротком замыкание;
- зонд не соотвествует инструменту

E2 мигает сообщение

ошибка зонда конденсатора или зонда консервации продуктов питания:
- зонд не работает, зонда прерван или в коротком замыкание;
- зонд не соотвествует инструменту;

IA мигает сообщение

сигнал тревоги с мультифункционального цифрового входа, немендленный или с задержкой:
- проверить мультифункционалльный вход и параметр A4и A7.

dOr мигает сообщение

тревога - открытая дверца:
- проверить мультифункционалльный вход и параметр A4 и A7.

LO мигает сообщение

тревога пониженной температуры. Зондом измерена температура ниже установленного значения, разница которого, превышает параметр AL:
- проверить параметры AL, Ad и A0.

Тревога автоматически отключается послен того. как температурв установится в допустимом диапозоне (смотреть параметр AL).

HI мигает сообщение

тревога повышенной температуры. Зондом измерена температура выше установленного значения, разница которого, превышает параметр AH.
- проверить параметры AH, Ad и A0.

Тревога автоматически отключается послен того. как температура установится в допустимом диапозоне (смотреть параметр AH).

EE сообщение отображается во время работы работы или при включение

ошибка чтения параметров оборудования. Смотреть "Ошибки введения в память".

EF сообщение отображается во время работы работы или при включение

ошибка считывания рабочих парметров. Смотреть "Ошибки введения в память".

Ed мигает сообщение

Последние размораживание закончено по привышению масимальной длительности, а не по достижению установденного значения размораживания:
- проверить параметры dt, dP e d4;
- проверить эффективность размораживания.

Сообщение пропадает если последующее размораживание заканчивается корректно.

dF мигает сообщение

идёт размораживание:
- это не является сообщением тревоги, а указанием ,что инструмент производит размораживание. Пропадает только в том случае, если параметр d6= 0.

cht мигает сообщение
предварительный период тревоги - грязный конденсатор:
- проверить параметры A4, Ac, AE и Acd.

CHt мигает сообщение
тревога - грязный конденсатор:
- проверить параметры A4, Ac, AE и Acd.

EtC мигает сообщение
ошибка внутренних часов.

5.3 Ошибки введения в память

В особенных условиях работы, может случиться, что инструмент выявляет ошибки сохранения данных. Настоящие ошибки могут негативно повлиять на функционирование инструмента. В том случае, если микропроцессор выявил ошибку ввода в память, на дисплее отображается сообщение "EE".

В том случае, если настоящяя ситуация не изменяется, необходимо заменить контроллер. Если сообщение пропадает, можно продолжать его использоавание. Когда частото появляется и/или тяжело устраняется сообщение об ошибке "EE", рекомендуеи в люьом случае проверить контроллер, так как он может потерять оригинальную точность.

5.4 Изменение параметров

Перемещение по параметрам

Рабочие параметры, которые изменяются с помощью кнопочного пульта, подразделяются на два типа: частого пользования (тип F) и конфигурационного (тип C). Доступ к параметрам последнего типа, защищён паролем (по умолчанию= 22), который защищает от случайных изменений или от вмешательства не уполномоченного персонала.

Доступ к параметрам типа F:
- нажать кнопку SET более чем на 3 сек (в случае сигнала тревоги, отключить зумер) на дисплее отображается код параметра "PS" (пароль);
- с помощью кнопок UP и DOWN прокрутить параметры. На дисплее отображается СДИ категории, к которой относится (Смотреть Tab. 5.b);
- нажать SET для отображения значения соотвествующего параметра;
- увеличить или уменьшить значение соответствующими кнопками UP и DOWN;
- нажать SET для того, чтобы временно внести в памятть настоящее значение, и вернуться к отображанию параметра;
- повторить процедуру для других параметров, если вы желаетете их изменить;
- нажать кнопку SET более чем на 3 сек для окончательного ввода в память параметров и для того. чтобы выйти из функции изменения параметров.

Доступ к параметрам типа C:
- нажать кнопку SET более чем на 3 сек (в случае сигнала тревоги, отключить зумер) на дисплее отображается код параметра "PS" (пароль);
- нажать кнопку SET для входа в редактирование пароля;
- с помощью кнопок UP иDOWN прокрутить номер до тех пор, пока не отобразится "22" (пароль для доступа к параметрам);
- нажать кнопку SET для подтверждения пароля;
- с помощью кнопок UP и DOWN прокрутить параметры. На дисплее отображается СДИ категории, к которой относится (СмотретьTab. 5.b);
- нажать SET для отображения значения соотвествующего параметра;
- увеличить или уменьшить значение соответствующими кнопками UP и DOWN;
- нажать SET для того, чтобы временно внести в памятть настоящее значение, и вернуться к отображанию параметра;
- повторить процедуру для других параметров, если вы желаетете их изменить;
- нажать кнопку SET более чем на 3 сек для окончательного ввода в память параметров и для того. чтобы выйти из функции изменения параметров..

Предупреждения:
sесли никакая из кнопок не будет нажата в течении 60 сек, всеизменения параметров, временно введённые в оперативную память, будут удалены, возвращяя предварительно установленные парметры.
Параметры dAY, hr, Min не могут быть изменены, так как устанавлитвыаются при внедрении.
В том случае, если отключается напряжение от инструмента перед тем, как параметры вводятся в память (нажатием кнопки SET на 3 сек) все изменения параметров временно введённые в память, будут потеряны.

Категория	Инициал	Иконка
Параметры зонда	/	-
Параметры регулирования	r	-
Параметры компрессора	c	
Параметры размораживания	d	
Параметры тревог	A	
Параметры импеллера	F	
Параметры конфигураций вспом. выходов	H1	AUX
Параметры RTC	-	

Tab. 5.b

5.5 Установка параметров по умолчанию

Предупреждение:
Использование настоящей процедуры, приводит к потери индивидуальных параметров, установленных в настоящий момент.

Для установки параметров по умолчанию:
- отключить напряжение от инструмента;
- подключить напряжение, нажимая на кнопки SET и DOWN;
- на дисплее отобразится надпись "CF";
- через несколько секунд инструмент начинает работать согласно параметрам по умолчанию. Необходимо обнавление параметров, установленных иначе.

5.6 Таблица параметров easy

Пар.	Описание	Тип	Мин.	Макс.	Е.И.	Зн.	Отображение параметров на моделях
PS	пароль	F	0	200	-	22	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/2	стабильность измерения зондов	C	1	15	-	4	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/4	выбор отображённого зонда	F	1	3	-	1	M/ S (с 2 зондами), X, Y, C
/5	выбор °C/°F	C	0(°C)	1(°F)	-	0	M/ S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/6	отключить десятичную запятую	C	0	1	-	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/7	подключение тревоги зонда 2 (только на мод. M)	C	0	1	0	0	M
/C1	поправка зонда 1	F	-12,7	+12,7	(°C/°F)	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/C2	поправка зонда 2	F	-12,7	+12,7	(°C/°F	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
/C3	поправка зонда 3	F	-12,7	+12,7	(°C/°F)	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
St	установленное значение	S	r1	r2	°C/°F	4	M/S (с 1 или 2 зондами)), X, Y, C
r1	минимальное установленное значение	C	-50	r2	°C/°F	-50	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
r2	максимальное установленное значение	C	r1	+150	°C/°F	90	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
r3	выбор режима прямого/обратного	C	0	2	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
r4	дельта ночного значения	C	-50	+50	°C/°F	3	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
rd	дифференциал регулирования	F	0	+19	°C/°F	2	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c0	задержка запуска компрессора и импеллера при включении	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c1	мин. время между включениями компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c2	минимальное время выключения компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c3	минимальное время включения компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c4	время включения компрессора с duty setting	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
cc	продолжительность постоянного цикла	C	0	15	ч	4	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c6	отключение тревоги температуры после постоянного цикла	C	0	15	ч	2	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d0	тип размораживания	C	0	4	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
dI	интервал между размораживаниями	F	0	199	ч/мин (см. dC)	8	S (с 1 или 2 зондами), X,Y, C
dt	установленное значение температуры окончания размораживания/предел температуры размораживания термостата	F	-50	+127	°C/°F	4	S (с 2 зондами), X, Y, C
dP	максимальная продолжительность размораживания	F	1	199	мин/с (см. dC)	30	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d4	размораживание при отключении инструмента	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d5	гзадержка размораживания при вклюсении или при подключении с цифрового входа	C	0	199	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d6	блокировыания отображения температуры регулирования ао вроемя размораживания	C	0	1	-	1	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
dd	время капанья	F	0	15	мин	2	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d8	время отключение тревоги после размораживания	F	0	15	h	1	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d9	приоритет рпзмораживания над защитой компрессора	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d/	измерение зонда размораживания(2)	F	-	-	°C/°F	-	S (с 2 зондами), X, Y, C,
dC	основа времени	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
A0	дифференциальная температура тревоги и импеллера	C	-20	+20	°C/°F	2	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
AL	темпер. абсолютная/перемещения для тревоги низкой температуры	F	-50	150	°C/°F	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
AH	темпер. абсолютная/перемещения для тревоги низкой температуры	F	-50	150	°C/°F	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
Ad	задержка тревои температуры	C	0	199	мин	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
A4	конфигурация 3° входа	C	0	11	-	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
A7	задержка тревоги цифрового входа	C	0	199	мин	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
A8	подключение тревоги "Ed" (окончание размораживания по окончанию времени)	C	0	1	-	0	S (с 2 зондами), X, Y, C
Ac	установленное значение тревоги грязного конденсатора	C	-50	+150	°C/°F	70	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
AE	дифференциальная температура тревоги грязного конденсатора	C	0.1	20.0	°C/°F	5.0	M/S (с 2 зондами),X, Y, C
Acd	задержка тревоги грязного конденсатора	C	0	250	мин	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
F0	запуск регулятора выпорного импеллера	C	0	1	-	0	C
F1	установленное значение регулятора выпорного импеллера	F	-50	+127	°C/°F	+5	C
F2	остановка выпарного импеллера при остановке компрессора	C	0	1	-	1	C
F3	состояние выпорного импеллера во время размораживания	C	0	1	-	1	C
Fd	время периода после-капанья	F	0	+15	мин	1	C
H0	серийный адрес	C	0	207	-	1	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H1	конфигурация вспом. выхода	C	0	3	-	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H2	подключение кнопочного пульта	C	0	1	-	1	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H4	отключение зуммера	C	0	1	-	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H5	идентификационный код (только для чтения)	F	0	199	-	-	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
EZY	быстрый выбор параметров	C	0	4	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
tEn	подключение часов RTC	C	0	1	-	0	X, Y, C
dAY	RTC день недели	C	1	7	день	0	X, Y, C
hr	RTC час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
Min	RTC минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C
d1d	часовая полоса размораживания 1° день	C	0	11	день	0	X, Y, C
d1h	часовая полоса 1ый час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
d1m	часовая полоса 1° минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C
d2d	часовая полоса размораживания 2° день	C	0	11	день	0	X, Y, C
d2h	часовая полоса 2ой час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
d2m	часовая полоса 2° минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C
d3d	часовая полоса размораживания 3° день	C	0	11	день	0	X, Y, C
d3h	часовая полоса 3ий час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
d3m	часовая полоса 3° минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C
d4d	часовая полоса размораживания 4° день	C	0	11	день	0	X, Y, C
d4h	часовая полоса 4а час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
d4m	часовая полоса 4° минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C
nOd	часовая полоса режим ожидания ВКЛ день	C	0	11	день	0	X, Y, C
nOh	часовая полоса ночного режима ВКЛ час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
nOm	часовая полоса ночного режима ВКЛ минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C

Пар.	Описание	Тип	Мин.	Макс.	Е.И.	Зн.	Отображение параметров на моделях
nFd	часовая полоса ночного режима ВЫКЛ день	C	0	11	день	0	X, Y, C
nFh	часовая полоса ночного режима ВЫКЛ час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
nFm	часовая полоса ночного режима ВЫКЛ минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C
Aod	часовая полоса вспом. выхода ВКЛ день	C	0	11	день	0	X, Y, C
Aoh	часовая полоса вспом. выхода ВКЛ час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
Aom	часовая полоса вспом. выхода ВКЛ минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C
Afd	часовая полоса вспом. выхода ВЫКЛ день	C	0	11	день	0	X, Y, C
AFH	часовая полоса вспом. выхода ВЫКЛ час	C	0	23	ч	0	X, Y, C
Afm	часовая полоса вспом. выхода ВЫКЛ минута	C	0	59	мин	0	X, Y, C

Tab. 5.c

5.7 Таблица параметров easy compact

Пар.	Описание	Тип	Мин.	Макс.	Е.И.	Зн.	Отображение параметров на моделях
PS	пароль	F	0	99	-	22	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
/2	стабильность измерения зондов	C	1	15	-	4	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
/4	выбор отображённого зонда	F	1	2	-	1	S (con 2 sonde), M (con 2 sonde).
/5	выбор °C/°F	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
/6	отключить десятичную запятую	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
/7	подключение тревоги зонда 2 (только на мод. M)	C	0	1	0	0	M
/C1	поправка зонда 1	F	-12,7	+12,7	°C/°F	0	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
/C2	поправка зонда 2	F	-12,7	+12,7	°C/°F	0	S (con 2 sonde), M (con 2 sonde)
St	установленное значение	S	r1	r2	°C/°F	4	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
r1	минимальное установленное значение	C	-50	r2	°C/°F	-50	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
r2	максимальное установленное значение	C	r1	+99	°C/°F	90	S (с 1 или 2 зондами), M (с 1 или 2 зондами)
r3	выбор режима прямого/обратного	C	0	2	-	0	S (с 1 или 2 зондами)
rd	дифференциал регулирования	F	0	+19	°C/°F	2	S (с 1 или 2 зондами)
c0	задержка запуска компрессора и импеллера при включении	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами)
c1	мин. время между включениями компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами)
c2	минимальное время выключения компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами)
c3	минимальное время включения компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами)
c4	время включения компрессора с duty setting	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами)
cc	продолжительность постоянного цикла	C	0	15	ч	4	S (с 1 или 2 зондами)
c6	отключение тревоги температуры после постоянного цикла	C	0	15	ч	2	S (с 1 или 2 зондами)
d0	тип размораживания	C	0	4	-	0	S (с 1 или 2 зондами)
dI	интервал между размораживаниями	F	0	199	ч/мин(dC)	8	S (с 1 или 2 зондами)
dt	установленное значение температуры окончания размораживания/предел температуры размораживания термостата	F	-50	+127	°C/°F	4	S (c2 зондами)
dP	максимальная продолжительность размораживания	F	1	199	мин/сек (dC)	30	S (с 1 или 2 зондами)
d4	размораживание при отключении инструмента	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами)
d5	гзадержка размораживания при вклюсении или при подключении с цифрового входа	C	0	199	мин	0	S (с 1 или 2 зондами)
d6	блокировыания отображения температуры регулирования ао вроемя размораживания	C	0	1	-	1	S (с 1 или 2 зондами)
dd	время капанья	F	0	15	мин	2	S (с 1 или 2 зондами)
d8	время отключение тревоги после размораживания	F	0	15	ч	1	S (с 1 или 2 зондами)
d9	приоритет рпзмораживания над защитой компрессора	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами)
d/	измерение зонда размораживания(2)	F	-	-	°C/°F	-	S (с 2 зондами)
dC	основа времени	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами)
A0	дифференциальная температура тревоги и импеллера	C	-20	+20	°C/°F	2	S (с 1 или 2 зондами)
AL	температура абсолютная/перемещения для тревоги низкой температуры	F	-50	+99	°C/°F	0	S (с 1 или 2 зондами)
AH	температура абсолютная/перемещения для тревоги низкой температуры	F	-50	+99	°C/°F	0	S (с 1 или 2 зондами)
Ad	задержка тревоги темпартуры	C	0	199	мин	0	S (с 1 или 2 зондами)
A8	подключение тревоги "Ed" (окончание размораживания по окончанию времени)	C	0	1	-	0	S (c2 зондами)
H0	серийный адрес	C	0	207	-	1	S (с 1 или 2 зонд.), M (с 1 или 2 зонд.)
H1	конфигурация вспом. выхода	C	0	2	-	0	S (с 1 или 2 зонд.), M (с 1 или 2 зонд.)
H2	подключение кнопочного пульта	C	0	2	-	1	S (с 1 или 2 зонд.), M (с 1 или 2 зонд.)
H5	идентификационный код (только для чтения)	F	1	+199	-	0	S (с 1 или 2 зонд.), M (с 1 или 2 зонд.)
EY	быстрый выбор установки параметров	C	0	4	-	0	S (с 1 или 2 зондами)

Tab. 5.d

Внимание модели easy compact отображают тоько две цифры. В том случае, если значение меньше -99 или больше 99, терминал отображает "- - ".

5.8 Таблица установки параметров EZY

Установка парметров прилавков easy (EZY)

Пар.	Описание	модели S-X (нормальная температура)				модели Y-C (низкая температура)			
		EZY=1	EZY=2	EZY=3	EZY=4	EZY=1	EZY=2	EZY=3	EZY=4
/4	выбор отображённого зонда	1	1	1	1	-	-	-	-
/5	выбор °C/°F	0	0	0	0	-	-	-	-
rd	дифференциал регулирования	3,0	3,0	5,0	2,0	3,0	4,0	5,0	2,0
r1	минимальное установленное значение	-10,0	-15,0	-20,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0
r2	максимальное установленное значение	15,0	20,0	20,0	40,0	20,0	20,0	30,0	40,0
r3	выбор режима прямого/обратного	1	0	2	0				
r4	дельта установки ночного режима	-	-	-	-	5,0	5,0	2,0	4,0
c1	мин. время между включениями компрессора	3	5	0	6	4	5	3	6
c2	минимальное время выключения компрессора	2	4	0	4	2	3	0	5
d0	тип размораживания	2	2	0	4	1	2	3	4
dI	интервал между размораживаниями	6	10	6	12	5	7	10	12
dt	установленное значение темп. окончания размораживания/предел темп. разм. термостата	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0
dP	максимальная продолжительность размораживания	40	40	40	40	20	40	10	50
d6	блокировыания отображения температуры регулирования ао вроемя размораживания	1	1	1	1	-	-	-	-
dC	основа времени	0	0	0	0	0	0	0	0
A0	дифференциальная темп.тревоги и импеллера	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
AL	темп. абсолютная/перем. для тревоги низкой темп	20,0	25,0	20,0	20,0	22,0	15,0	18,0	20,0
AH	темп. абсолютная/перем. для тревоги низкой темп.	20,0	25,0	20,0	20,0	22,0	25,0	20,0	25,0
Ad	задержка тревои температуры	60	70	60	60	20	40	30	25
A4	конфигурация 3° входа	-	-	-	-	0	4	1	0
A7	задержка тревоги цифрового входа	-	-	-	-	0	20	30	20
Ac	установленное значение тревоги грязного конденсатора	55,0	50,0	70,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
AE	диф. температура тревоги грязного конденсатора	10,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Acd	задержка тревоги грязного конденсатора	60	40	200	60	60	60	60	60
F0	запуск регулятора выпорного импеллера	-	-	-	-	1	0	1	0
F1	уст. значение регулятора выпорного импеллера	-	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0
F2	стоп выпарного импеллера при стоп компрессора	-	-	-	-	1	1	1	1
F3	сост. выпорного импеллера во время разм.	-	-	-	-	1	1	1	1
Fd	время периода после-капанья	-	-	-	-	3	4	5	6

Tab. 5.e

Обозначения:

EZY=	нормальная температура	низкая температура
1	не размораживание	размораживание горячим газом
2	размораживание на время	автоматическое изменение ночной установки с циф. входа
3	выход в обогреве	управление сигналами тревоги цифровым входом
4	разм.термостатом (d0= 4)	размораживание термостатом (d0=4)

Установка парметров прилавковeasy compact (EY)

Пар.	Descrizione	модели S (нормальная температура)			
		EY=1	EY=2	EY=3	EY=4
/4	выбор отображённого зонда	1	1	1	1
/5	выбор °C/°F	0	0	0	0
rd	дифференциал регулирования	3,0	3,0	5,0	2,0
r1	минимальное установленное значение	-10,0	-15,0	-20,0	-30,0
r2	максимальное установленное значение	15,0	20,0	20,0	40,0
r3	выбор режима прямого/обратного	1	0	2	0
c1	мин. время между включениями компрессора	3	5	0	6
c2	минимальное время выключения компрессора	2	4	0	4
d0	тип размораживания	2	2	0	4
dI	интервал между размораживаниями	6	10	6	12
dt	уст. значение темп. окончания размораживания/предел темп. размораживания термостата	5,0	5,0	5,0	5,0
dP	максимальная продолжительность размораживания	40	40	40	40
d6	блокировыания отображения температуры регулирования ао вроемя размораживания	1	1	1	1
dC	основа времени	0	0	0	0
A0	дифференциальная температура тревоги и импеллера	2,0	2,0	2,0	2,0
AL	температура абсолютная/перемещения для тревоги низкой температуры	20,0	25,0	20,0	20,0
AH	температура абсолютная/перемещения для тревоги низкой температуры	20,0	25,0	20,0	20,0
Ad	задержка тревоги температуры	60	70	60	60

Tab. 5.f

Обозначения:

EY=	нормальная температура
1	не размораживание
2	с размораживанием на время
3	выход в обогреве
4	размораживание термостатом (d0= 4)

5.9 Поиск и устранение повреждений

В следующей таблице указаны некоторые аномальные рабочие ситуации, которые могут произойти на различных моделях.
Ниже приведены самые распространённые случаи и указаны рекомендации по ним:

проблема	причина	проверка
не запускается компрессор (обозначено мигающим светодиодом уомпрессора)	• задержка введённого компрессора • идёт капанье после размораживания	параметры c0, c1 и c2 и dd
температура сверх установленных пределов, но сигнал тревоги не запускается и зумер, если он устновлен, не пищит	задержка установленного сигнала тревоги	параметры Ad, c6, d8
отображается тревога IA (многофункциональный вход) в то время как он не активизирован	многофункциональный вход провоцирует тревогу, когда отурывается контакт	соединение входа и если он закрыт. нормальный режим работы
не отображается сигнал тревоги, подсоединённый к мультифункциональному входу	задержка введённой тревоги или ошибка программирования параметров	1. если A4=1 2. состояние цифрового входа A7
не поисходит запуск размораживания	• слишком короткий период размораж.(dP) • интервал между размораживаниями dI=0: в таком случае не запускается размораживание	параметры dP idI и H1 для моделей S
	слишком низкая тнмпературва завершения размораживанияили слишком высокая температура испарителя.	параметры dt и d/ (зонда размораживания)
не запускается ручное размораживание и мигает светодиод размораживания	введено время защиты компрессора	параметр d9 (выбрать d9=1)
появляется тревога высокой температуры после размораживания	слишком короткая задержка сигнала тревоги после размораживания или слишком низкий предел тревоги	параметры d8 и AH
не происходит разблокирование дисплея после размораживания	температура окружающей средв не достигла установленного значения или не закончилось время d8	подождать или уменьшить d8
после изменение какого-либо параметра контроллер продолжает работать со старыми значениями	инструмент не обновил старое значение или не закончилось должным образом программирование параметров , то есть нажимая на кнопку SET на 3 сек	выключить и включить инструмент или перепрограммировать инструменты правильным образом
для моделей C, не запускается импеллер	1. была выбрана задержка при включении импеллера и компрессора 2. если F0=1 (импеллер управляемый регулятором импеллера) • "горячий" испаритель: температуру испарителя можно считывать с помощью параметра/d; • идёт капанье; • слишком низкое значение F1 (установленное значение регулятора выпорного импеллера) . • введена задержка после-капанья 3. если F0=0 • F2=1и остановлен компрессор • идёт капанье • идёт после-капанье	1. параметр c0 2. параметры F0, F1, Fd, dd и d/ 3. параметры F0, F2, dd и Fd

Tab. 5.g

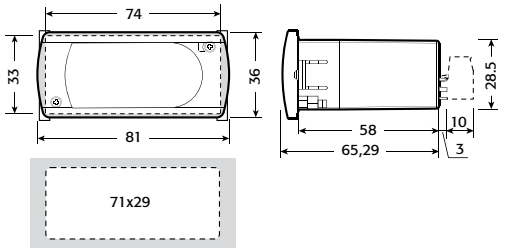
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Технические характеристики easy

питание (*)	230 Vac +10 /-15% 50/60 Гц; 115 Vac +10 /-15% 50/60 Гц 12 Vac 10/-15 %, 50/60 Гц 12 Vdc (11…16 Vdc)	
номинальная мощность	1,5 VA	
входы (*)	зонд NTC или PTC 1 или 3 входа. Цифровой вход в альтернативу третьему зонду	
релейные выходы (*)	реле 2 Hp	UL: 12 A Res. 12 FLA 72 LRA, 250 Vac EN60730-1: 10(10) A 250 Vac(**)
	реле 16 A	UL: 12 A Сопр. 5FLA, 30LRA 250 Vac, C300 EN60730-1: 12(2) A NO/NC, 10(4) A до 60 °C NO, 2(2) A CO, 250 Vac
	реле 8 A	UL: 8 A Сопр. 2 FLA 12 LRA, 250 Vac C300 EN60730-1: 8(4) A NO, 6(4) A NC, 2(2) A CO, 250 Vac
тип зонда (*)	NTC Std CAREL 10 KΩa 25 °C PTC Std CAREL 985 Ω a 25 °C	
соединения (*)	клеммы прикреплённые болтами для кабелей с сеч. от 0,5 мм² до 1,5 мм². Съёмные клемма для блоков с гаечным креплением или защёлкой (сеч. кабеля до 2,5 мм²). Номинальный максимальный ток нагрузки для клеммы 12 A.	
установка (*)	для терминала: с помощью каек на передней панели или задних скоб	
отображение	дисплей СДИ с 3 цифрами, со знаком -199…999 и десятичной запятой; 6 СДИ состояния	
условия работы		-10T50 °C - влажность <90% O.B. не конденсирующая
условия хранения		-20T70 °C - влажность <90% O.B. не конденсирующая
интервал обследования		-50T90 °C (-58T194 °F) - разрешение 0,1 °C/°F
степень фронтальной защиты		установка нащит с уплотнителем IP65
корпус		терминал из пластика, 81x36x65 мм
классификация согласно защите против ударов электротоком		Classe II per incorporamento adeguato
загрязнение окруж. среды		нормальное
PTI материалов изолирования		250 V
период электрической нагрузки изолирующих частей		длинный
категоря сопротивления высокой температуре пламени		категория D (UL94 - V0)
сопротивление перенапряжяению		категория 1
тип действия и разъединения		контакты реле1 C
№ управляемых циклов автоматических операций реле(*)		EN60730-1: 100.000 операций UL: 30.000 операций (250 Vac)
класс и структура программного обеспечения		Класс A
очистка инструмента		использовать только нейтральные моющие средства и воду
макс длина кабелей		1 км серийный; 30 м зонд; 10 м реле

(*)Указанные характеристики отличаются в зависимости от модели.
(**) Мин В ВЫКЛ между двумя стартами двигателя должно превышать 60с.

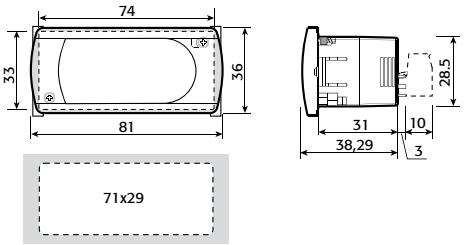
Предупреждение: не проводить мощные кабели ближе чем на 3 см с нижней стороны устройства или зондов; для соединения использовать только медные кабели.



6.2 Технические характеристики easy compact

питание (*)	230 Vac, -10+15 % 50/60 Гц; 115 Vac, -10+15 % 50/60 Гц; 12 Vdc ±10% o 12 Vac, ±10% 50/60 Гц (только на PJEZM* без вспом. реле);
номинальная мощность	0,5 VA
входы (*)	зонд NTC или PTC, 1 или 2 входа
релейные выходы (*)	реле 2HP: UL: 12A 12FLA 72LRA 250VAC 30000 циклов; EN60730-1: 10(10)A 250Vac 100000 циклов (**);
	реле 16A: UL: 12A сопр. 5FLA, 30LRA 250Vac 30000 циклов EN60730-1: 12(2)A o 10(4)A (solo N.O.) 250VAC 100000 циклов;
тип зонда (*)	NTC Std CAREL 10 KΩa 25 °C PTC Std CAREL 985 Ω a 25 °C
Разъём питания/выход реле (*)	клеммы прикреплённые болтами шаг 5мм для кабелей с сеч. от 0,5 мм² до 1,5 мм²; 12A макс;
	Съёмные клемма шаг 5,08 мм для блоков с гаечным креплением или защёлкой для кабелей с сеч. от 0,5 мм² до 2,5 мм²; 12A макс;
Разъём зонда (*)	клеммы прикреплённые болтами: - 2 хода шаг 5mm для моделей с 1 зондом (сечение кабелей от 0,5 мм² до 1,5 мм²); 12A макс; - 3 хода шаг 3,81мм для моделей с 2 зондами (сеч. кабелей от 0,08 мм² до 1,5 мм²); 6A макс;
	Съёмные клемма для блоков с гаечным креплением или защёлкой : - 2 хода шаг 5,08mm для моделей с 1 зондом (сечение кабелей от 0,5 мм² до 1,5 мм²); 12A макс; - 3 хода шаг 3,81мм для моделей с 2 зондами (сеч. кабелей от 0,08 мм² до1,5 мм²); 8A макс;
Серийный разъём	N.1 разъём для соед. к сети с управ. прог. или для соединения ключа програм. параметров (только для некоторых мод.);
Установка	с помощью гаек или задними скобами
отображение	дисплей СДИ с 2 цифрами, со знаком, десятичной запятой и иконкой компрессора
Кнопочный пульт	N.3 кнопки с гибкой оболочкой

(*) Указанные характеристики отличаются в зависимости от модели.
(**) Мин В ВЫКЛ между двумя стартами двигателя должно превышать 60с.



6.3 Электромагнетическая совместимость

Серии easy и easy compact соотвествуют нормам ЕС по электромагнетической совместимости:

- для агрегатов домашнего пользования EN55014-2 e EN55014-1;
- для коммерческой среды и для лёгкой промышленности EN50082-1 и EN50081-1;
- для промышленной среды EN50082-2 и EN50082-1;
- для безопасности соотвествует нормам EN60730-1 и EN60730-2-9.

Заметки

CAREL оставляет за собой право внесения изменений или модификаций своей продукции без всякого на это

CAREL S.p.A.
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / *Agency*:

easy/easy compact +030220796 rel. 2.0 - 30.05.2007