



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Контроллер давления и температуры промышленного назначения, Тип АК-РС Модификация АК-РС
781А

Код материала: 080Z0191

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 давления и температуры типа АК-РС.

1.2. Изготовитель

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

1.4. Дата изготовления

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

2. Назначение изделия

Основной функцией контроллера давления и температуры является управление центральной холодильной машиной таким образом, чтобы система постоянно работала в наиболее энергетически выгодном режиме охлаждения.

Управление ступенями производительности компрессоров.

Управление ступенями производительности вентиляторов.

Управление скоростью вращения одного из компрессоров.

Управление скоростью вращения вентиляторов конденсатора.

Управление компрессорами с ШИМ сигналом.

3. Описание и работа

3.1. Устройство изделия



Рис. 1 Внешний вид контроллера

Контроллеры давления и температуры типа АК-РС модификации 781 являются приборами модульной конструкции. При необходимости увеличения числа получаемых входных сигналов или использования большего числа реле, требуется установить модули расширительные типа АК-ХМ. К контроллерам можно подключить выносные дисплеи для индикации температуры и настройки параметров.

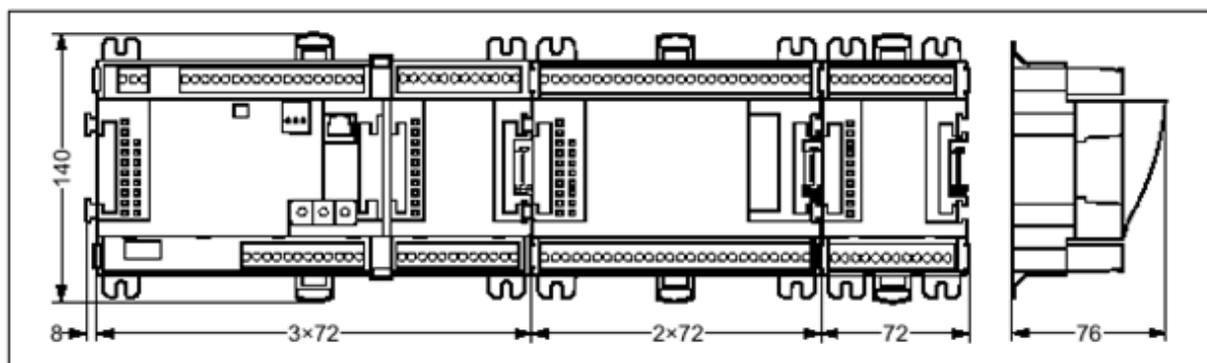
3.2. Маркировка и упаковка

Контроллеры давления и температуры типа АК-РС модификации 781 могут быть отправлены с завода в индивидуальной или промышленной упаковке. При приобретении контроллера указывается код заказа, который несет информацию в том числе о типе упаковки. Коды заказа для различных моделей приведены в каталоге контроллеров.

3.3. Технические характеристики

Напряжение питания	24 В пост./перем. ток +/- 20%
Рабочая температура	-20...55°C
Температура хранения	-40...70°C
Класс защиты корпуса	IP10
Количество цифровых входов	макс 11
Количество входов датчиков	макс 11
Количество цифровых выходов	8
Количество аналоговых выходов	0
Управление Компрессорами	макс. 10
Управление Двумя группами всасывания	нет
Управление скоростью лидерного компрессора	да
Управление компрессором ШИМ сигналом	да
Входов защиты на компрессор	6
Общая защита всей централи	1
Управление вентиляторами Конденсатора	да
Максимальное число ступеней вентиляторов	8
Плавное управление производительностью вентиляторов	да
Защитный мониторинг вентиляторов конденсатора	да
Дополнительные датчики	да
Дополнительные входы аварийного мониторинга	да
Дополнительные вольтовые входы	да
Встроенный дисплей	нет
Подключение дисплеев ЕКА 16х	да
Подключение дисплея АК-ММІ	да
Управление насосами	да
Управление маслом	да
Управление рекуперацией	да
Поддержка сети передачи данных	LON
Количество аналоговых входов	макс 11
Количество реле	8
Встроенная сетевая карта	LON

Дополнительные технические характеристики



Размер модуля: 72мм.

Длина сборного устройства = $72n+8$.

Контроллер давления и температуры типа АК-РС модификации 781

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.

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.

-Нажмите кнопку Service Pin

-Включите питание.

5. Использование по назначению

5.1. Эксплуатационные ограничения и использование по назначению

Контроллеры давления и температуры типа АК-РС используются для регулирования производительности компрессоров и конденсаторов в холодильных системах с целью поддержания необходимого давления или температуры всасывания, и давления или температуры конденсации.

6. Техническое обслуживание

Контроллер не нуждается в особом техническом обслуживании. Однако необходимо подчеркнуть, что правильная работа и обслуживание всей системы 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

Контроллер типа АК-РС 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 транспортированию.

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

Убедитесь, что контроллер не будет храниться при температуре окружающего воздуха ниже -40°C или выше $+70^{\circ}\text{C}$.

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 давления и температуры типа АК-РС;
- упаковочная коробка;
- инструкция.

11. Список комплектующих и запасных частей

Фирма-изготовитель:

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

Название	Код для заказа	Фото	Описание
Расширительный модуль АК-ХМ 101А	080Z0007		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

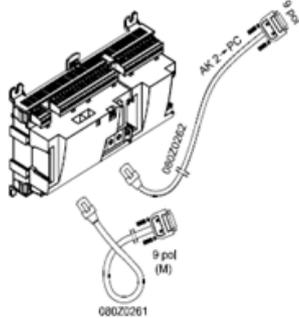
<p>Расширительный модуль АК-ХМ 102А</p>	<p>080Z0008</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры 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>Расширительный модуль АК-ОВ110</p>	<p>080Z0251</p>		<p>Назначение: для увеличения количества аналоговых выходов. Предназначены для подключения устройств управляемых сигналом 0-10В Модуль имеет 2 аналоговых выходов с сигналами 0—10В. Напряжение питания к модулю подводится от контроллера.</p>

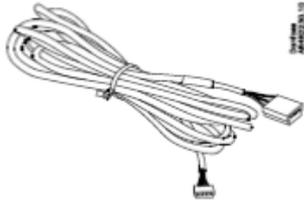
<p>АК-ХМ 204 А Расширительный модуль</p>	<p>080Z0011</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, включения-выключения потребителей при помощи реле в случаях, когда у контроллеров температуры 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 align="justify"><p align="justify"></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>АК-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>АК-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-XM 103A</p>	<p>080Z0032</p>		<p>Назначение: для увеличения количества входов и выходов. Предназначены для подключения датчиков давления, температуры, цифровых и аналоговых сигналов напряжения, и управление потребителями при помощи аналоговых выходов в случаях, когда у контроллеров температуры и давления не хватает штатных входов или выходов для осуществления этих функций. Модуль имеет 4 аналоговых выходов и 4 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-XM 208C</p>	<p>080Z0023</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 4 выхода для шаговых двигателей и 8 аналоговых входов для датчиков температуры и давления, сигналов 0—10 В и сухих контактов. Напряжение питания к модулю подводится отдельно.</p>

<p>AK-XM 208B</p>	<p>080Z0022</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 4 выхода для шаговых двигателей и 8 аналоговых входов для датчиков температуры и давления, сигналов 0—10 В и сухих контактов. Напряжение питания к модулю подводится отдельно.</p>
<p>ЕКА дисплеи</p>	<p>084B8573 084B8574 084B8575</p>		<p>Назначение: Предназначены для настройки контроллеров и отображения измеряемых периметров.</p>
<p>AK-ММІ дисплей</p>	<p>080G0311</p>		<p>Назначение: Предназначены для настройки контроллеров и отображения измеряемых периметров</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>Кабели электрические 084В</p>	<p>084Вxxxx</p>		<p>Назначение: Предназначены для подключения, Дисплеям для осуществления настройки</p>
<p>Разъемы 084В</p>	<p>084Вxxxx</p>		<p>Назначение: предназначены для подключение проводников к контроллерам.</p>