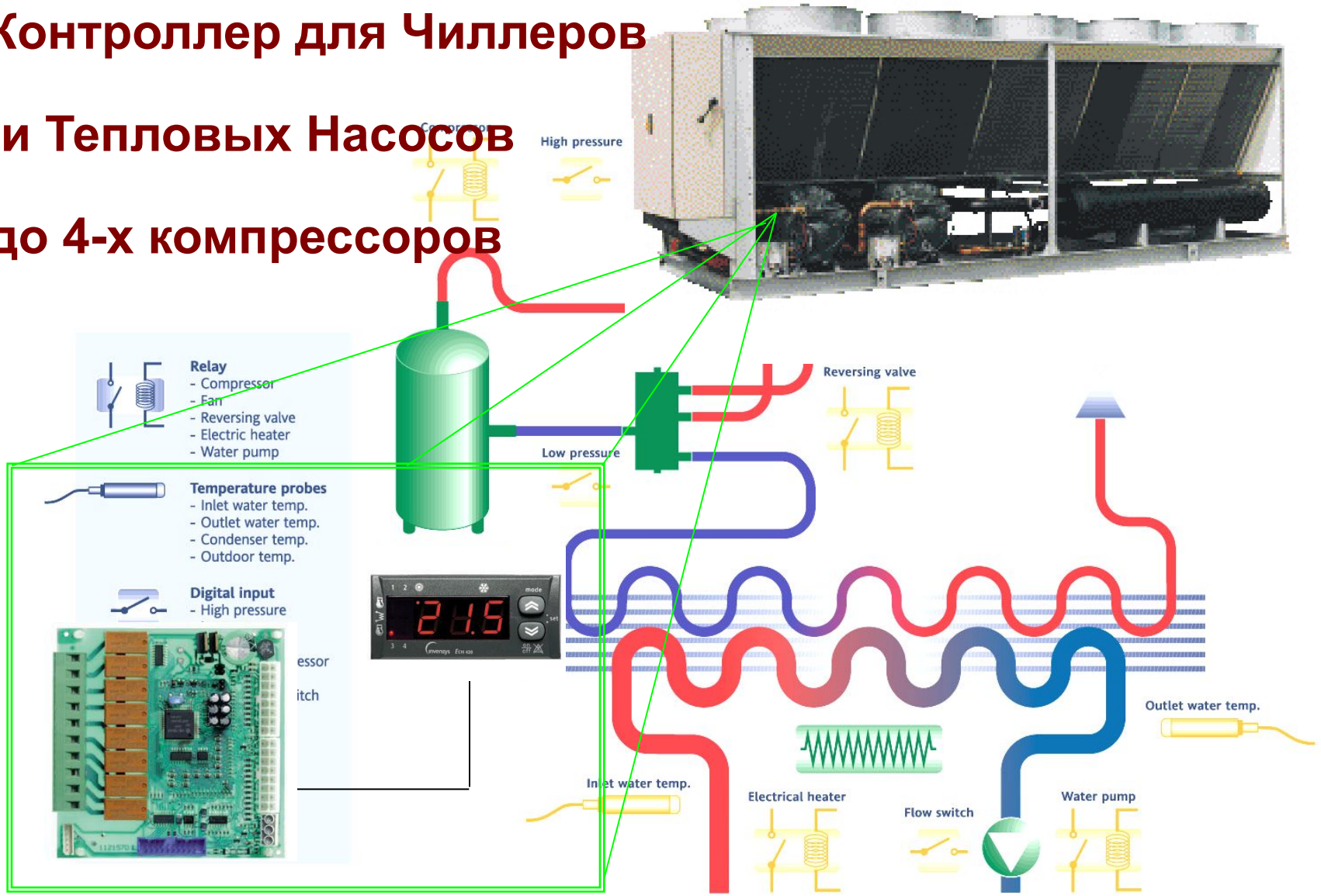
Ech 400

Контроллер для Чиллеров и Тепловых Насосов до 4-х компрессоров



Connect with Invensys

Ech 400 Пояснение названия прибора

AIR CONDITIONING

ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОМПРЕССОРА / СТУПЕНИ	КОНТУРЫ	СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД	СПЕЦИАЛЬНЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД
ENERGYCHILLER	4	2	0*	F,S /V

ENERGYKEYBOARDWALL настенная клавиатура

ENERGYKEYBOARDPANEL клавиатура для установки на панель

ENERGY EXPANSION 40x расширитель как опция

PRODUCTS PERFORMANCE PEOPLE Connect with Invensys

Основное

- основная плата с 8 реле (включая аварийное), 2x PWM, 2x токовых выхода (вентилятор), последовательный порт (в т.ч. Для MODBUS - RTU)

Интерфейс пользователя

- монтируемый на панель, размер 32x74 мм (стандарт)
- устанавливаемый на стену, опция

ВНИМАНИЕ: блок может работать со стандартной или опциональной клавиатурой или с двумя одновременно

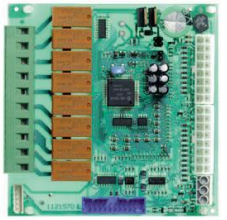
- ***Опциональные платы*** (дополнительные ресурсы)
- ***Аксессуары*** общие или близкие с применяемыми с Ech200 range

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

Ech 400 – Характеристики Входов/Выходов

AIR CONDITIONING

Ech420



- Источник питания 12 В~
- 8 реле 2А 230 (115) В~ , 1/4 л.с.
- 2 аналоговых выхода 4…20mA для управления вентиляторами
- 2 импульсных (PWM) для управления вентиляторами через ТИРИСТОР
- 6 аналоговых входов (NTC), также конфигурируемые как 3 цифровых, 2 преобразователя давления (4…20мА)
- 11 цифровых входов (без напряжения)

Exp402

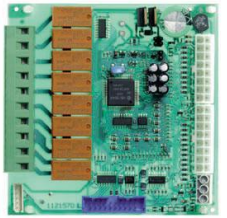
- 2 реле 2А 230 (115) В~ , 1/4 л.с.
- 4 цифровых входа (без напряжения)

Exp405

- 2 реле SPST 2А 230 (115) В~ , 1/4 л.с.
- 3 реле SPDT 230 (115) В~ , 1/2 л.с.
- 4 цифровых входов (без напряжения)
- 2 аналоговых входа (NTC),

PRODUCTS PERFORMANCE PEOPLE Connect with Invensys

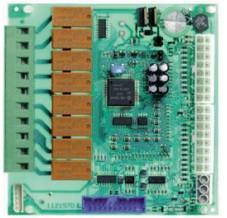
8 Аналоговых входов:



- ***1 NTC*** для входящей воды или воздуха, цифровой вход для команды Heat - Обогрев
- ***2 NTC*** для выходящей воды, Антизаморозка, цифровой вход для Cooling - Охлаждение
- ***2 NTC или 4…20 мА****:* Температура или давление конденсатора, Антизаморозка[a], Обогрев[b] (4-20 мА также для изменяемой рабочей точки)
- ***1 NTC*** Температура конденсатора, уличная температура, многоцелевой цифровой вход
- ***2 NTC*** (на Exp405 для Ech420S)

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

15 Цифровых входов



- 11 (основная плата)
- 3 еще конфигурирование “NTC” входов
- *4 (расширители)*

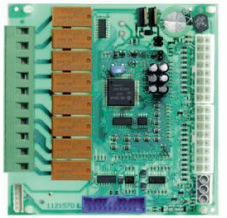
Назначение:

- Реле потока, удаленное Выкл. И Обогр./Охлажд., реле перегрузки компрессоров (4) и вентиляторов (2), высокое Р (2), низкое Р (2), высокое Р компрессоров (4), окончание разморозки (2)

Замечание: Все контакты свободны от напряжения

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

13 Реле:

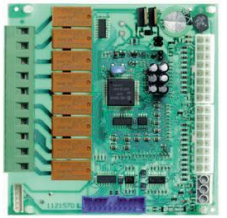


- 1 для компрессора
- 1 аварийное
- 6 полностью конфигурируемые
- *2 дополнительных реле (конфигурируемых) на плате-расширителе Exp402*

- *5 дополнительных реле (конфигурируемых) на плате-расширителе Exp405*

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

Аналоговые выхода:



- 2 аналоговых выхода, 4…20мА для тиристора – регулирование напряжения, инвертора или другого внешнего устройства
- 2 PWM (ШИМ) для тиристора – регулирование напряжения
- 1 аналоговый выход 4…20мА для управления вентилятором Свободного Охлаждения ***(Ech420F)***

Connect with Invensys

Ech 400 - Конфигурация

AIR CONDITIONING

Установки от 1 до 4 компрессоров (ступеней):

(воздух/ воздух), вода/ воздух, вода/ вода - 1 или 2 контура.

Конфигурации: количество компрессоров / тип.

Одноступ.	2 ступ. (1 клапан)	3 ступ. (2 кл.)	4 ступ. (3 кл.)
1,2 (+ 1,2)*	-	-	-
1,2,3,4	-	-	-
-	1 (+1)*	-	-
-	-	1	-
-	-	-	1

(*) 2 контурный установки

клапан(а): дополнительные ступени

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

Ech 400 - Характеристики

AIR CONDITIONING

- Регулирование скорости внутреннего вентилятора (установки воздух-воздух, 3 ступ.), настр. параметрами
- Автоматически Изменить-Перекрыть, по показания датч установленной опорной величине

- Интегрированный электробогреватель – Тепловой Насос по температуре
- Рабочая точка, настраиваемая по внешней температуре. – изменяемая рабочая точка
- Аварии - Конфигурируемый перезапуск (автом. на ручной) и задержки – специальн.аварии (Низк. эффективность...)
- Изменяем. разморозка на внешнем конд. – алгоритм по времени тепл. насосов/температ. (давлен.) конд./ темпер. окр. ср.
- Антизаморозка + авария на вод.теплообм., внеш. водян. трубах, или электоронагр. (для дополн. внутреннего обогрева)

Connect with Invensys

Ech 400 - Характеристики

AIR CONDITIONING

- Работа водян. насоса + авария – конфигур. как по с коэфф. заполн. или в зависим. от состоян компрессора

- Выбор входа для окончания разморозки или по цфровому входу
- Управление СВОБОДНЫМ ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ ***(Ech420F)***
  - дополнительный аналоговый выход для управления вентилятором Свободного Охлаждения
- Управление полугерметичными компрессорами ***(Ech420S)***
  - Скачка
  - Возврат тепла
  - Дифференциальное давление масла
  - Управление несколькими насосами
  - Температурная защита насосов

Connect with Invensys

Ech 400 - Более детально ….

AIR CONDITIONING

> Конфигурация

Через клавиатуру, ПК (Param Manager), Copy Card

> Выбор режима

Через клавиатуру, цифровой или аналоговый (ST4) вход

> Управление рабочей точкой (Экономия электороэнергии)

Изменяем.установка: один аналоговый вход преобраз. в коэфф. отклонения рабочей точки

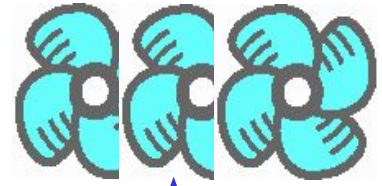
> Усовершенствованные электро-магнитные характеристики

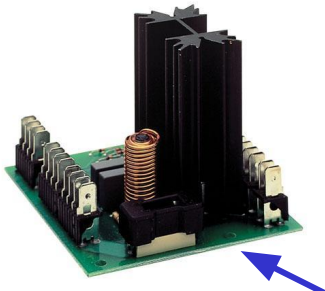
UL, VDE-трансформатор, чувствительность и излучение

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

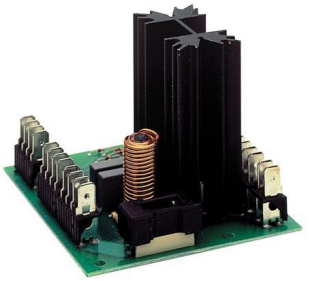
Ech 400 Функции – Скорость Вентиляторов

AIR CONDITIONING





CF (2-6-9A)
DRV (12-20A)



PWM Сигнал

PWM Сигнал

Вкл/Выкл

Реле (5A)

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

Регулирование скорости вентиляторов...

- пропорциональное:
- 2 аналоговых, 4…20мА для тиристора – регулирование напряжения, инвертора или других внешних приборов
- 2 PWM (ШИМ) для тиристора – регулирование напряжения
- Вкл/Выкл

Напрямую через реле

Функции

- Превентиляция
- Низкая и “мертвой зоны” скорость с отсечкой
- Управление двумя или одним контуром для секции вентиляторов
- Управление скоростью внутреннего вентилятора (установки воздух-воздух)

Connect with Invensys

Ech 400 Функции – Скорость вентиляторов

AIR CONDITIONING

- Скорость вентилятора конденсатора (меню FAN)

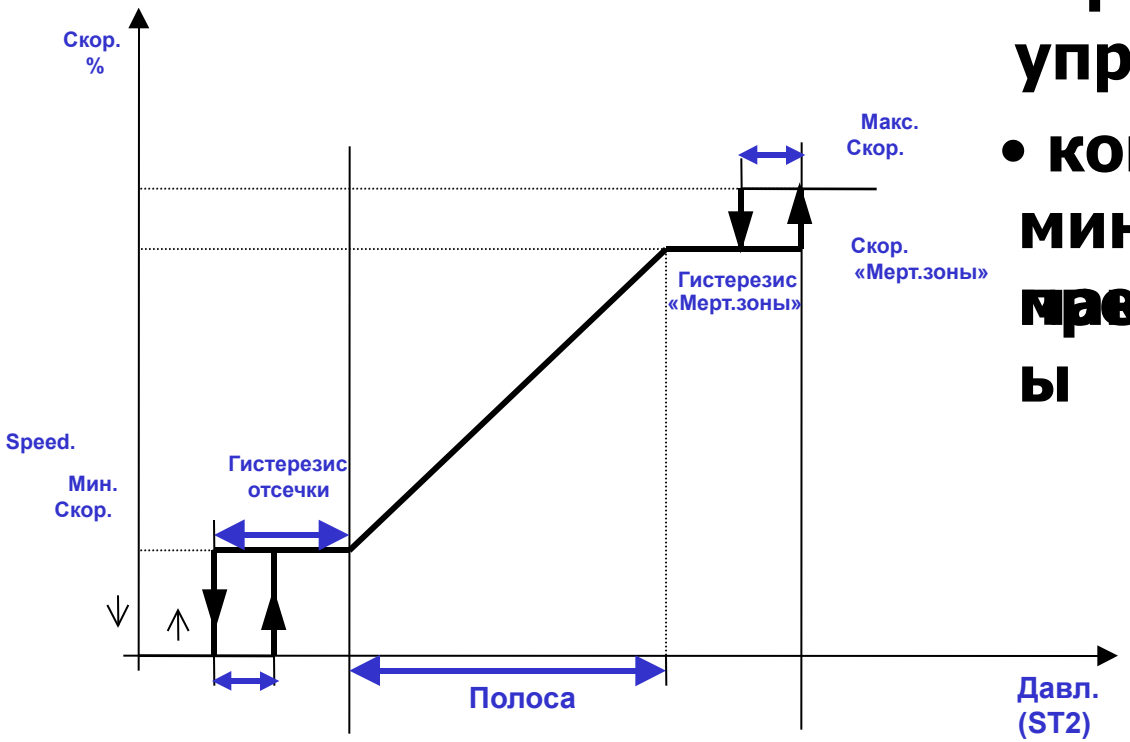
- пропорционально или

- вкл-выкл (на модели с реле вкл-выкл); вкл-выкл также на моделях с тиристором, настраивается параметрами;

- от датчика давления или температуры
- в зависимости от компрессора или нет
- превентиляция в режиме охлаждения,
- скорость «мертвой зоны», с отсечкой

PRODUCTS PERFORMANCE PEOPLE Connect with Invensys

Регулирование

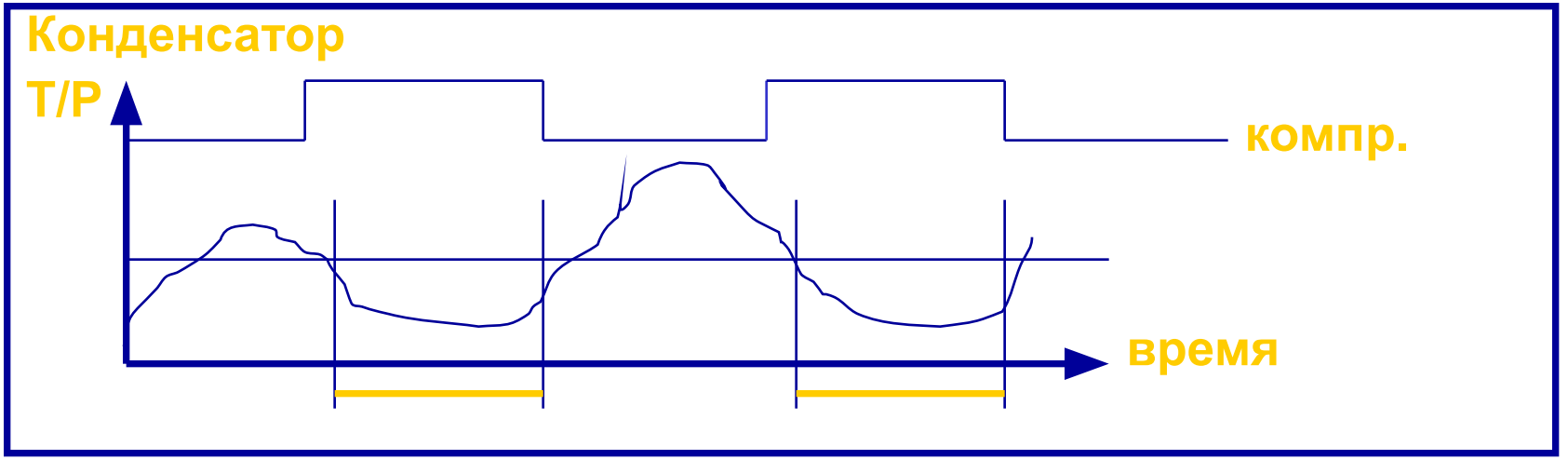


- пропорциональное управл. вентилятором
- конфигурируемые миним./ макс. предел. ы

Connect with Invensys

Ech 400 Функции – Стандартная разморозка

AIR CONDITIONING



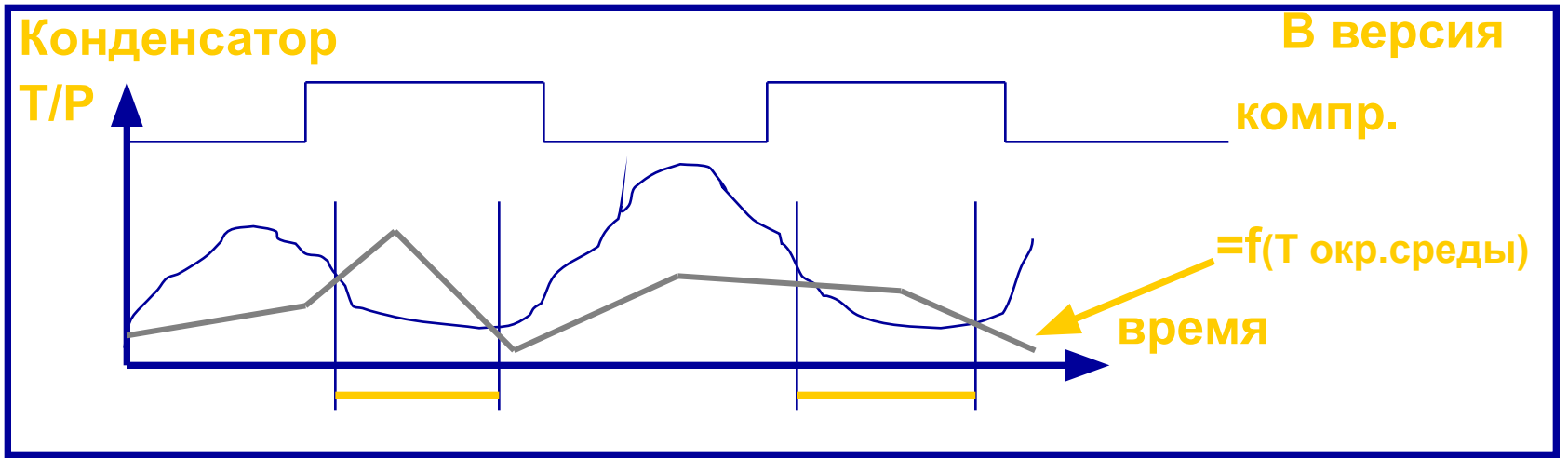
Разморозка внешнего конденсатора – теплового насоса

По времени + темпер./давлен. конд. (разрешается, когда компрессор работает и температура / давление ниже настроенного уровня

Connect with Invensys

Ech 400 Функции – Изменяемая разморозка

AIR CONDITIONING



Разморозка внешнего конденсатора – теплового насоса

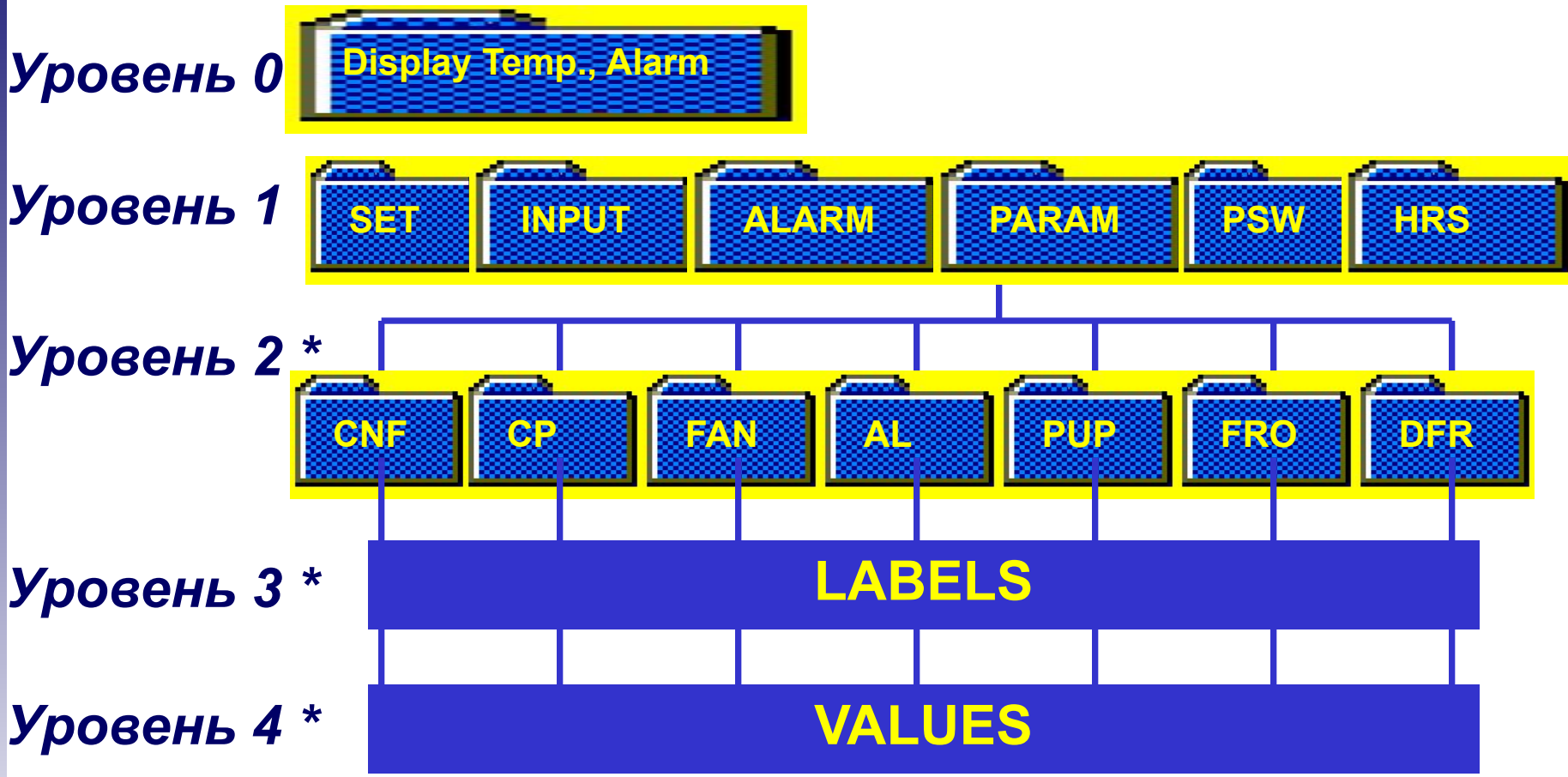
По времени + темпер./давлен. конд. (разрешается, когда компрессор работает и температура / давление ниже настроенного уровня

Изменяемый алгоритм: в соответствии с значением температуры окружающей среды (внешней) (только версия “B”)

Connect with Invensys

AIR CONDITIONING

РЕЖИМ РАБОТЫ



* = частичный просмотр

Connect with Invensys

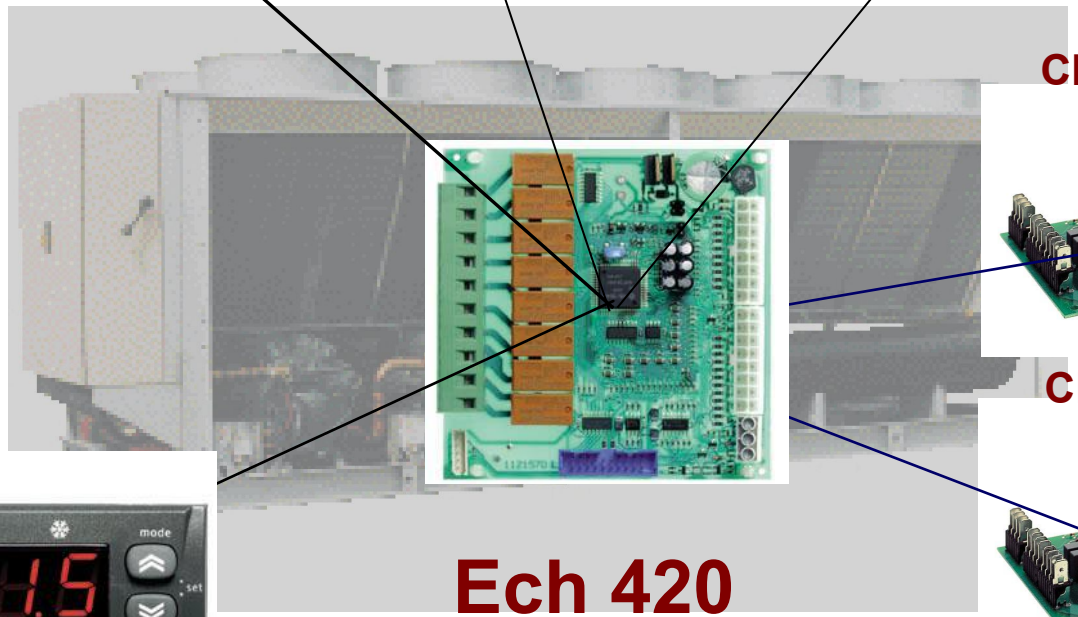
Ech 400 Компоненты

AIR CONDITIONING

Ekw 400

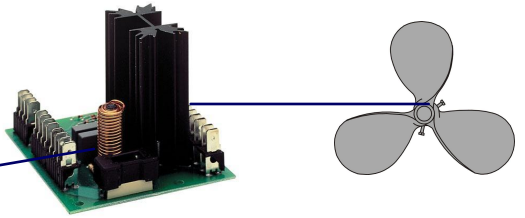
Exp 402

Exp 405

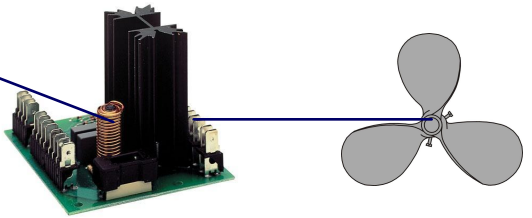


Ech 420

CF модуль



CF модуль



Ekp 400

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

Ech 400 Серия

AIR CONDITIONING

- **ECH420**

- **Открытая плата для управления установками с 2 контурами до 4-х компрессоров**

- **ECH420F**

- **То же что и Ech420 с функцией Свободного Охлаждения**

- **ECH420S**

- **То же что и Ech420 с управлением полугерметичными компрессорами (Pump down, давление масла, 2 водяных насоса)**

***Суффикс* / V (Например: Ech420/V)**

- **То же что и Ech420 с выносным разьемом**

PRODUCTS PERFORMANCE PEOPLE Connect with Invensys

Ech 400 - Опции

AIR CONDITIONING

- **EKP400**
- **Клавиатура, устанавливаемая на панельдля Energy 400 (32x74)**

- **EKW400S**
- **Клавиатура, устанавливаемая на стену для Ech 400**

- **EXP402**
- **Расширитель для Ech 420 (2 реле + 4 Цифр.Входа)**

- **EXP405**
- **Расширитель для Ech 420 (5 реле + 4 Цифр.Входа + 2 Аналоговых Входа)**

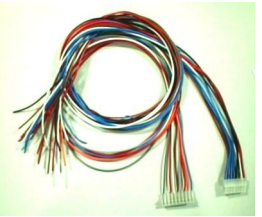
PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys

Серия Energy - Аксессуары

AIR CONDITIONING

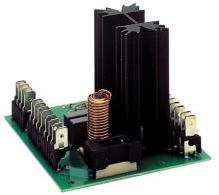
- ***COLV0100***

Соединительные сигнальные кабели (входа или выхода низкого напряжения)



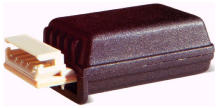
- ***CF модули***

Модули для управления скоростью вентиляторов (от 5А до 10А)



- ***Карточка копирования Copy Card***

Для передачи конфигурации блоков



- ***Трансформаторы***

Сетевые трансформаторы для запитки блоков

- 230/12В – 5ВА для Energy 200 (безопасные)

- 230/12В – 11ВА для Energy 400 (безопасные)

PERFORMANCE PRODUCTS PEOPLE Connect with Invensys