

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Руководство пользователя | Контроллеры температуры серии ERC 21X

ERC 21X, интеллектуальный многофункциональный контроллер системы охлаждения

4

кнопки, большой экран и интуитивно понятная структура меню обеспечивают простоту использования.



ЮГОВ - Проект

інженерно-виробниче підприємство

Офіційний дистриб'ютор
Danfoss в Україні



ugov.ua

www.danfoss.com/erc

Содержание

1 	Введение	4
1.1	Область применения	4
1.2	Общее описание	4
1.3	Серия ERC 21X	5
1.3.1	ERC 211	5
1.3.2	ERC 213	5
1.3.3	ERC 214	5
2 	Основные характеристики	6
2.1	Защита по напряжению	6
2.2	Защита компрессора	6
2.3	Защита компрессора от высокой температуры конденсации	6
2.4	Предварительно заданные применения	7
2.5	Импульсная работа вентилятора при выключенном компрессоре	9
2.6	Оттаивание по необходимости	10
3 	Технические характеристики	11
4 	Установка	12
4.1	Размеры (мм)	12
4.2	Монтаж	12
4.3	Инструкции по установке	12
4.4	Схема электрических соединений	13
4.4.1	ERC 211 - Схема электрических соединений	13
4.4.2	ERC 213 - Схема электрических соединений	13
4.4.3	ERC 214 - Схема электрических соединений	13
4.6	Датчики	14
4.7	Электрические помехи	14
5 	Обзор и перемещение по меню	14
5.1	Основные функции и символы	14
5.2	Быстрая настройка при включении питания	14
5.3	Структура меню	15
5.4	Быстрая настройка через меню "cFg"	16
5.5	Изменение уставки температуры	16
5.6	Включение режима оттаивания	16
5.7	Включение ускоренного охлаждения	16
5.8	Просмотр активного сигнала тревоги	16
5.9	Разблокирование клавиатуры	16
6 	Меню функций	17
7 	Таблица параметров	23
7.1	Таблица параметров - ERC 211	23
7.2	Таблица параметров - ERC 213	26
7.3	Таблица параметров - ERC 214	30
7.4	Код сигнализации	34
7.5	Поиск и устранение неисправностей	34
8 	Оформление заказа	34
8.1	Датчики	35

1| Введение

1.1| Область применения

ERC 21X – интеллектуальный многофункциональный контроллер, разработанный для удовлетворения современных требований в области систем охлаждения на торговых предприятиях. Этот контроллер подходит для управления высоко-, средне- и низкотемпературными станковками с естественным, электрическим оттаиванием и оттаиванием горячим газом.

Типичные области применения включают витрины, торговые холодильники и морозильные лари, холодильные камеры и другое торговое холодильное оборудование.

1.2| Общее описание

Контроллер ERC21X оснащен четырьмя кнопками. Большой экран, простая и интуитивно понятная структура меню и предварительно заданные применения обеспечивают простоту использования. Контроллер имеет функции эффективного использования электроэнергии, как, например, интеллектуальная система управления вентилятором испарителя, дневной/ночной режим и функция оттаивания по необходимости.

высокопроизводительное реле 16 А позволяет прямое подключение больших нагрузок без использования промежуточных реле: компрессоры до 2 л.с. в зависимости от коэффициента мощности и эффективности мотора (более чем 0,65 при 230В и более чем 0,85 при 115В).

Большой диапазон совместимых типов датчиков и клеммы винтового соединения обеспечивают высокую гибкость при установке.

Безопасность в эксплуатации обеспечивается системой защиты по напряжению и системой защиты от высокой температуры конденсации.



1.3| Серия ERC 21X

Доступны три версии ERC 21X для 230 В/50-60 Гц и 115 В/60 Гц.

- **ERC 211**: один релейный выход для применения в системах охлаждения или нагрева.
- **ERC 213**: три релейных выхода для применения в системах с воздухоохладителем.
- **ERC 214**: четыре релейных выхода для применения в системах с воздухоохладителем.

1.3.1| ERC 211

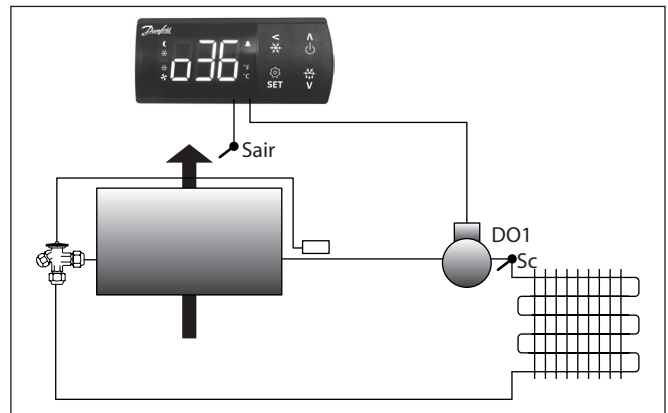
ERC 211 имеет один релейный выход и два входа (1 аналоговый, 1 аналоговый/цифровой). Этот контроллер может быть использован в системах охлаждения или нагрева.

Выходы:

- Реле 1: управление компрессором/электромагнитным клапаном или нагревателем.

Входы:

- Вход 1: управляющий датчик (Sair).
- Вход 2: датчик конденсатора или цифровой вход, который может быть настроен на различные функции согласно коду меню o02.



1.3.2| ERC 213

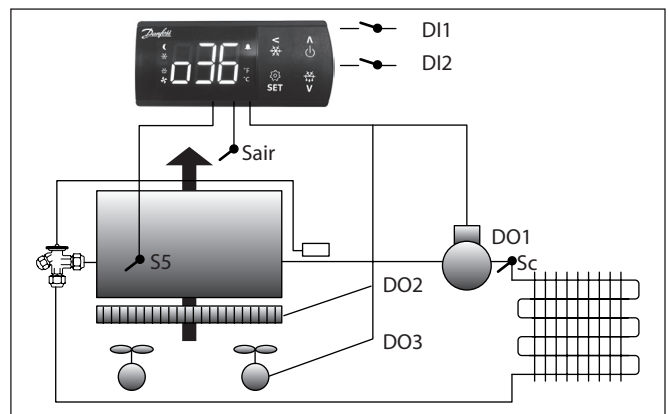
ERC 213 имеет три релейных выхода и четыре входа (2 аналоговых, 1 аналоговый/цифровой, 1 цифровой).

Выходы:

- Реле 1: управление компрессором/электромагнитным клапаном.
- Реле 2: можно настроить на оттаивание или внешний сигнал тревоги.
- Реле 3: управление вентилятором.

Входы:

- Вход 1: управляющий датчик (Sair).
- Вход 2: температурный датчик оттайки (S5).
- Вход 3: датчик конденсатора (Sc) или цифровой вход, который может быть настроен на различные функции согласно коду меню "o02".
- Вход 4: цифровой вход, который может быть настроен на различные функции согласно коду меню "o37".



1.3.3| ERC 214

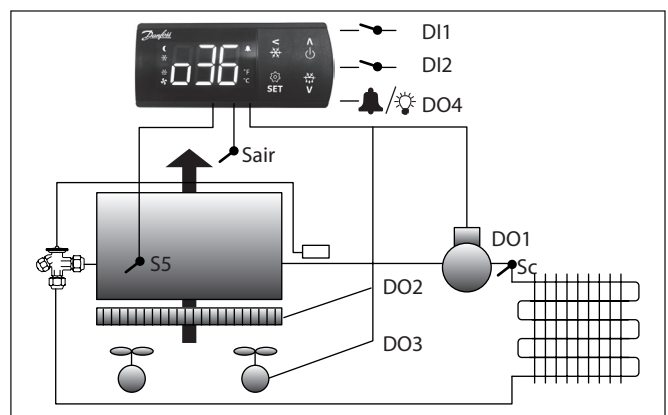
ERC 214 имеет четыре релейных выхода и четыре входа (2 аналоговых, 1 аналоговый/цифровой, 1 цифровой).

Выходы:

- Реле 1: управление компрессором/электромагнитным клапаном.
- Реле 2: управление оттаиванием.
- Реле 3: управление вентилятором.
- Реле 4 : может быть настроено на управление освещением или внешний сигнал тревоги.

Входы:

- Вход 1: управляющий датчик (Sair).
- Вход 2: температурный датчик оттайки (S5).
- Вход 3: датчик конденсатора (Sc) или цифровой вход, который может быть настроен на различные функции согласно коду меню "o02".
- Вход 4: цифровой вход, который может быть настроен на различные функции согласно коду меню "o37".

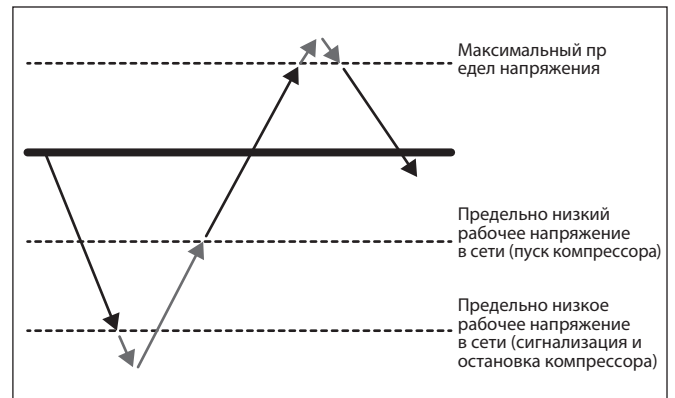


2| Основные характеристики

2.1| Защита по напряжению

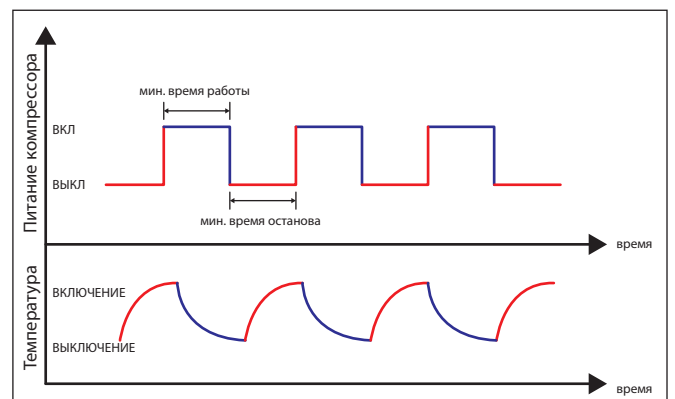
Защита по низкому и высокому напряжению путем ограничения работы компрессора в указанных пределах напряжения. Если напряжение выходит за указанные пределы, контроллер отключает компрессор и на дисплее начинает мигать сигнализация.

Он вернется к работе, когда напряжение вернется в пределы рабочего диапазона с учетом минимального времени остановки.



2.2| Защита компрессора

Параметры минимального времени работы и остановки защищают компрессор от работы короткими циклами/случайного включения и отключения.

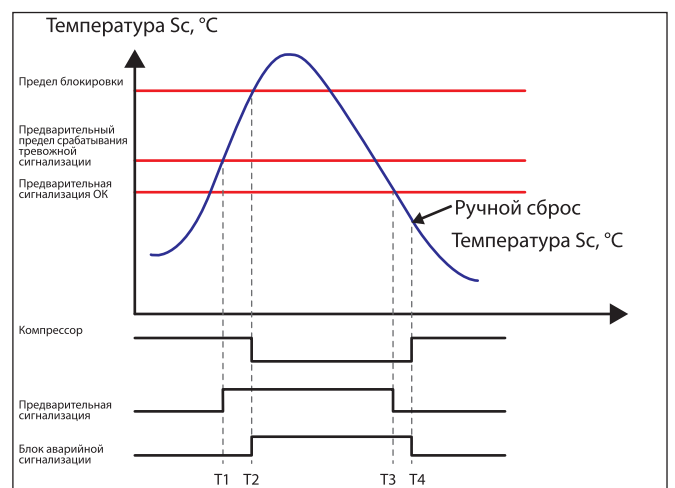


2.3| Защита компрессора от высокой температуры конденсации

Если конденсатор заблокирован загрязнениями и, следовательно, температура конденсации сильно повышается, контроллер активирует предупредительную сигнализацию и, если температура продолжит повышаться, отключает компрессор.

Если температура, измеренная датчиком конденсатора (S_c), достигает заданного "предела предварительной сигнализации", активируется авария для предупреждения пользователя

о наличии проблем с конденсатором. Часто причиной является ограничение потока воздуха через конденсатор (загрязнение) или поломка вентилятора конденсатора. Сигнализация сбрасывается при снижении температуры конденсатора на 5 °C. Если измеряемая температура конденсатора продолжает расти и достигает заданного "предела блокировки", компрессор останавливается и не запускается до тех пор, пока сигнализация не будет сброшена вручную.



2.4| Предварительно заданные применения

Назначение предварительно заданных применений заключается в том, чтобы предоставить пользователю простой и быстрый способ настройки контроллера в зависимости от **температуры хранения** (НТ, СТ, ВТ), **типа оттаивания** (отсутствует, естественное, электрическое) и **метода оттаивания** (завершение по времени или температуре).

После того, как пользователь выбирает применение на основании требований, контроллер загружает определенный набор значений параметров и скрывает те параметры, которые не актуальны для выбранного применения. Настроенное значение параметра можно изменить в любое время.

В дополнение к предопределенные приложения, все версии контроллера имеют две стандартные приложения, один с полным списком параметров, а другой с упрощенной списка параметров, что позволяет пользователю сделать свои собственные пользовательские настройки параметров (AP0 и AP5 в случае ERC211 и AP0 и AP6 в случае ERC213/ERC214).

Таблица предварительно заданных применений для контроллера ERC 211

Прим.	Режим	Описание	Температура	Тип оттаивания	Окончание оттаивания
Прим. 0	охлаждение/отопление	Нет (нет предварительно установленного приложения)			
Прим. 1	охлаждение	Среднетемпературная установка без оттайки	(4 – 20 °C)	Ни один	Ни один
Прим. 2	охлаждение	Среднетемпературная установка с естественной оттайкой, остановка по времени	(2 – 6 °C)	природный	Время
Прим. 3	охлаждение	Среднетемпературная установка с естественной оттайкой, остановка по температуре воздуха	(2 – 6 °C)	природный	воздуха температура
Прим. 4	отопление	Нагревательный термостат	(20 – 60 °C)	Ни один	Ни один
Прим. 5	охлаждение/отопление	Нет (приложение отсутствует) упрощенного списка параметров			

Выбор 1: применения, в которых требуется термостат охлаждения и не осуществляется оттаивание.

Выбор 2: применения с нормальной температурой, естественным оттаиванием с остановкой по времени.

Выбор 3: применения с нормальной температурой, естественным оттаиванием с остановкой по температуре воздуха.

Выбор 4: применения, в которых требуется термостат нагрева (без оттаивания).

Выбор 5: применения с сокращенным списком параметров.

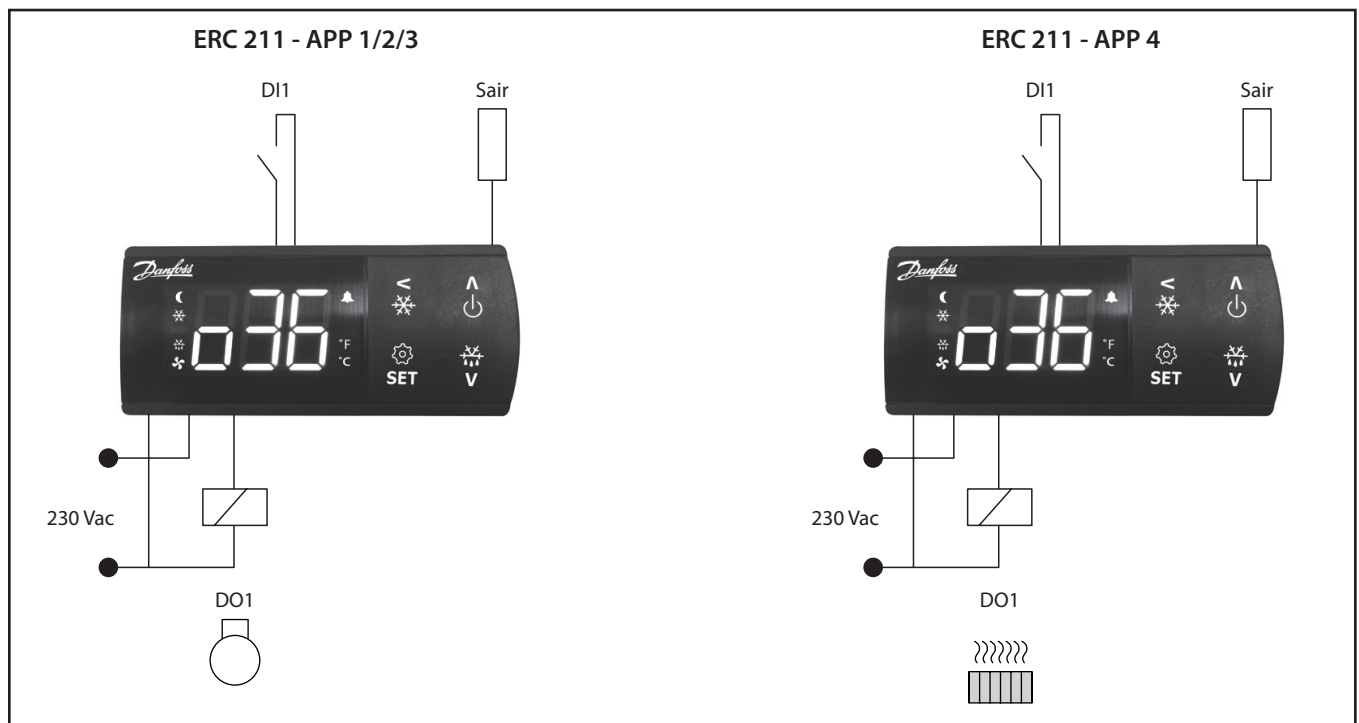


Таблица предварительно заданных применений для контроллера ERC 213

Прил.	метод	Описание	Темп.	Опред. тип	Опред. окончание
Прил. 0	охлаждение	Нет (нет предварительно установленного приложения)			
Прил. 1	охлаждение	Сред. установка с воздухоохладителем и естественным оттаиванием по времени	(2 – 6 °C)	Естественное	Время
Прил. 2	охлаждение	Сред. темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием по времени	(0 – 4 °C)	Электрическое	Время
Прил. 3	охлаждение	Низкая темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием по времени	(-26 – -20 °C)	Электрическое	Время
Прил. 4	охлаждение	Сред. темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием (по температуре)	(0 – 4 °C)	Электрическое	Темп.
Прил. 5	охлаждение	Низкая темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием (по температуре)	(-26 – -20 °C)	Электрическое	Темп.
Прил. 6	охлаждение	Нет (приложение отсутствует) упрощенного списка параметров			

Выбор 1: применения с нормальной температурой и естественным оттаиванием с остановкой по времени.

Выбор 2 и 3: применения со средней и низкой температурой и электрическим оттаиванием с остановкой по времени.

Выбор 4 и 5: применения со средней и низкой температурой и электрическим оттаиванием с остановкой по температурному датчику оттайки "S5".

Выбор 6: применения с сокращенным списком параметров.

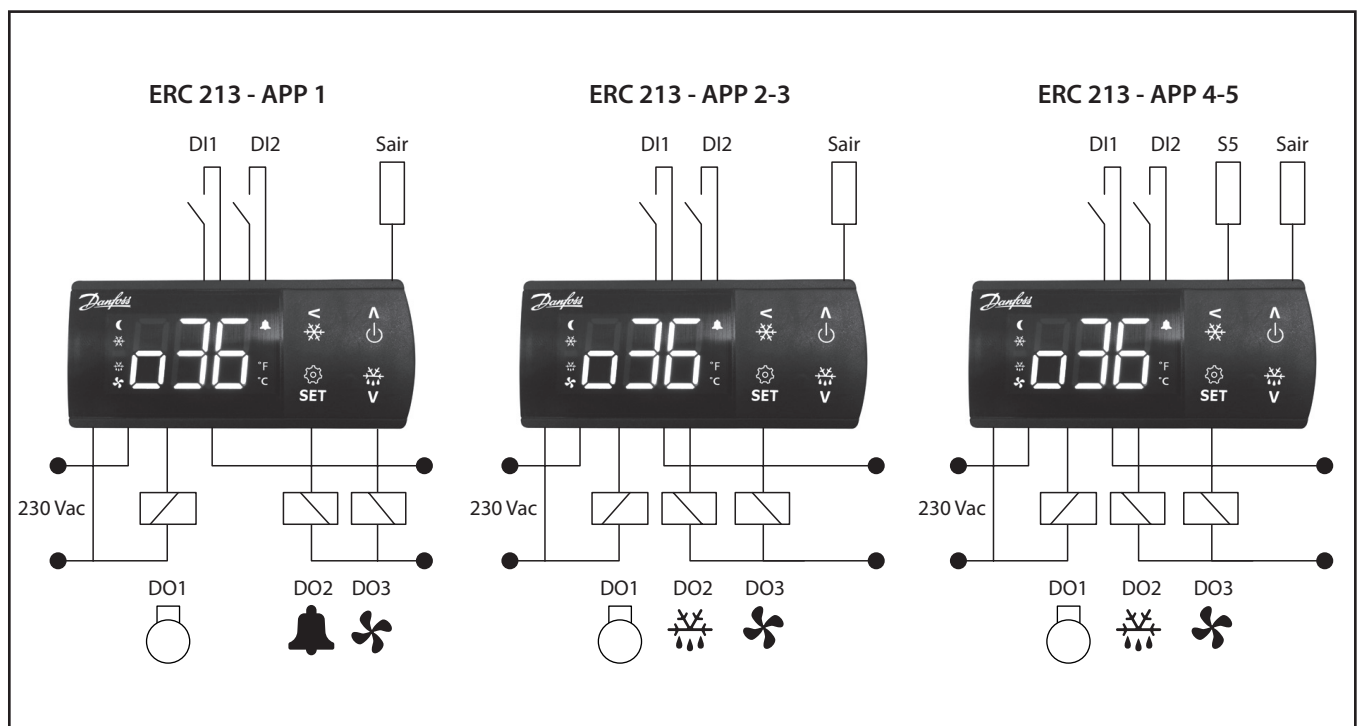


Таблица предварительно заданных применений для контроллера ERC 214

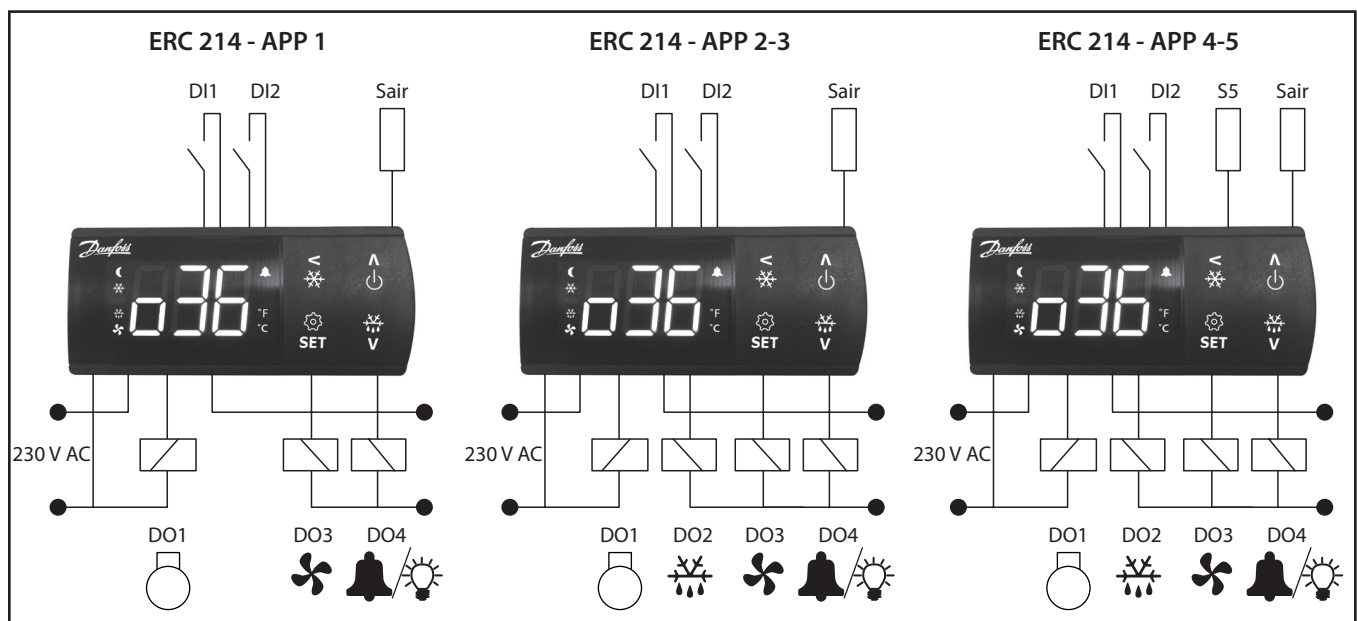
Прил.	метод	Описание	Темп.	Опред. тип	Опред. окончание
Прил. 0	охлаждение	Нет (нет предварительно установленного приложения)			
Прил. 1	охлаждение	Сред. установка с воздухоохладителем и естественным оттаиванием по времени	(2 – 6 °C)	Естественное	Время
Прил. 2	охлаждение	Сред. темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием по времени	(0 – 4 °C)	Электрическое	Время
Прил. 3	охлаждение	Низкая темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием по времени	(-26 – -20 °C)	Электрическое	Время
Прил. 4	охлаждение	Сред. темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием (по температуре)	(0 – 4 °C)	Электрическое	Темп.
Прил. 5	охлаждение	Низкая темп. установка с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием (по температуре)	(-26 – -20 °C)	Электрическое	Темп.
Прил. 6	охлаждение	Нет (приложение отсутствует) упрощенного списка параметров			

Выбор 1: применения с нормальной температурой и естественным оттаиванием с остановкой по времени.

Выбор 2 и 3: применения со средней и низкой температурой и электрическим оттаиванием с остановкой по времени.

Выбор 4 и 5: применения со средней и низкой температурой и электрическим оттаиванием с остановкой по температурному датчику оттайки "S5".

Выбор 6: применения с сокращенным списком параметров.



2.5| Импульсная работа вентилятора при выключенном компрессоре

Эта функция позволяет экономить электроэнергию. Во время остановки компрессора контроллер активирует вентилятор с определенным режимом работы, поддерживающим равномерную температуру, что позволяет отсрочить необходимость включения компрессора.

2.6| Оттаивание по необходимости

Эта функция позволяет регистрировать температуру в испарителе и запоминать среднее значение температуры, зарегистрированной во время первых трех отключений компрессора непосредственно после оттаивания. Контроллер постоянно отслеживает температуру в испарителе и сравнивает ее с зарегистрированным средним значением. Если в промежутке между двумя оттаиваниями температура в испарителе падает ниже зарегистрированной на значение "оттаивания по необходимости"*d30*, включается оттаивание.

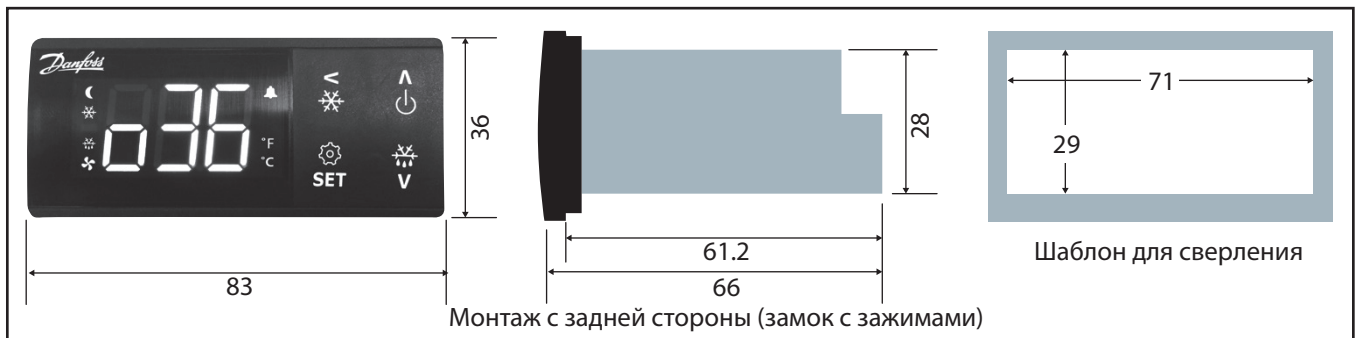
- Эта функция может использоваться только в системах 1:1.
- Эта функция отключается, когда параметр "оттаивание по необходимости" настроен на 20.
- Оттаивание по необходимости срабатывает лишь в том случае, если время, прошедшее с момента последнего оттаивания, превышает на $\frac{1}{4}$ период оттаивания или 2 часа, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.
- Оттаивание таким способом не запускается в следующих случаях:
 - Режим ускоренного охлаждения.
 - Ночной режим.
 - Главный выключатель на DI или главный выключатель в меню находится в положении OFF (ВЫКЛ).
 - Режим ручного управления.
 - Датчик испарителя определяет температуру выше 0 °C.

3 | Технические характеристики

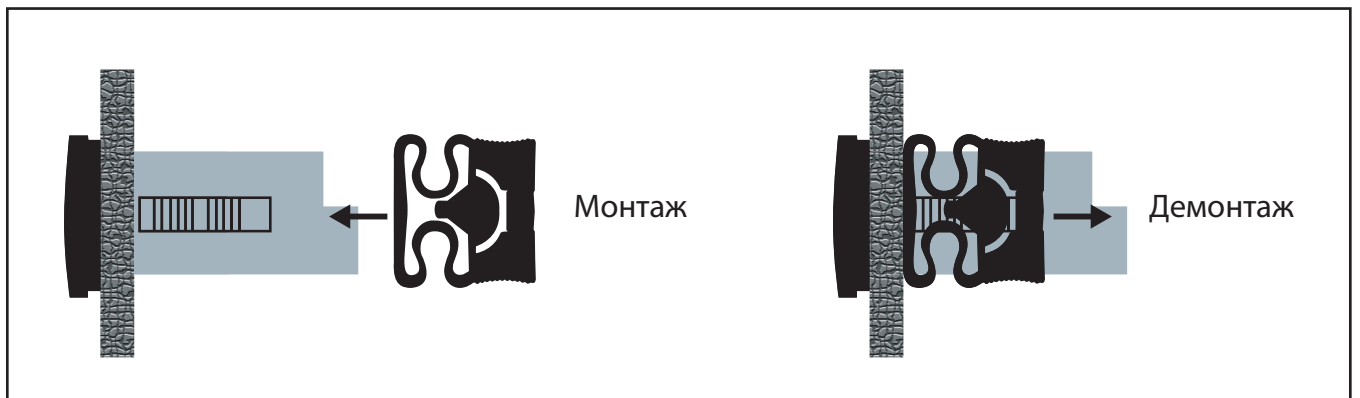
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОПИСАНИЕ
Назначение	Встраиваемый контроллер для регулирования рабочей температуры в промышленных системах кондиционирования и охлаждения
Конструктивное исполнение	Встраиваемый контроллер
Электропитание	115 В перем. тока/230 В перем. тока 50/60 Гц, гальванически изолированный стабилизированный источник электропитания низкого напряжения
Номинальная мощность	Менее 0,7 Вт
Входы	Входы датчика, цифровые входы, кнопка программирования Подключается к источнику безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) < 15 Вт
Допустимые типы датчиков	NTC 5000 Ohm при 25 °C, (Бета значение=3980 при 25/100 °C - например EKS 211) NTC 10000 Ohm при 25 °C, (Бета значение=3435 при 25/85 °C - например EKS 221) PTC 990 Ohm при 25 °C, (например EKS 111) Pt1000, (например AKS 11, AKS 12, AKS 21)
Датчики, входящие в комплект	NTC 1000 Ом при 25 °C, длина кабеля: 1,5 м
Точность	Диапазон измерений: от -40 до 105 °C (от -40 до 221 °F) Точность контроллера: ± 1 К ниже -35 °C, ± 0,5 К от -35 до 25 °C, ± 1 К выше 25 °C
Тип воздействия	1В (реле)
Выходы	Реле компрессора DO1: 16 А, 16 (16) А, EN 60730-1 10 FLA/60 LRA при 230 В, UL60730-1 16 FLA/72 LRA при 115 В, UL60730-1 Реле оттаивания DO2: 8 А, 2 FLA/12 LRA, UL60730-1 8 А, 2 (2 А), EN60730-1 Реле вентилятора DO3: 3 А, 2 FLA/12 LRA, UL60730-1 3 А, 2 (2 А), EN60730-1 Реле аварийной сигнализации/световой индикации DO4: 2 А
Дисплей	Светодиодный дисплей, 3 цифры, десятичная запятая и многофункциональные значки, шкала °C + °F
Условия работы	от -10 до 55 °C (от 14 до 131 °F), относительная влажность 90%
Условия хранения	от -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F), относительная влажность 90%
Защита	Передняя сторона: IP65 (встроенная прокладка) Задняя сторона: IP00
Окружающая среда	Степень загрязнения II, без конденсации
Категория перенапряжения	II — источник электропитания 230 В (ENEC, UL recognized) III — источник электропитания 115 В (UL recognized)
Тепло- и огнестойкость	Категория D (UL94-V0) Температура испытания на твердость вдавливанием шарика в соответствии с Приложением G (EN 60730-1)
Категория ЭМС	Категория I
Сертификация	UL признание (US & Canada) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 Температурный мониторинг HACCP в соответствии с EN134785 Class I, когда используется датчик AKS 12

4| Установка

4.1| Размеры (мм)



4.2| Монтаж

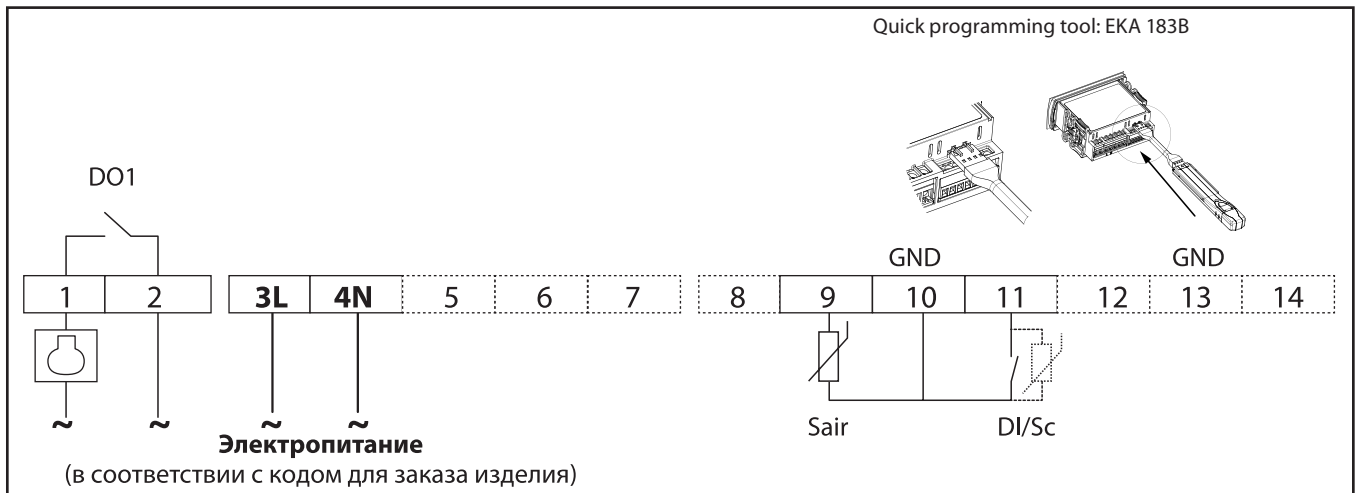


4.3| Инструкции по установке

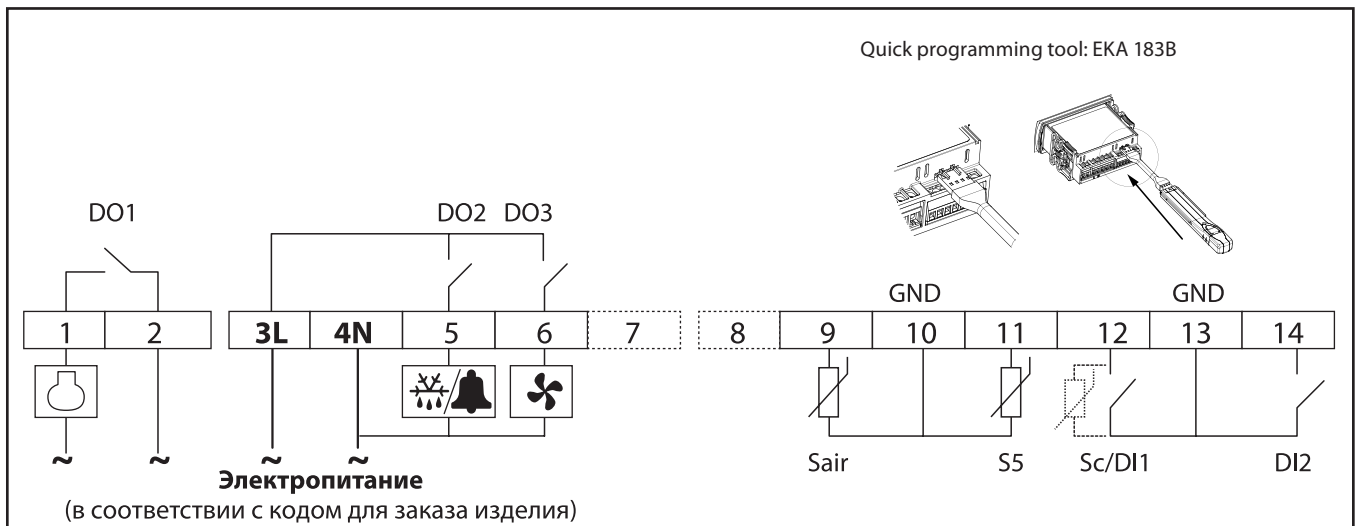
- Установите контроллер в паз и убедитесь, что резиновое уплотнение расположено надлежащим образом на монтажной поверхности.
- Переместите монтажные зажимы вдоль реек задней пластиковой части от задней части панели.
- Перемещайте монтажные зажимы по направлению к монтажной поверхности, пока контроллер не будет надежно зафиксирован.
- Чтобы снять контроллер, аккуратно откройте защелку и вытяните зажим.

4.4| Схема электрических соединений

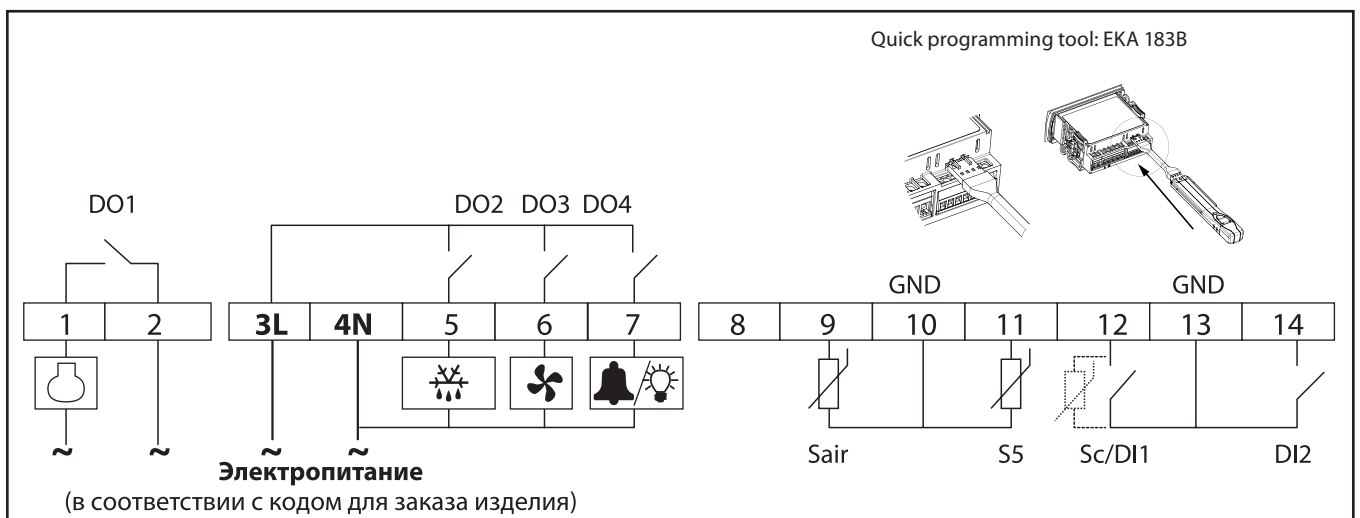
4.4.1| ERC 211 - Схема электрических соединений



4.4.2| ERC 213 - Схема электрических соединений



4.4.3| ERC 214 - Схема электрических соединений



Connectors:
Max. Torque = 0.4 Nm

4.5| Электропитание

115 В перем. тока/230 В перем. тока/50/60 Гц (см. этикетку контроллера).

4.6| Датчики

- **Sair** Датчик управления.
- **S5** Датчик оттаивания (испарителя).
- **Sc** Датчик конденсатора.
- **Di1** Цифровой вход – может быть настроен на функции, перечисленные в коде меню o02.
- **Di2** Цифровой вход – может быть настроен на функции, перечисленные в коде меню o37.

4.7| Электрические помехи

Кабели для датчиков и входов DI должны быть расположены отдельно от других электрических кабелей:

- Используйте отдельные кабельные лотки.
- Расстояние между кабелями должно составлять не менее 10 см.
- Следует избегать использования длинных кабелей для входа DI.

5| Обзор и перемещение по меню

5.1| Основные функции и символы

Ключевая функция	
	Долгое нажатие при подаче питания: FACTORY RESET (ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ) (отображается "FAC")
	Короткое нажатие: UP (ВВЕРХ) Долгое нажатие: ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)
	Короткое нажатие: DOWN (ВНИЗ) Долгое нажатие: DEFROST (ОТТАИВАНИЕ)
	Короткое нажатие: BACK (НАЗАД) Долгое нажатие: PULL-DOWN (Ускоренное охлаждение)
	Короткое нажатие: TEMPERATURE SETPOINT/OK (УСАВКА ТЕМПЕРАТУРЫ/ОК) Долгое нажатие: MENU (МЕНЮ)
Пиктограммы	
	Ночной режим (экономия энергии)
	Вентилятор работает
	Компрессор работает (мигает в режиме ускоренного охлаждения)
	Активный сигнал тревоги
	Оттаивание
	Единица измерения (°C или F)

5.2| Быстрая настройка при включении питания

– ШАГ 1: включите питание

– ШАГ 2: выберите меню быстрой настройки

В течение 30 секунд после включения питания нажмите кнопку "<" BACK (НАЗАД) и удерживайте ее в течение 3 секунд. Главный выключатель "r12" переключится автоматически в положение OFF (ВЫКЛ).

– ШАГ 3: выберите предварительно заданное применение "o01"

Дисплей автоматически показывает параметр выбора применения "o01".

Нажмите SET (НАСТРОЙКА) для выбора применения.

На дисплее отображается значение по умолчанию (например, мигает "AP0").

Выберите тип применения, нажимая UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ), и нажмите SET (НАСТРОЙКА) для подтверждения.

Контроллер устанавливает значения параметров в соответствии с выбранным применением и скрывает неактуальные параметры.

Совет: Вы можете легко перейти от AP0 к AP6 и выбрать упрощенный список параметров, нажав кнопку UP (ВВЕРХ) (циклический список).

Прим.	Описание (например, для ERC213 и ERC214)
Прим. 0	Нет (нет предварительно заданного применения)
Прим. 1	Средняя темп. (от 2 до 6 °C), установки с воздухоохладителем и естественным оттаиванием с остановкой по времени
Прим. 2	Средняя темп. (от 0 до 4 °C), установки с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием с остановкой по времени
Прим. 3	Низкая темп. (от -26 до -20 °C), установки с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием с остановкой по времени
Прим. 4	Средняя темп. (от 0 до 4 °C), установки с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием с остановкой по температуре
Прим. 5	Низкая темп. (от -26 до -20 °C), установки с воздухоохладителем и электрическим оттаиванием с остановкой по температуре
Прим. 6	Нет (нет предварительно заданного применения) упрощенный список параметров

Примечание: полное описание существующих областей применения см. в разделе 2.4 "Предварительно определенные области применения".

ШАГ 4: выберите тип датчика "o06"

Дисплей автоматически показывает параметр выбора датчика "o06".

Нажмите SET (НАСТРОЙКА) для выбора типа датчика.

На дисплее отображается значение по умолчанию (например, мигает "n10").

Выберите тип датчика, нажав кнопку UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) (n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000), и нажмите SET (НАСТРОЙКА) для подтверждения.

ПРИМЕЧАНИЕ: все датчики должны быть одного и того же типа.

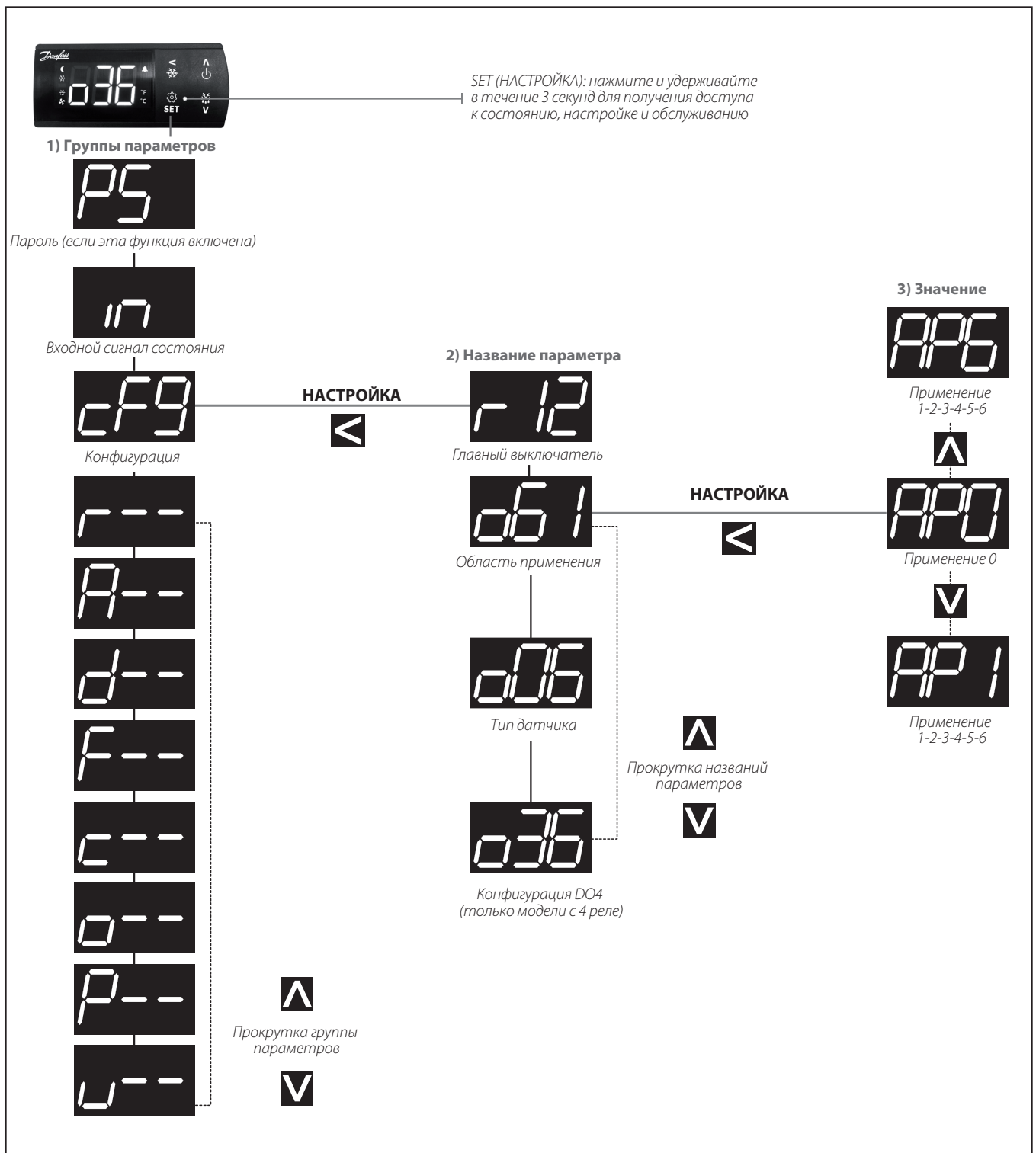
ШАГ 5: настройте выход DO4 "o36"

На дисплее автоматически отображается параметр "o36" для настройки выхода "DO4". (Доступно только для модели с 4 реле).

Выберите световую индикацию "Lig" или аварийную сигнализацию "ALA" в соответствии с применением и нажмите SET (НАСТРОЙКА) для подтверждения.

Дисплей возвращается в нормальный режим отображения, и запускается управление.


5.3 | Структура меню



5.4| Быстрая настройка через меню "cFg"

- Нажмите SET (НАСТРОЙКА) и удерживайте в течение трех секунд, чтобы получить доступ к группам параметров.
- Выберите меню "cFg" и нажмите SET (НАСТРОЙКА), чтобы выполнить вход. На дисплее отображается первое меню "r12" (главный выключатель).
- Отключите главный выключатель (r12=0) для изменения предварительно выбранного применения.
- Нажимайте UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) для прокрутки списка параметров.
- Выполните настройку параметра "об1" для выбора предварительно заданного применения:
 - Нажмите SET (НАСТРОЙКА) для доступа к параметру "об1";
 - Нажимайте UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) для выбора области применения;
 - Нажмите SET (НАСТРОЙКА) для подтверждения, на дисплее отображается "об1".
- Продолжите настройку других параметров (тип датчика "о06" и настройка "о36" - DO4) в меню "cFg".

5.5| Изменение уставки температуры




(выполните короткое нажатие на кнопку) SET (НАСТРОЙКА): отрегулируйте заданную температуру.

ВВЕРХ/ВНИЗ: измените заданное значение температуры (в режиме настройки установленное значение температуры мигает).

SET (НАСТРОЙКА): сохраните заданное значение температуры.


5.6| Включение режима оттаивания



DEFROST (ОТТАИВАНИЕ): нажмите и удерживайте в течение 3 секунд для инициирования оттаивания.

DEFROST (ОТТАИВАНИЕ): нажмите и удерживайте в течение 3 секунд для прекращения ручного оттаивания. Во время оттаивания отображается значок DEFROST (ОТТАИВАНИЕ).

5.7| Включение ускоренного охлаждения




PULL DOWN (ЗАХОЛАЖИВАНИЕ): нажмите и удерживайте в течение 3 секунд для инициирования захлаживания.

"Pud": отображается в течение 3 секунд для индикации захлаживания. Во время захлаживания мигает значок PULL DOWN (ЗАХОЛАЖИВАНИЕ).


PULL DOWN (ЗАХОЛАЖИВАНИЕ): нажмите и удерживайте в течение 3 секунд для прекращения захлаживания.

5.8| Просмотр активного сигнала тревоги



Коды температуры и тревожной сигнализации поочередно мигают до тех пор, пока сигнал тревоги не устранен. Отображается сигнальный звонок.

5.9| Разблокирование клавиатуры



- Через 5 минут бездействия клавиатура блокируется (если P76=да).

- Когда клавиатура заблокирована, при нажатии на любую кнопку на дисплее отображается "LoC".

- Нажмите одновременно кнопки UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ) и удерживайте в течение 3 секунд для разблокирования клавиатуры. "unl" отображается в течение 3 секунд.

6 | Меню функций

Код меню	Описание параметра
cFg	Конфигурация
r12	<p>Главный выключатель</p> <p>Эта настройка позволяет остановить охлаждение или заблокировать выходные сигналы вручную. При остановке охлаждения на дисплее появляется сигнал OFF (ВЫКЛ).</p> <p>-1=Сервис (возможно управление выходами вручную)</p> <p>0=ВЫКЛ</p> <p>1 = ВКЛ</p>
o61	<p>Предварительно заданные применения</p> <p>Предварительно заданные применения предоставляют пользователю простой и быстрый способ настройки контроллера в зависимости от температуры хранения, типа оттаивания и метода остановки оттаивания. Пользователи могут настроить контроллер на соответствующее применение в этом меню (см. таблицу предварительно заданных применений в разделе 2.4 для получения более подробной информации). Предварительно заданные применения защищены главным выключателем.</p>
o06	<p>Выбор типа датчика</p> <p>Данный параметр используется для определения типа датчиков температуры, подсоединенных к контроллеру. Пользователь может использовать датчики NTC 5K, NTC 10K, PTC и Pt1000. Все установленные датчики (Sair, S5 и SC) должны быть одного типа.</p>
o36	<p>Конфигурация DO4</p> <p>Этот параметр позволяет настроить 4-е реле контроллера (для ERC214) на включение подсветки или аварийной сигнализации.</p> <p>Lig=подсветка</p> <p>ALA=аварийная сигнализация</p>
r--	Уставки
r00	<p>Уставка температуры</p> <p>Этот параметр определяет температуру в камере, при которой отключается компрессор. Уставку можно заблокировать или ограничить диапазоном с настройками "r02" и "r03".</p>
r01	<p>Дифференциал</p> <p>Этот параметр определяет разницу между значениями отключения и включения компрессора. Реле компрессора замыкается, когда температура в камере достигает уставки + дифференциал. При использовании для подогрева, нагреватель включается, когда температура достигает уставки - дифференциал.</p>
r02	<p>Минимальное значение уставки</p> <p>Здесь можно настроить минимально допустимое значение, чтобы избежать слишком низких значений уставки по случайности/ошибке.</p>
r03	<p>Максимальное значение уставки</p> <p>Здесь можно настроить максимально допустимое значение, чтобы избежать слишком высоких значений уставки по случайности/ошибке.</p>
r04	<p>Смещение на дисплее</p> <p>Корректирующее значение температуры на дисплее. Если температура продуктов и температура, на дисплее, не идентичны, в этом меню можно выполнить корректировку значения температуры, отображаемой на дисплее.</p>
r05	<p>Единица измерения отображаемой температуры</p> <p>Здесь выставляется в каких единицах контроллер будет отображать значения температуры (°C или °F). Переключение приводит к автоматическому изменению единиц измерения для всех температурных настроек.</p>
r09	<p>Калибровка датчика Sair</p> <p>Калибровка температуры воздуха. Необходимость калибровки может быть вызвана наличием длинного кабеля датчика.</p>
r12	<p>Главный выключатель</p> <p>Эта настройка позволяет остановить охлаждение или заблокировать выходы вручную. При остановке охлаждения на дисплее появляется сигнал OFF (ВЫКЛ).</p> <p>-1=Сервис (возможно управление выходами вручную)</p> <p>0=ВЫКЛ</p> <p>1 = ВКЛ</p>
r13	<p>Смещение уставки в ночном режиме</p> <p>Уставка для термостата будет равна уставке + данное значение при переходе контроллера в ночной режим. (Выберите отрицательное значение при необходимости аккумуляции холода). Активация выполняется через цифровой вход.</p>

Код меню	Описание параметра
r40	Смещение для перехода во второй диапазон термостата Уставка термостата и пределы аварийной сигнализации смещаются на указанное количество градусов при активации. Активация выполняется через цифровой вход.
r96	Продолжительность ускоренного охлаждения Максимальная длительность режима ускоренного охлаждения.
r97	Предельная температура для режима ускоренного охлаждения Мера безопасности; минимально допустимая температура во время ускоренного охлаждения.
A--	Сигнализация
A03	Задержка сигнализации в нормальном режиме При достижении верхнего или нижнего предельного значения срабатывания аварийной сигнализации, срабатывает функция таймера. Аварийный сигнал не будет активизироваться до завершения заданной задержки.
A12	Задержка сигнализации в режиме ускоренного охлаждения/пуска/оттаивания Такая задержка используется во время пуска, оттаивания и ускоренного охлаждения. Система переключится на нормальную задержку сигнализации "A03" при снижении температуры до пределов срабатывания аварийной сигнализации.
A13	Верхний аварийный предел Если температура в камере остается выше этого предела в течение времени задержки сигнализации, срабатывает сигнализация высокой температуры.
A14	Нижний аварийный предел Если температура в камере остается ниже этого предела в течение времени задержки сигнализации, срабатывает сигнализация низкой температуры.
A27	Задержка DI1 Если "DI1" настроен на сигнализацию открытия двери или внешнюю аварию, такая задержка применяется для срабатывания соответствующей сигнализации.
A28	Задержка DI2 Если "DI2" настроен на сигнализацию открытия двери или внешнюю аварию, такая задержка применяется для срабатывания соответствующей сигнализации.
A37	Верхний предел аварии конденсатора Если температура конденсатора превышает этот предел, немедленно срабатывает сигнализация и никакие действия не выполняются. Аварийный сигнал сбрасывается, если температура падает на 5 К ниже заданной температуры.
A54	Верхний предел блокировки Если температура конденсатора продолжает расти, превышает предел "A37" и достигает данного предела, срабатывает сигнализация блокировки и компрессор останавливается. Он не запустится, пока сигнализация не будет сброшена вручную. Ручной сброс блокировки конденсатора можно выполнить двумя способами: - Отключить питание контроллера и снова включить. - Отключить и включить питание контроллера при помощи главного выключателя или кнопки.
A72	Включение защиты по напряжению Этот параметр используется для включения и отключения защиты компрессора от неблагоприятного напряжения в сети.
A73	Минимальное напряжение включения Когда компрессор готов к пуску, выполняется проверка напряжения питания, и компрессор будет запущен, только если значение напряжения как минимум равно значению, указанному в этом параметре.
A74	Минимальное напряжение отключения Во время работы компрессор будет отключен при падении напряжения ниже значения, указанного в этом параметре.
A75	Максимальное напряжение Во время работы компрессор будет отключен, если напряжение превышает значение, указанное в этом параметре. Если компрессор уже остановлен, он будет оставаться отключенным.
d--	Оттаивание
d01	Метод оттаивания Здесь вы можете задать метод оттаивания - электрическое, горячим газом или естественное. <i>no=отсутствует</i> <i>nAt=естественное</i> <i>EL=электрическое</i> <i>gAS=газ</i>
d02	Температура прекращения оттаивания Этот параметр определяет при какой температуре остановится цикл оттаивания. Температура определяется датчиком испарителя или датчиком температуры в камере, как указано в параметре "d10".

Код меню	Описание параметра
d03	Интервал оттаивания Определяет период времени между началом двух циклов оттаивания. В случае отказа питания, истекшее время сохраняется в памяти и следующее оттаивание будет выполняться после завершения данного временного интервала.
d04	Максимальное время оттаивания Этот параметр определяет время оттаивания, если оно останавливается по времени. Если оттаивание останавливается по температуре, это время используется для защиты. По его истечении оттаивание остановится, если оно не было завершено по температуре.
d05	Задержка оттаивания при включении питания или сигнале DI Этот параметр определяет смещение времени начала оттаивания после включения или после запуска при помощи цифровых входов. Эта функция применима только при наличии нескольких холодильников или групп, когда Вы хотите, чтобы циклы оттаивания были разнесены во времени.
d06	Время стекания конденсата Этот параметр определяет время задержки для запуска компрессора после отключения нагревателя системы оттаивания. Эта задержка, как правило, используется, для обеспечения стекания всех капель воды с испарителя перед запуском цикла охлаждения.
d07	Задержка включения вентилятора после оттаивания Определяет длительность задержки между запуском компрессора и вентилятора после цикла оттаивания.
d08	Температура запуска вентилятора после оттаивания Применима только в том случае, если установлен датчик температуры на испарителе. Этот параметр определяет при какой температуре в испарителе будет запускаться вентилятор после завершения цикла оттаивания. Если время, заданное в "d07", наступает до температуры, заданной в "d08", вентилятор будет запущен в соответствии с "d07". Если температура, заданная в "d08", наступает первой, вентилятор будет запущен в соответствии с "d08".
d09	Работа вентилятора во время оттаивания Этот параметр определяет будет ли работать вентилятор во время оттаивания или нет.
d10	Датчик остановки оттаивания Этот параметр определяет какой датчик должен использоваться для выхода из режима оттаивания/остановки оттаивания. <i>pop=никакой, оттаивание выполняется по времени</i> <i>Air=датчик Sair</i> <i>dEF=датчик (оттаивания) S5</i>
d18	Общая длительность работы компрессора для начала оттаивания Когда общая длительность работы компрессора становится равной значению, заданному в этом параметре, срабатывает оттаивание. Если длительность работы компрессора меньше заданного значения в течение определенного интервала оттаивания "d03", оттаивание сработает согласно интервалу оттаивания "d03". Эта функция неактивна, если данный параметр выставлен на ноль.
d19	Оттаивание по необходимости Контроллер постоянно следит за температурой "S5" для оценки нарастания льда. В промежутке между двумя оттаиваниями, если температура "S5" понижается ниже указанного здесь значения, контроллер запускает оттаивание по необходимости. Функция неактивна, если данный параметр выставлен на 20. Может использоваться только в системах 1:1.
d30	Задержка оттаивания после ускоренного охлаждения Этот параметр определяет время задержки для запуска оттаивания после ускоренного охлаждения. Служит для предупреждения оттаивания сразу после завершения ускоренного охлаждения.
F--	Управление вентилятором
F01	Работа вентилятора при отключении компрессора Этот параметр определяет работу вентилятора во время стоянки компрессора. <i>FAo=вентилятор всегда включен</i> <i>FFC=вентилятор следует за компрессором</i> <i>FPL=пульсирующий режим</i>
F04	Температура кипения для отключения вентилятора Этот параметр определяет максимальную температуру в испарителе, при которой вентилятор должен отключиться. Если температура, зарегистрированная датчиком оттаивания, выше заданной, вентилятор будет отключен для предупреждения циркуляции теплого воздуха в камере.
F07	Время работы вентилятора Этот параметр доступен только если режим работы вентилятора при остановке компрессора "F01" настроен на пульсирующий. Время работы вентилятора будет соответствовать времени, заданному в данном параметре.

Код меню	Описание параметра
F08	Время стоянки вентилятора Этот параметр доступен только если режим работы вентилятора при остановке компрессора "F01" настроен на пульсирующий. Время стоянки вентилятора будет соответствовать времени, заданному в данном параметре.
c--	Компрессор
C01	Минимальное время работы компрессора Этот параметр определяет минимальное количество минут, которое должен отработать компрессор перед отключением по температуре. Это делается для предупреждения случайного включения и отключения компрессора.
C02	Минимальное время стоянки компрессора Этот параметр определяет минимальное количество минут, в течение которых компрессор должен быть отключен перед включением по температуре. Это делается для предупреждения случайного включения и отключения компрессора.
C04	Задержка отключения компрессора при открытии двери Этот параметр задает задержку в минутах до остановки компрессора при открытии двери. Если задан ноль, функция неактивна.
C70	Выбор перехода через ноль Эта функция увеличивает срок службы реле, исключает приваривание контактов и коммутационные помехи, включая реле при переходе через ноль. Отключите переход через ноль при использовании внешнего реле.
o--	Другое
o01	Задержка выходных сигналов при запуске После запуска функции контроллера можно задерживать на срок, определенный в данном параметре, во избежание перегрузки сети электропитания.
o02	Конфигурация DI1 Здесь вы можете настроить DI1 на одну из перечисленных ниже функций. <i>oFF=не задействован</i> <i>Sdc= статус выхода</i> <i>doo=дверная сигнализация с возобновлением</i> (функция двери). Открытый вход свидетельствует об открытой двери. Компрессор/нагреватель и вентилятор останавливаются после "задержки компрессора по причине открытия двери C04". По прошествии времени, указанного в параметре "задержка DI1" с момента открытия двери, сработает сигнализация и возобновится охлаждение. <i>doA=дверная сигнализация без возобновления</i> (дверная сигнализация). Открытый вход свидетельствует об открытой двери. Компрессор/нагреватель и вентилятор останавливаются после "задержки компрессора по причине открытия двери C04" и будут находиться в отключенном состоянии, пока дверь не будет закрыта. По прошествии времени, указанного в "задержке DI1" с момента открытия двери, сработает сигнализация (и охлаждение не будет возобновлено). <i>SCH=главный выключатель</i> . Регулирование включается при замыкании входа и останавливается при установке входа в положение OFF (ВЫКЛ). <i>pid=режим день/ночь</i> . При замыкании входа включается ночной режим. <i>rFd= смещение</i> . Значение в поле "r40" будет добавлено к "r00" после замыкания входа <i>EAL=внешний сигнал тревоги</i> . Аварийный сигнал выдается при замыкании входа. <i>dEF=оттаивание</i> . Оттаивание включается при замыкании входа. Оттаивание может быть завершено по времени, температуре или вручную путем нажатия кнопки оттаивания на передней панели. <i>Rud= ускоренное охлаждение</i> . Включается при замыкании входа. Завершается по времени и температуре, указанных в параметре "r96" и "r97", или может быть остановлено вручную путем нажатия кнопки ускоренного охлаждения на передней панели. <i>Sc=датчик конденсатора</i>
o03	Сетевой адрес Передача данных через внешний TTL и шлюз RS485.
o05	Пароль Если настройки контроллера необходимо защитить при помощи кода доступа, Вы можете задать цифровое значение от 0 до 999. Функцию можно отменить, выставив 0.
o06	Выбор типа датчика Данный параметр используется для определения типа датчиков температуры, подсоединенных к контроллеру. Пользователь может настроить датчики NTC 5K, NTC 10K, PTC и Pt1000 в этом контроллере. Все установленные датчики (Sair, S5 и Sc) должны быть одного типа.

Код меню	Описание параметра
o07	Охлаждение/нагрев Этот параметр применим только к контроллеру с одним реле (ERC211) и используется для выбора режима охлаждения или нагрева.
o15	Разрешение дисплея Этот параметр определяет интервал, с которым должна отображаться температура - 0,1, 0,5 или 1.
o23	Счетчик реле 1 В этом меню можно увидеть количество циклов для реле DO1. Считываемое значение умножается на 100 для получения количества циклов. По достижении 999х100 циклов счетчик останавливается и сбрасывается на 0.
o24	Счетчик реле 2 В этом меню можно увидеть количество циклов для реле DO2. Считываемое значение умножается на 100 для получения количества циклов. По достижении 999х100 циклов счетчик останавливается и сбрасывается на 0.
o25	Счетчик реле 3 В этом меню можно увидеть количество циклов для реле DO3. Считываемое значение умножается на 100 для получения количества циклов. По достижении 999х100 циклов счетчик останавливается и сбрасывается на 0.
o26	Счетчик реле 4 В этом меню можно увидеть количество циклов для реле DO4. Считываемое значение умножается на 100 для получения количества циклов. По достижении 999х100 циклов счетчик останавливается и сбрасывается на 0.
o36	Конфигурация DO4 Этот параметр позволяет настроить 4-е реле контроллера (ERC214) на включение подсветки или аварийной сигнализации. <i>Lig=подсветка</i> <i>ALA=аварийная сигнализация</i>
o37	Конфигурация DI2 Здесь вы можете настроить DI2 на одну из перечисленных ниже функций. <i>oFF=не задействован</i> <i>Sdc=статус выхода</i> <i>doo=дверная сигнализация с возобновлением</i> (функция двери). Открытый вход свидетельствует об открытой двери. Компрессор/нагреватель и вентилятор останавливаются после "задержки компрессора по причине открытия двери C04". По прошествии времени, указанного в "задержке DI1" с момента открытия двери, сработает сигнализация и возобновится охлаждение. <i>doA=дверная сигнализация без возобновления</i> (дверная сигнализация). Открытый вход свидетельствует об открытой двери. Компрессор/нагреватель и вентилятор останавливаются после "задержки компрессора по причине открытия двери C04" и будут находиться в отключенном состоянии, пока дверь не будет закрыта. По прошествии времени, указанного в "задержке DI1" с момента открытия двери, сработает сигнализация (и охлаждение не будет возобновлено). <i>SCH=главный выключатель</i> . Регулировка выполняется при замыкании входа и останавливается при установке входа в положение OFF (Выкл). <i>nig=режим день/ночь</i> . При замыкании входа включается ночной режим. <i>rFd=смещение</i> . Значение в поле "r40" будет добавлено в "r00" после замыкания входа. <i>EAL=внешний сигнал тревоги</i> . Аварийный сигнал посылается при замыкании входа. <i>dEF=оттаивание</i> . Оттаивание включается при замыкании входа. Оттаивание может быть завершено по времени, температуре или вручную путем нажатия кнопки оттаивания на передней панели. <i>Pud=ускоренное охлаждение</i> . Включается при замыкании входа. Завершается по времени и температуре, указанных в параметре "r96" и "r97", или может быть остановлено вручную путем нажатия кнопки ускоренного охлаждения на передней панели.
o38	Управление подсветкой Этот параметр определяет способ управления подсветкой. Ниже приведены три варианта управления. <i>op=всегда включена</i> <i>dAn=день/ночь</i> <i>doo=в зависимости от срабатывания датчика двери</i>

Код меню	Описание параметра
об1	<p>Предварительно заданные применения</p> <p>Предварительно заданные применения предоставляют пользователю простой и быстрый способ настройки контроллера в зависимости от температуры хранения, типа оттаивания и метода оттаивания. Пользователи могут настроить применение, соответствующее их требованиям, в этом меню (см. таблицу предварительно заданных применений в разделе 2.4 для получения более подробной информации). Изменение применения происходит при остановке регулирования главным выключателем.</p>
об7	<p>Сохранить настройки в качестве заводских</p> <p>Этот параметр активируется при выборе YES (ДА). Текущие настройки параметров контроллера сохраняются в качестве заводских. ВНИМАНИЕ: Предыдущие заводские настройки перезаписываются</p>
о71	<p>Конфигурация DO2</p> <p>Здесь вы можете настроить второе реле контроллера (ERC213) на оттаивание или аварийную сигнализацию. <i>dEF=оттаивание</i> <i>ALA=аварийная сигнализация</i></p>
о91	<p>Отображение при оттаивании</p> <p>Здесь Вы можете выставить, что должно отображаться во время оттаивания. <i>Air=фактическая температура воздуха</i> <i>FrE=низкая температура (отображается температура, которая была непосредственно до начала оттаивания)</i> <i>-d-=отображается "-d-"</i></p>
P--	Полярность
P73	<p>Полярность входа DI1</p> <p>no (нормально открытый) =соответствующая функция активируется при замыкании контактов DI1. Соответствующая функция выключается при размыкании контактов DI1. nc (нормально закрытый) =соответствующая функция активируется при размыкании контактов DI1 и выключается при замыкании контактов DI1.</p>
P74	<p>Полярность входа DI2</p> <p>no (нормально открытый) =соответствующая функция активируется при замыкании контактов DI2. Соответствующая функция выключается при размыкании контактов DI2. nc (нормально закрытый) =соответствующая функция активируется при размыкании контактов DI2 и выключается при замыкании контактов DI2.</p>
P75	<p>Инверсия реле сигнализации</p> <p>Здесь можно изменить работу реле тревожной сигнализации <i>0 =нормальное</i> <i>1=инверсия</i></p>
P76	<p>Блокировка клавиатуры включена</p> <p>YES=активировать функцию блокировки клавиатуры, если клавиатура не используется в течение 5 минут.</p>

7| Таблица параметров

7.1| Таблица параметров - ERC 211

Имя параметра - ERC 211	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5
Конфигурация	cFg									
Главный выключатель <i>-1=работа, 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1
Предопределенные приложения <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4</i>	o61	AP0	AP5		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5
Выбор типа датчика <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10
Исходное значение термостат	r--									
Уставка	r00	-100.0	200.0	C/F	2.0	8.0	4.0	4.0	40.0	2.0
Дифференциал	r01	0.1	20.0	K	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Ограничение мин. заданного значения	r02	-100.0	200.0	C/F	-35.0	4.0	2.0	2.0	20.0	-35.0
Ограничение макс. заданного значения	r03	-100.0	200.0	C/F	50.0	20.0	6.0	6.0	60.0	50.0
Смещение дисплея (значение коррекции температуры на дисплее)	r04	-10.0	10.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ед. изм. на дисплее (°C/°F)	r05	-C	-F		-C	-C	-C	-C	-C	-C
Калибровка датчика Saïr (коррекция для калибровки температуры воздуха)	r09	-20.0	20.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Главный выключатель <i>-1=работа, 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	-
Понижение температуры на ночной период (температурная коррекция в ночной период)	r13	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Смещение уставки	r40	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Продолжительность захлаживания	r96	0	960	мин	0	-	0	0	-	-
Предельная температура захлаживания	r97	-100.0	200.0	C/F	0.0	-	0.0	0.0	-	-
Тревожная сигнализация	A--									
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в нормальном режиме	A03	0	240	мин	30	45	45	45	30	30
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в режиме ускоренного охлаждения / пуска / оттайки	A12	0	240	мин	60	60	90	90	60	60
Предел срабатывания тревожной сигнализации повышенной температуры (шкаф/помещение)	A13	-100.0	200.0	C/F	8.0	16	10	10	80	8.0
Предел срабатывания тревожной сигнализации низкой температуры	A14	-100.0	200.0	C/F	-30.0	0.0	0.0	0.0	10	-30.0
Задержка DI1 (время задержки для выбранной функции DI1)	A27	0	240	мин	30	30	30	30	30	30
Верхний предел аварии по температуре конденсатора	A37	0	200	C/F	80	80	80	80	-	-
Верхний предел блокировки конденсатора	A54	0	200	C/F	85	85	85	85	-	-
Защита от напряжения включена	A72	no	yES		no	no	no	no	no	no
Минимальное напряжение включения	A73	0	270	V	0	0	0	0	0	0
Минимальное напряжение отключения	A74	0	270	V	0	0	0	0	0	0
Максимальное напряжение	A75	0	270	V	270	270	270	270	270	270
Оттаивание	d--									

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 211	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5
Метод оттаивания <i>no=нет оттаивания, nAt=натуральное</i>	d01	no	nAt		no	no	nAt	nAt	no	no
Температура остановки оттаивания	d02	0.0	50.0	С/Ф	6.0	-	-	8	-	6.0
Интервал оттаивания	d03	0	240	часы	8	-	6	6	-	8
Макс. время оттаивания	d04	0	480	мин	30	-	45	60	-	30
Задержка оттаивания при включении питания (или сигнале DI)	d05	0	240.0	мин	0	-	0	0	-	-
Задержка подтеkania	d06	0	60	мин	0	-	0	0	-	-
Настройка датчика прекращения оттаивания <i>pop=время, Air=Sair (температура воздуха)</i>	d10	non	Air		non	-	non	Air	-	non
Общая длительность работы компрессора <i>для начала оттаивания 0=ВЫКЛ</i>	d18	0	96	часы	0	-	0	0	-	-
Задержка оттаивания после захлаживания <i>0=ВЫКЛ</i>	d30	0	960	мин	0	-	0	0	-	-
Компрессор	C--									
Минимальное время работы компрессора	C01	0	30	мин	0	0	0	0	0	0.0
Минимальное время стоянки компрессора	C02	0	30	мин	2	2	2	2	2	2.0
Задержка отключения компрессора при открытой двери	C04	0	15	мин	0	0	0	0	0	1
Выбор перехода через нуль	C70	no	yES		yES	yES	yES	yES	yES	yES
Другое	O--									
Задержка выходных сигналов при запуске	o01	0	600	мин	5	5	5	5	5	5
Конфигурация DI1 <i>oFF=не используется, Sdc=выход дисплея состояния, doo=дверная сигнализация с возвратом, doA=дверная сигнализация без возврата, SCH=главный выключатель, nId=дневной/ночной режим, rFd=исходное смещение, EAL=внешняя тревожная сигнализация, dEF=оттаивание, Rid=захлаживание, Sc=датчик конденсатора</i>	o02	oFF	Sc		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Серийный адрес	o03	0	247		0	0	0	0	0	-
Пароль	o05	no	999		no	no	no	no	no	no
Выбор типа датчика <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	-
Охлаждение/Отопление <i>rE=охлаждение, Ht=отопление</i>	o07	rE	Ht		rE	rE	rE	rE	Ht	rE
Разрешение дисплея <i>0.1=с шагом 0.1 °C, 0.5=с шагом 0.5 °C, 1.0=с шагом 1.0 °C</i>	o15	0.1	1.0		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Счетчик реле 1 <i>(1 счетчик=100 циклов работы)</i>	o23	0	999		0	0	0	0	0	-
Предварительно заданные Сохранить настройки в качестве заводских	o61	AP0	AP5		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	-
ВНИМАНИЕ! Предыдущие заводские настройки перезаписываются	o67	no	yES		no	no	no	no	no	-
Дисплей при оттаивании <i>Air=фактическая температура воздуха, FrE=температура замораживания, -d=отображается "-d-"</i>	o91	Air	-d-		-d-	-	-d-	-d-	-	-d-
Полярность	P--									

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 211	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5
Полярность входа DI1 <i>nc=нормально замкнут, no=нормально разомкнут</i>	P73	nc	no		no	no	no	no	no	no
Блокировка клавиатуры включена	P76	no	yES		no	no	no	no	no	-
Показания	u--									
Состояние контроллера <i>S0=охлаждение включено/ нагревание включено, S2=ожидание, пока пройдет время включения компрессора, S3=ожидание, пока пройдет время отключения компрессора- время перезапуска, S4=задержка отключения подтекания после оттаивания, S10=прекращение охлаждения с использованием главного выключателя=ВЫКЛ, S11=прекращение охлаждения с использованием термостата/ отключения нагревания, S14=состояние оттаивания, S15=состояние задержки вентилятора после оттаивания, S17=открытая дверь (вход DI), S20=аварийное охлаждение, S25=ручное управление выходными сигналами, S30=непрерывный цикл/ захолаживание, S32=задержка выходных сигналов при включении питания</i>	u00	S0	S32		--					
Температура воздуха (Sair)	u01	-100.0	200.0	C/F	---					
Считать настоящее нормативное исходное значение	u02	-100.0	200.0	C/F	---					
Вход DI1	u10	oFF	oN		---					
Состояние работы в ночное время	u13	oFF	oN		---					
Температура конденсатора (Sc)	U09	-100.0	200.0	C/F	---					
Состояние реле компрессора	u58	oFF	oN		---					
Считывание версии ПО	u80	000	999		---					

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

7.2| Таблица параметров - ERC 213

Имя параметра - ERC 213	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Конфигурация	cFg										
Главный выключатель <i>-1=работа, 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	1
Предопределенные приложения <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5, AP6</i>	o61	AP0	AP6		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6
Выбор типа датчика <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptс=PTC, Pt1=Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	n10
Исходное значение/термостат	r--										
Уставка	r00	-100.0	200.0	C/F	2.0	4.0	2.0	-24.0	2.0	-24.0	2.0
Дифференциал	r01	0.1	20.0	K	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Ограничение мин. заданного значения	r02	-100.0	200.0	C/F	-35.0	2.0	0.0	-26.0	0.0	-26.0	-35.0
Ограничение макс. заданного значения	r03	-100.0	200.0	C/F	50.0	6.0	4.0	-20.0	4.0	-20.0	50.0
Смещение дисплея (значение коррекции температуры на дисплее)	r04	-10.0	10.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ед. изм. на дисплее (°C/°F)	r05	-C	-F		-C	-C	-C	-C	-C	-C	-C
Калибровка датчика Sair (коррекция для калибровки температуры воздуха)	r09	-20.0	20.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Главный выключатель <i>-1=работа, 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	-
Понижение температуры на ночной период (температурная коррекция в ночной период)	r13	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0,0
Смещение уставки	r40	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Продолжительность захлаживания	r96	0	960	мин	0	0	0	0	0	0	-
Предельная температура захлаживания	r97	-100.0	200.0	C/F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Тревожная сигнализация	A--										
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в нормальном режиме	A03	0	240	мин	30	45	30	30	30	30	30
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в режиме ускоренного охлаждения / пуска / оттайки	A12	0	240	мин	60	90	60	60	60	60	60
Верхний аварийный предел температуры (шкаф/холодильная камера)	A13	-100.0	200.0	C/F	8.0	10.0	8.0	-15.0	8.0	-15.0	8.0
Нижний аварийный предел температуры	A14	-100.0	200.0	C/F	-30.0	0.0	-2.0	-30.0	-2.0	-30.0	-30.0
Задержка DI1 (время задержки для выбранной функции DI1)	A27	0	240	мин	30	30	30	30	30	30	30
Задержка DI2 (время задержки для выбранной функции DI2)	A28	0	240	мин	30	30	30	30	30	30	30
Верхний предел аварии по температуре конденсатора	A37	0	200	C/F	80	80	80	80	80	80	-
Верхний предел блокировки конденсатора	A54	0	200	C/F	85	85	85	85	85	85	-
Защита от напряжения включена	A72	no	yES		no	no	no	no	no	no	no
Минимальное напряжение включения	A73	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Минимальное напряжение отключения	A74	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Максимальное напряжение	A75	0	270	V	270	270	270	270	270	270	270

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 213	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил.0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Оттаивание	d--										
Метод оттаивания <i>no=нет оттаивания, nAt=натуральное, EL=электрическое, gAS=горячий газ</i>	d01	no	gAS		EL	nAt	EL	EL	EL	EL	EL
Температура остановки оттаивания	d02	0.0	50.0	C/F	6.0	-	-	-	6.0	6.0	6.0
Интервал оттаивания	d03	0	240	часы	8	6	8	12	8	12	8
Макс. время оттаивания	d04	0	480	мин	30	45	15	15	30	30	30
Задержка оттаивания при включении <i>питания (или сигнале DI)</i>	d05	0	240.0	мин	0	0	0	0	0	0	-
Задержка для удаление талой воды	d06	0	60	мин	0	0	0	0	0	0	5
Задержка включения вентилятора <i>после оттаивания</i>	d07	0	60	мин	0	0	0	0	0	0	5
Температура запуска вентилятора <i>после оттаивания</i>	d08	-50.0	0.0	C/F	-5.0	-	-	-	-5.0	-5.0	-
Вентилятор во время оттаивания	d09	oFF	on		on	on	on	on	on	on	on
Настройка датчика прекращения оттаивания <i>пол=время, Air=Sair (температура воздуха), dEF=S5 (температурный датчик оттайки)</i>	d10	non	dEF		non	non	non	non	dEF	dEF	non
Общая длительность работы компрессора для начала оттаивания <i>0=ВыКЛ</i>	d18	0	96	часы	0	0	0	0	0	0	-
Оттаивание по мере необходимости <i>20,0=ВыКЛ</i>	d19	0.0	20.0	K	20.0	-	-	-	20.0	20.0	-
Задержка оттаивания после захлаживания <i>0=ВыКЛ</i>	d30	0	960	мин	0	0	0	0	0	0	-
Управление вентилятором	F--										
Вентилятор при отключении компрессора <i>FFc=работа вентилятора зависит от работы компрессора, FAo=вентилятор всегда включен, FPL=пульсирующий вентилятор</i>	F01	FFc	FPL		FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo
Температура испарителя, при которой осуществляется отключение вентилятора <i>50,0=ВыКЛ</i>	F04	-50.0	50.0	C/F	50.0	-	-	-	50.0	50.0	-
Время работы вентилятора	F07	0	15	мин	2	2	2	2	2	2	2
Время стоянки вентилятора	F08	0	15.0	мин	2	2	2	2	2	2	2
Компрессор	c--										
Минимальное время работы компрессора	C01	0	30	мин	0	0	0	0	0	0	0
Минимальное время стоянки компрессора	C02	0	30	мин	2	2	2	2	2	2	2
Задержка отключения компрессора при открытой двери	C04	0	15	мин	0	0	0	0	0	0	1
Выбор перехода через нуль	C70	no	yES		yES	yES	yES	yES	yES	yES	yES
Другое	o--										

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 213	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил.0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Задержка выходных сигналов при запуске	o01	0	600	мин	5	5	5	5	5	5	5
Конфигурация DI1 <i>oFF=не используется, Sdc=выход дисплея состояния, doo=дверная сигнализация с возвратом, doA=дверная сигнализация без возврата, SCH=главный выключатель, nig=дневной/ночной режим, rFd=исходное смещение, EAL=внешняя тревожная сигнализация, dEF=оттаивание, Pud=захолаживание, Sc=датчик конденсатора</i>	o02	oFF	Sc		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Серийный адрес	o03	0	247		0	0	0	0	0	0	-
Пароль	o05	no	999		no	no	no	no	no	no	no
Выбор типа датчика <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	-
Разрешение дисплея <i>0,1=с шагом 0,1 °C, 0,5=с шагом 0,5 °C, 1,0=с шагом 1,0 °C</i>	o15	0.1	1.0		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Счетчик реле 1 (1 счетчик=100 циклов работы)	o23	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Счетчик реле 2 (1 счетчик=100 циклов работы)	o24	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Счетчик реле 3 (1 счетчик=100 циклов работы)	o25	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Конфигурация DI2 <i>oFF=не используется, Sdc=выход дисплея состояния, doo=дверная сигнализация с возвратом, doA=дверная сигнализация без возврата, SCH=главный выключатель, nig=дневной/ночной режим, rFd=исходное смещение, EAL=внешняя тревожная сигнализация, dEF=оттаивание, Pud=захолаживание</i>	o37	oFF	Pud		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Предварительно заданные приложения	o61	AP0	AP6		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	-
Сохранить настройки в качестве заводских											
ВНИМАНИЕ! Предыдущие заводские настройки перезаписываются	o67	no	yES		no	no	no	no	no	no	-
Конфигурация DO2 <i>(dEF=defrost, ALA=alarm)</i>	o71	dEF	ALA		dEF	ALA	dEF	dEF	dEF	dEF	dEF
Дисплей при оттаивании <i>Air=фактическая температура воздуха, FrE=температура замораживания, -d=отображается "-d"</i>	o91	Air	-d-		-d-	-d-	-d-	-d-	-d-	-d-	-d-
Полярность	P--										
Полярность входа DI1 <i>nc=нормально замкнут, no=нормально разомкнут</i>	P73	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
Полярность входа DI2 <i>nc=нормально замкнут, no=нормально разомкнут</i>	P74	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
реле тревожной сигнализации <i>0=нормальное состояние, 1=инверсия</i>	P75	0	1		0	0	-	-	-	-	-
Блокировка клавиатуры включена	P76	no	yES		no	no	no	no	no	no	-

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 213	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил.0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Показания	u--										
Состояние контроллера <i>S0=охлаждение включено/нагревание включено, S2=ожидание, пока пройдет время включения компрессора, S3=ожидание, пока пройдет время отключения компрессора- время перезапуска, S4=задержка отключения подтекания после оттаивания, S10=прекращение охлаждения с использованием главного выключателя=ВЫКЛ, S11=прекращение охлаждения с использованием термостата/ отключения нагревания, S14=состояние оттаивания, S15=состояние задержки вентилятора после оттаивания, S17=открытая дверь (вход D1), S20=аварийное охлаждение, S25=ручное управление выходными сигналами, S30=непрерывный цикл/ захолаживание, S32=задержка выходных сигналов при включении питания</i>	u00	S0	S32		--						
Температура воздуха (Sair)	u01	-100.0	200.0	C/F	---						
Считать настоящее нормативное исходное значение	u02	-100.0	200.0	C/F	---						
Температура оттаивания (S5)	u09	-100.0	200.0	C/F	---	-	-	-			
Вход D11	u10	oFF	on		---						
Состояние работы в ночное время	u13	oFF	on		---						
Вход D12	u37	oFF	on		---						
Температура конденсатора (Sc)	U09	-100.0	200.0	C/F	---						
Состояние реле компрессора	u58	oFF	on		---						
Состояние реле вентилятора	u59	oFF	on		---						
Состояние реле оттаивания	u60	oFF	on		---						
Состояние реле световой индикации	u63	oFF	on		---						
Считывание версии ПО	u80	000	999		---						

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

7.3| Таблица параметров - ERC 214

Имя параметра - ERC 214	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Конфигурация	cFg										
Главный выключатель <i>-1=работа, 0=Выкл, 1=Вкл</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	1
Предопределенные приложения <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5, AP6</i>	o61	AP0	AP6		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6
Выбор типа датчика <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptс=PTC, Pt1=Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	n10
Конфигурация DO4 <i>Lig=световая индикация, ALA=тревожная сигнализация</i>	o36	Lig	ALA		Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	Lig
Исходное значение/термостат	r--										
Уставка	r00	-100.0	200.0	C/F	2.0	4.0	2.0	-24.0	2.0	-24.0	2.0
Дифференциал	r01	0.1	20.0	K	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Ограничение мин. заданного значения	r02	-100.0	200.0	C/F	-35.0	2.0	0.0	-26.0	0.0	-26.0	-35.0
Ограничение макс. заданного значения	r03	-100.0	200.0	C/F	50.0	6.0	4.0	-20.0	4.0	-20.0	50.0
Смещение дисплея (значение коррекции температуры на дисплее)	r04	-10.0	10.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ед. изм. на дисплее (°C/°F)	r05	-C	-F		-C	-C	-C	-C	-C	-C	-C
Калибровка датчика Saip (коррекция для калибровки температуры воздуха)	r09	-20.0	20.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Главный выключатель <i>-1=работа, 0=Выкл, 1=Вкл</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	-
Понижение температуры на ночной период (температурная коррекция в ночной период)	r13	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Смещение уставки	r40	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Продолжительность захлаживания	r96	0	960	мин	0	0	0	0	0	0	-
Предельная температура захлаживания	r97	-100.0	200.0	C/F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Тревожная сигнализация	A--										
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в нормальном режиме	A03	0	240	мин	30	45	30	30	30	30	30
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в режиме ускоренного охлаждения / пуска / оттайки	A12	0	240	мин	60	90	60	60	60	60	60
Верхний аварийный предел температуры (шкаф/холодильная камера)	A13	-100.0	200.0	C/F	8.0	10.0	8.0	-15.0	8.0	-15.0	8.0
Нижний аварийный предел температуры	A14	-100.0	200.0	C/F	-30.0	0.0	-2.0	-30.0	-2.0	-30.0	-30.0
Задержка DI1 (время задержки для выбранной функции DI1)	A27	0	240	мин	30	30	30	30	30	30	30
Задержка DI2 (время задержки для выбранной функции DI2)	A28	0	240	мин	30	30	30	30	30	30	30
Верхний предел аварии по температуре конденсатора	A37	0	200	C/F	80	80	80	80	80	80	-
Верхний предел блокировки конденсатора	A54	0	200	C/F	85	85	85	85	85	85	-
Защита от напряжения включена	A72	no	yES		no	no	no	no	no	no	no
Минимальное напряжение включения	A73	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Минимальное напряжение отключения	A74	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Максимальное напряжение	A75	0	270	V	270	270	270	270	270	270	270

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 214	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Оттаивание	d--										
Метод оттаивания <i>no=нет оттаивания, nAt=натуральное, EL=электрическое, gAS=горячий газ</i>	d01	no	gAS		EL	nAt	EL	EL	EL	EL	EL
Температура остановки оттаивания	d02	0.0	50.0	С/Ф	6.0	-	-	-	6.0	6.0	6.0
Интервал оттаивания	d03	0	240	часы	8	6	8	12	8	12	8
Макс. время оттаивания	d04	0	480	мин	30	45	15	15	30	30	30
Задержка оттаивания при включении питания (или сигнале DI)	d05	0	240.0	мин	0	0	0	0	0	0	-
Задержка для удаление талой воды	d06	0	60	мин	0	0	0	0	0	0	5
Задержка включения вентилятора после оттаивания	d07	0	60	мин	0	0	0	0	0	0	5
Температура запуска вентилятора после оттаивания	d08	-50.0	0.0	С/Ф	-5.0	-	-	-	-5.0	-5.0	-
Вентилятор во время оттаивания	d09	oFF	on		on	on	on	on	on	on	on
Настройка датчика прекращения оттаивания <i>non=время, Air=Sair (температура воздуха) dEF=S5 (температурный датчик оттайки)</i>	d10	non	dEF		non	non	non	non	dEF	dEF	non
Общая длительность работы компрессора для начала оттаивания 0=ВЫКЛ	d18	0	96	часы	0	0	0	0	0	0	-
Оттаивание по мере необходимости 20,0=ВЫКЛ	d19	0.0	20.0	К	20.0	-	-	-	20.0	20.0	-
Задержка оттаивания после захлаживания 0=ВЫКЛ	d30	0	960	мин	0	0	0	0	0	0	-
Управление вентилятором	F--										
Вентилятор при отключении компрессора <i>FFc=работа вентилятора зависит от работы компрессора, FAo=вентилятор всегда включен, FPL=пульсирующий вентилятор</i>	F01	FFc	FPL		FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo
Температура испарителя, при которой осуществляется отключение вентилятора 50,0=ВЫКЛ	F04	-50.0	50.0	С/Ф	50.0	-	-	-	50.0	50.0	-
Время работы вентилятора	F07	0	15	мин	2	2	2	2	2	2	2
Время стоянки вентилятора	F08	0	15.0	мин	2	2	2	2	2	2	2
Компрессор	C--										
Минимальное время работы компрессора	C01	0	30	мин	0	0	0	0	0	0	0
Минимальное время стоянки компрессора	C02	0	30	мин	2	2	2	2	2	2	2
Задержка отключения компрессора при открытой двери	C04	0	15	мин	0	0	0	0	0	0	1
Выбор перехода через нуль	C70	no	yES		yES	yES	yES	yES	yES	yES	yES

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 214	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Другое	o--										
Задержка выходных сигналов при запуске	o01	0	600	мин	5	5	5	5	5	5	5
Конфигурация DI1 <i>oFF=не используется, Sdc=выход дисплея состояния, doo=дверная сигнализация с возвратом, doA=дверная сигнализация без возврата, SCH=главный выключатель, nig=дневной/ночной режим, rFd=исходное смещение, EAL=внешняя тревожная сигнализация, dEF=оттаивание, Pud=захолаживание, Sc=датчик конденсатора</i>	o02	oFF	Sc		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Серийный адрес	o03	0	247		0	0	0	0	0	0	-
Пароль	o05	no	999		no	no	no	no	no	no	0
Выбор типа датчика <i>n5=NTC 5 K, n10=NTC 10 K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	-
Разрешение дисплея <i>0,1=с шагом 0,1 °C, 0,5=с шагом 0,5 °C, 1,0=с шагом 1,0 °C</i>	o15	0.1	1.0		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Счетчик реле 1 (1 счетчик=100 циклов работы)	o23	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Счетчик реле 2 (1 счетчик=100 циклов работы)	o24	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Счетчик реле 3 (1 счетчик=100 циклов работы)	o25	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Счетчик реле 4 (1 счетчик=100 циклов работы)	o26	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Конфигурация DO4 <i>ALA=тревожная сигнализация, Lig=световая индикация</i>	o36	ALA	Lig		Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	-
Конфигурация DI2 <i>oFF=не используется, Sdc=выход дисплея состояния, doo=дверная сигнализация с возвратом, doA=дверная сигнализация без возврата, SCH=главный выключатель, nig=дневной/ночной режим, rFd=исходное смещение, EAL=внешняя тревожная сигнализация, dEF=оттаивание, Pud=захолаживание</i>	o37	oFF	Pud		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Управление световой индикацией <i>on=всегда включено, dAn=день/ночь, doo=на основе срабатывания двери</i>	o38	on	doo		on	on	on	on	on	on	on
Предварительно заданные приложения Сохранить настройки в качестве заводских	o61	AP0	AP5		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	-
ВНИМАНИЕ! Предыдущие заводские настройки перезаписываются	o67	no	yES		no	no	no	no	no	no	-
Дисплей при оттаивании <i>Air=фактическая температура воздуха, FrE=температура замораживания, -d=отображается "-d-"</i>	o91	Air	-d-		-d-	-d-	-d-	-d-	-d-	-d-	-d-

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

Имя параметра - ERC 214	Код	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Прил. 0 Опред.	Прил. 1	Прил. 2	Прил. 3	Прил. 4	Прил. 5	Прил. 6
Полярность	P--										
Полярность входа DI1 <i>nc=нормально замкнут, no=нормально разомкнут</i>	P73	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
Полярность входа DI2 <i>nc=нормально замкнут, no=нормально разомкнут</i>	P74	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
реле тревожной сигнализации <i>0=нормальное состояние, 1=инверсия</i>	P75	0	1		0	0	0	0	0	0	-
Блокировка клавиатуры включена	P76	no	yES		no	no	no	no	no	no	-
Показания	u--										
Состояние контроллера <i>S0=охлаждение включено/нагревание включено, S2=ожидание, пока пройдет время включения компрессора, S3=ожидание, пока пройдет время отключения компрессора-время перезапуска, S4=задержка отключения подтекания после оттаивания, S10=прекращение охлаждения с использованием главного выключателя=ВЫКЛ, S11=прекращение охлаждения с использованием термостата/отключения нагревания, S14=состояние оттаивания, S15=состояние задержки вентилятора после оттаивания, S17=открытая дверь (вход DI), S20=аварийное охлаждение, S25=ручное управление выходными сигналами, S30=непрерывный цикл/захолаживание S32=задержка выходных сигналов при включении питания</i>	u00	S0	S32	--							
Температура воздуха (Sair)	u01	-100.0	200.0	C/F	---						
Считать настоящее нормативное исходное значение	u02	-100.0	200.0	C/F	---						
Температура оттаивания (S5)	u09	-100.0	200.0	C/F	---	-	-	-			
Вход DI1	u10	oFF	on		---						
Состояние работы в ночное время	u13	oFF	on		---						
Вход DI2	u37	oFF	on		---						
Температура конденсатора (Sc)	U09	-100.0	200.0	C/F	---						
Состояние реле компрессора	u58	oFF	on		---						
Состояние реле вентилятора	u59	oFF	on		---						
Состояние реле оттаивания	u60	oFF	on		---						
Состояние реле тревожной сигнализации	u62	oFF	on		---						
Состояние реле световой индикации	u63	oFF	on		---						
Считывание версии ПО	u80	000	999		---						

Примечание: скрытые параметры отображаются серым цветом

7.4| Код сигнализации

Состояние сигнализации	Код сигнализации
Ошибка датчика температуры воздуха (Sair)	E29
Ошибка температурного датчика оттайки (S5)	E27
Ошибка датчика конденсатора (Sc)	E30
Аварийная сигнализация высокой температуры	A01
Аварийная сигнализация низкой температуры	A02
Аварийная сигнализация высокого напряжения	A99
Аварийная сигнализация низкого напряжения	AA1
Аварийная сигнализация высокой температуры конденсатора	A61
Дверная сигнализация	A04
Регулирование остановлено	A45
Внешняя аварийная сигнализация DI	A15

7.5| Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Устранение
Компрессор не запускается	Ожидание таймера задержки компрессора	Проверить c-- → "C02"
	Выполняется оттаивание	Проверить d-- → "d03" Проверить d-- → "d19"
	Слишком низкое или слишком высокое напряжение питания компрессора	Проверить A-- → "A72" Проверить A-- → "A73" Проверить A-- → "A75"
Оттаивание не запускается	Контроллер в режиме ускоренного охлаждения	Проверить r-- → "r96"
Ускоренное охлаждение не запускается	Продолжительность ускоренного охлаждения 0	Проверить r-- → "r96"
	Слишком высокая предельная температура режима ускоренного охлаждения	Проверить r-- → "r97"
Отображается неправильная температура	Выбран неверный тип датчика	Проверить cFg → "o06"

8| Оформление заказа

Тип	Описание	Реле	количество	Кодовый №
ERC 211	Красный дисплей, 115 В, отдельная/общая упаковка	1	1	080G3290
ERC 211	Красный дисплей, 115 В, 1 датчик (NTC 10 кОм при 25 °C, L=1,5 м), отдельная/общая упаковка	1	1	080G3262
ERC 213	Красный дисплей, 115 В, отдельная/общая упаковка	3	1	080G3291
ERC 213	Красный дисплей, 115 В, 2 датчика (NTC 10 кОм при 25 °C, L=1,5 м), отдельная/общая упаковка	3	1	080G3264
ERC 214	Красный дисплей, 115 В, отдельная/общая упаковка	4	1	080G3292
ERC 211	Красный дисплей, 230 В, отдельная/общая упаковка	1	1	080G3293
ERC 211	Красный дисплей, 230 В, 1 датчик (NTC 10 кОм при 25 °C, L=1,5 м), отдельная/общая упаковка	1	1	080G3263
ERC 213	Красный дисплей, 230 В, отдельная/общая упаковка	3	1	080G3294
ERC 213	Красный дисплей, 230 В, 2 датчика (NTC 10 кОм при 25 °C, L=1,5 м), отдельная/общая упаковка	3	1	080G3265
ERC 214	Красный дисплей, 230 В, отдельная/общая упаковка	4	1	080G3295
ERC 211	Красный дисплей, 230 В, промышленная упаковка	1	30	080G3288
ERC 213	Красный дисплей, 230 В, промышленная упаковка	3	30	080G3289
ERC 214	Красный дисплей, 230 В, промышленная упаковка	4	30	080G3296
	Инструменты быстрого программирования			
EKA 183A	Programming key for ERC 21X		1	080G9741

8.1 | Датчики

Любые из приведенных ниже датчиков Danfoss или аналоги.

Тип	Чувствительный элемент	Корпус датчика	Кабель	Количество	Код
EKS 211	NTC 5000 Ом / 25°C (Beta =3980 at 25/100°C)	Термопластичный полиэстер 8x30	1.5 м	150	084B4403
		Термопластичный полиэстер 8x30	3.5 м	75	084B4404
		Термопластичный полиэстер 8x30	1.5 м	1	084N1220
		Термопластичный полиэстер 8x30	3.5 м	1	084N1221
EKS 221	NTC 10000 Ом / 25°C (Beta =3435 at 25/85°C)	Термопластичная резина 6x5x15	3.5 м	150	084N3206
		Термопластичная резина 6x5x15	3.5 м	1	084N3210
		Термопластичная резина 6x5x15	8.5 м	50	084N3208
		Термопластичная резина 6x5x15	8.5 м	1	084N3209
EKS 111	PTC 990 Ом / 25°C	Нерж. сталь 6x20	1.5 м	150	084N3200
		Нерж. сталь 6x30	1.5 м	1	084N1178
		Нерж. сталь 6x30	1.5 м	150	084N1161
		Нерж. сталь 6x30	3.5 м	1	084N1179
		Нерж. сталь 6x30	3.5 м	150	084N1163
		Нерж. сталь 6x30	6 м	1	084N1180
		Нерж. сталь 6x30	6 м	80	084N1173
AKS 11	PT1000	Верх: PPO (Noryl) Низ: нерж. сталь	3.5 м	1	084N0003
		Верх: PPO (Noryl) Низ: нерж. сталь	5.5 м	1	084N0005
		Верх: PPO (Noryl) Низ: нерж. сталь	8.5 м	1	084N0008
AKS 12	PT1000	Нерж. сталь 6x40	1.5 м	1	084N0036
		Нерж. сталь 6x40	1.5 м	30	084N0035
		Нерж. сталь 6x40	3.5 м	30	084N0039
		Нерж. сталь 6x40	5.5 м	30	084N0038

Примечание: Все установленные датчики должны быть одного типа

Простое управление температурой и оттаиванием – **множество** функций и преимуществ

ERC 21X – интеллектуальный универсальный контроллер системы охлаждения, разработанный для удовлетворения современных требований в области систем охлаждения на торговых предприятиях.