

eliwell

СЕРИЯ ECH 400/600

Контроллер Чиллеров и Тепловых насосов
2 контура- 4/6 компрессоров



Описание

Серия ECH 400/600 это семейство компактных приборов, которые могут управлять следующими типами кондиционерных установок:

- воздух - вода
- вода - вода
- вода - воздух
- конденсаторные блоки

Контроллеры могут управлять установками с 4-мя (**ECH 400**) или 6-тью (**ECH 600**) ступенями мощности разбитыми максимум на 2 контура (например, 2 контура с 2-мя или 3-мя компрессорами на каждый контур).

Основные характеристики:

- Контроль температуры по датчику на Входе или Выходе
- Пропорциональное управление конденсацией по температуре или давлению (через реле, аналоговый сигнал, PWM сигнал для модулей с обрезкой фазы)
- Динамическая рабочая точка
- Динамическая разморозка
- до трех выходов 4-20 мА
- Управление 1...4 компрессорами или их ступенями
- Управление 1...6 компрессорами (ECH600)
- Свободное охлаждение воды при заданной температуре среды. Позволяет охлаждать воду без компрессоров и экономить энергию. (**Только ECH420F**)
- Управление полугерметичными и винтовыми компрессорами с полной диагностикой (Только ECH420S(R))
- Управление откачкой (Pump down) (Только ECH420S(R))
- Управление возвратом тепла (Только ECH420S(R))
- Управление вентиляторами длительность импульса статического реле (**только ECH620**)
- Управление 2-мя насосами (только ECH420S(R))
- Карточка копирования для записи и считывания параметров.
- Полное программирование входов/выходов через интерфейс или с персонального компьютера
- Удаленная клавиатура (до 100 м), которая присоединяется без использования последовательного порта (напрямую)
- Поддержка протокола MODBUS

С персонального компьютера с помощью программы PARAM MANAGER пользователь получает возможность легкого и быстрого конфигурирования прибора или задания ему заводских параметров (по умолчанию).

Модели

Имеется несколько моделей и опций ПРИБОРОВ для покрытия различных практических задач.

	ECH420(V) Чиллер и Тепловой насос с 2-мя контурами до 4-х компрессоров
	ECH420F(V) Чиллер и Тепловой насос с 2-мя контурами до 4-х компрессоров + Свободное охлаждение воды
	ECH420SR(V) - ECH420SRB**(V) Чиллер и Тепловой насос с 2-мя контурами до 4-х компрессоров + возврат тепла + полугерметичные и винтовые компрессора + Modbus**
	ECH620 Чиллер и Тепловой насос с 2-мя контурами до 4-х компрессоров + управление вентиляторами статическим реле
	Суффикс /V означает наличие съемных винтовых зажимов (Напр.: ECH420/V)
	** ModBUS имеется только на "B" моделях
Клавиатуры	
	EKP400/600 Панельная клавиатура для Ech 400/600 (32x74)
	EKW400/600 BLK Настенная клавиатура для Ech 400/600
Расширители	
	EXP402 Расширитель для Ech 400 (2 реле + 4 цифровых входа)
	EXP405 (только для ECH 400S/600) Расширитель для Ech 400S/600 (5 реле + 2 аналоговых входа + 4 цифровых входа)

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА



Характеристики

Клавиатуры

Модель	ECH420(/V)	ECH420F	ECH420SR	ECH620	EKP400	EKW400 BLK
Код для заказа	MW324000	MW324003	MW324011	...	MW324650	MW324600
Код для заказа (В модели)	-	-	(MW324015)	...	-	-
Код для заказа/V модели	MW324007	MW324008	MW324013	...		
Код для заказа (В/V модели)	-	-	(MW324016)	...		
Применение						
Чиллер	**	**	**	**	EKP600	EKW600
Чиллер/Тепловой насос	**	**	**	**	...	MW324620
Конденсаторный блок	**	**	*	**	...	-
Комплектная установка	*	*	*	*		
Поточная Сплит система	*	*	*	*		
Конфигурация						
Контуров	2	2	2	2	Расширители	
Испарителей	2	2	2	2	EKP402	EKP405
Компрессоров				6	MW324100	MW324110
Ступеней компрессоров	3	3	3	3	-	-
Пропорционал. управление вентилятором	+	+	+	+		только для ECH400S, 600
Водяные насосы	1	1	2	1		
Электронагреватели	2	2	2	2		
Входа/Выхода						
Цифровые входы	11	11	11	11	4	4
Датчики температуры	4	4	4	4		2
Конфигурируемые датчики (NTC/4-20mA)	2	2	2	2		
Реле	8	8	8	8	2	5
PWM выход для вентиляторов	2	2	2	2		
Выход 4...20 mA	2	3	2	2		
Функции						
Откачка (Pump Down)			*		/S модели	
Возврат тепла			*		/S модели	
Экономайзер (Свободное охлаждение)		*			/F модели	
Контроллер компрессорных централей			*		/S модели	
Полугерметичные компрессора			*		/S модели	
Винтовые компрессора			*		/S модели	
Управление вентиляторными реле					/S модели	
Диагностика (только ECH400S)						
Термозащита насоса			*			* применимы
Авария дифференциального давления масла			*			** рекомендуются

Общие для всех моделей характеристики

Функции

Тепловой насос
Баланс времени наработки
Стандартная разморозка
Динамическая разморозка
Динамическая рабочая точка
Управление давлением конденсации
Удаленное переключение режима
Удаленное включение/выключение

Диагностика

Неисправность датчика
Цель высокого давления
Цель высокого давления
Термозащита компрессоров
Термозащита вентиляторов
Реле потока воды
Авария антиобморожения
Высокая температура на входе

Подключение

TTL	
Modbus	
Механические характеристики	
Установка на панель	
Пластиковый корпус	
Быстросъемные разъемы (кроме моделей /V)	

Интерфейс пользователя



кнопка ВНИЗ

сброс Аварий/Вкл./Выкл./Уменьшение и прототка вниз

КНОПКИ



кнопка ВВЕРХ

изменение режима (т.е. ожидание – охлаждение – нагрев – ожидание), увеличение и прототка вверх



одновременно нажаты кнопки ВНИЗ и ВВЕРХ

переход на следующий уровень меню



Индикатор контура 1 (ECH 620)

Горит, если работает хотя бы один компрессор контура 1/ Погашен при выключенных компрессорах контура/Мигает при отсчете задержек



Индикатор контура 2 (ECH 620)

Горит, если работает хотя бы один компрессор контура 2/ Погашен при выключенных компрессорах контура/Мигает при отсчете задержек



Индикатор компрессора 1 (ECH 420)

Горит, если компрессор 1 работает /Погашен, если выключен/Мигает при отсчете задержек



Индикатор компрессора 2 (ECH 420)

Горит, если компрессор 2 работает /Погашен, если выключен/Мигает при отсчете задержек



Индикатор компрессора 3 (ECH 420)

Горит, если компрессор 3 работает /Погашен, если выключен/Мигает при отсчете задержек



Индикатор компрессора 4 (ECH 420)

Горит, если компрессор 4 работает /Погашен, если выключен/Мигает при отсчете задержек



Индикатор режима охлаждения

Горит в режиме охлаждения



Индикатор режима нагрева

Горит в режиме нагрева



Индикатор антиобморожения

Горит если включен электронагреватель антиобморожения или котел.

ИНДИКАТОРЫ

Аксессуары



Трансформатор

TF411210: 230/12В – 11ВА



Датчики

Температурные датчики NTC типа различной длины и конструктивного исполнения



EWPA030, Датчик давления 4..20мА/0..30Бар
EWPA0007, Датчик давления 4..20мА/-0.5..7Бар



Модули управления скоростью вентиляторов

- CF-05: Максимум 2,5А/230В~ (до 500Вт)

- CF-15: Максимум 8А/230В~ (до 1500Вт)

- CF-20: Максимум 10А/230В~ (до 2200Вт)



- CF-REL: реле 6А/230В~



- DRV 300: 3 фазный 12, 16, 20А/420В~ (IP22/55)

- FCL 300: 3 фазный 10, 20, 40А/420В~ (IP20/55)

Прочее

COLV0100 - Сигнальный кабель (для входных сигналов и низковольтных выходов) 2 на прибор



Сору Card: Карточка копирования параметров



(чтение с прибора и запись в прибор)

Технические характеристики

	Типовое	Миним.	Максим.
Источник питания	12 В~	10 В~	14 В~
Частота питания	50/60 Гц		
Потребление	11 ВА		
Класс изоляции	1		
Рабочая температура	25 °С	-10 °С	60 °С
Рабочая влажность*	30%	10%	90%
Температура хранения	25 °С	-20 °С	85 °С
Влажность хранения*	30%	10%	90%

*(без конденсата)

Цифровые выходы (реле)

- 8 Реле 2(2)А – 250В~ (1/4л.с. 230В~, 1/8л.с. 120В~)

- 2 Реле 2(2)А – 250В~ (1/4л.с. 230В~, 1/8л.с. 120В~)

на расширителях EXP402 и EXP405

- 3 Реле SPDT 5(3)А – 250В~ (1/2 л.с. 230В~, 1/4 л.с. 120В~) на расширителе EXP405

Аналоговые выходы

- до 2-х выходов с PWM сигналом

- до 3-х выходов с сигналом 4...20 мА

Аналоговые входы

- 4 Температурных датчика NTC типа

- 2 Конфигурируемых входа: датчик с сигналом 4...20мА или NTC датчик температуры

- 2 NTC датчика температуры на расширителе EXP405

Разрешение температуры: 0,1 К

Точность температуры: 0,8 К в диапазоне 0...35 °С

Разрешение давления: 0,1Бар

Точность давления: 1% от всей шкалы

Цифровые входы

- 11 Свободных от напряжения цифровых входов (сухой контакт)

- 4 Цифровых входов на расширителях EXP402 и EXP405

Последовательный порт

- 1 TTL порт для подключения к сети, компьютеру или Карточке копирования Soru Card

ЗАМЕЧАНИЕ: Функциональное назначение входов и выходов задается параметрами прибора.

Терминалы и разъемы

- 2 быстросъемных 16-контактных разъемов для низковольтных сигнальных подключений

- 1 5-контактный разъем для карточки копирования (TTL)

- 1 3-х контактный винтовой терминал для клавиатуры

- 1 20 контактный разъем для расширительных модулей

Монтаж

ECH420 (база)

Размеры: 108x107мм

Защита: IP00

Установка: Открытая плата

EKP400 (панельная клавиатура)

Размеры: лицевая панель 76x34 мм, глубина 58мм

Корпус: PC+ABS пластик с классом самогашения V0

Установка: на панель в отверстие 71x29 мм

EKW400 BLK (настенная клавиатура)

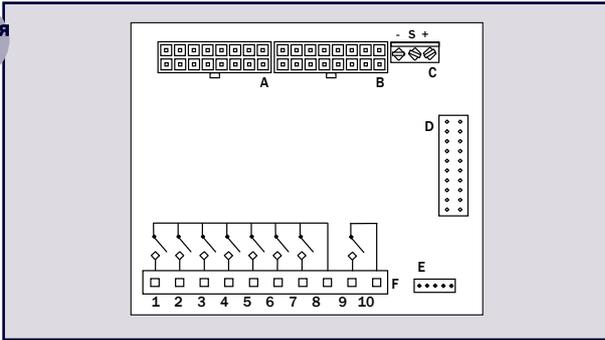
Размеры: Лицевая панель 124x80мм; Глубина 25мм

Корпус: PC+ABS пластик с классом самогашения V0

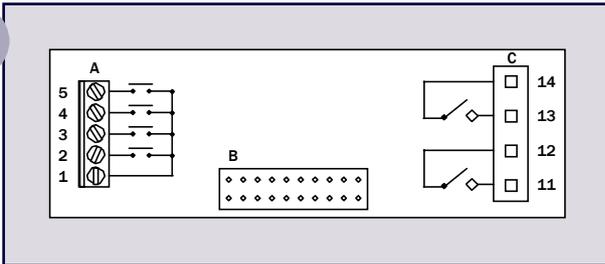
Установка: для установки на стену

Схемы подключений

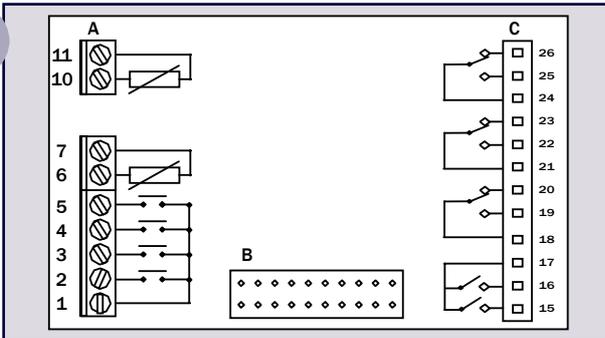
Силовая
плата



EXP
402



EXP
405



Описание схем подключений

Силовая плата (База)

A - разъем A*

B - разъем B*

*

IAx Аналоговый вход x

IDx Цифровой вход x

12 12 В=

GND земля (общий)

ANx аналоговый выход
4...20 мА для вентиляторов
контура x

ТСx PWM выход x для
внешних модулей

NC не используется

C - терминал клавиатуры

D - разъем расширителя

E - последовательный TTL
порт

F - Н.Р. релейные выходы**

**

1 реле 1 - компрессор 1
2...7 реле 2...7
конфигурируемые

8 общий

9 аварийное реле

10 общий аварийного реле

Расширитель 402

(EXP402)

A - Винтовые терминалы*

B - подключение в Базе

C - выходы Н.Р. реле**

*

1 общий цифр.вх.

2 Цифровой вход 12

3 Цифровой вход 13

4 Цифровой вход 14

5 Цифровой вход 15

**

11 реле 9 конфигур.

13 реле 10 конфигур.

12-14 общий

Расширитель 405

(EXP405)

A - Винтовой терминал*

B - Подключение к базе

C - Релейные выходы**

**

SPST реле (двухконтактные)

15 реле 9 конфигур.

16 реле 10 конфигур.

17 общий

SPDT реле (перекидные)

18...20 реле 11 конфигур.

21...23 реле 12 конфигур.

24...26 реле 13 конфигур.

*

1 общий Цифровых
входов

2 Цифровой вход 12

3 Цифровой вход 13

4 Цифровой вход 14

5 Цифровой вход 15

6-7 NTC температурный
датчик

eliwell

Eliwell & Controlli s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi

32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Telephone +39 0437 986111

Facsimile +39 0437 989066

Internet <http://www.eliwell.it>

Московский офис:

115230 Москва, ул. Нагатинская 2/2

подъезд 2, офис 3

Телефон 111 7975, 111 7829

Email: Invensys@postgate.ru

Техническая поддержка:

leonid.mosinvensys@postgate.ru

Invensys Controls Europe

An Invensys Company



Соответствие стандартам

Продукт соответствует следующим Директивам Евросоюза:

- Общая директива 73/23/СЕЕ и последующие редакции
- Общая директива 89/336/СЕЕ и последующие редакции

и следующим общепринятым нормам:

- НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: EN60335 в части применения
- ИЗЛУЧЕНИЕ: EN50081-1 (EN55022)
- УСТОЙЧИВОСТЬ: EN50082-1 (IEC 1000-4-2/3/4/5)