



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Контроллер программируемый промышленного назначения, Тип МСХ Модификация МСХ 06С

**Код материала: 080G0107**

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



**Дата редакции: 19.01.2022**

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование

Контроллер программируемый типа МСХ модификация МСХ 06С

### 1.2. Изготовитель

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

### 1.3. Продавец

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 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 модификация МСХ 06С (далее – контроллеры 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

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.

### 3.2. Маркировка и упаковка

Контроллер типа МСХ может быть отправлен с завода в индивидуальной или промышленной упаковке. При приобретении контроллера указывается код заказа, который несет информацию о типе упаковки. Коды заказа для различных моделей приведены в каталоге контроллеров.

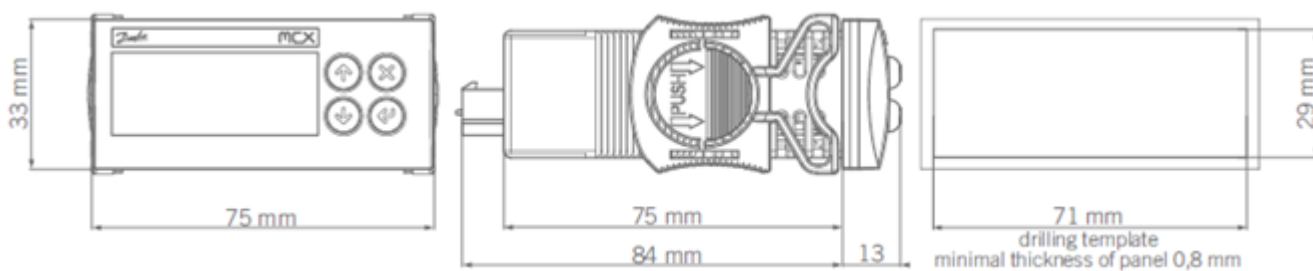
### 3.3. Технические характеристики

Напряжение питания	20/60 В DC - 24 В AC
светодиодный дисплей LED	да
LCD-ЖК дисплей	нет
SSR – полу проводниковое реле	нет
Аналоговые входы NTC, 0-1 В, 0-5 В	2

Аналоговые входы универсальные NTC (10 кОм при 25°C), 0-1 В, 0-5 В, 0-10 В, Pt1000, Вкл/Выкл, 0-20 мА, 4-20 мА	2
Цифровые входы Сухие контакты	6
Аналоговые выходы 0-10 В, ШИМ, ФИМ	1
Аналоговые выходы ШИМ, ФИМ	1
Цифровые выходы SPST реле 8 А	6(5А)
Изолированное питание	да
RTC - часы реального времени	да
Порт ключа программирования	да
Порт внешнего дисплея	да
наличие порта RS485	да
CANbus	да
Интерфейс TTL	нет
Размеры	32x74 мм
диапазон измерений напряжения (0-1 В)	0-100%
пределы допускаемой абсолютной погрешности (0-1 В), мВ	30
пределы допускаемой приведенной погрешности (0-1 В), %	3,00%
диапазон измерений напряжения (0-5 В)	0-100%
пределы допускаемой абсолютной погрешности (0-5 В), мВ	30
пределы допускаемой приведенной погрешности (0-5 В), %	0,60%
диапазон измерений напряжения (0-10 В)	0-100%
пределы допускаемой абсолютной погрешности (0-10 В), мВ	60
пределы допускаемой приведенной погрешности (0-10 В), %	0,60%
диапазон измерений силы тока (4-20 мА)	0-100%
пределы допускаемой абсолютной погрешности (4-20 мА), мА	150
пределы допускаемой приведенной погрешности (4-20 мА), %	0,94%

диапазон измерений температуры (NTC 10K)	-40°C÷40°C
пределы допускаемой абсолютной погрешности (NTC 10K), °C	0,5
пределы допускаемой приведенной погрешности (NTC 10K), %	0,63%
диапазон измерений температуры (Pt1000)	-40°C÷40°C
пределы допускаемой абсолютной погрешности (Pt1000), °C	2
пределы допускаемой приведенной погрешности (Pt1000), %	2,50%
Условия эксплуатации	-20°C..60°C, отн. вл. 90%
Дисплей	да
ЧРВ	да
Modbus	да
Ethernet	нет
Упаковка	36 шт
Примечание	без разъемов

#### Дополнительные технические характеристики



**Рис. 2** Габаритные размеры контроллера модификации MCX 06С.

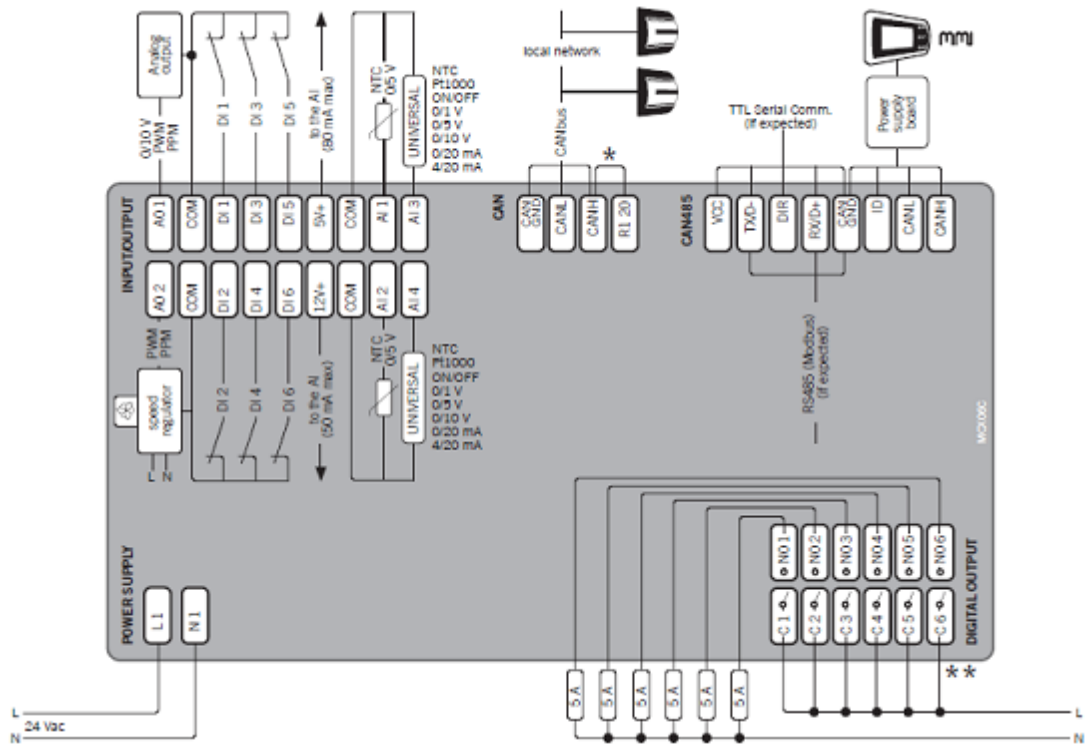


Рис. 3 Схема соединения контроллера модификации MCX 06C.

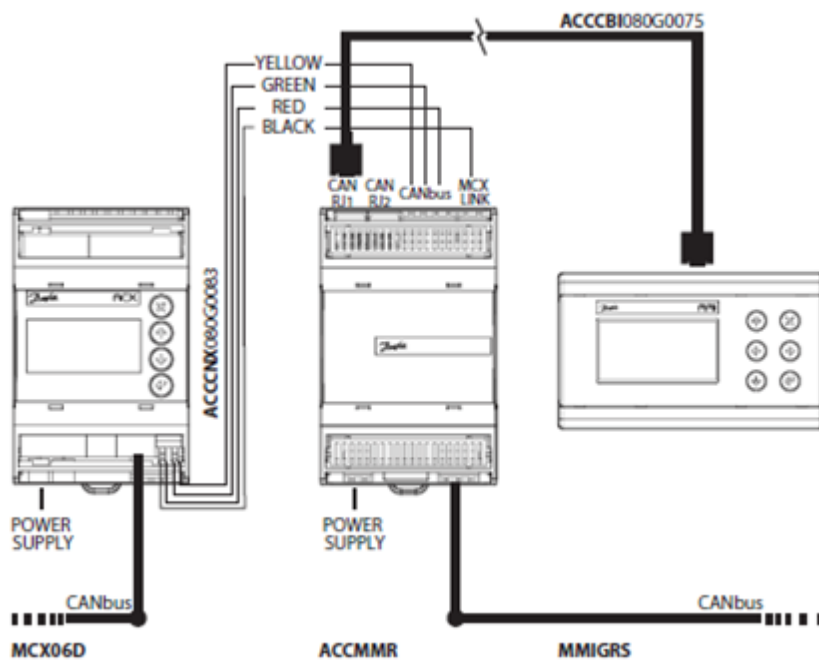


Рис. 4 Схема подключения дисплеев к контроллерам MCX06.

## 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.

#### **4.5. Возврат к заводским настройкам**

Для возвращения к заводским настройкам, необходимо:

-Отключить напряжение питания,

-При повторном включении напряжения держать нажатыми обе кнопки.

**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 МСХ модификации МСХ 06С – используется для управления системами на основе разработанного пользователем программного обеспечения в таких областях как отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, холодильная техника.

Не допускается использовать свободнопрограммируемый контроллер МСХ модификации МСХ 06С 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 06С 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 транспортированию.

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

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

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;
- инструкция.



## 11. Список комплектующих и запасных частей

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

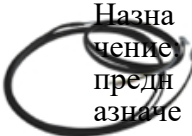



Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции:


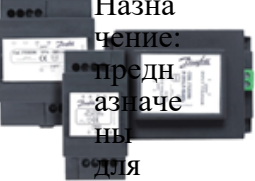

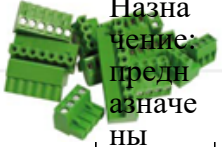
FieldServer Technologies, 1991 Tarob Court, Milpitas, California 95035, США

Название	Код для заказа	Фото	Описание								

<p>Модули подключения ACC MMR ACCV AL</p>	<p>080G0 162 080G0 163 080G0 011 080G0 052</p>	<p>080G0 162 080G0 163 080G0 011 080G0 052</p>	<p>080G0 162 080G0 163 080G0 011 080G0 052</p>		<p>Назначение: предназначены для удаленного подключения дисплеев типа MMIG RS, MMIL DS к контроллерам типа MCX.</p>						
<p>Дисплеи MMIG RS, MMIL DS</p>	<p>080G0 232 080G0 294 080G0 295</p>		<p>Назначение: предназначены для настройки и конфигурирования контроллеров, а также для визуализации и измерения величин и происходящих процессов.</p>								



Коммуникационные кабели АССС ВІ	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	080G0 061 080G0 062 080G0 063 080G0 064 080G0 074 080G0 075 080G0 076 080G0 077 080G0 239	 <p>Назначение предназначены для подключения к контроллерам типа MSX.</p>
Программатор ММІ МУК	080G0 072 080G0 073		<p>Назначение: предназначены для программирования контроллеров типа MSX.</p> 								
Датчик давления АССР ВР			<p>Назначение: предназначены для преобразования значений давления в электрический сигнал понятный электронным контроллерам.</p>								

Шлюзы ACCG TW	080G0 269 080G0 270		Назначение: предназначены для преобразования протоколов передачи данных.								
Трансформатор ACSTRD	080G0 223 080G0 224 080G0 225 080G0 226		Назначение: предназначены для питания контроллеров и расширительных модулей.								
Модуль расширения EXC	080G0 069 080G0 070 080G0 071 080G0 149 080G0 150 080G0 148		Назначение: увеличение количества входов/выходов контроллеров типа MSX.								
Клеммы, в том числе в блоках и коробках MSX	080Gx xxx		Назначение: предназначены для подключения контроллерам.								

Кабел и электр ическ ие АССС NX	080Gx xxx	Назна чение: предн азначе ны для подкл ючени е опций в том числе вынос ных диспл еев, к контр оллер ам.								
---	--------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--