

Контроллер для управления испарителями AK-CC 750

Содержание

1. Введение	3	4. Конфигурирование и работа	41
Применение	3	Конфигурирование	43
Общие принципы	4	Подсоединение к ПК	43
2. Конструкция контроллера	7	Изменение языка	44
Обзор модулей	8	Разблук. конфигурации контроллера	45
Общие данные для модулей	10	Системные настройки	46
Контроллер	12	Выбор типа применения	47
Модули расширения АК-ХМ 101А	14	Настройка термостата	48
Модули расширения АК-ХМ 102А / АК-ХМ 102В	16	Настройка секций	49
Модули расширения АК-ХМ 204А / АК-ХМ 204В	18	Настройка функции оттаивания	50
Модули расширения АК-ХМ 205А / АК-ХМ 205В	20	Настройка общих функций	51
Модуль расширения АК-ОВ 101А	22	Настройка дополнительных аварийных входов	53
Выносные дисплеи ЕКА 163В / ЕКА 164В	23	Настройка дополнительных термостатов	54
Модули питания АК-PS 075 / 150	24	Настройка доп. функций напряжения	55
Вступление перед проектированием	26	Конфигурирование входов и выходов	56
Функции	26	Настройка приоритетов аварий	58
Подключения	27	Блокировка конфигурации	60
Ограничения	27	Проверка конфигурации	61
Проектирование управления испарителем	28	Проверка подсоединений	62
Последовательность:	28	Проверка настроек	63
Эскиз	28	Подключение к сети ADAP-KOOL	66
Функции управления испарителем и холодильным		Первый пуск управления	67
оборудованием	28	Пуск управления	68
Подключения	30	Настройка записей	69
Таблица конфигурации контроллера	31	Ручное оттаивание	70
Длина	32	5. Функции управления	71
Сборка модулей	32	Введение	72
Определение точек подключения	33	Функции термостата	73
Схема подключения	34	Аварии по температуре	77
Питание контроллера	35	Общие функции	78
Коды для заказа	36	Общие функции мониторинга	80
3. Сборка и подключение	37	Впрыск хладагента	81
Сборка	38	Оттаивание	82
Сборка модулей расш. с модулем контроллера	38	Разное	87
Подключение	39	Информация	89
		Текст аварий	90
		Приложение – Рекомендуемые подключения	92

1. Введение

Применение

Контроллеры АК-СС750 являются комплексными регулирующими устройствами, которые вместе с вентилями и датчиками составляют единую систему управления испарителями холодильного оборудования.

Контроллеры заменяют традиционную механическую автоматику и содержат термостаты дневного и ночного режимов работы, функции оттаивания, управления вентилятором, управления кантовым обогревом, аварийной сигнализацией, управление освещением, и т.д.

Контроллер снабжен системой передачи данных по протоколу LON и управляется посредством ПК.

В дополнение к управлению испарителем, контроллер может выдавать сигналы на другие контроллеры относительно статуса регулирования, например, о принудительном закрытии расширительного вентиля и аварийные сообщения.

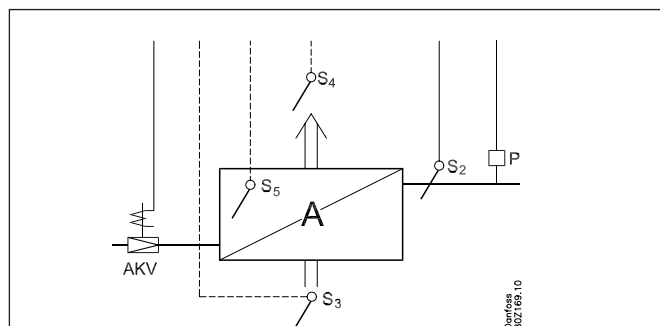
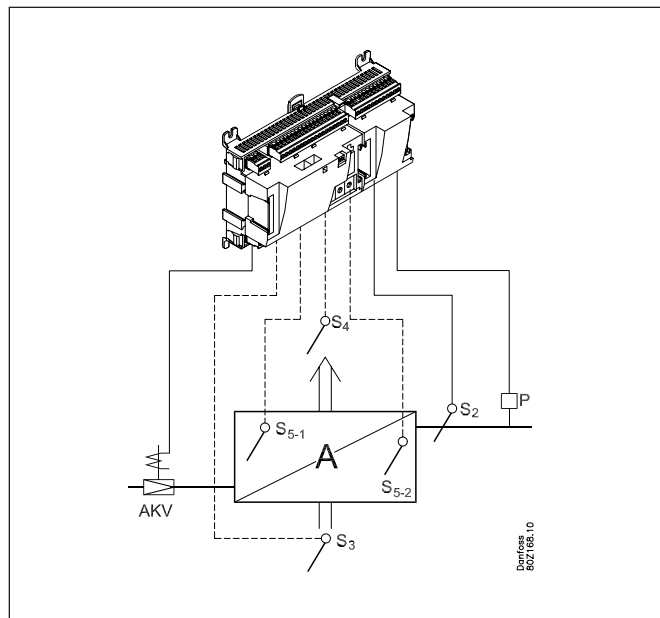
Функции

- Управление от 1 до 4 секций испарителя.
- Адаптивное управление перегревом обеспечивает оптимальное использование испарителя при всех рабочих условиях.
- Электронный впрыск посредством вентиля АКV.
- Традиционное управление температурой, используя обычный термостат (ВКЛ./ВЫКЛ.) или модулирующий режим, обеспечивающий более точное поддержание температуры.
- Взвешенный термостат и аварийный термостат.
- Оттаивание по необходимости на основе анализа производительности испарителя.
- Режим уборки.
- Мониторинг аварии двери и управление освещением/охлаждением в зависимости от положения дверного контакта.
- Управление освещением, используя сигнал с дверного контакта или сетевой сигнал о дневном/ночном режиме работы.
- Управление средне- и низкотемпературным торговым оборудованием.
- Кантовый пульсирующий обогрев, зависящий от дневного/ночного режима работы или точки росы.
- Функция регистрации истории значений параметров и режимов аварий.

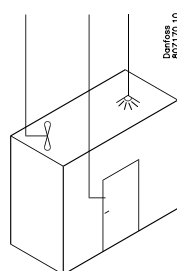
Управление

Основной функцией контроллера является управление испарителем (испарителями) таким образом, чтобы холодильная система постоянно работала в наиболее энерго-эффективном режиме.

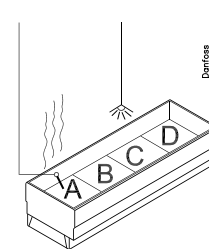
Специальная функция для определения необходимости оттаивания адаптирует количество оттаиваний таким образом, чтобы снизить затраты энергии на ненужные оттаивания и последующий процесс охлаждения.



Полное управление одним, двумя, тремя или четырьмя испарителями.



Управление холодильной камерой



Управление средне- и низкотемпературным торговым оборудованием

Общие принципы

Основное преимущество контроллеров данной серии заключается в том, что их конфигурацию можно расширять по мере увеличения установки. Они разработаны специально для управления системами холодоснабжения, но не ограничиваются каким-то конкретным применением: разнообразие их функций определяется встроенным программным обеспечением и количеством присоединенных блоков. С помощью этих блоков можно создать прибор, выполняющий большое количество различных задач.

Преимущества

- Возможности контроллера могут увеличиваться с ростом требований системы.
- Контроллер может быть настроен на выполнение одной или нескольких регулирующих функций.
- Одни и те же блоки могут выполнять несколько функций.
- Контроллеры могут работать с системами, имеющими различные эксплуатационные характеристики.
- Контроллеры имеют модульный принцип построения:
 - различные серии контроллеров состоят из одинаковых модулей;
 - один принцип построения для множества применений;
 - в зависимости от конфигурации системы меняется набор используемых модулей;
 - для различных применений используются одни и те же модули.

Контроллер

Danfoss
80Z92.11

Модули расширения

Danfoss
80Z93.10

Контроллер является ключевым элементом системы управления. На модуле есть достаточное количество входов и выходов, необходимых для управления небольшими системами.

- Нижняя часть (следовательно и клеммы) одинаковые для всех серий контроллеров.
- Верхняя часть представляет собой управляющую часть с программным обеспечением. Эта часть отличается у разных типов контроллеров. Но она всегда поставляется вместе с нижней частью.
- Помимо программного обеспечения верхняя часть обеспечивает передачу данных и установку сетевого адреса.

Если система расширяется и нужно контролировать больше функций, то есть возможность расширить возможности по управлению. Используя дополнительные модули, можно принимать большее количество сигналов и включать/выключать большее количество реле. Каким количеством и какими именно определяется в зависимости от применения.

Примеры

Danfoss
80Z93.10

Danfoss
80Z94.10

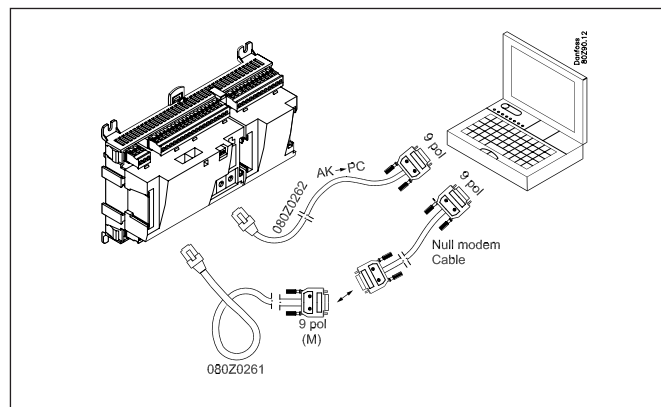
Управление с небольшим количеством функций может осуществляться одним лишь модулем контроллера

Если имеется много функций, нужно использовать один или больше модулей расширения

Прямое соединение

Настройка контроллера и управление контроллером осуществляются через персональный или карманный компьютер при помощи программы «AK-ST 500 Service Tool».

Программа устанавливается на компьютер, а настройка входов/выходов и параметров регулирования выполняются через меню контроллера.

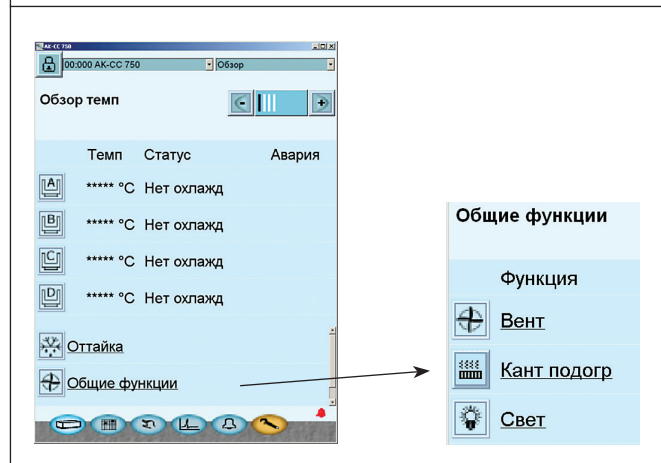


Меню

Меню контроллера — это динамическое меню, при котором настройки, сделанные в одном меню, распространяются на другие меню. При настройке простого применения с небольшим количеством подсоединений необходимы небольшие настройки. Соответственно для применения с большим количеством подсоединений необходимо настраивать большее количество параметров.

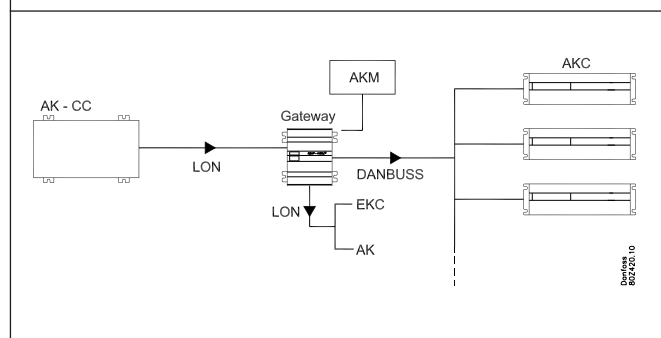
Основное меню дает доступ к другим меню настройки управления.

Доступ к общим функциям, таким как «расписание», «ручное управление», «регистрация данных», «аварии» и сервис (конфигурация), осуществляется через нижнюю строчку основного меню.



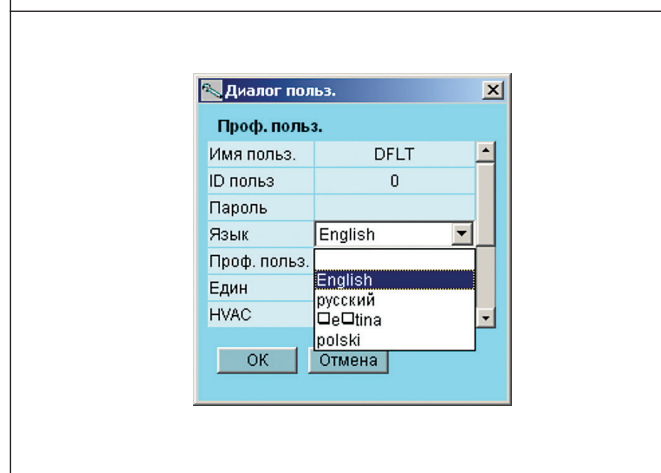
Подключение к сети

Контроллер можно включать в общую сеть LON системы ADAP-KOOL® вместе с другими контроллерами. В качестве системного модуля могут использоваться интерфейсный модуль АКА 245, системный модуль SM 720 или АК-SC 255. Дистанционное управление работой системы осуществляется с помощью программы АКМ.



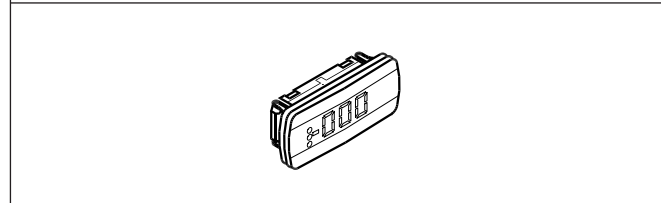
Пользователи

Контроллер поставляется с несколькими языками «на борту», один из них может быть выбран и использован пользователем. Если есть несколько пользователей, то каждый из них может выбрать разные языки. Все пользователи должны иметь свой уровень доступа, который дает право полного управления контроллером или ограничивает возможности пользователя вплоть до «только просмотр».



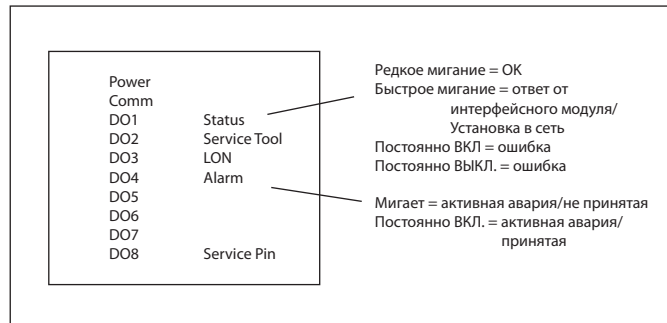
Выносные дисплеи

К контроллеру АК-CC750 можно подсоединить до 4-х выносных дисплеев типов ЕКА 163В или ЕКА 164В. Их используют для индикации параметров работы или измеренных величин.



Светодиодная индикация

Расположенные на передней панели светодиоды позволяют отслеживать сигналы, получаемые или передаваемые контроллером.

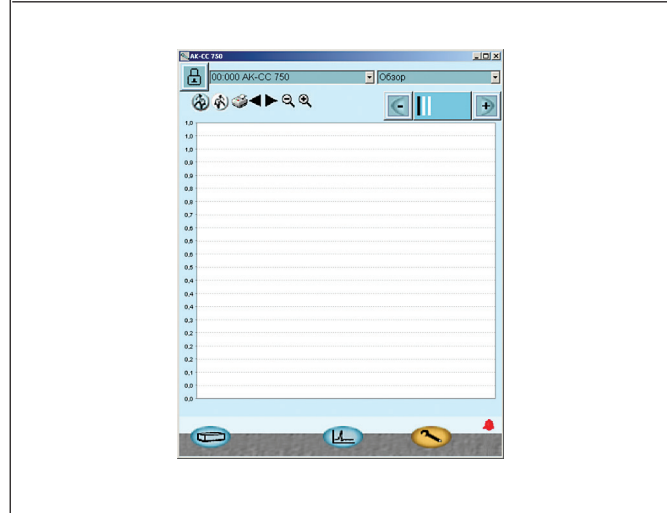


Регистрация данных

Используя функцию «регистрация данных», можно определить данные, которые будут записываться для просмотра. Эти данные можно также распечатать на принтере, записать их в файл (Excel) или экспортировать в АКМ.

(Функция регистрации данных доступна только через АК-СТ 500).

При настройке контроллера для управления вы можете в режиме реального времени просмотреть тенденцию изменения любого из выбранных параметров.

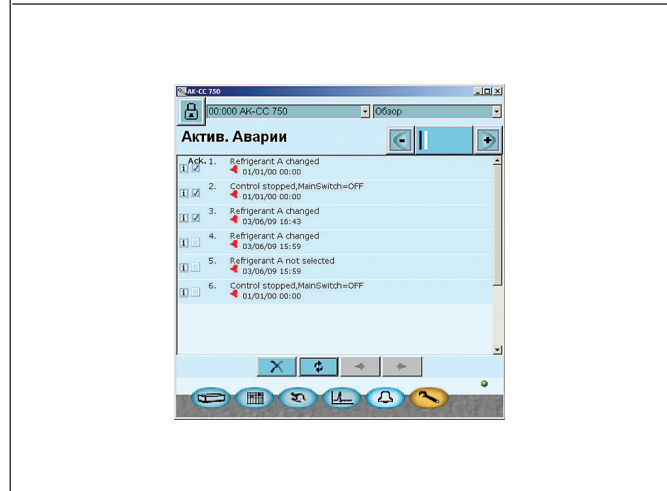


Аварии

Меню аварий дает возможность просмотреть все активные аварии. Если Вы желаете подтвердить просмотр сигнала, Вы можете «поставить галку» в поле подтверждения.

Если Вы желаете больше узнать о текущей аварии, Вы можете щелкнуть на ее значке и вывести всю информацию на экран.

Существует соответствующее меню для всех очищенных (предыдущих) аварий. В нем можно получить информацию об истории аварий.



Адаптивное оттаивание

АК-СС 750 имеет функцию адаптивного оттаивания (по необходимости). Используя АКВ вентиль в качестве расходомера массы поступающего в испаритель хладагента, контроллер отслеживает образование снежной\ледяной шубы. Функция может отменить запланированные оттаивания, в которых нет необходимости, и по своей инициативе запустить оттаивание при критическом обмерзании испарителя.

