



## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Контроллер испарителя, Тип ЕКЕ, Модификация ЕКЕ 400 с ЖК дисплеем

**Код материала: 080G5004**

- 1. Сведения об изделии**
- 2. Назначение изделия**
- 3. Технические параметры**
- 4. Описание и работа**
- 5. Указания по монтажу и наладке**
- 6. Использование по назначению**
- 7. Техническое обслуживание**
- 8. Текущий ремонт**
- 9. Транспортирование и хранение**
- 10. Утилизация**
- 11. Комплектность**
- 12. Список комплектующих и запасных частей**



**Дата редакции: 19.01.2022**

## 1. Сведения об изделии

### 1.1 Наименование и тип

Контроллер испарителя типа ЕКЕ, Модификация ЕКЕ 400 с ЖК дисплеем

### 1.2 Изготовитель

Фирма: “Danfoss A/S”, Nordborgvej 81, 6430, Nordborg, Дания.

### 1.3 Уполномоченное изготовителем лицо/импортер

ООО “Данфосс“, 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57

### 1.4. Дата изготовления

На контроллер нанесена маркировка со штрих кодом и с индивидуальным номером изделия, последние 3 цифры которого несут информацию о неделе (2 цифры) и о годе производства (1 цифра).

## 2. Назначение изделия

### 2.1 Назначение

Контроллеры испарителя типа ЕКЕ, Модификация ЕКЕ 400 с ЖК дисплеем (далее – контроллер ЕКЕ) – предназначены для управления промышленными холодильными испарителями. Контроллеры ЕКЕ позволяют управлять работой клапанов и вентиляторов DX-испарителей (непосредственного кипения) или испарителей затопленного типа с оттаивания горячими парами, электрическими тэнами или теплоносителем.

### 2.2 Климатическое исполнение

Контроллеры ЕКЕ предназначены для работы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (УХЛ), атмосфера I - II, в помещениях категории размещения I - 5 по ГОСТ 15150.

### 2.3 Область применения

Промышленные холодильные установки на объектах пищевой промышленности.

### 2.4 Конструкция

Контроллер ЕКЕ выполнен в одном корпусе (см. рис.1).

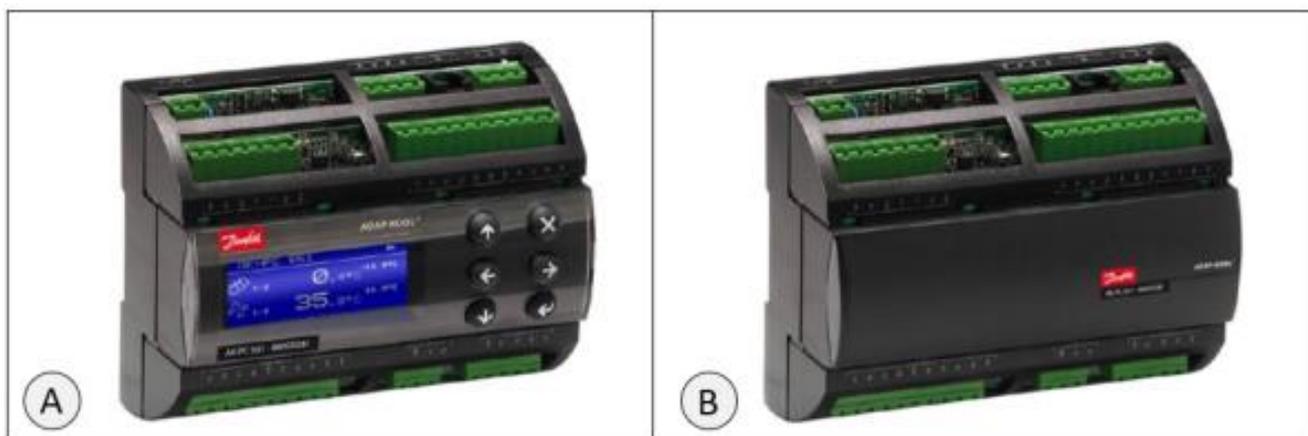


Рис. 1 Внешний вид контроллера ЕКЕ:  
А) – с ЖК дисплеем; В) – без ЖК дисплея

## 3. Технические параметры

Технические характеристики

|  |   |
|--|---|
| Потребляемая мощность, Вт              | 17  |
| Класс защиты                           | IP 20   |
| Крепление                              | DIN рейка   |
| Количество цифровых входов, шт.        | 8   |
| Количество аналоговых входов, шт.      | 8 [1-5В; 0-20 (4-20) мА]  |
| Релейные выходы SPDT (8А)              | 4 шт.:<br>АС-1: 6 А (омический);<br>АС-15: 4 А (индуктивный).   |
| Релейные выходы SPST (16А)             | 2 шт.:<br>АС-1: 10 А (омический);<br>АС-15: 3,5 (индуктивный).  |
| Релейные выходы ШИМ                    | 2 шт.:<br>Макс. ток = 0,5А<br>Мин. ток = 50 мА.<br>Ток утечки < 1,5 мА<br>Не защищен от короткого замыкания |
| Выходное напряжение                    | 0-10 В пост. тока.<br>Требуется отдельное питание 24 В  |
| Поддержка сети передачи данных         | MODBUS<br>CANBUS  |
| Клемы подключения                      | Макс. 2,5 мм <sup>2</sup> (многожильный)  |
| Масса, кг                              | 0,4   |
| Напряжение питания                     | 24 В перем. /пост . тока, 1 ф., 50/60 Гц  |
| Температура среды при эксплуатации, °С | минус 20...+60  |
| Температура среды при хранении, °С     | минус 40...+70  |

Габаритные размеры контроллера ЕКЕ показаны на рис. 2

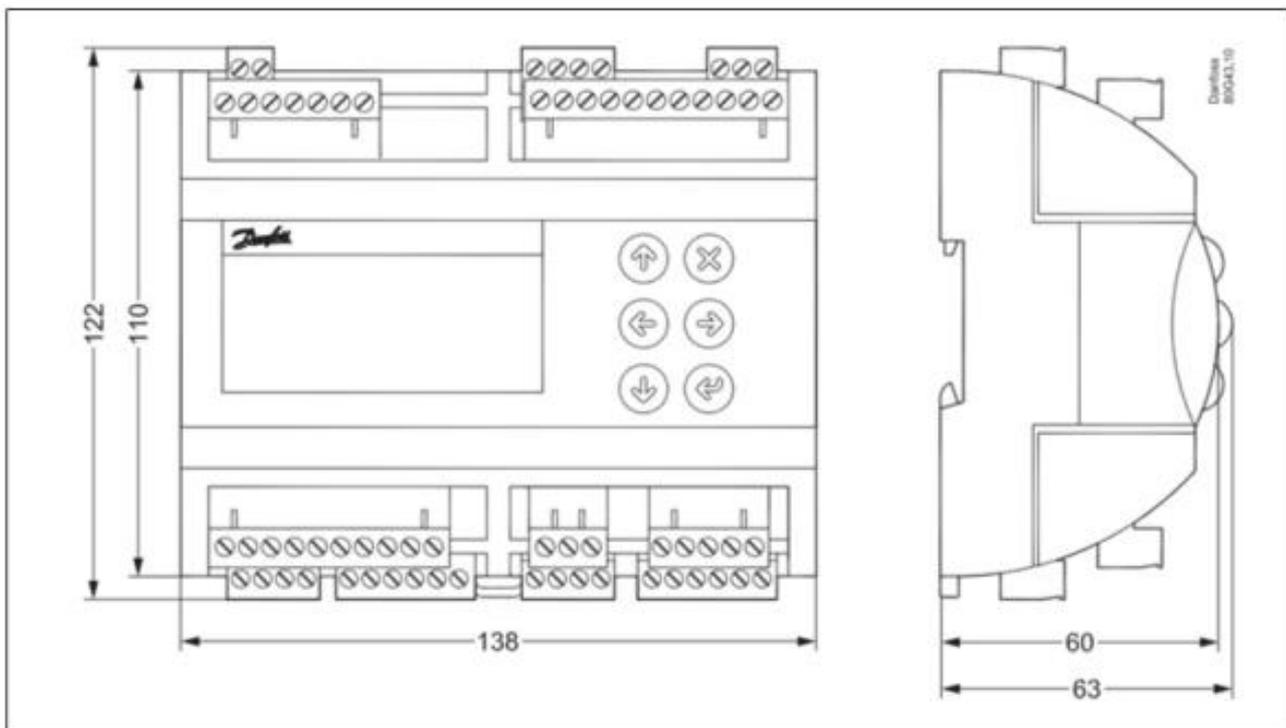


Рис. 2 Габаритные размеры ЕКЕ

## 4. Описание и работа

### 4.1 Описание конструкции и принцип действия.

Контроллер ЕКЕ может поставляться с/без ЖК дисплея. ЖК дисплей представляет собой графический дисплей с шестью кнопками для навигации по меню. ЖК дисплей позволяет произвести настройку контроллера без использования дополнительных средств. Для настройки контроллер ЕКЕ без ЖК дисплея необходимо подключить выносной дисплей типа MMIGRS2, или использовать сеть передачи данных.

Контроллер ЕКЕ совместим с клапанами: ICF, ICM, ICS, ICLX, ICSH, EVRA, EVRAT, EVRS, EVRST.

### 4.2 Упаковка и маркировка

Отправка контроллеров осуществляется компанией "Данфосс" в упаковочном виде в специальной транспортировочной упаковке.

В комплект поставки входят: контроллер, упаковочная коробка, инструкция по инсталляции. Паспорт и руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронной форме).

Маркировка содержит тип изделия, кодовый номер, напряжения питания, схему подключения, индивидуальный номер и дату производства.

## 5. Указания по монтажу и наладке

### 5.1 Общие указания

При осуществлении монтажных работ, а также при эксплуатации данного оборудования необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, выполнять рекомендации, приведенные в данной инструкции, а также руководящих документах, упомянутых выше.

Необходимо использовать только оригинальные запасные части и дополнительные принадлежности, производимые компанией "Данфосс".

К обслуживанию изделия допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

### 5.2 Подготовка к монтажу

После распаковки изделия необходимо проверить комплектность изделия и убедиться в правильности выбора и поставки оборудования. Процедура осуществляется с использованием Технического описания (каталога), Паспорта или Руководства по эксплуатации для данной продукции.

При проведении работ по монтажу и обслуживанию контроллеров ЕКЕ, кроме данного руководства по эксплуатации, следует руководствоваться следующими документами:

- Техническим описанием на данный тип оборудования;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила

промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"

- Правилами устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем (ПБ 09-592-03)
- Правила по охране труда при эксплуатации холодильных установок.

### 5.3 Монтаж и демонтаж

#### Установка

Монтаж контроллера проводите в соответствии с инструкцией по его установке.

Для предохранения электронных контроллеров от пыли протирайте наружную поверхность мягкой тканью.

### 5.4 Сдача смонтированного и состыкованного изделия.

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

Изделие имеет понятную маркировку. Информация об этом приведена в пункте "Маркировка и упаковка".

## 6. Использование по назначению

### 5.1. Эксплуатационное ограничение

Контроллеры ЕКЕ должны использоваться в пределах своих эксплуатационных характеристик, которые приведены в разделе 3 «Технические параметры».

Не допускается попадания влаги на контроллер ЕКЕ

### 5.2. Подготовка изделия к использованию.

После вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность изделия и убедиться в правильности выбора и поставки оборудования. Процедура осуществляется с использованием Технического описания (каталога), Паспорта или Руководства по эксплуатации для данной продукции.

Перед использованием контроллера ЕКЕ:

- Проверьте работоспособность и правильность настройки предохранительных устройств.
- Проверьте надежность крепления всех электрических разъемов.
- Проверьте отсутствие ржавчины на корпусе контроллера и электрических разъемах.
- Проверьте отсутствие влаги в месте крепления контроллера.

### 5.3. Использование изделия

Контроллеры ЕКЕ должны использоваться строго по назначению.

## 7. Техническое обслуживание

### 7.1 Общие указания

Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ПБ 09-595-03, ПБ 09-592-03, ГОСТ 12.2.063-2015.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей устройство.

К обслуживанию устройства допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

### 7.2 Техническое обслуживание

Контроллер не нуждается в особом техническом обслуживании. Однако необходимо подчеркнуть, что правильная работа и обслуживание всей системы охлаждения исключают многие проблемы в работе контроллера, связанные с состоянием системы. Поэтому настоятельно рекомендуем проводить следующие мероприятия:

- Проверку работоспособности и правильной настройки предохранительных устройств.
- Проверку надежности крепления всех электрических разъемов.
- Проверку чистоты контроллера и его хорошего рабочего состояния. Проверку отсутствия ржавчины на корпусе контроллера и электрических разъемах.
- Проверку выполнения периодического контроля в соответствии с местными правилами техники безопасности.

## 8. Текущий ремонт

Контроллер типа ЕКЕ не подлежит ремонту в случае выхода его из строя.

## 9. Транспортирование и хранение

Любое повреждение, отмеченное на упаковке или самом изделии при его получении, должно быть указано в рекламации покупателя, адресованной в транспортную компанию. Те же самые рекомендации относятся ко всем случаям нарушения инструкций по транспортированию.

Пожалуйста, перед хранением контроллера внимательно прочитайте все инструкции, напечатанные на упаковке.

Убедитесь, что контроллер не будет храниться при температуре окружающего воздуха ниже минус 40С или выше +70С.

Убедитесь, что контроллер и его упаковка не подвергаются воздействию дождя и/или агрессивной, огнеопасной атмосферы.

## 10. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, № 89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## 11. Комплектность

В комплект поставки входят:

- контроллер Модификация ЕКЕ 400 с ЖК дисплеем
- упаковка;
- инструкция по инсталляции;
- паспорт (предоставляется по запросу в электронной форме);
- руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронном виде).

## 12. Список комплектующих и запасных частей

| Тип изделия                                | Кодовый номер |
|--|---------------|
| Удаленный НМІ типа MMIGRS2                 | 080G0294      |
| Кабель для соединения ЕКЕ сНМІ (1,5 метра) | 080G0075      |
| Кабель для соединения ЕКЕ сНМІ (3 метра)   | 080G0076      |