



## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование

Контроллер программируемый типа МСХ модификация МСХ 20В

### 1.2. Изготовитель

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

### 1.3. Продавец

ООО «Данфосс», 143581, область Московская, город Истра, деревня Лешково, дом 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

### 1.4. Дата изготовления

На контроллер нанесена маркировка с серийным номером и датой изготовления, первые 2 цифры которой значат номер недели, последние 2 цифры – год изготовления (например, 10.16 означает, что продукция изготовлена на 10 неделе 2016 года).

## 2. Назначение изделия

Контроллеры программируемые типа МСХ – это свободно программируемые контроллеры, позволяющие с помощью соответствующего программного обеспечения управлять различными системами и установками. Разработанное программное обеспечение позволяет управлять системами кондиционирования, чиллерами, тепловыми насосами, крышными кондиционерами, компрессорно-конденсаторными агрегатами.

## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство изделия

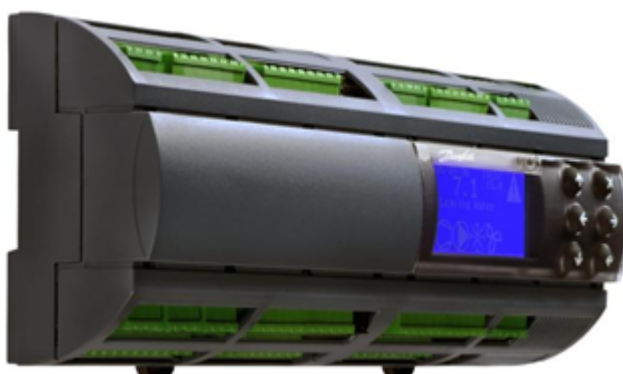


Рис. 1 Внешний вид контроллера

Свободно программируемый контроллер типа МСХ проводит измерения параметров среды при помощи, подключенных к нему датчиков и на основе программы заложенной в нем производит регулирование при помощи исполнительных механизмов подключенных к его выходам. Характеристики входов и выходов отличаются в зависимости от модификации контроллера и описаны в руководстве по установке контроллера.

Алгоритм регулирования пользователь определяет самостоятельно, путем написания соответствующей программы. Загрузка программы может осуществляться с помощью программатора через CAN порт, а также через USB порт. После загрузки программы управление может осуществляться через пользовательский интерфейс контроллера (ЖК дисплей с кнопками) или удаленно через web интерфейс.

### 3.2. Маркировка и упаковка

Контроллеры свободно программируемые типа МСХ могут быть отправлены с завода в индивидуальной или групповой (индустриальной) упаковке. При приобретении контроллера указывается код заказа, который несет информацию о типе упаковки. Коды заказа для различных моделей приведены в каталоге контроллеров.

### 3.3. Технические характеристики

Напряжение питания	21 - 265 В перем. тока, 50/60 Гц, 40 - 230 В пост. тока
RTC - часы реального времени	да
Порт внешнего дисплея	да

Звуковой сигнал	да
CANbus	да
Размеры	280x110x63 мм
Потребляемая мощность	15 Вт
Способ монтажа	На DIN-рейку
Условия работы	от -20 до 60оС, до 90% отн. влажн.
Условия хранения	от -30 до 80оС, до 90% отн. влажн.
Степень защиты лицевой панели	IP40
Масса нетто	0,69 кг
ЖК дисплей	да
Упаковка	12 шт
Аналоговые входы	16 шт
Цифровые входы	22 шт
Аналоговые выходы	6 шт
Цифровые выходы	20 шт
SSR выход	нет
USB порт	да
Ethernet порт	да
Порт RS485	2 шт
ЧРВ	да
Дисплей	да
Ethernet	да
Modbus	2 шт
Примечание	клеммные разъемы в комплект не входят

Дополнительные технические характеристики

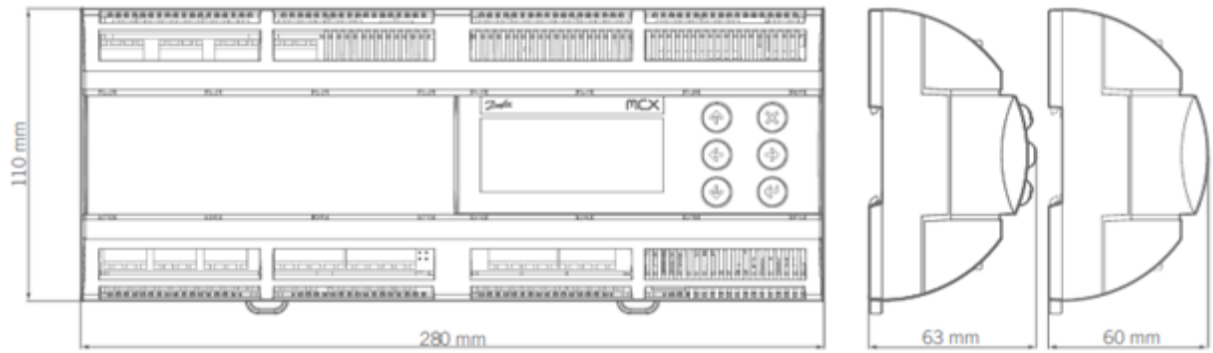


Рис. 2 Габаритные размеры свободно программируемого контроллера модификации MCX 20B2.

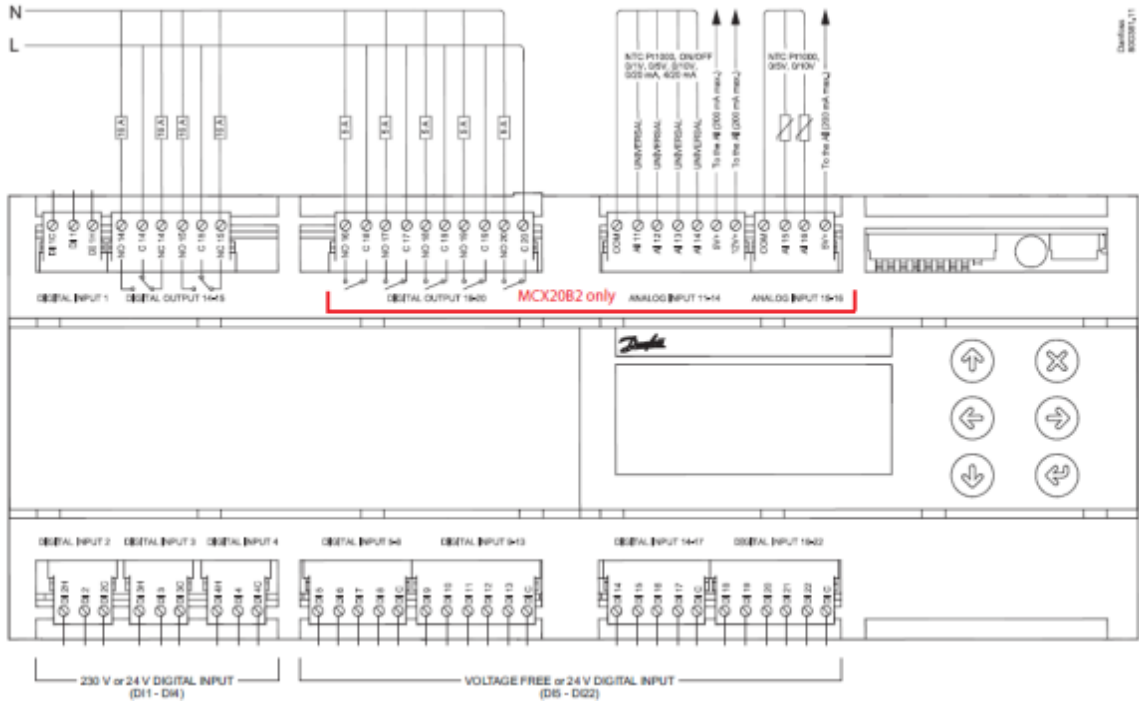


Рис. 3 Схема соединений свободно программируемого контроллера модификации MCX20B2 (верх)

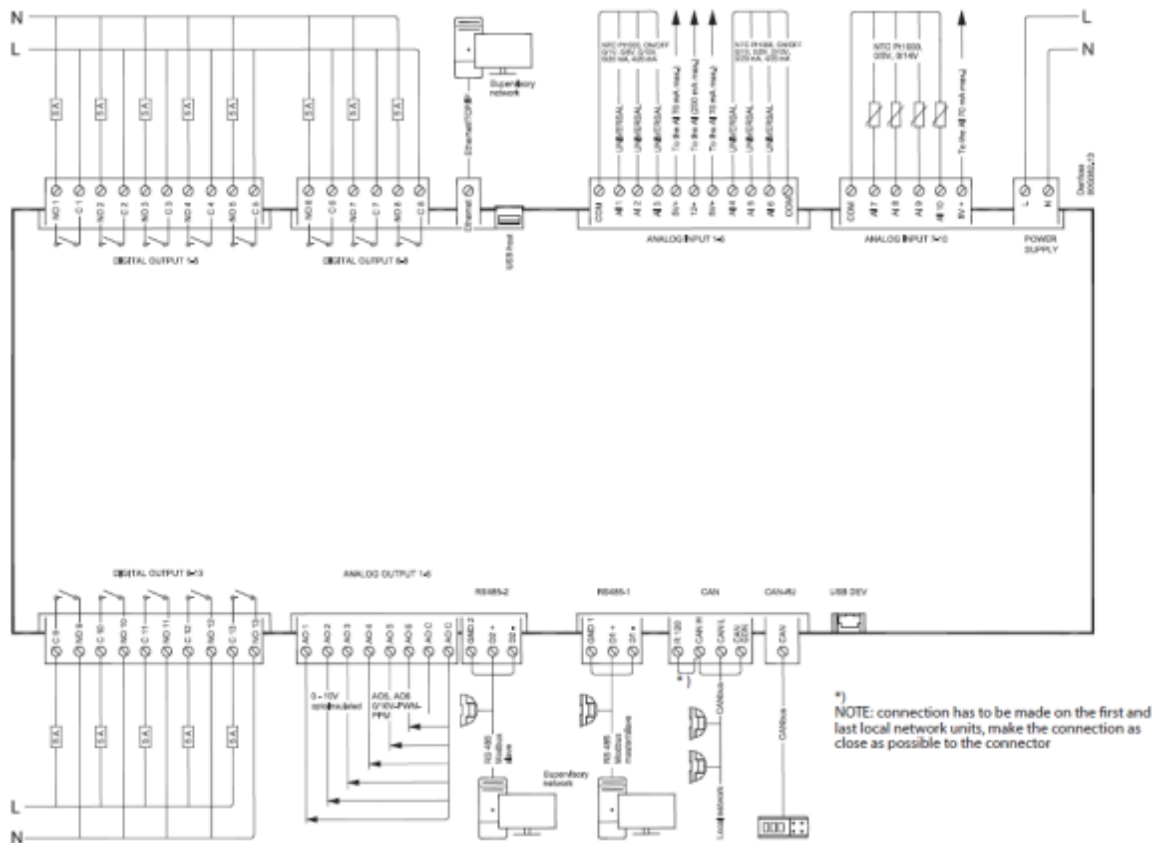


Рис. 4 Схема соединений свободно программируемого контроллера модификации MCX20B2(низ)

#### 4. Указания по монтажу и наладке

##### 4.1. Общие указания

Монтаж контроллера проводите в соответствии с инструкцией по его установке.

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

##### 4.2. Меры безопасности

-Не допускается разборка контроллера при включенном электропитании.

-Контроллеры должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

-К обслуживанию контроллеров допускается персонал, изучивший их устройство и правил техники безопасности.

-Контроллеры нельзя использовать в качестве защитных устройств.

##### 4.3. Подготовка к монтажу

Убедитесь, что данная модель контроллера соответствует техническим характеристикам системы (по количеству и токам реле, по типам используемых датчиков).

Осмотрите контроллер на предмет внешних повреждений.

##### 4.4. Монтаж и демонтаж

Монтаж контроллера проводите в соответствии с инструкцией по его установке.

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

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** никакие абразивные очистители, воск или растворители. Сильные загрязнения могут быть удалены при помощи мягкой ткани, смоченной слабым моющим веществом.

#### 5. Использование по назначению

##### 5.1. Эксплуатационные ограничения и использование по назначению.

Свободнопрограммируемый контроллер MCX модификации MCX 20B2 – используется для управления системами на основе разработанного пользователем программного обеспечение в таких областях как отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, холодильная техника.

Не допускается использовать свободнопрограммируемый контроллер MCX модификации MCX 20B2 вне эксплуатационных характеристик.

Не допускается попадания влаги в контроллер.

Не допускается применение контроллера вне его температурного диапазона.

## 5.2. Подготовка изделия к использованию.

Проверьте работоспособности и правильной 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.

Используйте свободнопрограммируемый контроллер МСХ модификации МСХ 20В2 по назначению.

## 6. 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.

## 7. Текущий ремонт

Программируемые контроллеры типа МСХ не подлежат ремонту в случае выхода из строя.

## 8. 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 транспортировке.

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

Убедитесь, что контроллер не будет храниться при температуре окружающего воздуха ниже -30С или выше +80С.

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

## 9. 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.

## 10. Комплектность

В комплект поставки входят:

- контроллер;
- набор клемм (для индивидуальной упаковки);
- инструкция.







## 11. Список комплектующих и запасных частей



Фирма: “Danfoss A/S”, DK-6430, Nordborg, Дания.

Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции:

FieldServer Technologies, 1991 Tarob Court, Milpitas, California 95035, США (шлюзы ACCGTW)

Название	Код для заказа	Фото	Описание
----------	----------------	------	----------

<p>Дисплеи MMIGRS, MMILDS</p>	<p>080G0294 080G0295</p>		<p>Назначение: предназначены для настройки и конфигурирования контроллеров, а также для визуализации измеряемых величин и происходящих процессов.</p>
<p>Программатор MMIMYK</p>	<p>080G0072 080G0073</p>		<p>Назначение: предназначены для программирования контроллеров типа МСХ.</p>
<p>Датчик давления ACCPBP</p>			<p>Назначение: предназначены для преобразования значений давления в электрический сигнал понятный электронным контроллерам.</p>
<p>Шлюзы ACCGTW</p>	<p>080G0269 080G0270</p>		<p>Назначение: Преобразование протоколов передачи данных.</p>
<p>Трансформатор ACCTRD</p>	<p>080G0223 080G0224 080G0225 080G0226</p>		<p>Назначение: предназначены для питания контроллеров и расширительных модулей.</p>
<p>Модуль расширения EXC</p>	<p>080G0069 080G0070 080G0071 080G0149 080G0150 080G0148</p>		<p>Назначение: увеличение количества входов/ выходов контроллеров типа МСХ.</p>

Клеммы, в том числе в блоках и коробках МСХ	080Gxxxx		Назначение: предназначены для подключение к контроллерам.
Кабели электрические АСССВІ	080Gxxxx		Назначение: предназначены для подключение опций в том числе выносных дисплеев, к контроллерам.