

---

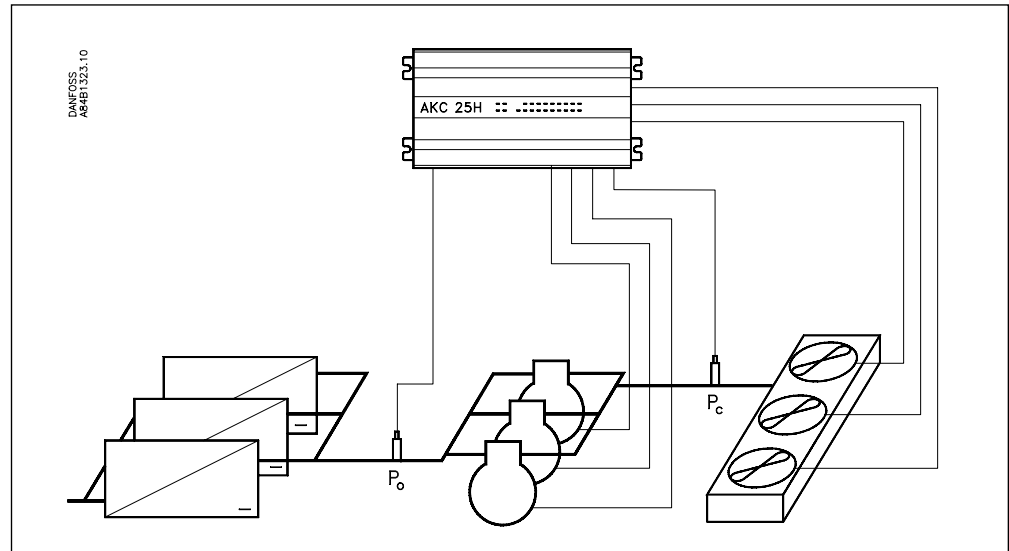
**Контроллеры производительности  
AKC 25H1, AKC 25H3, AKC 25H5 и AKC 22H**

## Введение

AKC 25H является полным управляющим устройством для регулирования производительности компрессоров и конденсаторов в холодильных системах различного типа.

Данный контроллер может быть использован в сочетании с другими контроллерами системы Danfoss ADAP-KOOL\*.

В дополнение к регулированию мощности этот контроллер может посылать сигналы другим контроллерам, сообщая рабочие условия, например о принудительном закрытии расширительных вентилей и аварийных сигналах.



Основной функцией контроллера является управление компрессорами и конденсаторами с тем, чтобы они постоянно работали при оптимальных с энергетической точки зрения давлениях всасывания и конденсации. Как давление всасывания, так и давление конденсации управляются по сигналам с преобразователей давления типа AKS 32.

## Применение

Данный контроллер может использоваться в холодильных системах с поршневыми, винтовыми и спиральными компрессорами, имеющими одну или несколько ступеней, в:

- Супермаркетах
- Промышленных системах.

## Преимущества

- Стабильное регулирование давлений всасывания и конденсации
- Энергосбережения  
Контроллер адаптируется к производительностям компрессора и конденсатора, а так же к фактической нагрузке.
- Надёжность  
Температуры и другие рабочие параметры постоянно контролируются. Когда появляется аварийный сигнал, причина отображается на дисплее управляющего устройства.
- Соединение с ПК  
Когда система соединена с ПК, становится возможным централизованное управление и сбор данных.
- Выбор хладагента  
Могут использоваться все типы хладагентов, включая аммиак.
- Определяемые выходы  
Может быть задана любая комбинация вплоть до девяти ступеней компрессора и конденсатора.

Имеется три версии контроллеров, АКК 25Н1, АКК 25Н3 и АКК 25Н5, у которых наиболее важными функциональными различиями является следующее:

### Типы контроллеров

<p>АКК 25Н1</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулирование идентичных ступней производительности</li> <li>- Мониторинг всей системы компрессора и конденсатора</li> </ul>
<p>АКК 25Н3</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулирование идентичных ступней производительности в одном или двух контурах компрессора и в одном или двух контурах конденсатора</li> <li>- Регулирование как высокого, так и низкого давления</li> <li>- Регулирование скорости вращения вентиляторов конденсатора</li> <li>- Мониторинг всей системы компрессора и конденсатора</li> </ul>
<p>АКК 25Н5</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулирование идентичных или не идентичных ступней производительности, а также, например:</li> <li>- Регулирование скорости вращения компрессора или вентиляторов конденсатора</li> <li>- Утилизация тепла</li> <li>- Смещение уставки давления конденсации как функция наружной температуры</li> <li>- Мониторинг всей системы компрессора и конденсатора</li> <li>- Смещение уставки давления всасывания как функция режима день/ночь или внешнего сигнала.</li> <li>- Ограничение пиковой нагрузки.</li> </ul>

### Обзор функций

	Обзор функций	АКК 25-		
		H1	H2	H3
1	Регулирование давления всасывания по принципу с нейтральной зоной	x	x	
2	Регулирование давления нагнетания по принципу с нейтральной зоной	x		x
3	PI - регулирование давления всасывания			x
4	PI - регулирование давления конденсации		x	x
5	Смещение уставки давления всасывания посредством внешнего сигнала		x	x
6	Смещение уставки давления всасывания посредством внешнего сигнала с межсетевым интерфейсным модулем	x	x	x
7	Выбор между автоматическим выравниванием числа часов наработки или фиксированной последовательностью включения и выключения	x	x	x
8	Задержки по времени на включения и выключения	x	x	x
9	Часомер	x	x	x
10	Запасной температурный датчик	x	x	x
11	Мониторинг давления и температуры	x	x	x
12	Мониторинг других функций управления	x	x	x
13	Координация с расширительными вентилями	x	x	x
14	Мониторинг предохранительных устройств	x	x	x
15	Передача данных	x	x	x
16	Возможность работы с ПК	x	x	x
17	Функция аварийной сигнализации с аварийными сообщениями	x	x	x
18	Установка ночного режима давления всасывания посредством внешнего сигнала	x	x	x
19	Установка ночного режима давления всасывания посредством внутренней функции часов		x	x
20	Соединение с внешним модулем аварийной сигнализации типа АКК 22Н.	x	x	x
21	Регулирование двух контуров охлаждения		x	
22	Управление компрессорами различной производительности, например в бинарной комбинации производительности			x
23	Возможность регулирования скорости вращения компрессора или вентилятора конденсатора			x
24	Возможность регулирования скорости вращения вентилятора конденсатора или подключения релейного модуля для дальнейшего ступенчатого включения ступней производительности конденсатора		x	
25	Регулирование на основе измерения относительной влажности			x
26	Регулирование давления всасывания на основе температуры в камере			x
27	Регулирование давления конденсации на основе температуры окружающей среды		x	x
28	Функция утилизации тепла или впрыска жидкости в линию всасывания			x
29	Подсоединение внешнего дисплея		x	x
30	Ограничение пиковой нагрузки			x

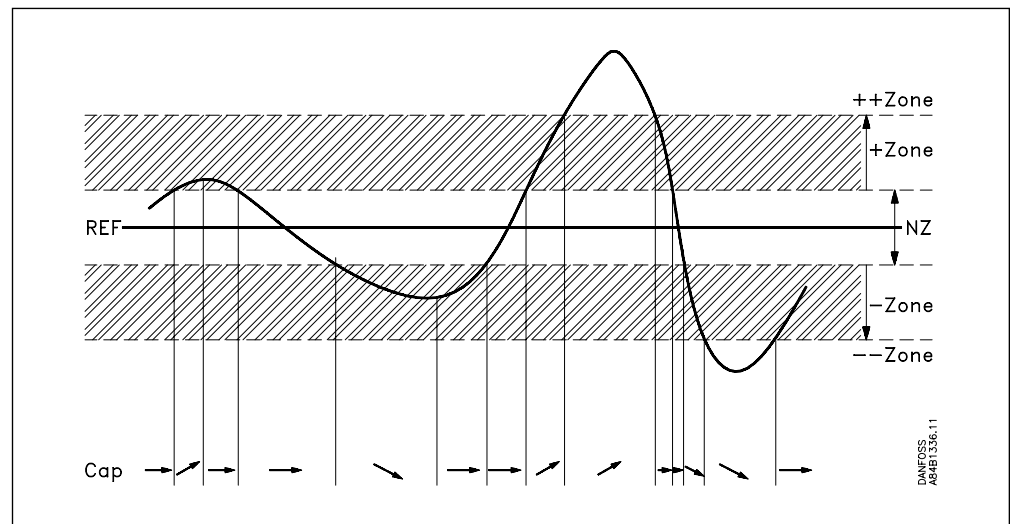
## Регулирование производительности компрессоров

Этот контроллер может регулировать до девяти ступеней компрессора, расположенными в одном или нескольких компрессорах. ( В АКС 25Н1 регулирование основано на том, что все ступени одного и того же размера, однако не обязательно, чтобы они были одного размера. АКС 25Н5 позволяет производить оптимальное регулирование компрессоров с различными размерами ступеней производительности ).

## Определение компрессора

### Регулирование

Включение ступеней производительности компрессора регулируется фактической величиной давления всасывания относительно установленного значения, и зависит от того, растёт давление, или падает.



Регулирование происходит в соответствии с принципом нейтральной зоны:

- в нейтральной зоне нет включения/выключения ступеней производительности.
- в диапазоне зоны с одним плюсом и зоны с одним минусом включение/выключение будет происходить с выбранной задержкой в зависимости от того, поднимается температура, или падает.
- в зоне с двумя плюсами и двумя минусами включение/выключение будет происходить с выбранными (меньшими) задержками.

В АКС 25Н5 регулирование производительностью может осуществляться пропорционально, при помощи встроенного PI контроллера.

## Смещение уставки давления всасывания

Установленное значение давления всасывания может быть смещено посредством различных функций:

- Внешнего вольтового сигнала, переданного на вход "Ext.Ref". (АКС 25Н3 исключение). В АКС 25Н5 этот сигнал может также быть основан на измерении относительной влажности воздуха в охлаждаемом объёме.
  - Сигнал ночного режима работы, поданный на вход. Этот сигнал должен замкнуть вход. Этот сигнал можно также генерировать настройкой в контроллере.
- В АКС 25Н3 и -5 сигнал ночного режима может быть также генерирован внутренним сигналом с часов реального времени, когда временной график ночного и дневного времени для различных дней недели установлен заранее.
- В АКС 25Н5 уставка давления всасывания может также изменяться, как функция измерения температуры в охлаждаемом объёме.
  - Сигнал может быть получен от интерфейсного модуля через DANBUSS (систему передачи данных). По получении этого сигнала произойдёт переход на ночной режим работы.

## Сигнал от аварийных устройств защиты компрессора

Контроллер должен получать сигналы о состоянии каждого контура защиты компрессора. Этот сигнал снимается непосредственно с контура защиты и посылается на вход "DI". Если контур защиты отключён, контроллер отключит все выходные реле соответствующего компрессора и выдаст аварийный сигнал. Остальные компрессоры будут продолжать работу.

### **Последовательность включения и выключения ступеней производительности**

Последовательность включения и выключения ступеней производительности может быть выбрана тремя способами:

#### 1. Последовательная (Логическая)

Для одноступенчатых компрессоров последовательность не меняется. Последняя включённая ступень будет выключена первой, когда требуемая производительность начнёт снова падать.

Во многоступенчатых компрессорах изменение ступеней происходит на границе между двумя компрессорами. Компрессор включившийся последним не остановится до тех пор, пока управление не выключит "последнюю" ступень предыдущего компрессора.

Автоматическое выравнивание числа часов наработки компрессоров

#### 2. Бинарная комбинация производительности ( только АКС 25Н5 ).

### **Задержки по времени на включения и выключения**

Для защиты двигателя компрессора и ступеней разгрузки от частых повторных запусков могут быть установлены две временные задержки для каждого релейного выхода, управляющего двигателем компрессора.

### **Часомер**

Время работы различных выходов регистрируется счётчиком. Данные регистрации могут быть показаны на дисплее и/или возвращены в исходное положение (сброшены).

### **Счётчик соединений**

Количество пусков двигателя компрессора регистрируется счётчиком. Здесь можно увидеть, сколько раз компрессор запускался в течение последних 24 часов.

### **Датчик температуры**

Можно подсоединить дополнительный температурный датчик для измерения, скажем, температуры воздуха в машинном зале.

Регулирование  
производительности  
конденсаторов

### **Определение конденсатора**

Контроллер может контролировать несколько ступеней производительности конденсатора. ( Контроллер имеет в общей сложности девять релейных выходов для распределения между ступенями компрессора и конденсатора ).

### **Регулирование**

Производительность включения ступеней конденсатора регулируется фактической величиной давления конденсации в отношении к установленному значению величине, и зависит от того, поднимается давление, или падает.

### **Сигнал с защитного устройства двигателя вентилятора конденсатора**

Контроллер может получать сигналы о состоянии каждого защитного устройства двигателя вентилятора конденсатора.

Этот сигнал снимается непосредственно со стартера двигателя и посылается на вход "DI".

Если сигнал выключен, контроллер выключит выходное реле для определённой ступени и выдаст аварийный сигнал. Остальные ступени будут продолжать регулирование.

### **Часомер**

Время работы различных выходов регистрируется счётчиком. Данные регистрации могут быть показаны на дисплее и/или возвращены в исходное положение.

### **Счётчик соединений**

Количество пусков двигателя вентилятора конденсатора регистрируется счётчиком. Здесь можно увидеть, сколько раз компрессор запускался в течение последних 24 часов.

Смещение уставки давления конденсации (кроме АКС 25Н1)

Уставка давления конденсации может быть смещена следующими сигналами:

- Сигналом с датчика температуры окружающей среды  
Давление конденсации следует за изменениями окружающей температуры и, таким образом, работа происходит на низшем возможном давлении конденсации как функция фактической производительности компрессора.
- Сигналом с выхода ТС на контроллерах АКС 114D - 116D (только АКС 25Н5)  
Давление конденсации понижается до установленной величины, когда все контроллеры АКС 114D - 116D позволяют сделать это.

## Регулирование скорости

Только АКС 25Н3 и АКС 25Н5

Эти контроллеры имеют аналоговый выход, который может использоваться следующим образом:

### АКС 25Н3

Выход может регулировать скорость вентилятора конденсатора посредством преобразователя частоты VLT\* или управлять релейным устройством включения ступеней типа ЕКС 331. Сигнал от 0 до 10 В показывает производительность.

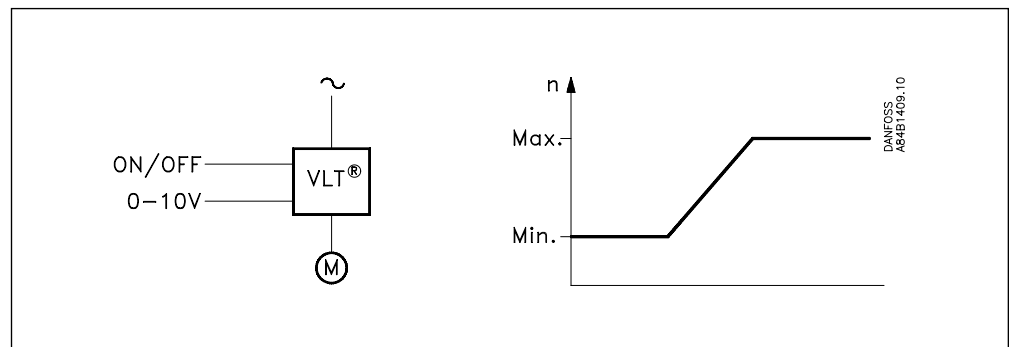
### АКС 25Н5

Выход может регулировать скорость вращения вентилятора конденсатора или двигателя компрессора посредством преобразователя частоты VLT\*.

Один из выходов ступеней контроллера (ON/OFF) выбирается для регулирования переменной скорости.

Сигнал от 0 до 10 В показывает производительность.

Настройки в контроллере должны гарантировать, что регулирование производительности использует весь диапазон между минимальными и максимальными скоростями, на которые настроен конвертор частоты. Если требуется скорость меньше минимальной, агрегат останавливается посредством сигнала ON/OFF.

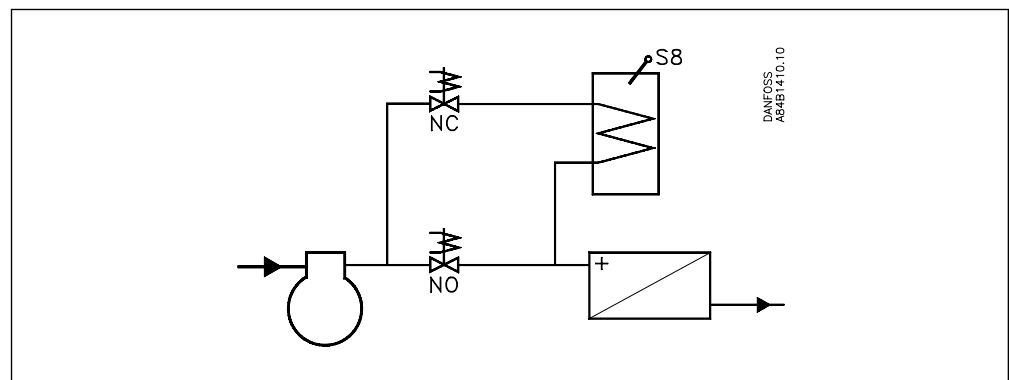


Регулировка скорости может быть произведена в диапазоне между 10 и 150% при управлении конденсатором, и между 50 и 120% при управлении компрессором.

## Утилизация тепла

Только АКС 25Н5

Контроллер может осуществлять функцию утилизации тепла для нагрева воды или воздуха при помощи датчика S8 и соленоидного вентиля, присоединённого к выходу "AKV".



Температура на датчике S8 сравнивается с заданной температурой. Если затем требуется тепло для утилизации, будут активированы соленоидные вентили и поднято давление конденсации. Когда установленная температура достигается, работа соленоидных вентилях прекращается и останавливается смещение давления конденсации.

## Мониторинг

### **Мониторинг максимальной температуры нагнетания**

Эта функция отрезает половину ступеней компрессора, когда температура нагнетания приближается к максимально допустимой величине ( АКС 25Н3 отключает между 33% и 50% в зависимости от заданной производительности). Если эта величина превышена, все ступени компрессора немедленно отключатся.

Температура нагнетания измеряется датчиком температуры Sd.

### **Мониторинг максимального давления конденсации**

Эта функция включает ступени конденсатора и выключает половину производительности компрессора, если давление конденсации приближается к максимально допустимой величине. Если эта величина превышена, все ступени компрессора немедленно отключатся.

Давление конденсации измеряется датчиком давления Pс.

### **Мониторинг минимального давления всасывания**

Эта функция немедленно отключит все ступени компрессора, если давление всасывания упадет ниже минимально допустимой величины.

Давление всасывания измеряется датчиком давления P0.

### **Мониторинг перегрева (только АКС 25Н1 и АКС 25Н5)**

Эта функция выдает аварийный сигнал, если перегрев подымается выше или падает ниже определенных параметров.

Перегрев измеряется датчиком давления кипения P<sub>0</sub> и датчиком температуры всасывания Ss. Более того, АКС 25Н5 содержит функцию, которая начинает впрыск жидкости в линию всасывания, если перегрев становится слишком высоким.

### **Мониторинг других органов управления и защиты**

Данный контроллер снабжен девятью цифровыми входами. Некоторые из этих входов могут использоваться для информации относящейся к состоянию контура защиты отдельных компрессоров, другие для индивидуальных ступеней компрессора. Оставшиеся входы могут быть использованы для других целей по мере надобности. Если какой-то вход используется для другой цели, то может быть установлен текст аварии, передаваемый при отключении этого входа. В АКС 25Н1 и АКС 25Н5 могут быть заданы следующие тексты аварийной сигнализации ( в АКС 25Н3 аварийным текстом является «General Alarm»):

*Низкий уровень жидкости*

*Утечка хладагента*

*Неполадка с питанием*

*Неполадка с фазой*

*Реле протока жидкости*

*Реле протока воздуха*

*Неполадка с регулированием скорости*

*Неполадка с конденсатным насосом*

*Высокий уровень конденсата*

### **Ограничение производительности компрессора во время пиковых нагрузок**

АКС 25Н5 может получать сигнал с других управляющих устройств, которые контролируют энергопотребление установки.

Если достигнут предельный параметр потребления энергии, на АКС 25Н5 передается сигнал. Теперь контроллер позаботится о том, чтобы только ограниченная часть производительности компрессоров оставалась в работе.

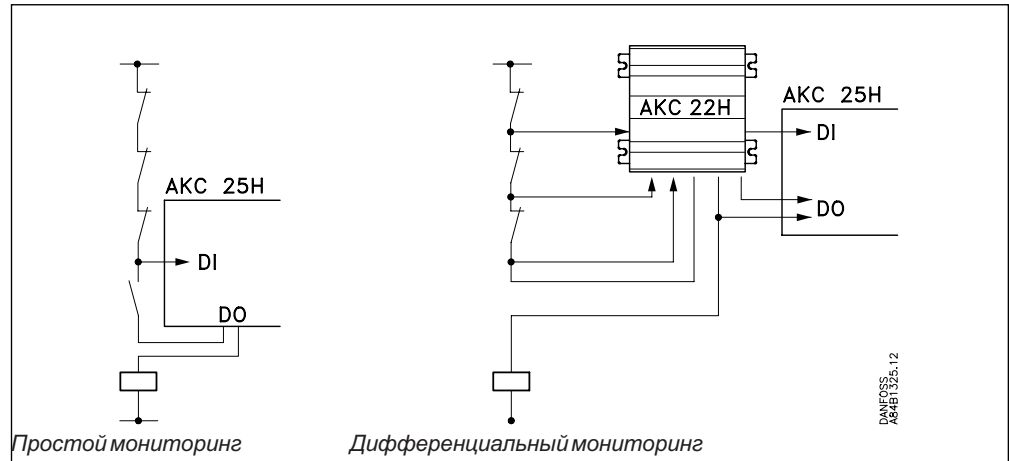
### **Принудительное закрытие АКВ.**

Сигнал принудительного закрытия на контроллеры АКС 114, 115 и 116.

Вентили контроллеров АКВ должны быть закрыты внешним сигналом, если компрессоры остановились по тем или иным причинам ( вход контроллеров ON отключен ). Контроллер компрессоров подаёт этот сигнал для того, чтобы не было никакого впрыскивания жидкости в испаритель, когда компрессор остановлен.

Если контроллеры установлены вместе с интерфейсными модулями типа АКА 243 или АКА 244, этот сигнал будет передан по системе передачи данных. Таким образом соединения линий между контроллерами будут сведены до минимума.

**Состояние защитного контура**  
(Мониторинг защитного контура компрессора)



**Простой мониторинг**

Защитный контур подсоединён к цифровому входу на контроллере. Если защитный контур оборван, контроллер выдаст аварийный сигнал и будет продолжать регулирование с оставшимися компрессорами.

**Дифференциальный мониторинг**

Простой мониторинг защитного контура может быть расширен за счёт аварийного модуля типа АКС 22Н. Этот узел может выдать конкретное аварийное сообщение с указанием, где произошла авария.

Соединения и аварийные сообщения зафиксированы и не могут быть изменены (См. описание функций).

Кодному контроллеру можно подсоединить до четырёх аварийных модулей. Каждый аварийный модуль может контролировать два контура защиты.

Более того, этот аварийный модуль снабжен выключателем, при помощи которого регулирование может быть остановлено и компрессоры включены вручную без предварительного выведения из работы защитных контуров.

**Отказ датчика**

Если одним из подключённых температурных датчиков или датчиков давления будет зарегистрировано отсутствие сигнала, появится аварийный сигнал. Если датчик давления "P0" неисправен, охлаждение будет немедленно остановлено. Однако в АКС 25Н3 охлаждение продолжается со средней производительностью компрессора, зарегистрированной контроллером в течение последних 48 часов.

**Отображение параметров на дисплее ( только АКС 25Н3 и АКС 25Н5 )**

Многие параметры, с которыми работает контроллер, могут быть показаны на отдельном дисплее типа АКА 14, АКА 15. Этих параметров может быть до десяти, а дисплей регулируется установкой выключателя, подсоединённого к контроллеру.



### Управление

Все настройки и измерения представлены посредством системы меню. Система меню может отображаться через систему передачи данных DANBUSS на одном из следующих двух операционных интерфейсов:

Панель управления типа АКА 21

Панель управления соединена с сетью, или контроллером, и теперь различные настройки и отображения могут быть сделаны посредством системы меню.

Могут быть заданы два типа кодов доступа, которые впоследствии ограничат доступ к контроллеру.

Код 1 даст доступ к ограниченной части функций устройства.

Код 2 даст доступ ко всем функциям устройства.

Системное ПО типа АКМ

Блок передачи данных DANBUSS может быть соединён с ПК посредством связанного процессора типа АКА 243/244.

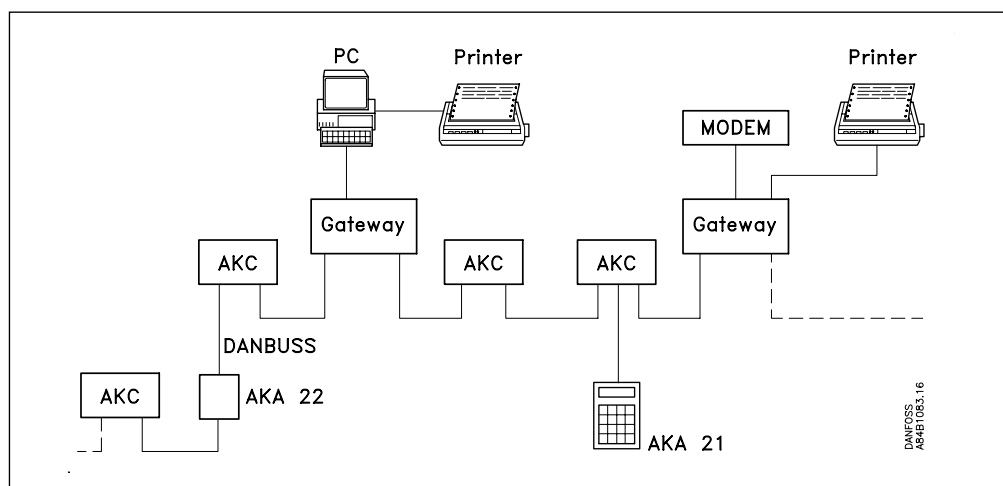
На ПК устанавливается программа "System software type АКМ". Когда установка завершена, все настройки, отображения и получение аварийных сигналов могут производиться с ПК.

Через разрешительную систему каждый пользователь может получить доступ к выбранным функциям.

### Передача данных

Передача данных между контроллерами АКС 25Н\_ и другими устройствами системы ADAP-KOOL\* происходит через стандартный протокол передачи информации RS 485.

Форматом передаваемых сообщений является стандарт DANFOSS зарегистрированный под товарным знаком DANBUSS. Здесь возможно обозначить ряд сетей, где каждая может включать до 124 элементов.



Данная система управляется или:

1- С использованием панели управления типа АКА 21.

Эта панель может быть стационарной или переносной. Одна панель может быть общей для нескольких контроллеров.

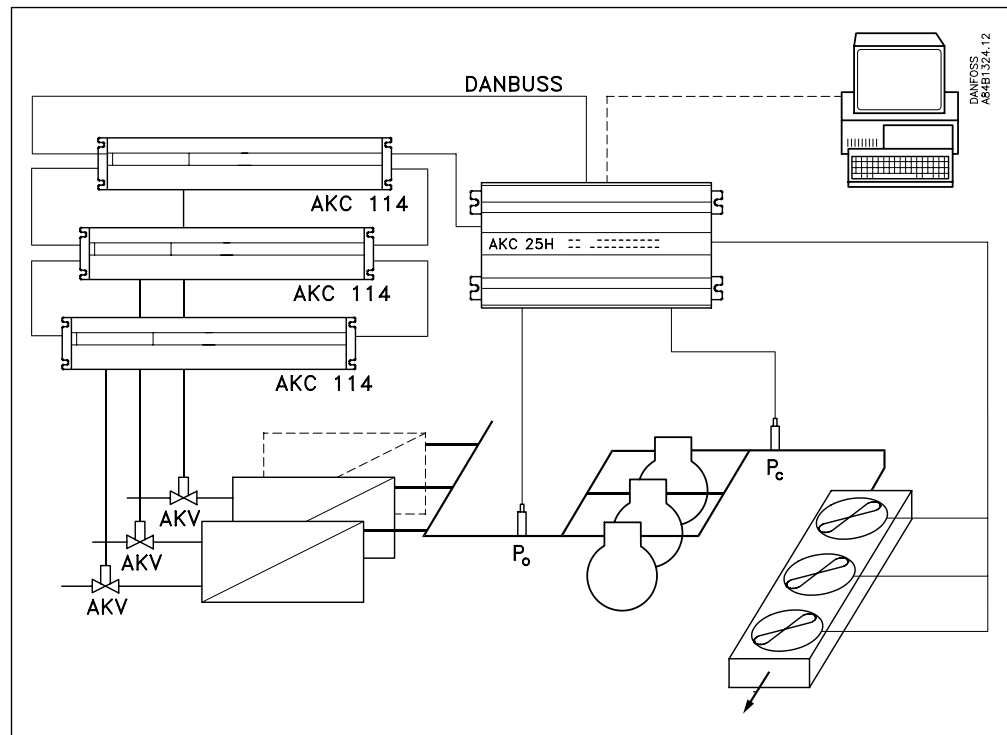
2 - С использованием ПК.

ПК подсоединён через интерфейсный модуль типа АКА 242/243/244. Когда используется ПК возможен мониторинг системы и сбор данных.

Передача через подсоединение модема.

Работа происходит, так же, как описано выше.

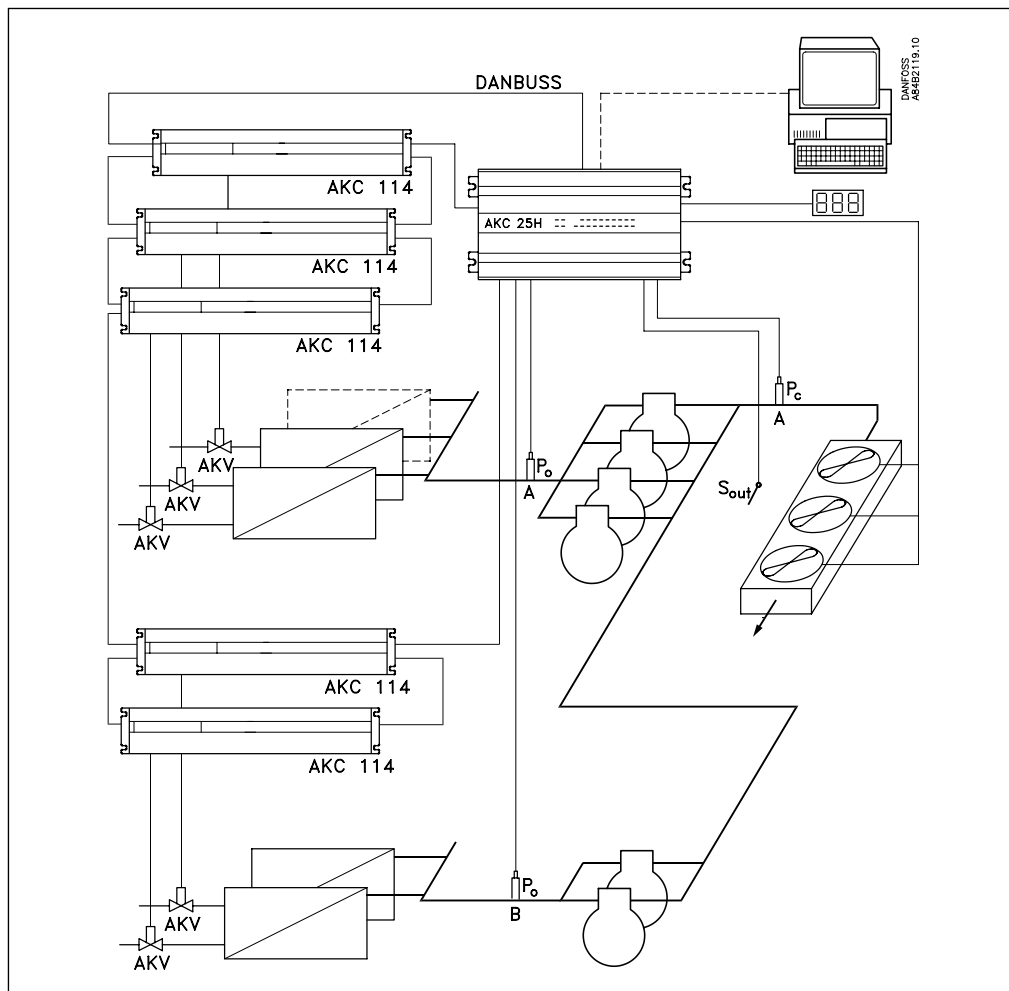
## Пример применения 1



AKC 25H1 установлен в супермаркете, система охлаждения которого включает:

- три компрессора в компрессорно-конденсаторном агрегате. Каждый компрессор имеет две ступени производительности
  - один конденсатор с тремя вентиляторами
  - ряд холодильных ванн, управляемых контроллерами типа AKC 114 с вентилями AKV
- Регулирование основано на сигналах с двух датчиков давления ( датчика P<sub>0</sub> давления всасывания и датчика P<sub>c</sub> давления конденсации ).
  - Во время ночной работы несколько ванн закрываются ночными створками и осуществляется переход на регулирование с более высоким давлением всасывания.
  - Если ступень компрессора или конденсатора остановится устройствами управления защитой, оставшиеся компрессоры будут продолжать регулирование.
  - Настройка в контроллере обеспечит одинаковое время наработки трёх компрессоров.
  - В ситуации, когда останавливаются все компрессоры, будет послан сигнал на контроллеры AKC 114. В результате закроются все связанные вентили AKV, так что подача хладагента прекратится. Когда компрессоры будут запущены снова, охлаждение будет оптимальным и без жидкости в испарителе.
  - Работа посредством ПК обеспечит правильное функционирование в течение всего времени с мгновенной выдачей аварийного сигнала в случае возникновения проблем. Раннее обнаружение неполадки уменьшит риск порчи продуктов. Аварийные сигналы могут быть получены на месте, или переданы на центральный пункт через систему передачи данных. Весь операционный интерфейс может быть расширен модемным соединением с тем, чтобы работа управлялась с ПК сервисной компании.

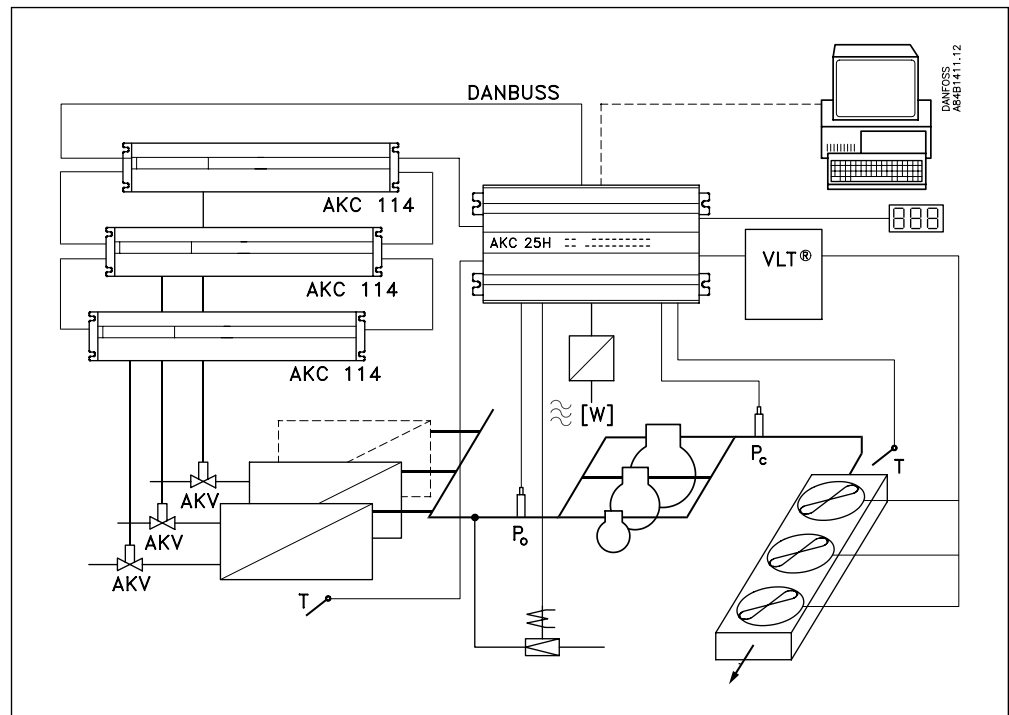
## Пример применения 2



AKC 25H3 установлен в супермаркете, система охлаждения которого включает

- 4 компрессора в компрессорно-конденсаторном агрегате, работающем на холодильные витрины.
- 2 компрессора в компрессорно-конденсаторном агрегате, работающем на морозильные шкафы.
- один общий конденсатор с тремя ступенями производительности.
- ряд торгового холодильного оборудования, управляемого контроллерами типа AKC 114 с вентилями AKV.
- Регулирование основано на сигналах с трёх датчиков давления и одного датчика температуры.
- Значение давления конденсации адаптировано к температуре окружающей среды.
- Вентиляторы в конденсаторе регулируются ступенчато, таким образом давление конденсации поддерживается на требуемом уровне.
- В ночном режиме давление всасывания поднимается в соответствии с внутренним графиком времени.
- Различные давления и температуры показаны на отдельном дисплее. Вы меняете различные значения переключателем.
- Если ступень компрессора или конденсатора остановится устройствами управления защитой, регулирование будет продолжаться оставшимися устройствами.
- Настройка обеспечит, чтобы число часов наработки было одинаковым у всех компрессоров одной группы.
- В ситуации, когда останавливаются все компрессоры, будет послан сигнал на контроллеры AKC 114. В результате закроются все связанные вентили AKV, так что подача хладагента прекратится. Когда компрессоры будут запущены снова, охлаждение будет оптимальным и без жидкости в испарителе.
- Работа посредством ПК обеспечит правильное функционирование в течение всего времени с мгновенной выдачей аварийного сигнала в случае возникновения проблем. Раннее обнаружение неполадки уменьшит риск порчи продуктов. Аварийные сигналы могут быть получены на месте, или переданы на центральный пункт через систему передачи данных. Весь операционный интерфейс может быть расширен модемным соединением с тем, чтобы работа управлялась с ПК сервисной компании.

Пример применения 3



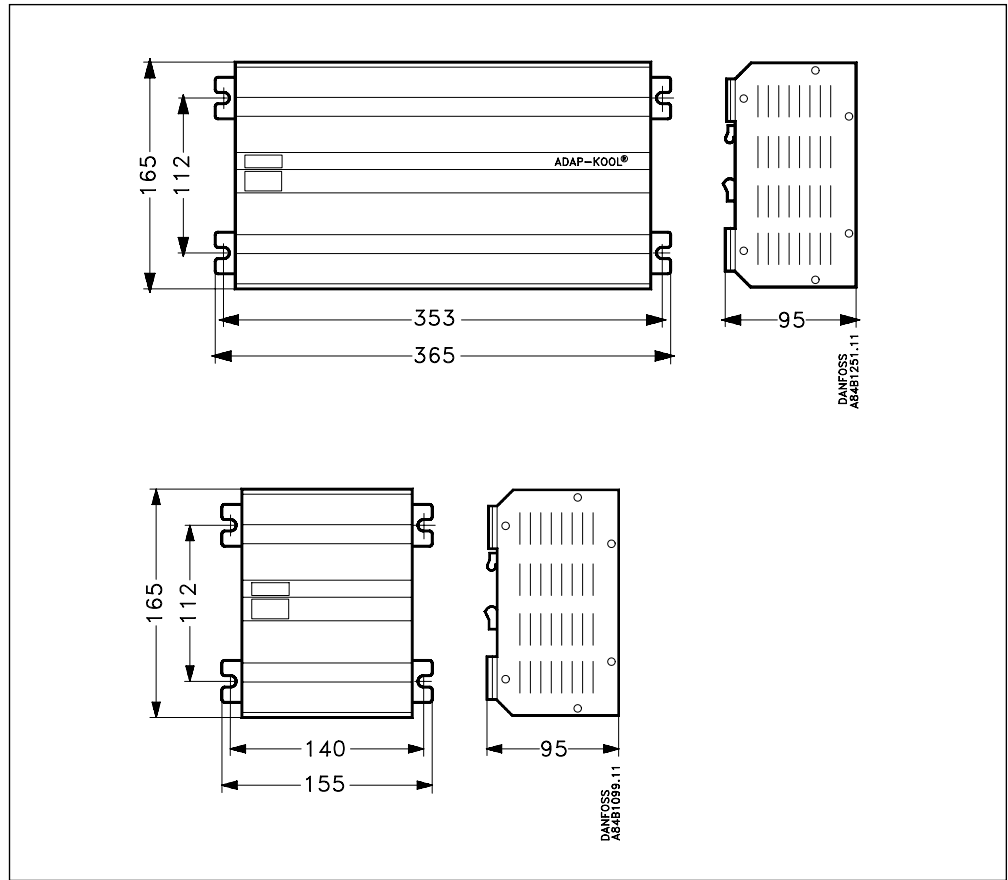
Этот пример базируется на той же установке, что дана в примере 1, однако применяется тип контроллера AKC 25H5.

Это предлагает вам ряд дополнительных возможностей сверх того, что упомянуто в примере 1.

- Вентиляторы в конденсаторе регулируются по ступеням преобразователем частоты с тем, чтобы давление конденсации поддерживалось постоянно на требуемом уровне.
- Значение давления конденсации адаптировано к температуре окружающей среды.
- В течение ночи давление всасывания поднимается в соответствии с определённым графиком времени.
- Увеличение давление всасывания зависит от температуры в камере.
- В течение периодов времени, когда общее потребление электроэнергии на объекте высокое, производительность компрессоров может быть временно ограничена, скажем на 66% от максимальной. Другими словами, только двум компрессорам позволяют работать, когда приходятся пиковые нагрузки на питающую сеть.
- Различные давления и температуры показаны на отдельном дисплее. Вы меняете различные значения переключателем.
- Перегрев всасываемого газа ограничен посредством впрыска жидкости в линию всасывания.

**Технические характеристики**

Питание	230 В перем. тока, +10/-15%, 50/60 Гц. 12 ВА		
Предохранитель	Диам. 5 x 20 мм 1 А Т 250 В		
Входы	Датчик температуры типа AKS 21	Pt 1000 Ом	Кол-во 3 (АКС 25Н1) Кол-во 7 (АКС 25Н3) Кол-во 5 (АКС 25Н5)
		Диапазон температуры	От - 70°C до + 160°C
	Датчик давления типа AKS 32	P0	Только 1 (-1 до 12 бар, 1 до 5 В) (2 в АКС 25Н3)
		Pc	Только 1 (-1 до 34 бар, 1 до 5 В) (2 в АКС 25Н3)
	Сигнал с устройства управления защитой	Количество	9
		Напряжение	Авар. сигнал. U < 30 В перем. ОК: U > 195 В перем. тока.
	Выключатель для регулирования	Количество	1
		Требования к типу	Выключатель сигнала (12 В)
	Сигнал напряжения напряжения	Смещение сигнала (не АКС 25Н3)	От 0 до 10 В
		Сигнал с функции Tc	Только 1 (только АКС 25Н5) (230 В)
	Измерения сопротивления	Сигнал с ваттметра открыт Выключатель сигнала	Коротк. замыкание/ открыт (Только АКС 25Н5)
		Выключатель для смены показаний дисплея	0 - 1000 ом (кроме АКС 25Н1)
Выходы (реле)	Ступень компрессора и конденсатора		Количество 9
	Сигнал " АКС ON "		Количество 1 (2 в АКС 25Н3)
	Аварийный сигнал Напряженного тока	Количество 1	
		От 48 до 256 В переменного тока От 10 до 256 В переменного тока для аварийного реле	
	I макс.	АС-1 АС-15	3 А ( омическое ) 1,5 ( индуктивное )
P мин.	1 В А		
Другие выходы	Вентиль АКВ	230 В постоянного тока	Только 1 (Только АКС 25Н5)
	Дисплей	Цифровой	Только 1 (Только АКС 25Н3/5)
	Для регулирования скорости	От 0 до 10 В постоянного тока	Только 1 (Только АКС 25Н3/5)
Хладагент	Все, также NH <sub>3</sub> , ( специальные хладагенты задаются 3 константами )		
Передача данных	Оборудование ПО Панель управления	RS 485 DANBUSS АКА 21	
Управление	ПО для ПК	АКМ	
Окружающая Температура	Во время работы Во время транспортир.	От -20 до +55°C От -50 до + 70°C	
	Материал Защищённость Вес Монтаж	Анодированный алюминий IP 10, VBG 4 2,5 кг На стену или DIN рейку. Фитинги упакованы отдельно.	



## Оформление заказа

Тип	Функция	Язык	№ кода
AKC 25H1	Управление компрессором	Английский, немецкий, французский	084B2017
		Английский, испанский, датский	084B2018
AKC 25H3	Двойное управление компрессором	Английский, немецкий, французский, испанский, датский	084B2039
AKC 25H5	Расширенное управление компрессором	Английский, немецкий, французский	084B2020
		Английский, испанский, датский	084B2021
AKC 25H	Аварийный модуль		084B2050

## Литература

Техническая брошюра AKC 25H ( этот документ )...	RC.1J.4
Каталог. Датчики давления типа AKS 32...	RK.00.H
Каталог. Датчики температуры...	RK.00.H
Описание функций AKC 25H1...	RC.1J.Z
Описание функций AKC 25H3...	RC.8A.H
Описание функций AKC 25H5...	RC.1J.5
Инструкция по монтажу кабеля передачи данных...	RC.OX.A
Инструкция по монтажу AKC 25H1 (прилагается отдельно)	RI.1J.T
Инструкция по монтажу AKC 25H3(прилагается отдельно)	RI.8A.U
Инструкция по монтажу AKC 25H5(прилагается отдельно)	RI.1J.Z
Инструкция по монтажу AKC 22H (прилагается отдельно)	RI.1J.U
Эксплуатация меню посредством АКА 21, AKC 25H1	RC.1J.X
Эксплуатация меню посредством АКА 21, AKC 25H3	RC.8A.F
Эксплуатация меню посредством АКА 21, AKC 25H5	RC.1J.2
Эксплуатация меню посредством АКМ, AKC 25H1	RC.1J.V
Эксплуатация меню посредством АКМ, AKC 25H3	RC.8A.G
Эксплуатация меню посредством АКМ, AKC 25H5	RC.1J.3
Таблица для введения настроек меню AKC 25H1	RI.1J.V
Таблица для введения настроек меню AKC 25H1	RI.1J.3
Таблица для введения настроек меню AKC 25H3	RI.8A.V
Таблица для введения настроек меню AKC 25H5	RI.1J.0
Таблица для введения настроек меню AKC 25H5	RI.1J.1



Danfoss не несёт ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss сохраняет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предупреждения. Это также касается уже заказанной продукции при условии, что такие изменения могут быть сделаны без последующих изменений в уже согласованных спецификациях.