



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок централизованного управления, Тип АК-SM Модификация 850А

Код материала: 080Z4021

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: 22.09.2021

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование

Блоки централизованного управления типа АК-SM модификация 8xxA.

### 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 блоки централизованного управления нанесена маркировка с серийным номером изделия, последние 3 цифры которого несут информацию о неделе (2цифры) и о годе производства (1 цифра).

## 2. Назначение изделия

Блоки централизованного управления типов АК-SM модификации 8xxA (далее – блоки управления типа АК-SM) предназначены для объединения в единую информационную сеть контроллеров, управляющих холодильным оборудованием при помощи протоколов Modbus и LON RS 485. Блоки управления типа АК-SM позволяют организовать управление контроллерами при помощи ПК, собирать данные о работе оборудования. Блоки управления типа АК-SM также позволяют подключать дополнительные датчики давления и температуры для контроля параметров работы холодильной установки, счетчики электроэнергии для контроля над энергопотреблением. Блоки управления типа АК-SM имеют возможность удаленного доступа к ним через сеть Ethernet по протоколу TCP/IP.

## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство изделия



Рис. 1 Внешний вид блока управления

Блоки управления типа АК-SM состоят из процессорной платы, внутренней постоянной (энергонезависимой) и оперативной памяти, модулей интерфейсов связи с контроллерами на основе протоколов Modbus и LON RS 485, модулей компьютерных интерфейсов RS 232, Ethernet, а также модема.

### 3.2. Маркировка и упаковка

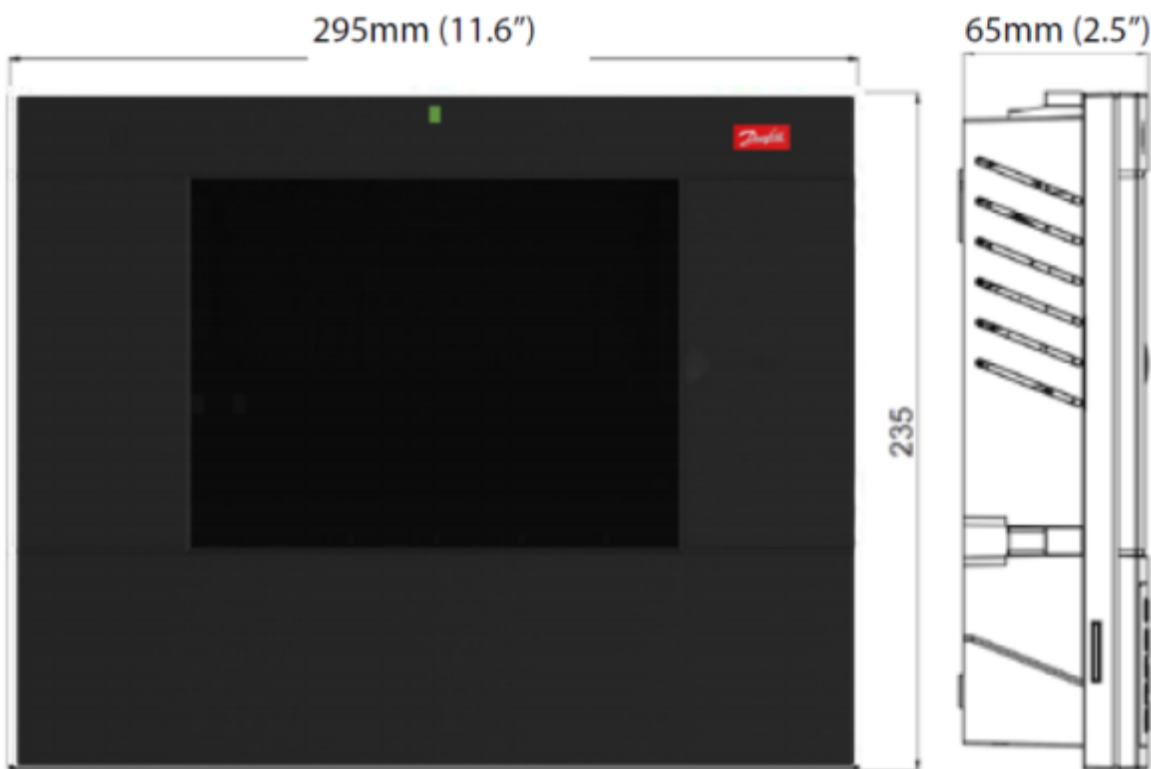
На блок управления типа АК-SM нанесена маркировка, которая содержит тип изделия, кодовый номер изделия, напряжения питания, схему подключения индивидуальный номер изделия и дату производства.

Блок управления типа АК-SM может быть в варианте с дисплеем или без в случае, без дисплея блок поставляется с отдельным блоком питания, который упакован в отдельную коробку. Коды заказа для различных моделей приведены в каталоге блоков управления.

### 3.3. Технические характеристики

Модель	АК-SM 850А
Напряжение питания	230 В перем.тока 50Гц;
Рабочая температура	от - 0 до 50
Температура хранения	от -40 до 70
Класс защиты корпуса	IP20
Наличие экрана	да, сенсорный
Макс. количество контроллеров	120

Дополнительные технические характеристики



*Блок управления типа АК-SM*

## 4. Указания по монтажу и наладке

### 4.1. Общие указания

Монтаж блока управления 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 блока управления при включенном электропитании.
- Блок управления должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.
- К обслуживанию блока управления допускается персонал, изучивший их устройство и правил техники безопасности.

## 4.3. Подготовка к монтажу

Убедитесь, что данная модель блока управления соответствует техническим характеристикам системы (по количеству и токам реле, по типам используемых датчиков).  
Осмотрите блок управления на предмет внешних повреждений.

## 4.4. Монтаж и демонтаж

Монтаж блок управления проводите в соответствии с инструкцией по его установке.  
Для предохранения электронных блоков управления 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

Блок управления типа АК-SM используется для объединения в единую информационную сеть контроллеров, управляющих холодильным оборудованием при помощи протоколов Modbus и LON RS 485. Блоки централизованного управления позволяют организовать управление контроллерами при помощи ПК, собирать данные о работе оборудования. Блоки централизованного управления также позволяют подключать дополнительные датчики давления и температуры для контроля параметров работы холодильной установки, счетчики электроэнергии для контроля над энергопотреблением. Блоки централизованного управления имеют возможность удаленного доступа к ним через сеть Ethernet по протоколу TCP/IP.

## 6. Техническое обслуживание

Блок управления не нуждается в особом техническом обслуживании. Однако необходимо подчеркнуть, что правильная работа и обслуживание всей системы охлаждения исключают многие проблемы в работе блока управления, 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

Блок управления типа АК-SM не подлежит ремонту в случае выхода его 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 блока управления внимательно прочитайте все инструкции, напечатанные на упаковке.

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

Убедитесь, что блок управления 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:

- блок централизованного управления;
- инструкция;
- коробка;
- паспорт (предоставляется по запросу в электронном виде);
- руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронном виде).



## 11. Список комплектующих и запасных частей

Фирма-изготовитель:

"Celestica", Calle Octava # 102, Parque Industrial Monterrey Apodaca, Nuevo Leon C.P. 66600, Мексика;

"Veris Industries" 12345 SW Leveton Drive, Portland, OR 97062, США



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

<p>Расширительный модуль АК-ХМ 101А</p>	<p>080Z0007</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 8 аналоговых входов для датчиков температуры и давления, сигналов 0—10 В и сухих контактов. Напряжение питания к модулю подводится от предыдущего модуля в ряду</p>
<p>Расширительный модуль АК-ХМ 102А</p>	<p>080Z0008</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 8 цифровых входов для сигналов напряжения до 24В. Напряжение питания к модулю подводится от предыдущего модуля в ряду</p>



<p>АК-ХМ 204 А Расширительный модуль</p>	<p>080Z0011</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 8 релейных выходов. Напряжение питания к модулю подводится от предыдущего модуля в ряду.</p>
<p>АК-ХМ 204 В Расширительный модуль</p>	<p>080Z0018</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 8 релейных выходов. На крышке модуля имеются переключатели для ручного включения-отключения релейных выходов. Напряжение питания к модулю подводится от предыдущего модуля в ряду.</p>

<p>АК-ХМ 205А Расширительный модуль</p>	<p>080Z0010</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов и выходов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 8 релейных выходов и 8 аналоговых входов для датчиков температуры и давления, сигналов 0—10 В и сухих контактов. Напряжение питания к модулю подводится от предыдущего модуля в ряду.</p>
---	-----------------	---	---



<p>AK-ХМ 205В Расширительный модуль</p>	<p>080Z0017</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 8 релейных выходов и 8 аналоговых входов для датчиков температуры и давления, сигналов 0—10 В и сухих контактов. На крышке модуля имеются переключатели для ручного включения-отключения релейных выходов. Напряжение питания к модулю подводится от предыдущего модуля в ряду.</p>
<p>AK-ХМ 107А Расширительный модуль</p>	<p>080Z0020</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 8 импульсных входов. Напряжение питания к модулю подводится от предыдущего модуля в ряду.</p>

<p>AK-PS Трансформатор</p>	<p>080Z0053 080Z0054 080Z0055</p>		<p>Назначение: предназначены для питания контроллеров температуры и давления и расширительных модулей.</p>
<p>AK-CM 101A Расширительный модуль</p>	<p>080Z0063</p>		<p>Модуль предназначен для связи между блоком АК-SC 255 и расширительными модулями АК-ХМ. Для передачи данных используется протокол TR 78. Питание модуля – 24В.</p>
<p>Кабели электрические 080Z</p>	<p>080Z0261 080Z0262</p>		<p>Назначение: Предназначены для подключения контроллера к ПК, КПК, Дисплеем для осуществления настройки</p>
<p>AK-HS 1000 Датчик температуры</p>	<p>084N1007</p>		<p>Назначение: Предназначен для контроля температуры и регистрации данных в системе Мониторинга Adap-Kool. Датчик температуры используется для имитации продукта помещённого в холодильное оборудование.</p>
<p>PHOTO-OD-1 Датчик освещенности</p>	<p>080Z2172</p>		<p>Назначение: Предназначен для измерения освещённости для управления световыми приборами и энергосберегающими функциями.</p>
<p>EMHS-3-1 Датчик влажности</p>	<p>080Z2171</p>		<p>Назначение: Предназначен для измерения температуры и влажности для управления кантовым оборгом.</p>

Усилитель АКА 222	084В2240		<p>Назначение: Предназначен для усиления (повторения) сигнала в сети Modbus</p>
Усилитель АКА 223	084В2241		<p>Назначение: Предназначен для усиления (повторения) сигнала в сети LON</p>