

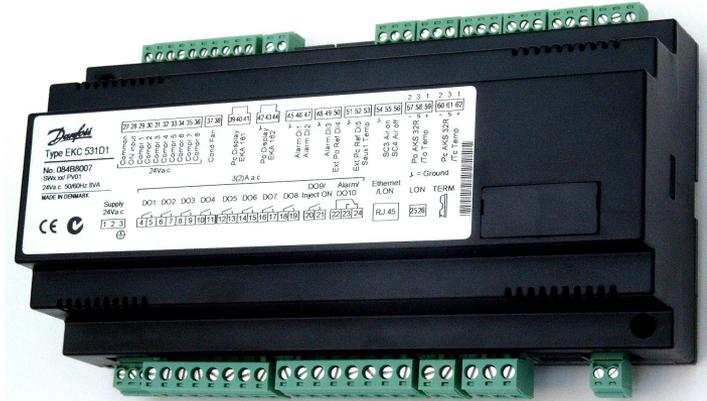
ADAP KOOL[®]

Контроллеры производительности

Контроллеры производительности



EKC 331T



AK PC 520/530



AK PC 730/840

ЕКС 331Т

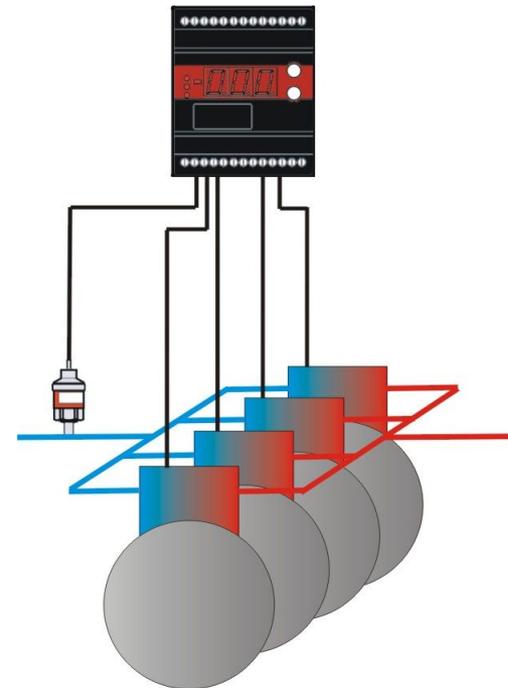
Контроллер производительности

Danfoss

Компактный контроллер производительности имеет четыре ступени регулирования производительности компрессора или вентиляторов конденсатора. Контроль производительности с нейтральной зоной поддерживает постоянное давление и сокращает число включений/выключений. Содержит несколько таймеров, позволяет использовать различные защитные процедуры для продления срока службы компрессора. Возможно использовать, как релейный модуль.

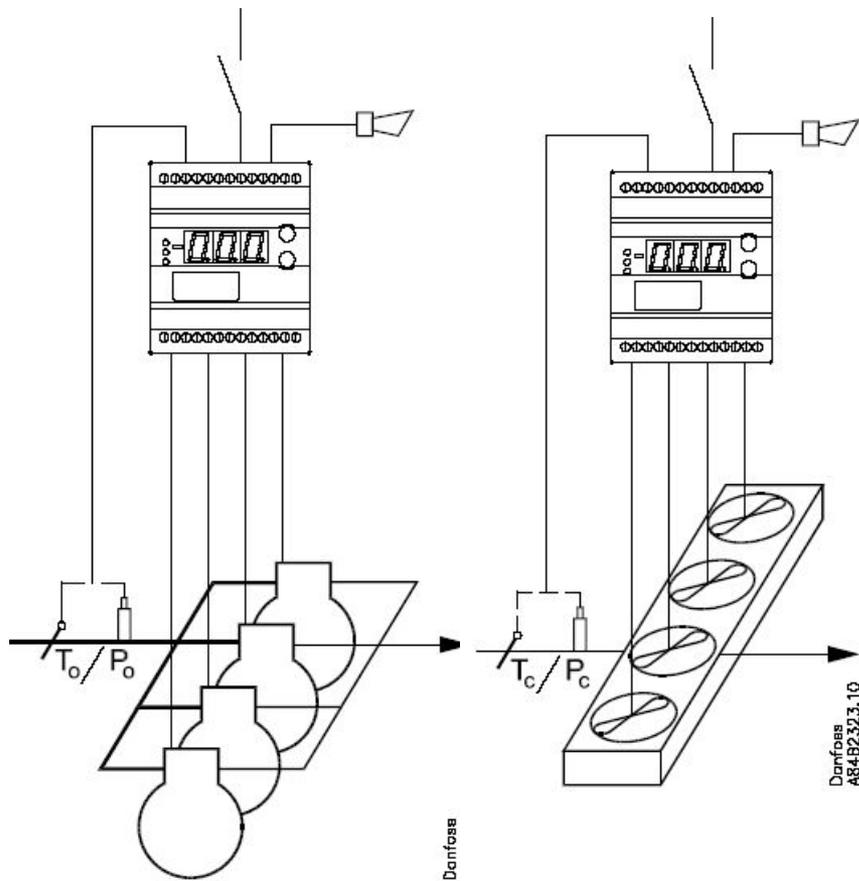
Свойства:

- Контроль с нейтральной зоной
- 4 ступени регулирования
- Отображение сигналов аварии
- Защитные процедуры
- Ночной режим
- Возможность установки сетевой платы

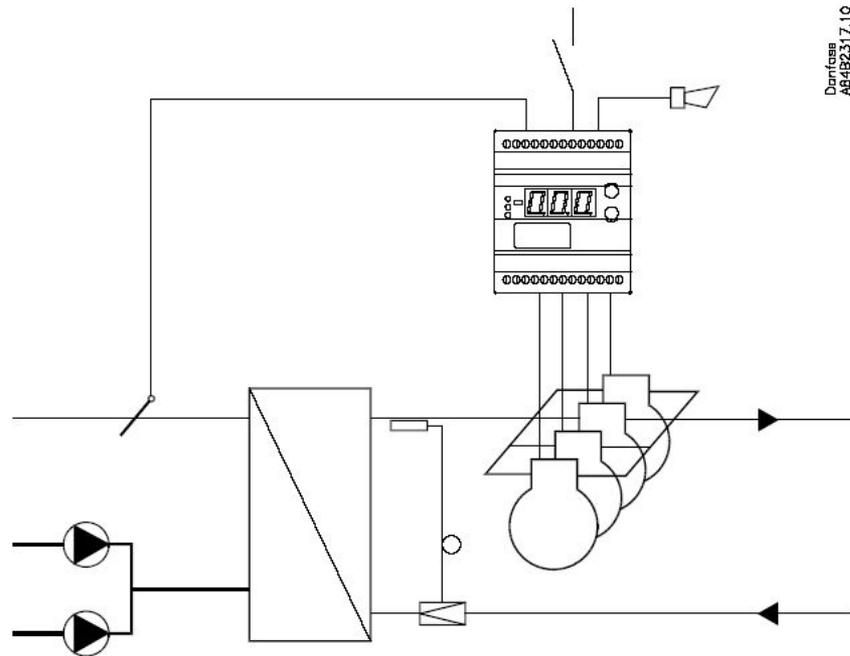


ЕКС 331Т

Контроллер производительности



Danfoss
A84.92.323.10



Danfoss
A84.92.317.10

Контроллеры производительности Danfoss

AK PC 520

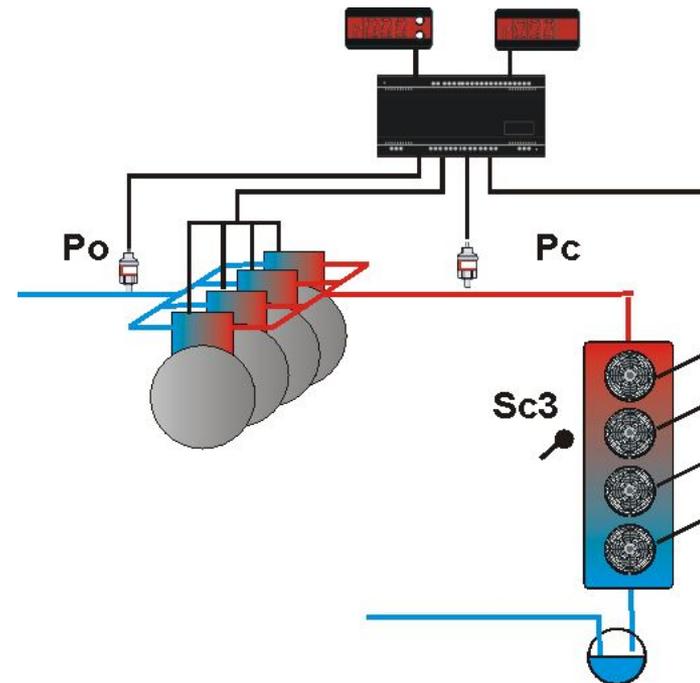
Контроллер производительности ЦХМ имеет восемь ступеней регулирования производительности компрессора и вентиляторов конденсатора. Контроль производительности с нейтральной зоной поддерживает постоянное давление и позволяет сократить число включений/ выключений. Содержит несколько таймеров, позволяет использовать различные защитные процедуры для продления срока службы компрессора.

New

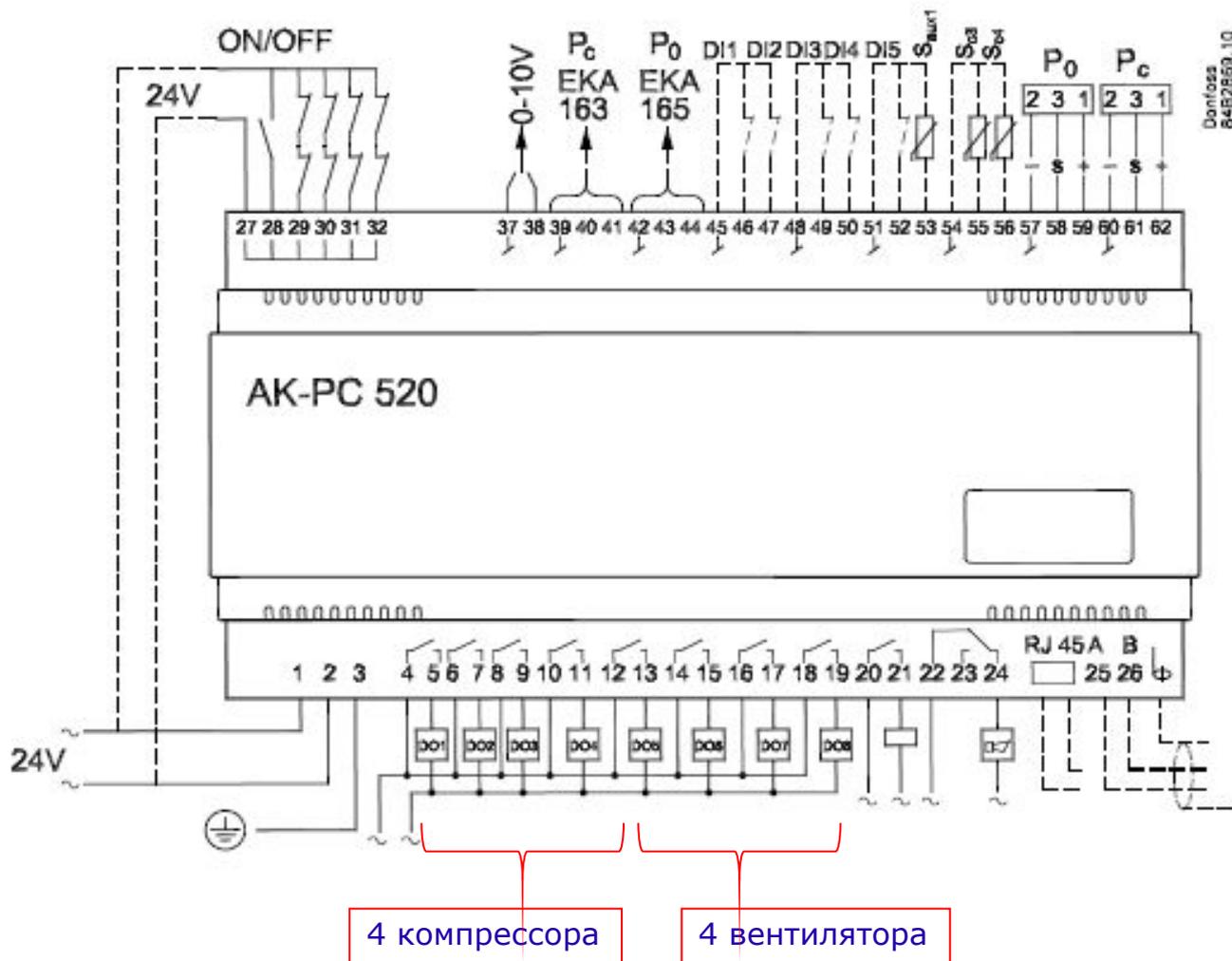


Свойства:

- Различные алгоритмы управления компрессорами
- Контроль компрессоров с нейтральной зоной
- Управление вентиляторами конденсатора по PI закону с «плавающим» Pс
- 10 релейных выходов
- 4 цифровых аварийных входов
- 5 дополнительных цифровых входов
- 2 дополнительных датчика температуры
- Подключение
- Реле аварийной сигнализации
- Отображение сигналов аварии
- Защитные процедуры
- Возможность установки сетевой платы



AK-PC 520. Подключения.



Контроллеры производительности Danfoss

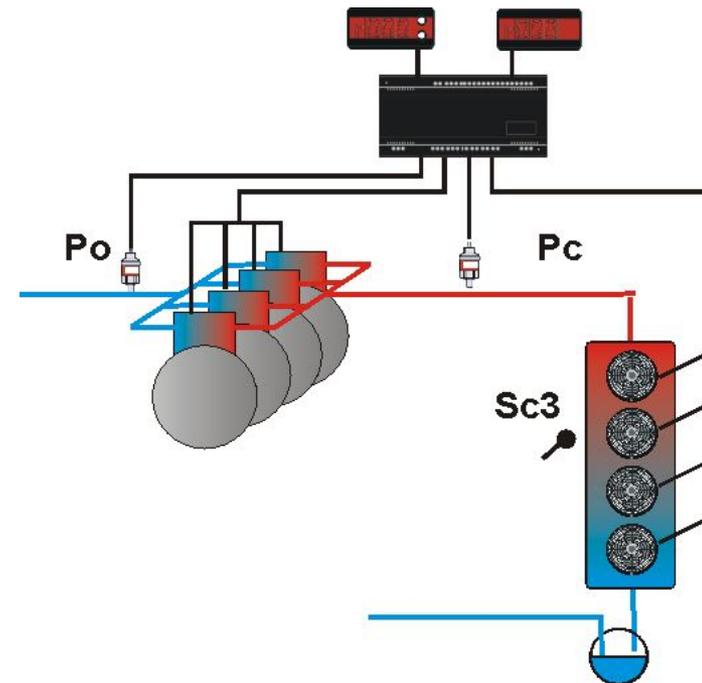
AK PC 530 (EKC 531 D)

Контроллер производительности ЦХМ имеет восемь ступеней регулирования производительности компрессора и вентиляторов конденсатора. Контроль производительности с нейтральной зоной поддерживает постоянное давление и позволяет сократить число включений/ выключений. Содержит несколько таймеров, позволяет использовать различные защитные процедуры для продления срока службы компрессора.

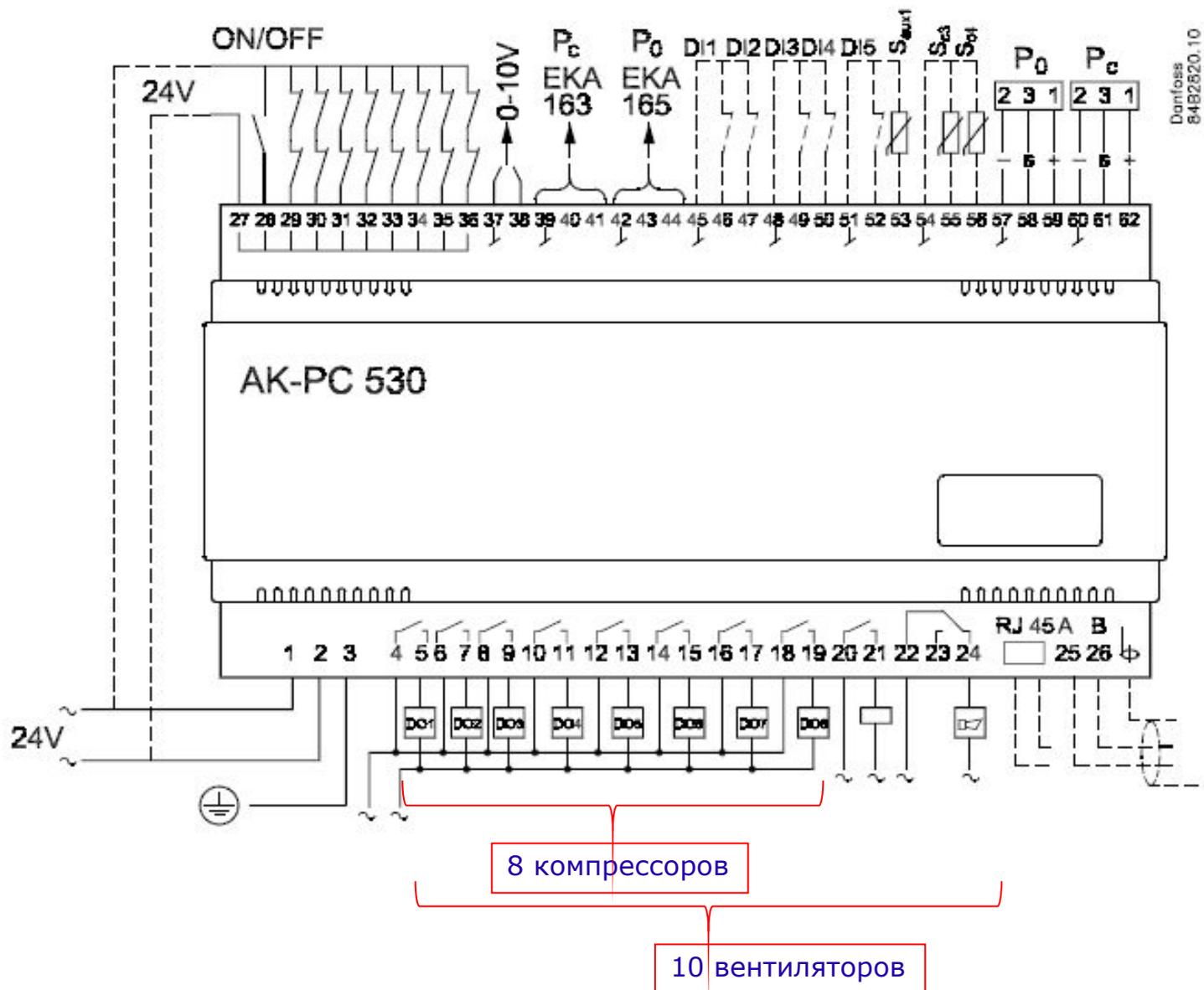


Свойства:

- Различные алгоритмы управления компрессорами
- Контроль компрессоров с нейтральной зоной
- Управление вентиляторами конденсатора по PI закону с «плавающим» P_c
- 10 релейных выходов
- 8 цифровых аварийных входов
- 5 дополнительных цифровых входов
- 2 дополнительных датчика температуры
- Подключение
- Реле аварийной сигнализации
- Отображение сигналов аварии
- Защитные процедуры
- Возможность установки сетевой платы



AK-PC 530. Подключения.



AK PC 840 (AK2-PC 311A) Контроллер централей

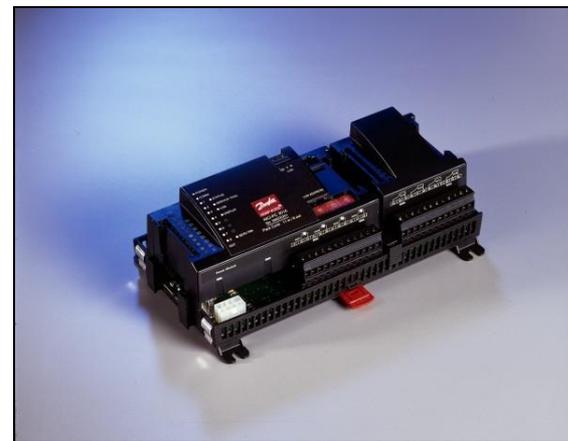


АК РС 840 Контроллер централей



Компрессоры

- ✓ 12 компрессоров
- ✓ 3 разгрузчика на компрессор
- ✓ Компрессоры разной производительности
- ✓ Управление скоростью лидерного компрессора
- ✓ PI управление, настраиваемое как H3
- ✓ Внешнее смещение уставки сигналом 0-10V dc
- ✓ Оптимизация P₀

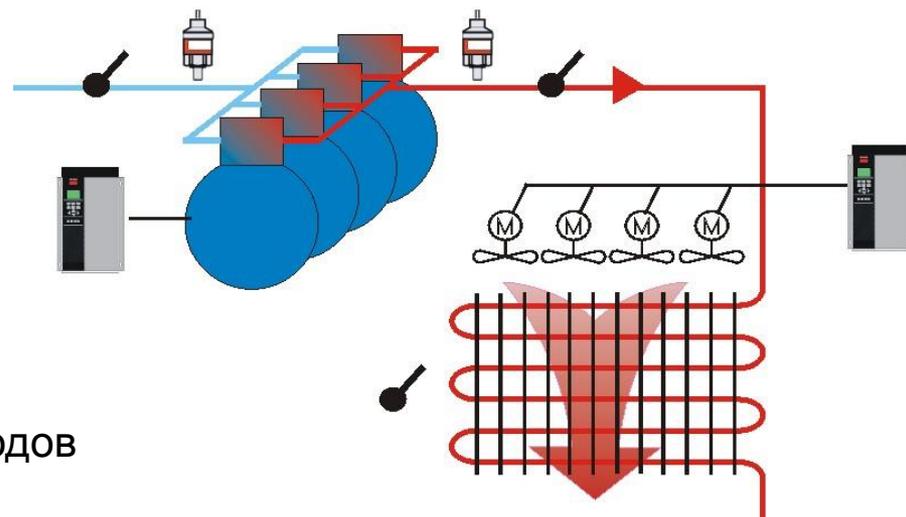


Конденсатор

- ✓ 12 вентиляторов конденсатора
- ✓ P или PI алгоритм
- ✓ Ступенч., скоростное или комбинир. регул.
- ✓ Плавающее давление конденсации
- ✓ Утилизация тепла (DI или термостат)
- ✓ Обнаружение проблем с расходом воздуха

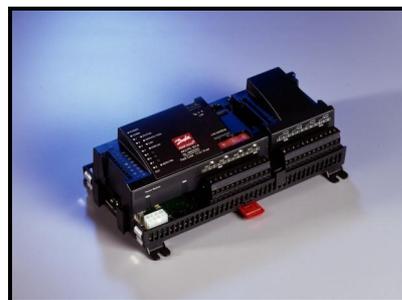
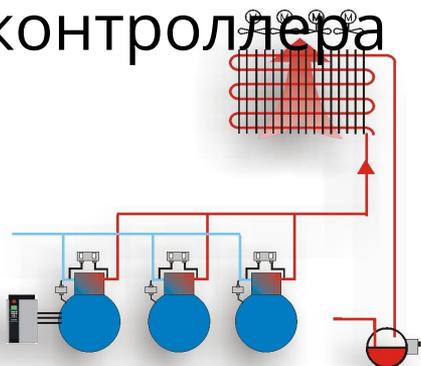
Разное

- ✓ 10 дополнительных аварийных цифровых входов
- ✓ 5 дополнительных термостатов
- ✓ 5 дополнительных прессостатов



AK PC 840 Контроллер централей

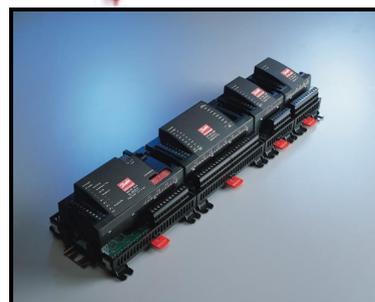
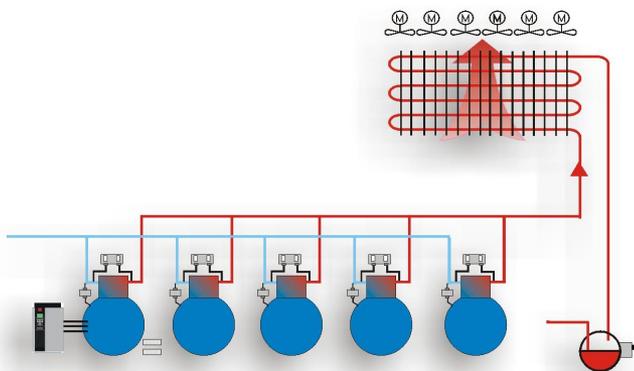
Гибкое конфигурирование
контроллера



AK-PC



AK-XM



Готовое решение

- ✓ Контроллер для базовых применений
- ✓ Дополнительные модули для расширения
- ✓ Готовое решение

АК РС 840 Конфигурация контроллера



АК2-РС 311А Конфигуратор		Аналоговые вх	Цифровые входы низкого напряжения	Цифровые входы высокого напряжения	Релейные вых	Аналоговые вы
<p>Это пособие призвано помочь в выборе правильной конфигурации системы. Укажите, сколько и каких входов и выходов требуется для Вашей задачи. На основании этих данных конфигуратор поможет Вам подобрать правильные типы модулей и определить их число.</p>						
Аналоговые входы						
Датчики Твсас (Ss) и Тнагн (Sd)						
Температура входящего в КД воздуха (Sc3)						
Датчик температуры для утилизации тепла						
Температурные датчики для доп. термостатов						
Датчики давления Po, Pc						
Датчики давления для доп. прессостатов						
Аналоговые входы 0-10В для мониторинга						
Цифровые входы		Сухие конт	24 В	230 В		
Контур защиты компрессоров, общий аварийный вход централи						
Защита компрессора, давление масла						
Защита компрессора, повышенный ток						
Защита компрессора, защита двигателя						
Защита компрессора, температура нагнетания						
Защита компрессора, давление нагнетания						
Защита компрессора, общий контур						
Защита вентилятора						
Защита частотного преобразователя (аварийный мониторинг)						
Дополнительные аварийные входы						
Входы для ограничения производительности компрессоров						
Пуск/остановка утилизации тепла						
Внешний выключатель						
Смещение уставки в ночном режиме						
Цифровые выходы						
Компрессоры						
Разгрузчики						
Впрыск жидкости в линию всасывания						
Вентиляторы(только при шаговом или комбин управлении)						
Аварийное реле						
Начало впрыска (Injection ON)						
Утилизация тепла						
Выходы для термостатов						
Выходы для прессостатов						
Аналоговые выходы, 0-10В						
Частотный преобразователь						
Общее количество необходимых входов и выходов		0	0	0	0	0
Количество входов/выходов на АК2-РС311А		11	0	0	8	0
Требуемое кол-во вх/вых на расширительных модулях		0	0	0	0	0

При необходимости использовать дополнительные входы/выходы применяются след. расширительные модули:

Расширительный модуль	Кол.	Кол-во входов/выходов у выбранных модулей				
АК2-ХМ 101А (8 аналоговых входов)	0	0				
АК2-ХМ 102А (8 цифр входов низк напряжения)	0		0			
АК2-ХМ 102В (8 цифр входов выс напряжения)	0			0		
АК2-ХМ 204А / В (8 релейных выходов)	0				0	
АК2-ХМ 205А / В (8 аналоговых входов + 8 релейных выходов)	0	0			0	
АК2-ОВ 003А (2 аналоговых выхода)	0					0
Количество свободных входов/выходов		11	0	0	8	0

Выбор должен удовлетворять следующим ограничениям:

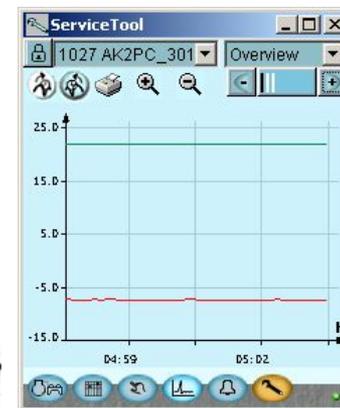
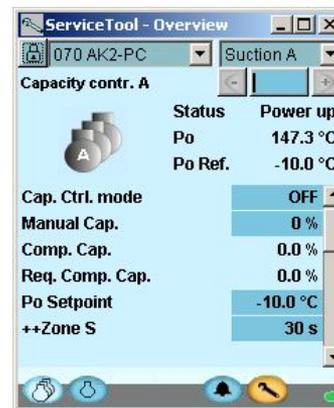
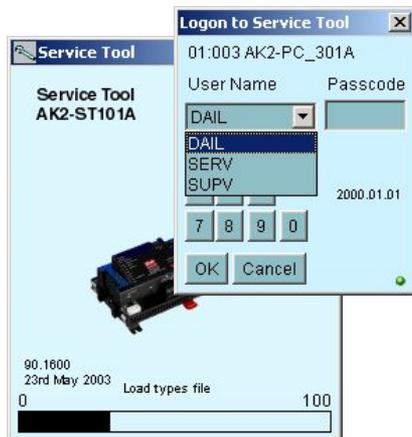
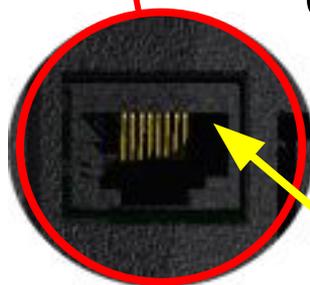
Ограничение	Расчет	Макс
Общее количество входов/выходов	0	80
Энергопотребление всех модулей (ВА) *	8	24

* Энергопотребление каждого модуля можно найти в следующей таблице

Модули АК2	Энергопотребление (ВА)
АК2-РС 311А	8
АК2-ХМ 101/102	2
АК2-ХМ 204/205	5

Дополнительная информация	Контроллер и модули
Общая длина всех модулей	224 мм

программирование



кабель Danfoss
080Z0261



COMPAQ
RS 232 cable

COMPAQ iPAQ
Model 3970
Model ???
Model ???

0 модемный кабель



AK-PC 730 - Контроллер централей

Danfoss

AK-PC 730 по функциональности подобен АК-PC 840, но имеет несколько дополнительных функций для работы в составе каскадной установки, а также ряд ограничений.

New



Дополнительно:

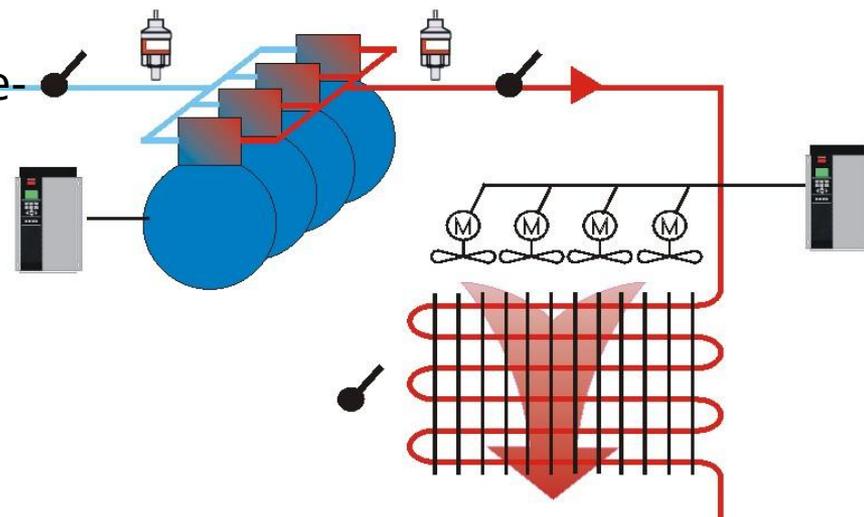
- Управляющий сигнал от датчика давления нагнетания нижнего каскада
- Координация пуска компрессоров LT/HT каскадов
- Сигнал для открытия TRV на испарителе конденсатора

Ограничения:

Мах. 40 вх./вых.

Мах. 4 ступени производительности компрессоров

Мах. 6 ступеней производительности конденсатора



Сравнение контроллеров производительности.



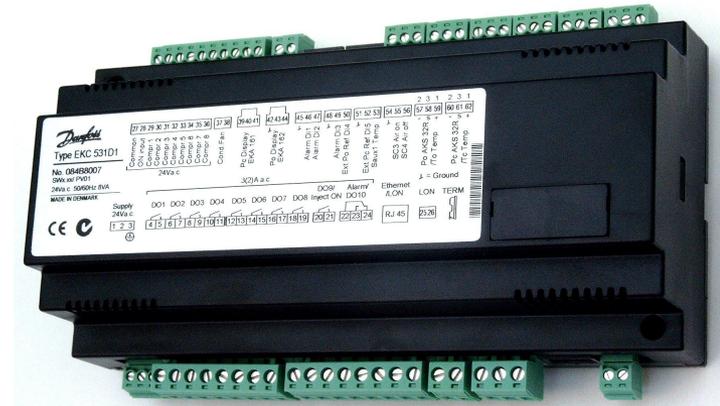
Функции	ЕКС 331Т	АК PC 520	АК PC 530	АК PC 730	АК PC 840
Количество выходов	5	10	10	зависит от комплектации	зависит от комплектации
Увеличение кол-ва выходов	-	2x ЕКС 331Т	2x ЕКС 331Т	расш. модули	расш. модули
Максимальное количество компрессоров	4	4	8	4	12
Управление компрессорами	Ступенчатое	Ступенчатое	Ступенчатое	Ступенчатое/ Частотное	Ступенчатое/ Частотное
Принцип управления	NZ	NZ	NZ	NZ	NZ
Датчик для управления компрессорами	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры
Аварийный сигнал для каждого компрессора	0	1	1	более 1	более 1
Смещение уставки в ночном режиме	+	+	+	+	+
Оптимизация давление кипения	-	+	+	+	+
Максимальное количество вентиляторов конденсатора	4	4	8	6	12
Управление вентиляторами	Ступенчатое	Ступенчатое/ Частотное	Ступенчатое/ Частотное	Ступенчатое/ Частотное	Ступенчатое/ Частотное
Принцип управления	NZ	P / PI	P / PI	P / PI	P / PI
Датчик для управления вентиляторами	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры	Давления/ Температуры
Плавающее давление конденсации	-	+	+	+	+
Дисплей	Есть	Опция	Опция	Опция	Опция
Передача данных	Опция (LON)	Опция (LON, ModBus)	Опция (LON, ModBus)	Опция (LON)	Опция (LON)
Общие аварийные входы	1	5	5	зависит от комплектации	зависит от комплектации

Контроллеры производительности

НОВИНКИ!



AK CH 650



AK PC 420

AK-PC 420 - Контроллер охладителя

Danfoss

✓ Полное управление охладителем

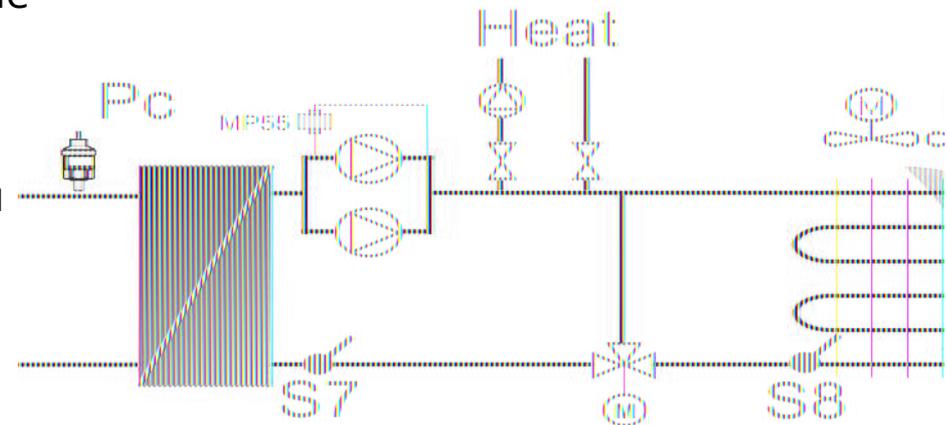
✓ Несколько вариантов применений

✓ Выбор датчика для управления
Обзор функций

✓ Утилизация теплоты (Pc/S7/S8)

- Управление трехходовым клапаном
- Ступенчатое или частотное управление вентиляторами
- Защитный мониторинг вентиляторов
- Смещение уставки посредством 0-5V
- Плавающая температура конденсации
- Режим утилизации теплоты
- Управление насосами и мониторинг
- Мониторинг протока
- Цифр. входы для общих аварий
- Внешний пуск/останов.
- Передача данных (опция)

New



AK-PC 420 - Контроллер охладителя



Схема подключений

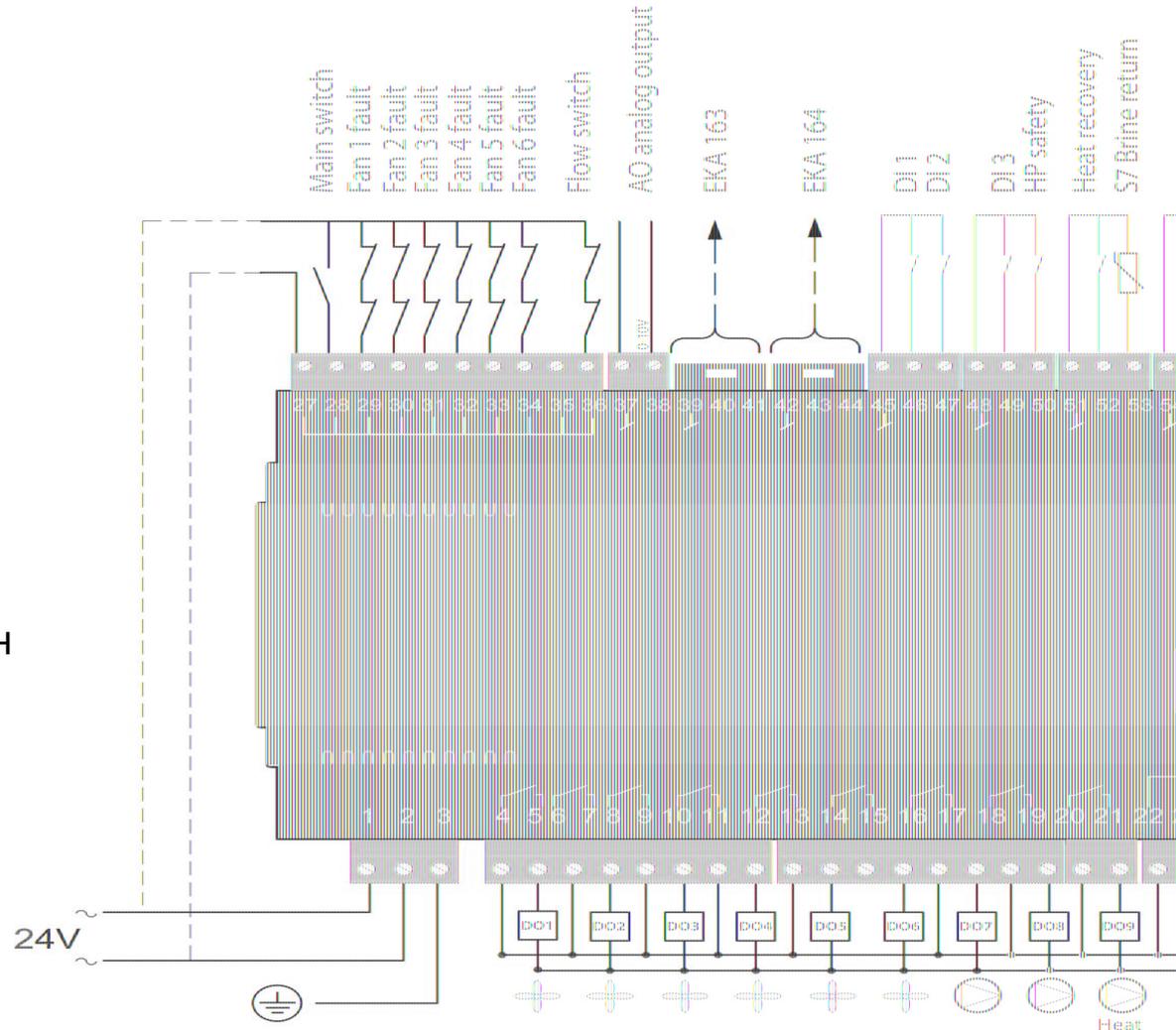
Входы:

- 1 x Пуск/останов
- 6 x Аварийные входы вентиляторов
- 1 x Реле протока
- 2 x Выносные дисплеи
- 3 x Цифр. входы
- 1 x Защита по высокому давлению
- 1 x Утилизация теплоты
- 3 x Датчики температуры
- 1 x 0-5Vdc внешнее смещен
- 1 x Датчик давления

Выходы:

- 6 x Реле вентиляторов
- 2 x Насосы
- 1 x Утилизация теплоты
- 1 x Авария
- 1 x Аналоговый

ВЫХОД



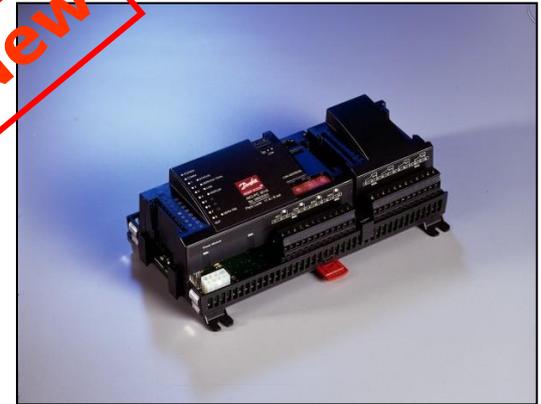
AK-CH 650 - Контроллер чиллера

Danfoss

AK-CH 650 контроллер для охладителя жидкости.

Контроллер управляет производительностью компрессоров, вентиляторов, насосов (в системе охлаждения).

New



Преимущества:

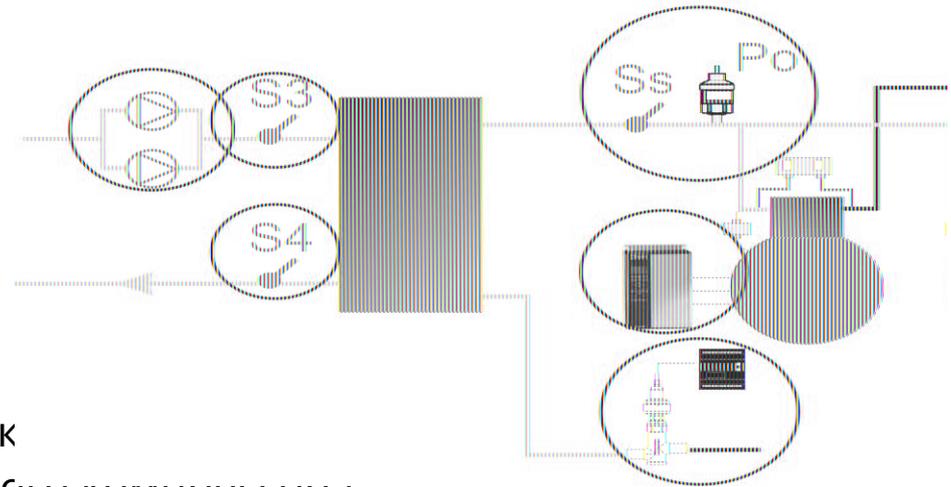
- ✓ Гибкое конфигурирование
- ✓ Оптимизация температуры жидкости, в соответствии с наиболее нагруженными потребителями
- ✓ Оптимизация температуры конденсации
- ✓ Частотное управление компрессорами, а также вентиляторами конденсатора



AK-SH 650 - Контроллер чиллера



Обзор функций Сторона низкого давления



- ✓ Управление в соответствии с S4
- ✓ Макс. 6 компрессоров с 3 разгрузчик
- ✓ Макс. 6 аварийных входов для каждого компрессора
- ✓ Частотное управление 1 или 2 компрессорами
- ✓ PI регулирование с NZ
- ✓ Смещение уставки посредством 0-10V
- ✓ Адаптация уставки в соответствии с наиболее нагруженным потребителем
- ✓ Ограничение нагрузки
- ✓ Сигнал начала открытия TRV на испарителе
- ✓ Запуск оттайки в соответствии с внутренним графиком или сигналом по сети.
- ✓ Остановка оттайки по температуре или времени
- ✓ Управление двумя насосами
- ✓ Аварийный мониторинг (Po, Sd, Ss, Pc)
- ✓ Мониторинг протока жидкости

AK-SH 650 - Контроллер чиллера

Danfoss

Обзор функций

Конденсатор

- ✓ Управление в соответствии с Pс или S7
- ✓ 6 вентиляторов конденсатора
- ✓ P или PI закон регулирования
- ✓ Ступенчатое, частотное или комбинированное управление
- ✓ Плавающее давление конденсации
- ✓ Утилизация теплоты (Цифр. вход или термостат)
- ✓ Аварийный сигнал при помехах протоку воздуха
- ✓ 1 аварийный вход для каждого вентилятора
- ✓ Мониторинг температуры нагнетания
- ✓ Ночные ограничения скорости вращения вентиляторов

Разно

- ✓ 10 аварийных входов
- ✓ 5 термостатов
- ✓ 5 реле давления

