

Холодильный контроллер ERC111. Справочное руководство

# Контроллер для охладителей бутылок ERC 111

Это справочное руководство предназначено для использования заводами производителями с целью программирования ERC111. Оно может быть также полезно для сервисных компаний. Не рекомендуется использовать в качестве руководства пользователя для конечных заказчиков.

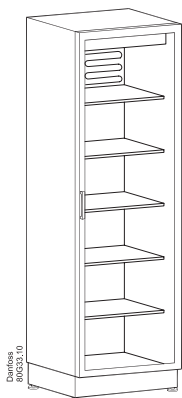


## Введение

<b>Применение</b>	Управление холодильным оборудованием. Монтаж при помощи лицевой панели.
<b>Преимущества</b>	Последнее поколение процессора, большой объем памяти и применение высококачественных электронных компонентов позволяют создавать уникальное и универсальное программное обеспечение. Три отдельных защищенных паролем уровней доступа могут использоваться для управления более чем 300 различными параметрами для соответствия индивидуальным требованиям.
<b>Сертификаты</b>	R290/R600a: заключение о соответствии EN/IEC 60335-2- 24, приложение CC и EN/IEC 60335-2-89, приложение BB; Жаропрочный провод в соответствии EN/IEC 60335-1; IEC/EN 60730; UL60730; NSF; CQC; EAC.
<b>Применение</b>	Уровень доступа может быть настроен отдельно для каждого параметра используя программное обеспечение. Существует три уровня доступа: - уровень 1 для персонала магазина - уровень 2 для сервисной компании - уровень 3 для OEM Уровень доступа не может быть настроен при помощи кнопок. Тем не менее, пароли могут быть изменены в зависимости от Вашего уровня доступа, например пользователь 2 уровня может изменить пароль для уровня 1 и уровня 2, но не для уровня 3.



## Типовые применения



Холодильник со стеклянной дверью

Outputs\*:

**ERC 111 A**  
**No. 080G3230**  
 100-240Vac +/-10% 50/60Hz  
 Red display

*Danfoss*  
MADE IN CHINA

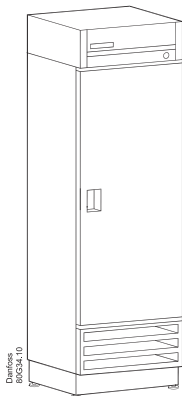
Inputs\*:  

S1	S2	di
Analog /Digital	Comm.	

\* Other functions see instruction

Rating:

DO	240Vac	120Vac
1	10A,10FLA/60LRA,0T55	16FLA/72LRA,0T55



Продуктовый холодильник

Outputs\*:

**ERC 111 A**  
**No. 080G3235**  
 100-240Vac +/-10% 50/60Hz  
 Red display

*Danfoss*  
MADE IN CHINA

Inputs\*:  

S1	S2	di
Analog /Digital	Comm.	

\* Other functions see instruction

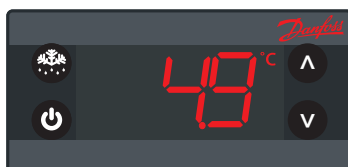
Rating:

DO	240Vac	120Vac
1	10A,10FLA/60LRA,0T55	16FLA/72LRA,0T55



## Обзор

### Дисплей



### Кнопки



ERC111 электронный холодильный контроллер со светодиодным дисплеем, специально разработанный для охладителей бутылок, коммерческих холодильников и морозильников.

Он особенно подходит для OEM клиентов, так как время, простая и надежная установка и высокое качество важны наряду с гибкостью.

Дисплей может быть красным или синим.

Контроллер доступен с верхней левой кнопкой "Оттайка".

Нижняя левая кнопка "Отключение".

### Кнопки

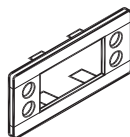


Используются для фиксации контроллера в случае крепления с задней стороны. Не используются при фронтальном монтаже. Клипсы одинаковые и размещаются на противоположных сторонах контроллера.

### Фронтальная рамка



Контроллер без рамки



Рамка с/без логотипа

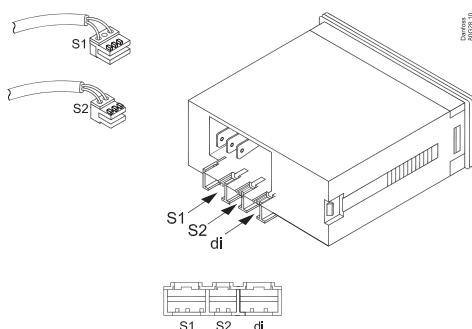
При фронтальном монтаже подключенный контроллер вставляется в монтажное отверстие. После чего устанавливается рамка. Пластиковые лепестки зафиксируют контроллер.

### "S1"

Датчик температуры воздуха

### "S2"

Температурный датчик оттайки



### Управляющий датчик температуры

Существуют разные длины провода.

### Датчик температуры оттайки

Должен быть установлен на испарителе.

Функция входа может быть перепрограммирована, но разъем не может быть перемещен. Разъем подходит только для одного порта.

"S1" к "S1", "S2" к "S2", и т.д.

## Быстрое программирование

### Программа для ПК

### Программа

Для программирования ERC111 посредством ПК с использованием USB шлюза.

### USB шлюз



### USB шлюз

Устройство для лаборатории, позволяющее быстро и просто запрограммировать ERC контроллер, подключенный напрямую к ПК. Шлюз – стандартное оборудование для лаборатории OEM.

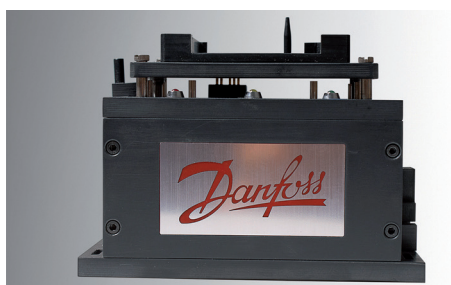
### USB ключ для программирования



### Программирование отдельного устройства в лаборатории

Ключ работает с "Программой", установленной на ПК. Как только требуемые параметры найдены, специальный файл необходимо скопировать на ключ и использовать в дальнейшем для массового программирования при помощи док-станции.

### Док-станция



### Для массового программирования на сборочной линии

Док – станция используется для программирования большого количества контроллеров ERC, например на сборочной линии. Док-станция работает только на запись.

Ключ должен быть установлен в док-станцию. Настройки после этого будут загружены в каждый контроллер в течение нескольких секунд. "Программа" не требуется для массового программирования.

## Технические характеристики

Напряжение питания	100 - 240 В перем. тока. Импульсный источник питания. В среднем 0.7 Вт		
Входы	3 входа: 2 аналоговых (цифровые), 1 цифровой; назначение определяется пользователем		
	• Воздух / испаритель / конденсатор		
Output		UL60730	EN60730
	"DO1" (Реле компрессора)	120 В перем. ток: 16 А резистивная/FLA16/LRA72 240 В перем. ток: 10 А резистивная/FLA10/LRA60	16(16) А
Датчики	Danfoss NTC и ЭКО аксессуары		
Разъемы	Модульная система разъемов для OEM-клиентов с опциональным адаптером с винтовыми клеммами. Тип входного разъема: Rast 2.5 Edge. Тип выходного разъема: Rast 5 Standard		
Программирование	Программирование с помощью док-станции ERC от Данфосс		
Сборка	3 типа: фронтальный монтаж; клипсы; полностью интегрированное решение (требуется определённый OEM-дизайн монтажного отверстия)		
Дисплей	Светодиодный, 3-х цифровой, десятичная точка и многофункциональные иконки; шкала °C/°F		
Клавиатура	4 кнопки (IP65), 2 слева, 2 справа; программируемые пользователем		
Рабочие условия	от 0°C до 55°C, относительная влажность 93%		
Условия хранения	от -40°C до 85°C, относительная влажность 93%		
Диапазон измерения	от -40°C до 85°C		
Защита	Передняя панель: IP65, задняя часть: защита от воды и пыли в соответствии с IP31, доступность на задней панели разъемов вводит ограничение IP00		
Окружающая среда	Степень загрязнения II, без конденсации		
Огнестойкость и пожарозащищённость	Категория D (UL94-V0)		
Категория ЭМС	Категория I		
Рабочие циклы	Реле компрессора: более чем 175 000 при полной нагрузке (16A(16A))		
Сертификация	R290/R600a: заключение о соответствии EN/IEC 60335- 2-24, приложение CC и EN/IEC 60335-2-89, приложение BB Жаропрочный провод в соответствии с EN/IEC 60335- 1 IEC/EN 60730 UL60730 NSF CQC EAC	Эти сертификаты имеют силу только при использовании разрешенных аксессуаров	

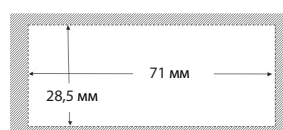
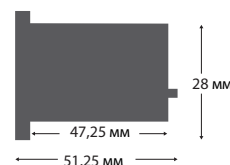


### Важно

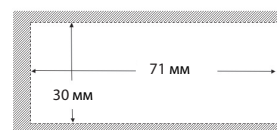
Входы не развязаны гальванически с клеммами питания!

По этой причине дверные датчики, температурные датчики, а также кабели должны быть оснащены усиленной изоляцией.

### Размеры

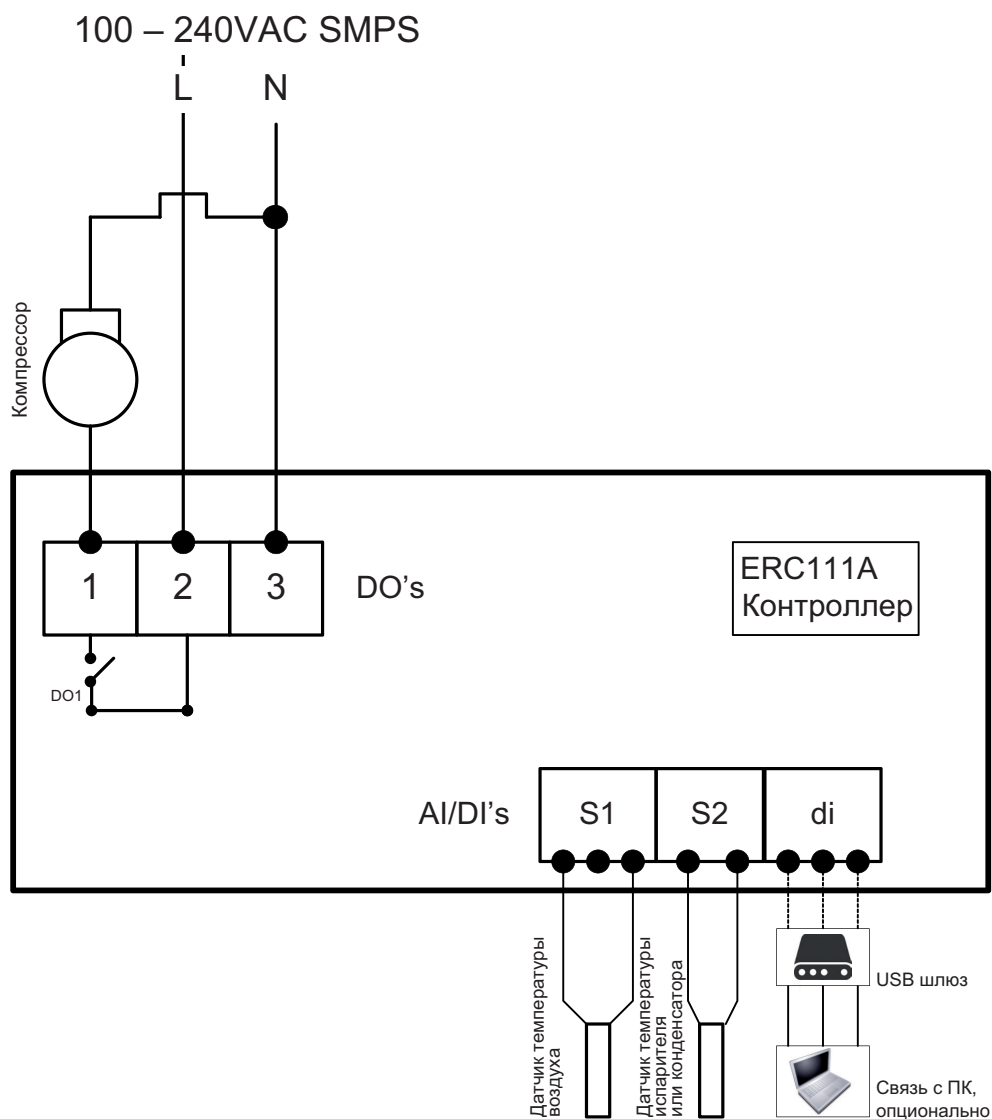


**Фронтальный монтаж**  
(крепление рамкой)



**Монтаж при помощи клипс**  
(крепление клипсами)

Подключения



## Кодовые номера

Тип	Коды, Пром. Упаковка
ERC 111, Красный LED, без. звук. сигнализации	<b>080G3230</b>
ERC 111, Синий LED, без. звук. сигнализации	<b>080G3231</b>
ERC 111, Красный LED, со звук. сигнализацией	<b>080G3235</b>
ERC 111, Синий LED, со звук. сигнализацией	<b>080G3236</b>
CFF версия доступна только по запросу	
<b>Датчики температуры</b>	
<i>-40 — 85 °C, ПВХ Стандартный, NTC 5 K</i>	
S1, 470 мм, 3-полюсные	<b>077F8751</b>
S1, 1000 мм, 3-полюсный	<b>077F8757</b>
S1, 1500 мм, 3-полюсный	<b>077F8761</b>
S1, 2000 мм, 3-полюсный	<b>077F8765</b>
S1, 2500 мм, 3-полюсный	<b>077F8767</b>
S1, 3000 мм, 3-полюсный	<b>077F8769</b>
S1, 3500 мм, 3-полюсный	<b>077F8723</b>
S1, 6000 мм, 3-полюсный	<b>080G2019</b>
<i>-40 — 120 °C, ТПЭ повыш. точности NTC 5 K</i>	
S1, 1500 мм, 3-полюсный	<b>077F8726</b>
S1, 2000 мм, 3-полюсный	<b>077F8727</b>
S1, 3000 мм, 3-полюсный	<b>077F8729</b>
<i>-20 — 175 °C, Силиконовый кабель, NTC 100 K</i>	
S1/S3, 1000 мм, 3-полюсный	<b>080G2041</b>
S1/S3, 2000 мм, 3-полюсный	<b>080G2043</b>
S1/S3, 3000 мм, 3-полюсный	<b>080G2045</b>
<i>-40 — 85 °C, ПВХ Стандартный, NTC 5 K</i>	
S2, 1000 мм, 2-полюсный	<b>077F8786</b>
S2, 1500 мм, 2-полюсный	<b>077F8790</b>
S2, 2000 мм, 2-полюсный	<b>077F8794</b>
S2, 3000 мм, 2-полюсный	<b>077F8798</b>
S2, 6000 мм, 2-полюсный	<b>080G2029</b>

Тип	Коды, Пром. Упаковка
<b>Клипсы</b>	
Черная (необходимы 2 шт. для каждого контроллера)	<b>080G3308</b>
<b>Программирование</b>	
Док-станция	<b>080G9701</b>
Шлюз, включая USB кабель	<b>080G9711</b>
Ключ для программирования ЕКА183А	<b>080G9740</b>
<b>Силовой разъем*</b>	
3-полюсный с винтовыми клеммами	<b>080G3364</b>
*опция. Максимальный ток 10А	

Sx (di) = порт для подключения.  
Входы конфигурируемые.

Примечание: Дополнительную информацию о типах температурных датчиков можно найти в брошюре "Температурные датчики NTC для контроллеров ETC и ERC".



## Эксплуатация

### Программа/Шлюз

Контроллер может настраиваться тремя способами: используя "Программу", при помощи док-станции или вручную посредством кнопок на фронтальной панели. "Программа", лицензированная Данфосс, предлагает простую настройку параметров посредством USB шлюза. Программа поставляется отдельно; для получения технической литературы и дополнительной информации контактируйте с местным представительством Данфосс.

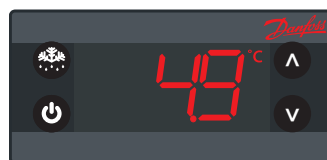
### Док-станция

Док-станция поставляется отдельно. Для получения технической литературы и дополнительной информации контактируйте с местным представительством Данфосс.

### Ручное управление при помощи кнопок (прямой доступ)

**1 нажатие:** различные прямые функции например, оттайка  
**Доп. функция:** назад

**1 нажатие:** различные прямые функции например, вкл./выкл.  
**Доп. функция:** "OK"



**1 нажатие:** уставка температуры  
**Доп. функция:** "Вверх"

**1 нажатие:** уставка температуры  
**Доп. функция:** "Вниз"

### Примеры

#### Изменение требуемой температурной уставки:

1. Дисплей отображает текущую температуру.
2. Нажмите "Вверх/Вниз" для доступа к уставке.
3. Нажмите "Вверх/Вниз" для изменения уставки.

Через 30 сек. дисплей автоматически вернется к показаниям текущей температуры.

#### Подтверждение аварий:

1. Аварийное сообщение мигает на дисплее.
2. Нажмите любую кнопку для подтверждения.

#### Защита паролем:

1. Нажмите "Вверх/Вниз" одновременно и удерживайте 5 секунд для доступа в меню.
2. Дисплей отображает "PAS".
3. Нажмите "OK".
4. Нажмите "Вверх/Вниз" для ввода кода.
5. Нажмите "OK".

#### Защита паролем трехуровневая:

1. Уровень 1: "shop" (Ежедневное использование персоналом магазина).
2. Уровень 2: "ser" (сервисная служба).
3. Уровень 3: "OEM" (программирование на заводе).

#### Изменение параметра

Некоторые параметры могут быть скрыты. Доступные параметры predetermined с использованием "Программы". Уровень доступа определяет, какие параметры можно увидеть и изменить:

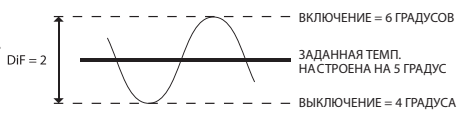
1. Нажмите "Вверх/Вниз" одновременно и удерживайте 5 секунд для доступа в меню.
2. Первой отобразится группа параметров "tHE".
3. Нажмите "Вверх/Вниз", чтобы найти требуемую группу.
4. Нажмите "OK".
5. Показан первый параметр.
6. Нажмите "Вверх/Вниз", чтобы найти требуемый параметр.
7. Нажмите "OK".
8. Нажмите "Вверх/Вниз", чтобы ввести требуемую настройку.
9. Нажмите "OK".

Через 30 сек. дисплей автоматически вернется к показаниям текущей температуры. Или нажмите дважды "Назад".

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Неверная настройка параметра может привести к некачественному охлаждению, повышенному энергопотреблению, лишним авариям, и нарушению правил хранения. Только обученный оператор должен вносить изменения в настройки параметров.

## Меню/Функции

Код меню ERC	Описание
"tHE"	<b>Настройки термостата</b>
"SEt" Мин. -100,0оС Макс. 200,0оС По умолчанию 2,0оС	<b>Уставка</b> Этот параметр определяет необходимую температуру (уставка). Стандартно уставка изменяется простым нажатием кнопок "Вверх/Вниз" на ERC111; в лаборатории и на сборочной линии есть возможность изменить уставку посредством программы.
"SPr" Мин. 0,0 Макс. 1,0 По умолчанию 0,5	<b>Коэффициент корректировки уставки dif * SPr</b> Значение по умолчанию установлено на 0,5 и параметр скрыт. "SPr" определяет положение уставки в зависимости от включения и выключения. "SPr = 0,5" устанавливает среднюю уставку между значениями включения и выключения. "SPr = 0" приравнивает уставку к значению выключения. "SPr = 1" приравнивает уставку к значению включения.
"diF" Мин. 0,0 К Макс. 20,0 К По умолчанию 2,0 К	<b>Дифференциал термостата</b> Показывает разницу температур между выключением и включением. Задаваемая температура определяется с помощью "SPr" и "diF". 
"HSE" Мин. -100,0оС Макс. 200,0оС По умолчанию 50,0оС	<b>Верхний предел уставки</b> Определяет температурный предел для контроллера. Уставку нельзя настроить выше "HSE" или ниже "LSE".
"LSE" Мин. -100,0оС Макс. 200,0оС По умолчанию -35,0оС	<b>Нижний предел уставки</b> Определяет температурный предел для контроллера. Уставку нельзя настроить ниже "LSE".
"iCt" Мин. по Макс. yes По умолчанию по	<b>Начальное включение</b> Действие компрессорного реле, когда температура воздуха между значениями включения и выключения при подаче питания. "уES": включить компрессор. "no": не включать компрессор.
Pud	<b>Настройки Pull Down</b>
	Функция Pull down (иногда называемая Super Cool) – это процедура повышения производительности с целью уменьшения времени достижения заданной температуры. Настройки Pull Down отменяют все другие настройки.
"PCy" Мин. 0 мин. Макс. 360 мин. По умолчанию 30 мин.	<b>Цикличность Pull down</b> Это продолжительность в минутах цикличной работы компрессора при пониженном значении уставки. Как только будет достигнут заданный температурный предел "PLt", компрессор продолжит цикл включения / выключения в течение времени, установленного в параметре "PCy". В конце периода, определенного параметром "PCy", температура уставки вернется к нормальному значению, и процесс Pull down будет прекращен.
"Pdi" Мин. 0 ч Макс. 48 ч По умолчанию 15 ч	<b>Интервал оттаивания Pull down</b> Хотя в большинстве случаев во время Pull down не требуется проводить оттайку, тем не менее есть возможность проводить оттайку через более длительный интервал времени. Это время между циклами оттаивания во время Pull Down. Оно измеряется в часах и может достигать до 48 часов. Во время Pull Down этот параметр отменяет настройки интервала оттаивания и времени оттаивания (см. раздел "Оттаивание").
"Pdd" Мин. 0 ч Макс. 48 ч По умолчанию 24 ч	<b>Продолжительность Pull Down</b> Можно установить предел максимального времени процесса Pull Down. Как только достигается данное значение (макс. 48 часов), Pull Down остановится независимо от того, была ли достигнута заданная температура.

	<b>"PLt"</b> Мин. -55,0oC Макс. 55,0oC По умолчанию 0,0oC	<b>Предельная температура Pull down</b> Этот параметр устанавливает минимально допустимую температуру во время ускоренного охлаждения. Для защиты содержимого холодильного оборудования необходимо указывать минимальное значение температуры, разрешенное при эксплуатации этого оборудования. Для шкафов со стеклянными дверьми температура = 0° защищает содержимое бутылок от замораживания; для коммерческих холодильников можно выбрать температуру немного выше (например, +2°C).
<b>dEF</b>		<b>Настройки оттайки</b>
	<b>"dFt"</b> По умолчанию no	<b>Тип оттайки</b> "no": функция оттайки не активна "nat": оттаивание остановкой охлаждения (естественная оттайка).
	<b>"Add"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию no	<b>Адаптивная оттайка</b> "no": оттайка по времени "yES": активировано автоматическое управление оттайкой.
	<b>"dtt"</b> Мин. 0,0oC Макс. 25,0oC По умолчанию 6,0oC	<b>Конечная температура</b> Этот параметр определяет, при какой температуре остановится цикл оттаивания. Температура определяется по датчику испарителя или датчику температуры воздуха, если первый датчик не используется.
	<b>"drt"</b> Мин. 0,0oC Макс. 200,0oC По умолчанию 5,0oC	<b>Температура сброса оттаивания</b> Счетчик оттаивания продолжает работать и восстанавливается при включении электропитания, но если температурный датчик, используемый для оттаивания, показывает при включении питания значение выше, чем данное значение, предполагается, что испаритель свободен ото льда, а значит, счетчик начнет работу заново.
	<b>"dii"</b> Мин. 1 ч Макс. 96 ч По умолчанию 6 ч	<b>Минимальный интервал</b> Этот параметр определяет минимальный период времени между двумя циклами оттаивания. Как только время минимального интервала истечет, цикл оттаивания будет запущен при следующей остановке компрессора или при достижении максимального интервала "dAi".
	<b>"dAi"</b> Мин. 1 ч Макс. 96 ч По умолчанию 7 ч	<b>Максимальный интервал</b> Этот параметр определяет максимальный период времени между двумя циклами оттаивания.
	<b>"dit"</b> Мин. 0 мин. Макс. 240 мин. По умолчанию 5 мин.	<b>Минимальное время</b> Этот параметр определяет минимальную продолжительность цикла оттаивания. Во время этого периода контроллер не будет проверять температуру. Как только минимальное время истечет, температура будет проверена и, если была достигнута конечная температура "dtt", цикл оттаивания будет завершен. Если параметр "dtt" не достигнут, процесс оттаивания будет продолжаться, пока либо не будет достигнут этот параметр либо максимальное время "dAt", в зависимости от того, какое событие произойдет первым.
	<b>"dAt"</b> Мин. 0 мин. Макс. 480 мин. По умолчанию 30 мин.	<b>Максимальное время</b> Этот параметр определяет максимальную продолжительность цикла оттаивания. Контроллер не позволит ввести максимальное время, которое меньше, чем минимальное время, или минимальное время, которое больше, чем максимальное время.
	<b>"dCt"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию no	<b>Оттаивание по времени работы компрессора</b> При установке этого параметра на "yES" интервалы между оттайками будут основываться на общем времени работы компрессора. При установке этого параметра на "no" интервалы между оттайками будут связаны с истекшим временем, независимо от того, как часто компрессор включался и как долго он работал.

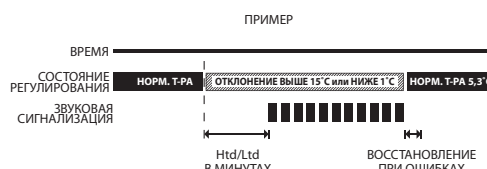
<p><b>"doC"</b></p> <p>Мин. 0 ч Макс. 24 ч По умолчанию 0 ч</p>	<p><b>Оттайка по времени непрерывной работы компрессора</b> Непрерывная работа компрессора может привести к включению оттайки. "0" = функция деактивирована.</p>	
<p><b>"dEt"</b></p> <p>Мин. -50,0oC Макс. 0,0oC По умолчанию -50,0oC</p>	<p><b>Запуск оттайки по температуре испарителя</b> Активация адаптивной оттайки.</p>	
<p><b>"ddt"</b></p> <p>Мин. 0,0 К Макс. 30,0 К По умолчанию 5,0 К</p>	<p><b>Дифференциал оттайки</b> Для активации оттайки значение дифференциала сравнивается с температурой испарителя при первом отключении компрессора после оттайки. Оттайка запускается, если температура снизилась более чем на значение "ddt".</p>	
<p><b>"idd"</b></p> <p>Мин. 0 ч Макс. 96 ч По умолчанию 3 ч</p>	<p><b>Начальный интервал оттаивания</b> Этот параметр определяет время первого оттаивания после включения электропитания. Первоначальное оттаивание в основном предназначено для заводского тестирования функциональных возможностей оттаивания, и может быть отключено после определенного количества циклов работы компрессора в соответствии с настройкой idd. Во время обычной работы счетчик оттаивания сохраняет в памяти время отсчета и восстанавливает его после отключения электропитания. Это приводит к тому, что начальное оттаивание оказывается ненужным.</p>	
<p><b>"idd"</b></p> <p>Мин. 0 Макс. 999 По умолчанию 100</p>	<p><b>Начальная продолжительность оттаивания</b> Продолжительность начального оттаивания представляет собой количество циклов компрессора до отключения функции первоначального оттаивания. "0": "idd" начальное оттаивание отсутствует "1-998": число циклов работы компрессора перед деактивацией "999": idd начальное оттаивание всегда включено.</p>	
<b>CoP</b> <b>Настройки компрессора</b>		
<p><b>"uPt"</b></p> <p>Мин. по Макс. yes По умолчанию по</p>	<p><b>Защита по напряжению</b> "no": нет защиты по напряжению "yES": защита по напряжению активирована на основе соответствующих настроек.</p>	
<p><b>"uLi"</b></p> <p>Мин. 0В перем. ток Макс. 270В перем. ток По умолчанию 0В перем. ток</p>	<p><b>Минимальное напряжение включения/ uLi.</b> <b>Минимальное напряжение выключения/ uLo.</b> <b>Максимальное напряжение / uHi</b> Эти три параметра обеспечивают защиту компрессора по напряжению. Сначала устанавливается "uHi", затем "uLo" и "uLi". "uLi": Когда компрессор должен начать работу,</p>	
<p><b>"uLo"</b></p> <p>Мин. 0В перем. ток Макс. 270В перем. ток По умолчанию 0В перем. ток</p>	<p>происходит проверка напряжения питания, и компрессор лишь тогда начнет функционировать, если это будет по крайней мере значение, указанное в данном параметре. "uLo": Работающий компрессор будет отключен, если напряжение опустится ниже значения, указанного в этом параметре.</p>	
<p><b>"uHi"</b></p> <p>Мин. 0В перем. ток Макс. 270В перем. ток По умолчанию 0В перем. ток</p>	<p>"uHi": Работающий компрессор будет отключен, если напряжение превысит значение, указанное в этом параметре. Если компрессор уже остановлен, он останется в выключенном состоянии.</p>	
<p><b>"EHd"</b></p> <p>По умолчанию по</p>	<p><b>Тип ошибки датчика</b> "no": аварийное управление отключено "SEt": в случае ошибки управляющего датчика компрессор работает в соответствии с параметрами времени работы/ стоянки при ошибке. "Aut": автоматическое управление в аварийном режиме.</p>	

<p><b>"Ert"</b></p> <p>Мин. 0 мин. Макс. 60 мин. По умолчанию 0 мин.</p>	<p><b>Время работы при ошибке</b></p> <p>Этот параметр становится активным только в случае, когда температурный датчик вышел из строя. Он используется для запуска оборудования в безопасном режиме. В то же время ошибка работы датчика будет отображаться на дисплее.</p> <p>"Ert" определяет продолжительность времени работы компрессора.</p> <p>Пример: "Ert = 4" [мин] и "ESt = 16" [мин] обеспечат среднюю активность системы охлаждения 20%. Значения Ert и ESt основаны на опыте производителя и по умолчанию не активны.</p>
<p><b>"ESt"</b></p> <p>Мин. 0 мин. Макс. 60 мин. По умолчанию 1 мин.</p>	<p><b>Время стоянки при ошибке</b></p> <p>Эти два параметра становятся активными только в случае, когда температурный датчик вышел из строя. Они используются при этом для запуска оборудования в безопасном режиме. В то же время ошибка работы датчика будет отображаться на дисплее.</p>
<p><b>"CSt"</b></p> <p>Мин. 0 мин. Макс. 30 мин. По умолчанию 2 мин.</p>	<p><b>Минимальное время стоянки</b></p> <p>Данный параметр определяет, какое минимальное количество минут компрессор должен оставаться неработающим до момента включения по температуре.</p> <p>Например, если температурный датчик показывает, что достигнута температура включения, но количество заданных минут в этом параметре не истекло со времени последнего останова компрессора, то компрессор будет оставаться выключенным. Компрессор начнет работать только в тот момент, когда время стоянки компрессора, установленное в "CSt", будет исчерпано, при условии, что температура по-прежнему достаточно высокая. Таким образом, параметр "CSt" игнорирует ситуацию включения компрессора.</p>
<p><b>"Crt"</b></p> <p>Мин. 0 мин. Макс. 30 мин. По умолчанию 0 мин.</p>	<p><b>Минимальное время работы</b></p> <p>Данный параметр определяет, какое минимальное количество минут должен проработать компрессор до момента его выключения по температуре. Например, если температурный датчик показывает, что достигнута температура отключения, но количество заданных минут в этом параметре не истекло со времени последнего запуска компрессора, то работа компрессора будет продолжена. Компрессор остановится только в тот момент, когда время работы компрессора, установленное в "Crt", будет исчерпано – при условии, что температура по-прежнему достаточно низкая. Таким образом, параметр "Crt" игнорирует ситуацию отключения компрессора.</p>
<p><b>"Cot"</b></p> <p>Мин. 0 мин. Макс. 480 мин. По умолчанию 0 мин.</p>	<p><b>Максимальное время стоянки</b></p> <p>Это максимальное время в минутах, когда компрессор может находиться в нерабочем состоянии – до 480 минут. Параметр Cot по умолчанию установлен на ноль (не активно). Если контроллер должен использоваться в составе пивоохладителя, этот параметр может применяться для управления толщиной льда.</p>
<p><b>"PF1"</b></p> <p>Мин. -90о Макс. 90о По умолчанию 0о</p>	<p><b>Коэффициент мощности</b></p> <p>"PF1": реле 1.</p> <p>Параметр (фазовый угол) используется в функции пересечения нуля для оптимизации переключения положения контактов реле. (Доступен только для Danfoss).</p>
<p><b>"Pot"</b></p> <p>Мин. -100,0оС Макс. 200,0оС По умолчанию -100,0оС</p>	<p><b>Температура при включении</b></p> <p>Этот параметр используется для ускорения первого прикладного испытания на сборочном конвейере завода; если температура в шкафу выше, чем этот параметр, задержка после включения электропитания будет отменена, и выходы активируются без промедления.</p>
<p><b>Соп</b></p>	<p><b>Настройки защиты конденсатора</b></p>
	<p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для применения этих параметров требуется температурный датчик конденсатора. Как правило, защита конденсатора нужна в пыльной среде, в которой конденсатор может покрыться слоем пыли и грязи и, следовательно, подвергаться риску перегрева.</p>

<p><b>"CAL"</b></p> <p>Мин. 0оС Макс. 200оС По умолчанию 80оС</p>	<p><b>Предел аварии конденсатора</b></p> <p>Этот параметр устанавливает температуру для конденсатора, при достижении которой появится аварийный сигнал.</p>	
<p><b>"CbL"</b></p> <p>Мин. 0оС Макс. 200оС По умолчанию 85оС</p>	<p><b>Блокирующий предел конденсатора</b></p> <p>Этот параметр устанавливает температуру, при достижении которой компрессор выключится.</p>	
<p><b>"CoL"</b></p> <p>Мин. 0оС Макс. 200оС По умолчанию 60оС</p>	<p><b>Удовлетворительный предел конденсатора</b></p> <p>Этот параметр устанавливает температуру, при достижении которой компрессор может включиться снова после того, как температурный предел, настроенный в параметре CbL был превышен и произошел останов компрессора.</p>	
<p><b>"CLL"</b></p> <p>Мин. -100оС Макс. 20оС По умолчанию -5оС</p>	<p><b>Нижний предел конденсатора</b></p> <p>Этот параметр устанавливает самую низкую температуру, при которой компрессор может быть запущен.</p>	
<p><b>diS</b></p>	<p><b>Настройки дисплея</b></p>	
	<p>ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые параметры дисплея могут быть установлены таким образом, что могут считаться незаконными. Проверьте местное законодательство.</p>	
<p><b>"din"</b></p> <p>Мин. 2 Макс. 10 По умолчанию 10</p>	<p><b>Яркость дисплея</b></p> <p>Дисплей контроллера может регулироваться по яркости изображения одним из двух способов:</p> <p>А) при помощи установленного датчика освещенности, яркость дисплея регулируется автоматически в соответствии с уровнем освещенности (см. раздел «Назначение»);</p> <p>В) при отсутствии светового датчика яркость дисплея устанавливается на фиксированное значение.</p> <p>Регулировка яркости дисплея производится по шкале от 1 до 10, где 10 – максимальная яркость.</p>	
<p><b>"CFu"</b></p> <p>Мин. оС Макс. оF По умолчанию оС</p>	<p><b>Единицы измерения</b></p> <p>Этот параметр определяет единицы измерения температуры по шкале Фаренгейта или Цельсия. Переключение с одной шкалы на другую приведет к автоматическому обновлению всех температурных параметров настройки.</p>	
<p><b>"trS"</b></p> <p>По умолчанию SCo</p>	<p><b>Выбор датчика для отображения на дисплее</b></p> <p>"SCo": управляющий датчик. "EuA": температура испарителя. "Con": температура конденсатора (очистка конденсатора). "AuS": только для отображения на дисплее.</p>	
<p><b>"rES"</b></p> <p>Мин. 0.1 Макс. 1 По умолчанию 0.1</p>	<p><b>Разрешение дисплея</b></p> <p>Этот параметр можно установить на 0.1, 0.5 или 1, что повлияет на то, как температура будет отображаться. Если параметр установлен на 1, на дисплее будет отображаться температура, округленная до целого значения. При установке на 0.5 значение температуры будет округляться до половины градуса. Например, 3.3 градуса на дисплее отобразятся как 3.5, а 3.9 как 4.0. При значении параметра, установленном на 0.1, данные температуры не округляются.</p> <p>Этот параметр не влияет на температуру как таковую, меняется только ее отображение на дисплее.</p>	

<b>"rLt"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию no	<b>Предельный диапазон дисплея</b> В некоторых точках продаж требуется показать желаемую температуру взамен реальной. Этот параметр определяет, является ли показанная на дисплее температура фактической или же ограничена пределами включения/выключения. Установка на "no" означает, что будет отображаться фактическая температура. Параметр установлен на "no" по умолчанию.	
<b>"ddl"</b> Мин. 0 мин. Макс. 10 мин. По умолчанию 0 мин.	<b>Задержка дисплея</b> Для обеспечения реалистичного отображения температуры можно установить задержку отображения данных на дисплее. Параметр задает константу (тау) времени фильтра скользящего среднего значения для дисплея. Физически, одна константа времени представляет время, необходимое для отображения 66% окончательного значения температуры и пять констант времени для отображения 99%.	<p style="text-align: center;">ЗАДЕРЖКА ДИСПЛЕЯ</p>
<b>"doF"</b> Мин. -10.0 K Макс. 10.0 K По умолчанию 0.0 K	<b>Смещение показаний дисплея</b> Этот параметр является относительной величиной и позволяет температуре на дисплее отличаться от измеренной температуры. Например, при измеренной температуре, равной 7°C, и doF = -2K на дисплее будет отображаться температура, равная 5°C.	
<b>"dLt"</b> Мин. 0 мин Макс. 60 мин По умолчанию 15 мин	<b>Время блокировки после оттаивания</b> Для того чтобы не отображать возросшую температуру во время оттаивания, отображаемая на дисплее температура остается на уровне температуры, показанной в начале цикла оттаивания в течение определенного количества минут, заданного в этом параметре. "0" = блокировка отсутствует.	
<b>"SSC"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию no	<b>Отображение Pull down</b> Если значение установлено на "yES", на дисплее будет отображаться SC, когда система находится в режиме Pull Down (ускоренное охлаждение). Если установлено на "nO", будет отображаться температура.	
<b>"SHo"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию no	<b>Отображение режима выходного дня</b> "no": дисплей будет отображать температуру или ECO в режиме выходного дня. "yES": дисплей будет отображать "HoL" во время режима выходного дня.	
<b>"SdF"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию yes	<b>Отображение оттаивания</b> Если значение установлено на "yES", на дисплее будет отображаться DEF, когда система находится в режиме оттаивания. Если установлено на "nO", будет отображаться температура.	
<b>"SCS"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию yes	<b>Отображение символа работы компрессора</b> "no": символ работы компрессора не будет отображаться на дисплее. "yES": отображение символа работы компрессора на дисплее.	
<b>"Sds"</b> Мин. no Макс. yes По умолчанию yes	<b>Отображение символа оттайки</b> "no": символ оттайки не будет отображаться на дисплее. "yES": отображение символа оттайки на дисплее.	
<b>"idp"</b> Мин. 0 Макс. 15 По умолчанию 15	<b>Информационное меню дисплея</b> Переключение дисплея в информационное меню. Отображается только в "Программе". Структура данных: 0,0,0,0, (авария), (среднее), (низк. темп.), (высокая темп.).	
<b>ALA</b>	<b>Настройки аварийной сигнализации</b>	
<b>"HAt"</b> Мин. -100.0oC Макс. 200oC По умолчанию 15.0oC	<b>Сигнализация высокой температуры</b> Абсолютное значение. Сигнализация будет деактивирована при настройке Hat на максимальное значение.	

<p><b>"LAt"</b></p> <p>Мин. -100,0оС Макс. 200оС По умолчанию -50,0оС</p>		<p><b>Сигнализация низкой температуры</b></p> <p>Абсолютное значение. Сигнализация будет деактивирована при настройке "LAt" на минимальное значение.</p>
<p><b>"Htd"</b></p> <p>Мин. 0 мин Макс. 240 мин По умолчанию 30 мин</p>		<p><b>Задержка сигнализации высокой температуры</b></p> <p>Количество минут ожидания до срабатывания сигнализации при достижении высокой температуры.</p>
<p><b>"Ltd"</b></p> <p>Мин. 0 мин Макс. 240 мин По умолчанию 0 мин</p>		<p><b>Задержка сигнализации низкой температуры</b></p> <p>Количество минут ожидания до срабатывания сигнализации при достижении низкой температуры. В большинстве случаев задержка сигнализации низкой температуры будет установлена на 0, чтобы немедленно предупредить о слишком низкой температуре.</p>
<p><b>"Pdd"</b></p> <p>Мин. 0 мин Макс. 960 мин По умолчанию 240 мин</p>		<p><b>Задержка во время ускоренного охлаждения</b></p> <p>Обычно нет необходимости или нежелательно, чтобы сигнализация срабатывала во время ускоренного охлаждения (начальная фаза достижения заданной температуры). Этот параметр предотвращает срабатывание сигнализации при высокой температуре "HAt" во время ускоренного охлаждения и после оттаивания в течение времени установленного в данном параметре. ПРИМЕЧАНИЕ: Не применяется к сигнализации низкой температуры "LAt".</p>
<p><b>"uAL"</b></p> <p>Мин. по Макс. yes По умолчанию по</p>		<p><b>Авария по напряжению</b></p> <p>"no": авария по напряжению отключена. "yes": авария по напряжению активирована.</p>
<p><b>"LEA"</b></p> <p>Мин. 0 ч. Макс. 96 ч. По умолчанию 0 ч.</p>		<p><b>Авария утечки</b></p> <p>Определение утечки для защиты компрессора. "0": отключена.</p>
<p><b>"Abd"</b></p> <p>Мин. 0 мин Макс. 999 мин По умолчанию 0 мин</p>		<p><b>Продолжительность звукового сигнала</b></p> <p>Звук аварийной сигнализации раздается в течение 10 секунд с перерывом в 50 секунд. Поэтому одна сигнальная последовательность длится 60 секунд. Эти значения изменить нельзя. Данный параметр определяет, как долго в минутах будет звучать сигнал в случае сохранения аварийной ситуации. Если значение установлено на 999, сигнализация будет продолжать звучать, пока не ликвидируется причина аварийной ситуации – например, снизится температура до нужного уровня или закроется дверь. В некоторых случаях это может оказаться необходимым для пользователя или технического специалиста для сброса сигнализации. Если значение установлено на 0, сигнализация не прозвучит.</p>
<p><b>"ACA"</b></p> <p>Мин. по Макс. yes По умолчанию yes</p>		<p><b>Автоматический сброс сигнализации и ошибок</b></p> <p>Автоматический сброс сигнализации и ошибок Если этот параметр установлен на "no": Состояние тревоги не исчезнет автоматически, даже если условие, которое вызвало тревогу, уже не действует или отсутствует. Если установлено на "yes": Как только условие, которое вызвало тревогу, уже не действует или отсутствует, состояние тревоги автоматически вернется на неактивное. При этом не останется никакой информации о произошедшей аварийной ситуации. В большинстве случаев при использовании в составе шкафов со стеклянными дверьми устанавливаются параметр на "yes", а в составе коммерческих холодильников и морозильников на "no". Например, это необходимо, если температура будет подниматься до слишком высоких значений в течение периода, когда могут испортиться продукты в морозильной камере, но этого может не произойти в холодильнике с прохладительными напитками.</p>





ECS		ECO стратегия
	"tto" Мин. 0 ч. Макс. 168 ч. По умолчанию 0 ч.	<b>Time to pull down</b> Время для перехода в режим ускоренного охлаждения (pull down) Время, в течение которого ERC находится в ECO и режиме выходного дня, для решения о переходе в Pull Down или нормальный режим.
ECA		Управление ECO
	"Hto" Мин. -25.0 К Макс. 25.0 К По умолчанию 6.0 К	<b>Смещение температуры в режиме выходного дня</b> Увеличение или уменьшение температуры в режиме выходного дня, по сравнению с нормальным режимом.
ASi		Назначение
	"uSA" Мин. по Макс. yes По умолчанию по	<b>Безопасность MODBUS</b> "no": автоматическое подключение по MODBUS включено. "yes": связь по MODBUS отключена.
	"t1A" Мин. -20.0 К Макс. 20.0 К По умолчанию 0.0 К	<b>Корректировка температуры (применяется только для датчиков стороннего производства)</b> This parameter is a relative value and allows adjustment of the control sensor temperature. Этот параметр является относительной величиной и позволяет корректировать показания температурного датчика. Например, при измеренной температуре 7°C и tAd, принятом за -2К, показания датчика будут 5°C.
	"t2A"	
		<b>Входы и выходы конфигурируемые</b> Для конфигурации входов требуется выполнение двух шагов: 1. Определить тип датчика, подключенного к входу: - <b>температурный</b> /световой/цифровой 2. Определить область применения датчика: - <b>температура</b> : регулирование/конденсатор/испаритель - <b>освещение</b> : ECO/дисплей/оба варианта - <b>движение</b> - <b>цифровой</b> : дверной датчик Пожалуйста, контактируйте с местным представителем Danfoss для получения информации о настройках по умолчанию.  Примечание: коды датчиков влияют на количество возможных конфигураций. Например, Danfoss поставляет только 2-х полюсный датчик оттайки, поэтому вход "S3" скорее всего будет использоваться в качестве входа для датчика оттайки/испарителя.
	"S1C" По умолчанию Stn	<b>S1 Конфигурация/S1C</b>
	"S2C" По умолчанию Stn	<b>S2 Конфигурация/S2C</b>
		<b>S3 Конфигурация/S3C</b>
		<b>S4 Конфигурация/S4C</b>
		Доступны следующие опции: "Stn": для стандартного температурного датчика NTC 5 К при 25°C и TPE (повышенной точности). "Htn": для высокотемпературного датчика NTC 100 К при 25°C.
	"S1A" По умолчанию SCo	<b>S1 Применение/S1A</b>
		<b>S2 Применение/S2A</b>
		<b>S3 Применение/S3A</b>
		<b>S4 Применение/S4A</b>
	"S2A" По умолчанию nC	Доступны следующие опции: "nC": не подключено. "SCo": регулирование температуры. "EuA": температура испарителя. "Con": температура конденсатора (авария конденсатора). "AuS": только для отображения температуры на дисплее.

<p>"o1C" По умолчанию CoP</p>	<p><b>Конфигурация D01</b> "CoP": прямое управление компрессором "PiC": контактор (без zero cross) – при использовании контактора для управления компрессором эта опция должна быть использована вместо. "HEt": управление нагревателем, инверсия выхода. "PiH": контактор для нагревателя (без zero cross).</p>																									
<p>"b1C" По умолчанию noP</p>	<p>Левая нижняя кнопка: <b>Конфигурация кнопки 1 (кратковременное нажатие)/b1C</b></p>	<p>Кнопки могут быть запрограммированы следующим образом:</p> <table border="1" data-bbox="790 571 1431 884"> <thead> <tr> <th>Функция кратковременного нажатия</th> <th>Функция длительного нажатия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"noP": не используется</td> <td>"noP": не используется</td> </tr> <tr> <td>"tP": увеличение уставки</td> <td>"tP": увеличение уставки</td> </tr> <tr> <td>"tn": уменьшение уставки</td> <td>"tn": уменьшение уставки</td> </tr> <tr> <td>"dEF": переключатель режима оттаивания</td> <td>"dEF": переключатель режима оттаивания</td> </tr> <tr> <td>"SuP": включение ускоренного охлаждения</td> <td>"SuP": включение ускоренного охлаждения</td> </tr> <tr> <td>"diP": увеличение яркости дисплея</td> <td>"diP": увеличение яркости дисплея</td> </tr> <tr> <td>"din": уменьшение яркости дисплея</td> <td>"din": уменьшение яркости дисплея</td> </tr> <tr> <td>"CFA": переключение °C и °F</td> <td>"CFA": переключение °C и °F</td> </tr> <tr> <td>"PoF": Включение/Выключение ERC</td> <td>"PoF": Включение/Выключение ERC</td> </tr> <tr> <td>"HoL": режим выходного дня</td> <td>"HoL": режим выходного дня</td> </tr> <tr> <td>"inF": вход в информационное меню</td> <td>"inF": вход в информационное меню</td> </tr> </tbody> </table>	Функция кратковременного нажатия	Функция длительного нажатия	"noP": не используется	"noP": не используется	"tP": увеличение уставки	"tP": увеличение уставки	"tn": уменьшение уставки	"tn": уменьшение уставки	"dEF": переключатель режима оттаивания	"dEF": переключатель режима оттаивания	"SuP": включение ускоренного охлаждения	"SuP": включение ускоренного охлаждения	"diP": увеличение яркости дисплея	"diP": увеличение яркости дисплея	"din": уменьшение яркости дисплея	"din": уменьшение яркости дисплея	"CFA": переключение °C и °F	"CFA": переключение °C и °F	"PoF": Включение/Выключение ERC	"PoF": Включение/Выключение ERC	"HoL": режим выходного дня	"HoL": режим выходного дня	"inF": вход в информационное меню	"inF": вход в информационное меню
Функция кратковременного нажатия	Функция длительного нажатия																									
"noP": не используется	"noP": не используется																									
"tP": увеличение уставки	"tP": увеличение уставки																									
"tn": уменьшение уставки	"tn": уменьшение уставки																									
"dEF": переключатель режима оттаивания	"dEF": переключатель режима оттаивания																									
"SuP": включение ускоренного охлаждения	"SuP": включение ускоренного охлаждения																									
"diP": увеличение яркости дисплея	"diP": увеличение яркости дисплея																									
"din": уменьшение яркости дисплея	"din": уменьшение яркости дисплея																									
"CFA": переключение °C и °F	"CFA": переключение °C и °F																									
"PoF": Включение/Выключение ERC	"PoF": Включение/Выключение ERC																									
"HoL": режим выходного дня	"HoL": режим выходного дня																									
"inF": вход в информационное меню	"inF": вход в информационное меню																									
<p>"b1L" По умолчанию PoF</p>	<p><b>Конфигурация кнопки 1 (длительное нажатие)/b1L</b></p>																									
<p>"b2C" По умолчанию dEF</p>	<p>Левая верхняя кнопка: <b>Конфигурация кнопки 2 (кратковременное нажатие)/b2C</b></p>																									
<p>"b2L" По умолчанию InF</p>	<p><b>Конфигурация кнопки 2 (длительное нажатие)/b2L</b></p>																									
<p>"b3C" По умолчанию tP</p>	<p>Правая верхняя кнопка: <b>Конфигурация кнопки 3 (кратковременное нажатие)/b3C</b></p>																									
<p>"b3L" По умолчанию ECo</p>	<p><b>Конфигурация кнопки 3 (длительное нажатие)/b3L</b></p>																									
<p>"b4C" По умолчанию tn</p>	<p>Правая нижняя кнопка: <b>Конфигурация кнопки 4 (кратковременное нажатие)/b4C</b></p>																									
<p>"b4L" По умолчанию Lig</p>	<p><b>Конфигурация кнопки 4 (длительное нажатие)/b4L</b></p>																									
<p>"PS1" Мин. 0 Макс. 999 По умолчанию 0</p>	<p><b>1-й уровень защиты паролем/PS1</b> <b>2-й уровень защиты паролем/PS2</b> <b>3-й уровень защиты паролем/PS3</b></p>	<p>Эти установленные пароли, имеющие три уровня доступа.</p>																								
<p>"PS2" Мин. 0 Макс. 999 По умолчанию 0</p>	<p>Пароль состоит из трех цифр. Уровни доступа – Shop, Service и OEM. Доступ к изменению всех паролей отсутствует у всех кроме OEM. Ввод паролей осуществляется с помощью кнопок-стрелок вверх и вниз. Компания Данфосс рекомендует не использовать простые пароли, которые легко запомнить или ввести, например, 111, 222, 123 и т.д.</p>																									
<p>"PS3" Мин. 0 Макс. 999 По умолчанию 0</p>	<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если пароль будет введен ошибочно 3 раза, ERC будет автоматически заблокирован на 15 минут.</p>																									
<p><b>Ser</b></p>	<p><b>Сервисная информация</b></p>																									
	<p>Параметры в следующем разделе представлены ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ и пользователю запрещено их изменять. Данная информация предназначена для сервисных инженеров и заводов изготовителей.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> могут изменяться только параметры "oEL", "oEn", "oEH". Эти параметры позволяют заводам изготовителям вводить собственный код продукта.</p>																									
<p>"ACt"</p>	<p><b>Суммарное время работы компрессора</b></p>																									
<p>"AEt"</p>	<p><b>Суммарное время включенного состояния ERC</b></p>																									
<p>"uAC"</p>	<p><b>Значение напряжения</b> Текущее напряжение сети электропитания.</p>																									

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрограммированные вами функции кнопок не могут быть отображены на самих кнопках. Мы рекомендуем использовать для данного устройства предустановленные функции кнопок.



"ouS"	<b>Состояние DOs</b> Текущее состояние реле открыто/закрыто.
"rL1"	<b>Счетчик реле 1</b> Тысячи циклов реле компрессора, начиная с момента изготовления.
"int"	<b>Счетчик интервалов</b> Время работы компрессора со времени последнего оттаивания.
"dnt"	<b>Счетчик времени оттаивания</b> Продолжительность последнего цикла оттаивания (мин).
"Snu"	<b>Серийный номер</b> Серийный номер, присваиваемый производителем.
"Fir"	<b>Версия SW</b> Номер версии программного обеспечения от Данфосс.
"HAr"	<b>Версия HW</b> Номер версии аппаратного оборудования от Данфосс.
"onL"	<b>OrderNoLow</b> Порядковый кодированный номер от Данфосс.
"onH"	<b>OrderNoHigh</b> Порядковый кодированный номер от Данфосс.
"oEL"	<b>OEM код Низк</b>
"oEn"	<b>OEM код Средн</b>
"oEH"	<b>OEM код Высок</b>
"PAr"	<b>Версия параметров</b> Номер версии OEM-параметров (требует обновления копирующей карты EKA).
"CHd"	<b>Дата изготовления</b> Программируемая дата WWY: номер недели и номер года (2010-19).
"SFC"	<b>Заводские настройки</b> Сброс всех параметров к последней OEM-настройке.
"Ctt"	<b>Температура конденсатора</b> Температура на датчике конденсатора.
"Et1"	<b>Температура испарителя 1</b> Температура на датчике испарителя 1.
"AuS"	<b>Температура на датчике AUX</b> Температура на дополнительном датчике.
"att"	<b>Фактическая температура на датчике воздуха</b>
<b>Сообщения на дисплее</b>	
"unP"	<b>Устройство не запрограммировано (релейный выход заблокирован)</b>
"Prg"	<b>Программирование устройства не завершено (релейный выход заблокирован)</b>
"SC"	<b>Устройство в режиме ускоренного охлаждения (Pull Down)</b>
"dEF"	<b>Устройство в режиме оттайки</b>

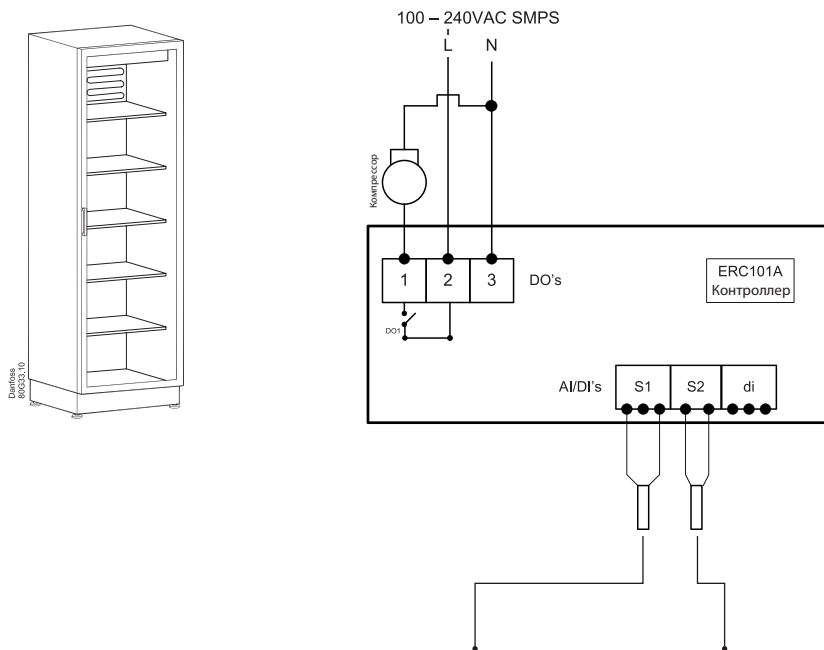
## Устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Не запускается компрессор	Ожидание таймера задержки компрессора Идет процесс оттаивания Напряжение, подаваемое на компрессор, слишком низкое или слишком высокое	Проверьте CoP->CSt Проверьте CoP->Pot /Pod Проверьте dEF->dit, dot Проверьте CoP->uLi, uLo, uHi
Не начинается процесс оттаивания	Контроллер в режиме ускоренного охлаждения	Оттаивание могло быть отсрочено на время ускоренного охлаждения Проверьте параметр Pud->Pdi
Не звучит сигнализация	Задержка срабатывания сигнализации	Проверьте ALA->Htd, Abd Проверьте Pud->Pdd
Дисплей поочередно отображает Con и температуру	Конденсатор слишком горячий	Очистите конденсатор Проверьте Con->CAL, CbL
Дисплей поочередно отображает Hi и температуру	Температура слишком высокая	Проверьте ALA->HAf
Дисплей поочередно отображает Lo и температуру	Температура слишком низкая	Проверьте ALA->LAf
На дисплее отображается "dEf"	Идет процесс оттаивания	Проверьте diS->SdF

Код аварии	Связь	Автоматич. сброс	Выходы	Комментарии
"Hi"	Температура воздуха выше чем "ALA->Hat" в течение "ALA->Htd"	Конфигурируется пользователем	Мигает "Hi" и наиболее высокая температура; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Авария высокой температуры
"Lo"	Температура воздуха ниже чем "LAf" в течение "Ltd"	Конфигурируется пользователем	Мигает "Lo" и наиболее низкая температура; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Авария низкой температуры
"Con"	Температура конденсатора слишком высокая или слишком низкая	Конфигурируется пользователем	Мигает "Con"; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Авария конденсатора
"uHi"	Напряжение в сети выше чем "Cop->uHi"	Всегда	Мигает "uHi"; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Авария высокого напряжения
"uLi"	Напряжение в сети ниже чем "Cop->uLi"	Всегда	Мигает "uLi"; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Авария низкого напряжения
"LEA"	Компрессор постоянно работает дольше чем "ALA->LEA"	Всегда	Мигает "LEA"; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Авария утечки
"E01"	Ошибка "S1"	Всегда	Мигает "E01"; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Ошибка датчика "S1" (закорочен или оборван)
"E02"	Ошибка "S2"	Всегда	Мигает "E02"; Если сконфигурировано: замыкается аварийное реле, работает звуковая сигнализация	Ошибка датчика "S2" (закорочен или оборван)

## Типовые применения

### Холодильник со стеклянной дверью, Морозильник no-frost/низкотемпературный холодильник



Красный LED без звуковой сигнализации	<b>080G3230</b>
Синий LED без звуковой сигнализации	<b>080G3231</b>

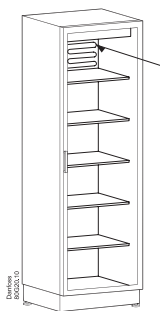
Датчик контроля температуры воздуха	
Стандартный ПВХ Тип разъема 3-х полюсный	
470 мм	<b>077F8751</b>
1000 мм	<b>077F8757</b>
1500 мм	<b>077F8761</b>
2000 мм	<b>077F8765</b>
2200 мм	<b>077F8767</b>
3000 мм	<b>077F8769</b>
3500 мм	<b>077F8723</b>
6000 мм	<b>077F2019</b>

Датчик контроля температуры конденсатора	
Стандартный ПВХ Тип разъема 3-х полюсный	
1000 мм	<b>077F8786</b>
1500 мм	<b>077F8790</b>
2000 мм	<b>077F8794</b>
3000 мм	<b>077F8798</b>
6000 мм	<b>077F2029</b>

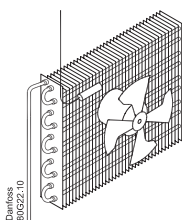
## Расположение датчиков

### Датчик регулирования температуры

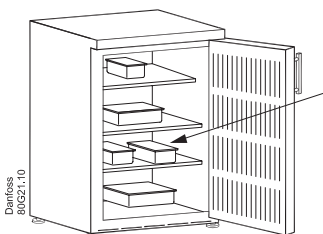
Датчик регулирования температуры должен быть всегда подключен и использоваться для управления включением и выключением компрессора в соответствии с уставкой. Датчик также используется для отображения температуры на дисплее.



**Вертикальные холодильники с вентилятором**  
Наиболее распространенным местом размещения датчика является возврат воздуха по направлению к испарителю. Датчик может быть размещен рядом с вентилятором – даже когда вентилятор работает в импульсном режиме во время периодов выключения компрессора. Обновление температуры блокируется при остановке вентилятора и возобновляется только тогда, когда вентилятор работает уже в течение некоторого времени, с тем, чтобы нагрев от вентилятора не оказывал влияния на считывание температуры. Для применений, чувствительных к минусовой температуре, датчик следует устанавливать в испарителе на выходе воздуха.



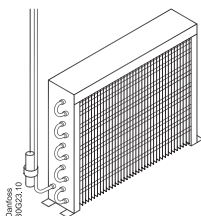
**Вертикальные морозильники с вентилятором**  
Размещение датчика в возвратном воздухе или в морозильной камере.



**Холодильники без вентилятора**  
Наилучшие результаты обычно получаются, когда датчик расположен на боковой стене в 10 см от задней стенки и примерно на 1/3 от дна холодильника или где заканчивается испаритель. Датчик регулирования температуры должен быть всегда подключен и использоваться для управления включением и выключением компрессора в соответствии с уставкой. Датчик также используется для отображения температуры на дисплее.

### Датчик конденсатора

Датчик конденсатора используется для защиты компрессора от высокого давления, когда бездействует конденсатор или вентилятор конденсатора сломан.



**Размещение датчика**  
Устанавливайте датчик на стороне жидкости. Используйте металлическую скобу или ленту, чтобы обеспечить хорошую теплопроводность. Убедитесь, что кабель не проходит рядом с горячими точками компрессора или конденсатора, т.е. отсутствует превышение 80°C.

## Область применения

ERC 111		Выход	Вход		
Применение	Тип ERC	DO1	S1	S2	Di
Обычный холодильник для напитков	ERC 111	Компрессор	Регулирование	Оттайка	-
Уличный холодильник для напитков	ERC 111	Компрессор	Регулирование	Конденсатор	-
Холодильник CFF	ERC 111	Компрессор	Регулирование	Оттайка	-
Морозильник CFF	ERC 111	Компрессор	Регулирование	Оттайка	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Выбирайте только одну функцию для каждого входа, например, датчик конденсатора или датчик оттаивания.
- Убедитесь, что выбранная принадлежность имеет соответствующий разъем для подключения, например, датчик для входа S2 должен иметь разъем S2.
- Датчик конденсатора является опциональным и может отсутствовать.

