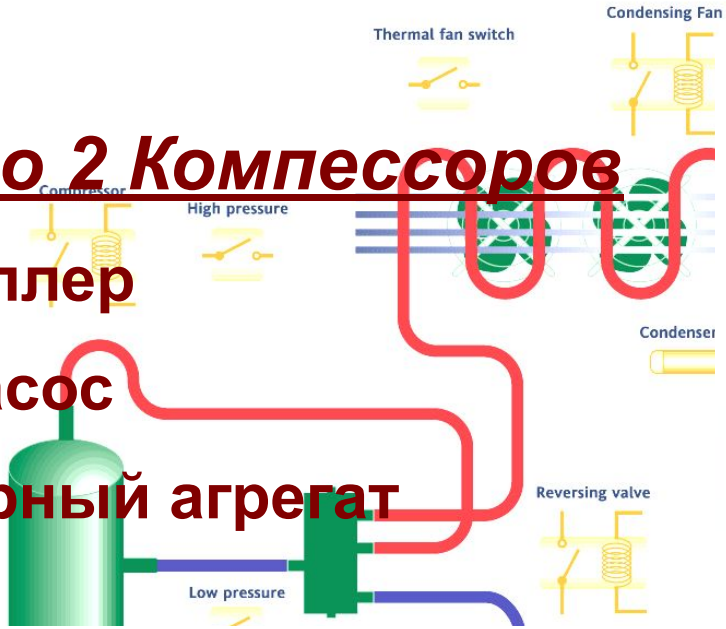
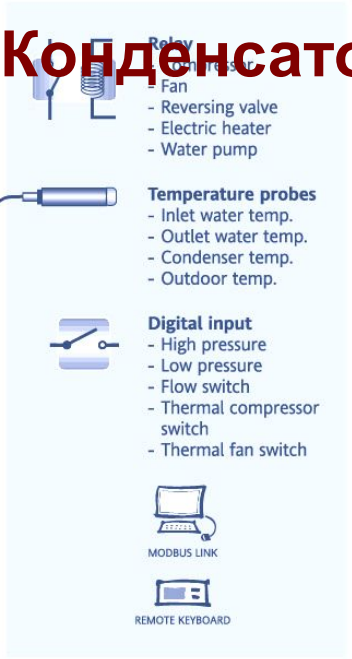
Ech 200

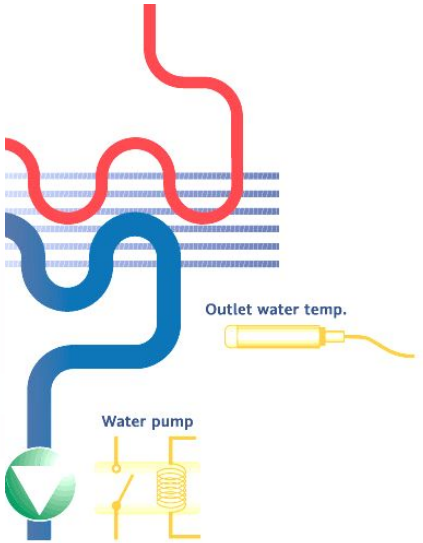
Ech 200 Применение

1 контур до 2 Компессоров

- Водяной чиллер
- Тепловой насос
- Конденсаторный агрегат







Connect with Invensys

Ech 200 Пояснение названия прибора

AIR CONDITIONING

ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОМПРЕССОРА / СТУПЕНИ	КОНТУРЫ	СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД	СПЕЦИАЛЬНЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД
ENERGYCHILLER	**2**	**1**	**0-1-5**	**A-B**

- **ENERGYKEYBOARDWALL** настенная клавиатура
- (**EKWS**: EKW с встроенным датчиком температуры)
- **ENERGY EXPANSION 20x** расширитель как опция

Connect with Invensys

Ech 200 Вход/Выход – Основные характеристики

AIR CONDITIONING

- **Комактный размер (32 x74 x70 mm)**
  - для установки на плоскую панель (отверстие: 29x71 mm)
- **12 В~ Источник питания**
  - внешний трансформатор 230/12 5,6ВА (стандарт VDE)
  - соответствие строгим промышленным стандартам
- **Простой в использовании интерфейс**
  - многоуровневое меню: команды, параметры, состояние
  - 2 пароля
- **Конфигурируемые Входа (аналоговый, цифровой) и Выхода**
- **Удаленная настенная клавиатура (опция)**
  - максимальная удаленность 100 м
  - установка адреса без интерфейса
  - новая версия для агрегатов воздух-воздух
  - все возможности конфигурирования

- **Загрузка / Выгрузка параметров через COPY CARD и с помощью ПК (ПО Param Manager)**
- **По запросу разъемы быстрого присоединения нагрузок / входов**

Connect with Invensys

4 Аналоговые входа:

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

Connect with Invensys

5 Цифровые входа

- 2 преустановка (высокое-, низкое давление)
- 3 конфигурируемые как:
  - реле перегрузки, 1-й и 2-й компрессор
  - реле перегрузки, вентилятор
  - реле потока воды
  - удаленная команда Heating (Обогрев) / Cooling (Охлаждение)
  - удаленное Включение / Выключение
  - необходимость 2-го компрессора / ступени

Connect with Invensys

Ech 200 Соединение

- TTL выход (9600 бит/сек) для:

- Карточки копирования Copy Card
- Конфигурирования через ПО, Param Manage. (интерфейс по протоколу Microtech)
- Открытый Modbus протокол

- Последовательный порт (2400 бит/сек) для:

Удаленной клавиатуры (настенной) – 3-х пиновый блок, токовая петля, максимальное расстояние 100 м

Connect with Invensys

Ech 210 Выхода

ECH210

- **4 реле: 2** A, 230 (115)В ~, 1/4 л.с. на плате
- **1 тиристорный выход -** 2 А номинал, 230 (115) В для регулирования скорости вентилятора
- **1 импульсный (PWM) выход –** для управления внешними CF модулями
- **1 аварийный выход -** 12-24 В ~ , макс. 500мА

Connect with Invensys

Ech 210A Выхода

ECH210A

4 реле: 2 A, 230 (115)В ~, 1/4 л.с. на плате

- **1 тиристорный выход -** 2 А номинал, 230 (115) В для регулирования скорости вентилятора
- **1 импульсный (PWM) выход –** для управления внешними CF модулями
- **1 аварийный выход -** 12-24 В ~ , макс. 500мА
- **1 аналоговый выход -** 4-20мА или 0-10В

Connect with Invensys

Ech 211 Выхода

ECH211

- **4 реле: 2** A, 230 (115)В ~, 1/4 л.с. на плате
- **1 дополнительное выходное реле –** 12В= для внешней цепи, открытый коллектор
- **1 тиристорный выход –** 0,5 А номинал, 230 (115) В для регулирования скорости вентилятора
- **1 импульсный (PWM) выход –** для управления внешними CF модулями
- **1 аварийный выход -** 12-24 В ~ , макс. 500мА

Connect with Invensys

Ech 215 Выхода

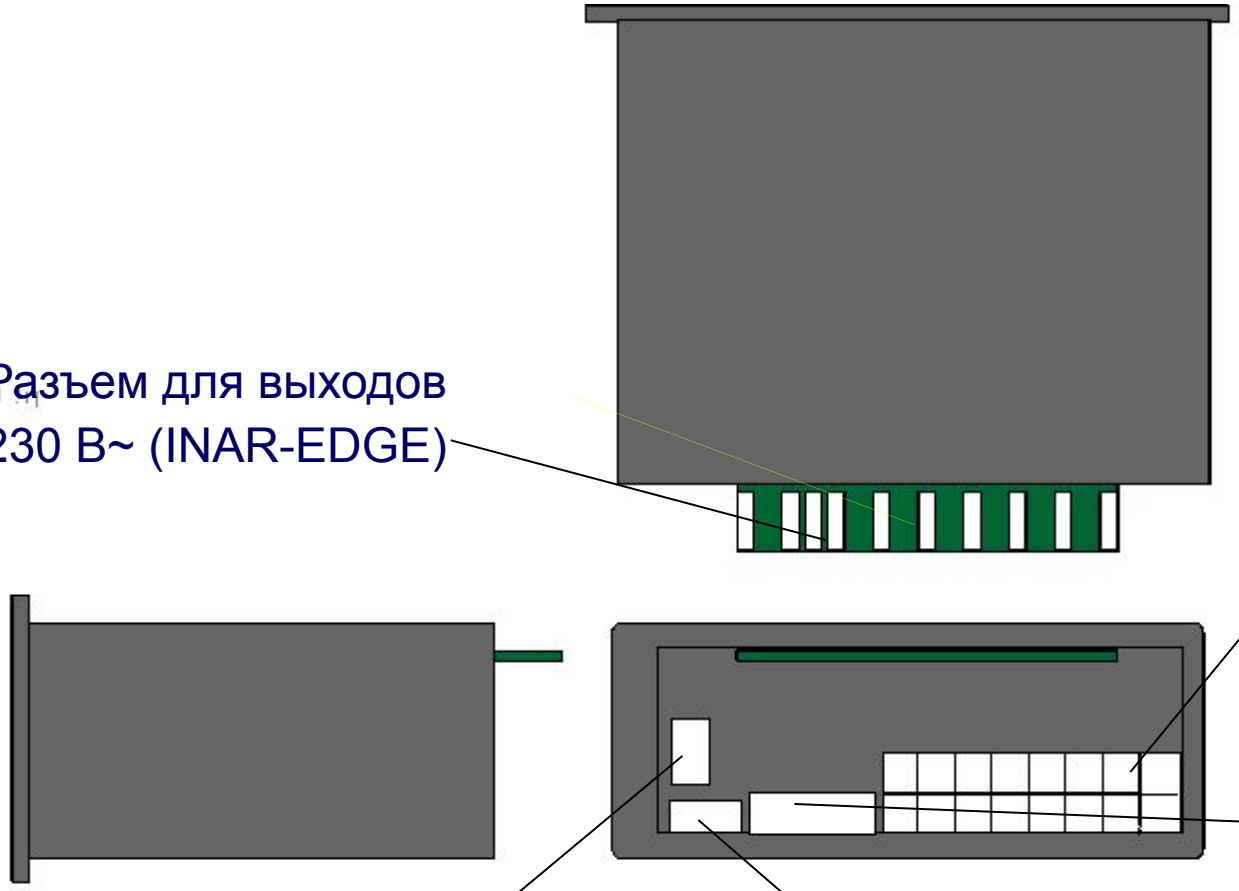
ECH215

- **5 реле: 2** A, 230 (115)В ~, 1/4 л.с. на плате
- **1 дополнительное выходное реле –** 12В= для внешней цепи, открытый коллектор
- **1 аварийный выход -** 12-24 В ~ , макс. 500мА

Connect with Invensys

Ech 200 Соединение

AIR CONDITIONING



Разъем для выходов 230 В~ (INAR-EDGE)

Разъемный соединитель для входов / выходов низкого напряжения

Copy Card / Последовательный порт для ПК

Аналоговые или релейные выходы

Удаленная клавиатура

Connect with Invensys

Ech 200 Входа / Выхода по моделям

AIR CONDITIONING

		ECH 210	ECH 210A	ECH 211	ECH 210B	ECH 210BA	ECH 211B	ECH 215B
Реле	Внутри	4	4	4	4	4	4	5
	Снаружи	---	---	1	---	---	1	1
Цифр. входа	Низк. Напряж.	5	5	5	5	5	5	5
Анал. входа	NTC	3	3	3	3	3	3	3
	NTC/4-20мА	1	1	1	1	1	1	1
Анал. выхода	PWM	A	A	A	A	A	A	---
	Тиристор	A	---	---	A	---	---	---
	4-20мА/0-10В	---	A	---	---	A	---	---
Функции	Удаленная клавиатура	A	A	A	A(1)	A(1)	A(1)	A(1)
	Последоват.	A	A	A	A(2)	A(2)	A(2)	A(2)
	Дин. размороз.	---	---	---	A	A	A	A
	Своб. охлажд.	---	---	---	---	---	---	---
	Замен.-Накрыть	---	---	---	---	---	---	---
Применение	Контуры	1	1	1	1	1	1	1
	Ступени охлажд.	2	2	2	2	2	2	1
	Ступени обогр.	1	1	2	1	1	2	1

(1) Удаленный датчик
(2) Протокол Modbus

Connect with Invensys

Ech 200 Примеры конфигурации

AIR CONDITIONING

210 Чиллер + Тепл.насос (1ступ.) или только чиллер 2ступени	**210/A** Чиллер + Тепл.насос (1ступ.) или только чиллер 2ступени Аналоговый выход	**211** Чиллер + Тепл.насос (2ступ.)
•**компрессор 1** •**насос** •**антизаморозка** •**компр.2** или **обр. кл.** •прямопроп. вентилят. конденсатора	•**компрессор 1** •**насос** •**антизаморозка** •**comp.2** or **rev. valve** •обратнопроп. вентил. конден. (инвертор)	•**компрессор 1** •**насос** •**антизаморозка** •**обратный клапан** •**компрессор 2** •пропор. вентил. кон.

215 Чиллер + Тепл.насос (1ступ.) или только чиллер 2ступени
•**компрессор 1** •**насос** •**антизаморозка** •**обратный клапан** •**компрессор 2** •**венит.ком. вкл/выкл**

Connect with Invensys

Ech 200 - Функции

AIR CONDITIONING

- Регулировка внутр.венилятора (блоки воздух-воздух, 3 ст.), настраиваемая параметрами
- Автоматическое Изменение-Перекрытие, по уличной температуре установкой относительных значений;
- Интегрирование Бойлер – Тепл.Насос по температуре
- Изменяемая раб.точка по внеш.темпер. – диффер.рабоч.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)
- Работа водян. насоса + авария – конфигур. как постоян., с коэфф. заполн. или в зависим. от компрессора

Connect with Invensys

Ech 200 – Более детально….

> Конфигурация

Через локальную клавиатуру, ПК (Param Manager), Copy Card

> Выбор режима

Через клавиатуру, цифровой или аналоговый (ST4) вход

> Управление рабочей точкой (Экономия электороэнергии)

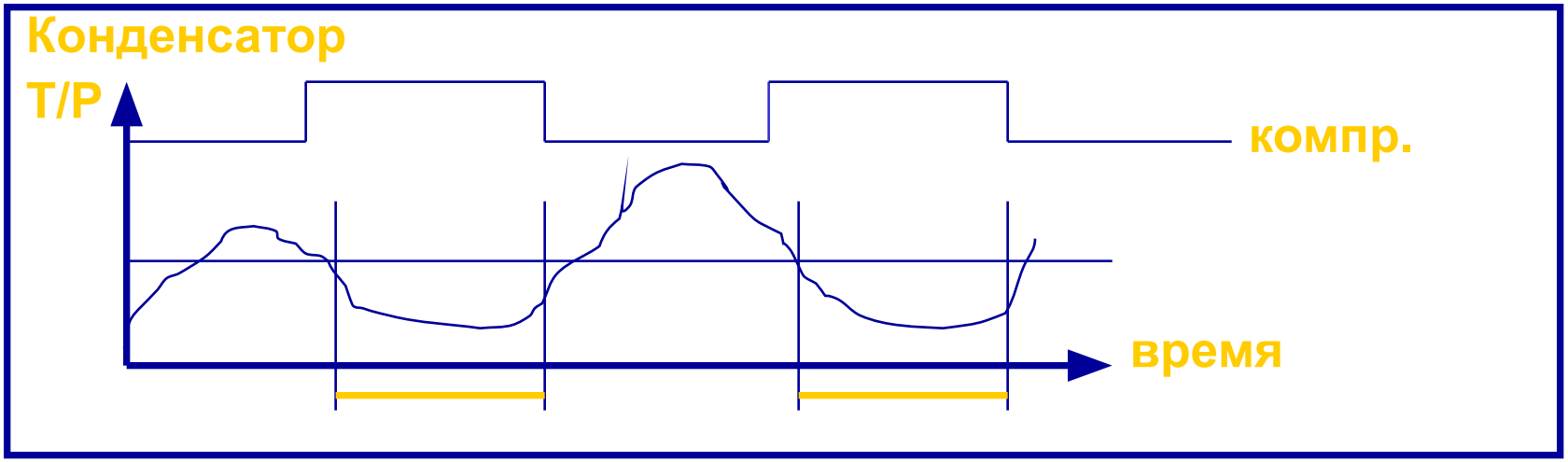
Изменяем.установка: один аналоговый вход преобраз. в коэфф. отклонения рабочей точки

> Усовершенствованные электро-магнитные характеристики

UL, VDE-трансформатор, чувствительность и излучение

Connect with Invensys

Ech 200 Функции – Стандартная разморозка



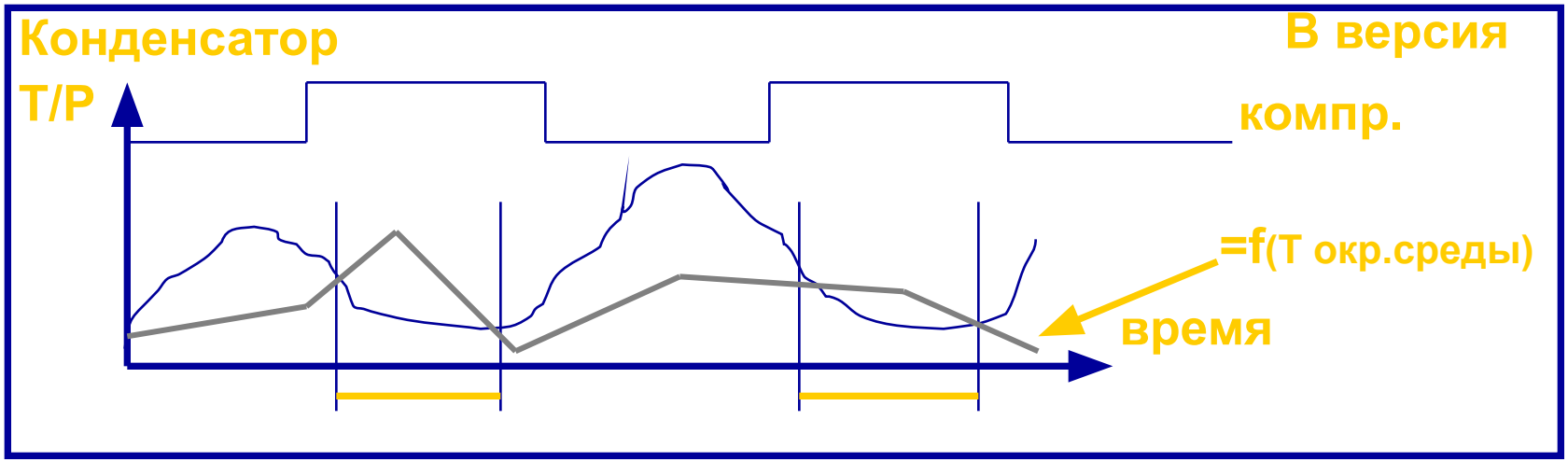
Разморозка внешнего конденсатора – теплового насоса

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

Connect with Invensys

Ech 200 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

Ech 200 Функции – Скорость вентилятора

- 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

Connect with Invensys

AIR CONDITIONING

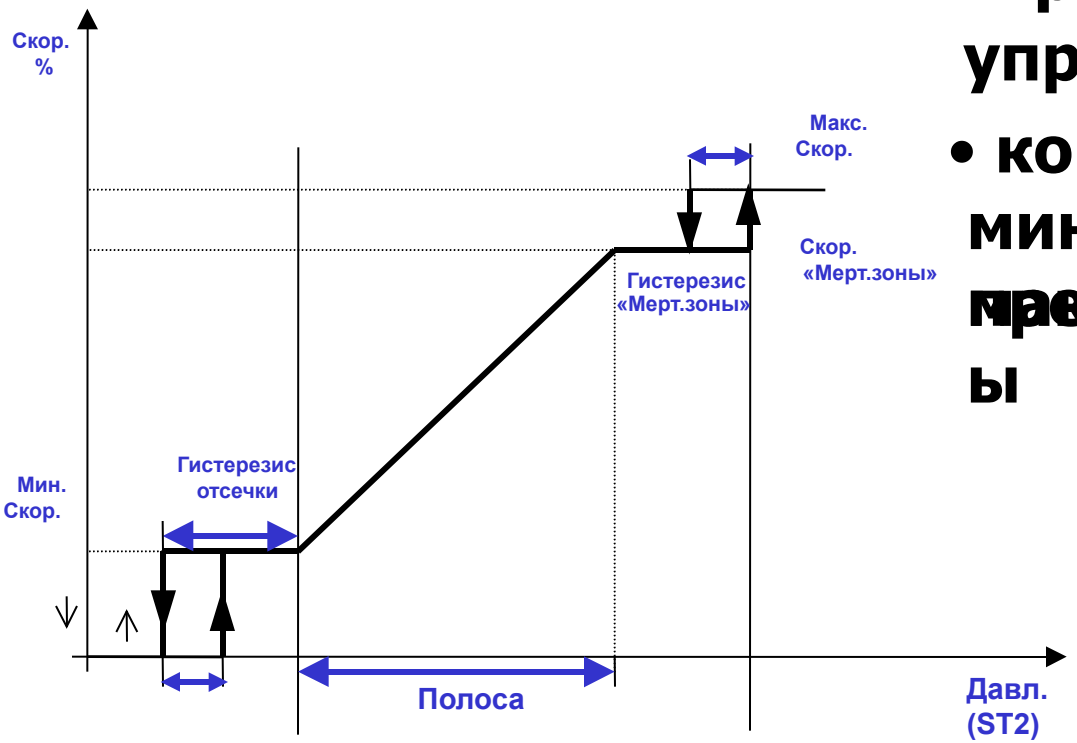
Скорость вентилятора конденсатора (менюFAN)

210 --/B	210A/BA	211--/B	215B
Пропорцион. или Вкл/Выкл параметром Связанная с состоян. компрессора или нет			•Вкл/Выкл
Внешний модуль, Voltage Partialization через PWM сигнал: •CF: одна фаза, 500-1500-2200 Вт •DRV: три фазы, 12-20A			
•2A встр. тиристор	•0.5A встр. тиристор	•0.5A встр. тиристор	•вых.реле
	•анал. выход, конфигур.: - 0-10В - 4-20мА		

Connect with Invensys

AIR CONDITIONING

Регулирование

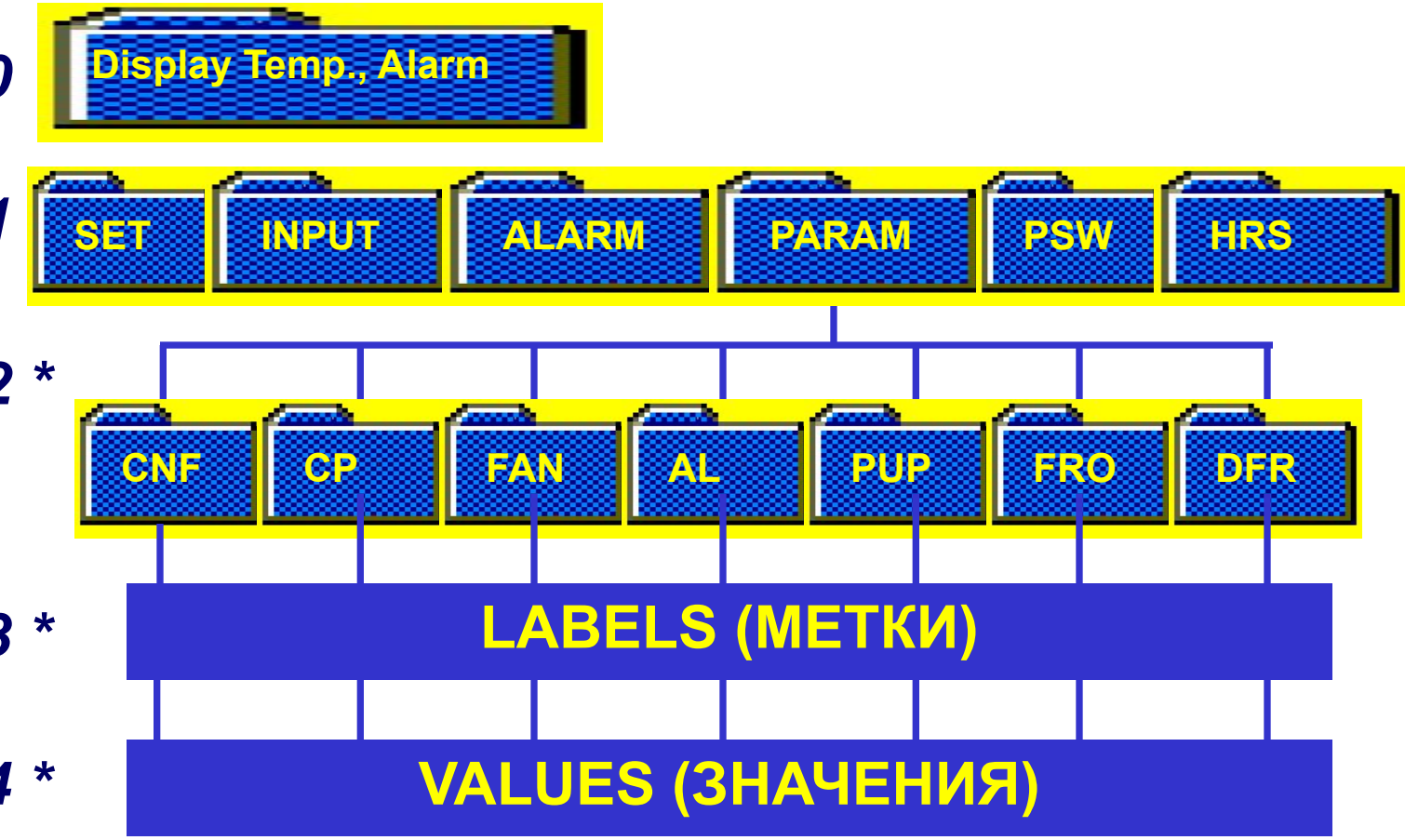


- пропорциональное управл. вентилятором
- конфигурируемые миним./ предел. ы

Connect with Invensys

AIR CONDITIONING

РЕЖИМ РАБОТЫ

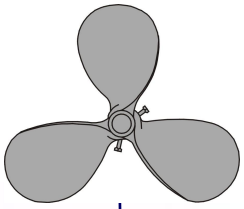


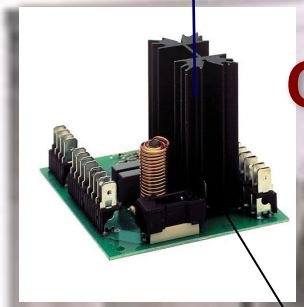
* = частичный просмотр

Connect with Invensys

Ech 200 Компоненты

AIR CONDITIONING





CF модуль

2-я ст. Тепл.Нас.

ECH 200

Удален.клавиат.

Connect with Invensys

Ech 200 серия

AIR CONDITIONING

- **ECH210**
  - Чиллер: 1 ст. Тепл.Насос или 2 Охладителя
  - Встроен. управлен.вентил. (макс. 2A) + PWM
- **ECH210A**
  - Чиллер: 1 ст. Тепл.Насос или 2 Охладителя
  - Управление вентил. по сигналу 4-20мА/0-10В
- **ECH211**
  - Чиллер: 2 ст. Тепл.Насос
  - управление вентил. по сигналу PWM
- **ECH215**
  - Чиллер: 2 ст. Тепл.Насос
  - Управление вентил. Только Вкл/Выкл

Суффикс “B” означает:

- MODBUS
- Изменяемая разморозка
- Управление удаленным датчиком

Connect with Invensys

Ech 200 - Опции

AIR CONDITIONING

- **EKW200**

  Настенная удаленная клавиатура для Ech200

- **EKWS200**

  Настенная удаленная клавиатура с встроенным датчиком температуры для Ech200

- **EXP200**

  Расширительный модуль для Ech200 (для управления 2й ступенью Теплового Насоса)

PRODUCTS PERFORMANCE PEOPLE Connect with Invensys