



Контроллер ECOMATIC EC - настенный контроллер, предназначенный для управления воздушно-отопительными агрегатами PROTON с ЕС двигателем. Он имеет интерфейс с протоколом связи Modbus RTU для легкой интеграции с системами автоматизации зданий (BMS). Контроллер имеет очень простое и интуитивно понятное управление, благодаря удобной и практичной клавиатуре и подсветке экрана. Контроллер изготовлен из высококачественных электронных компонентов. Он предназначен для непрерывной работы с однофазной сетью переменного тока напряжением 230 В. Благодаря продуманной конструкции, монтаж контроллера осуществляется очень простым способом: на специальном кронштейне в монтажной коробке Ø60 мм. Кронштейн позволяет легко производить установку и снятие контроллера. Электрические кабели подключаются непосредственно к клеммной колодке, расположенной на задней панели контроллера.

Контроллер обеспечивает плавное регулирование частоты вращения двигателей ЕС, а также управляет работой в режимах обогрева, охлаждения и вентиляции. Устройство имеет специальный режим Antifrost защиты от замерзания теплоносителя. Благодаря встроенному термостату или внешнему датчику температуры, контроллер позволяет задать параметры работы на неделю (индивидуально для каждого дня, 4 периода нагрева в сутки). Внешний датчик температуры обеспечивает свободный выбор места измерения температуры в помещении. Датчик определяется автоматически. Его подключение автоматически переводит контроллер в режим работы с внешним датчиком температуры.

Контроллер позволяет выбрать следующие режимы:

- Нагревание: подача нагретого воздуха
- Охлаждение: подача охлажденного воздуха
- Вентиляция: проветривание/рециркуляция воздуха помещения
- Нагревание+Вентиляция
- Охлаждение+Вентиляция

ECOMATIC EC оптимизирует работу воздушно-отопительного агрегата, обеспечивая его бесперебойную и надежную работу, а хорошо продуманные функции

Особенности:

- практичная мембранная клавиатура
- главный выключатель (ВКЛ / ВЫКЛ)
- плавное управление скоростью вращения вентилятора с двигателем ЕС
- режим AntiFrost
- встроенный термостат с возможностью недельного программирования
- режим непрерывной работы
- функции обогрева, охлаждения и вентиляции
- поддержка внешнего датчика температуры NTC
- интерфейс RS 485 с протоколом ModbusRTU

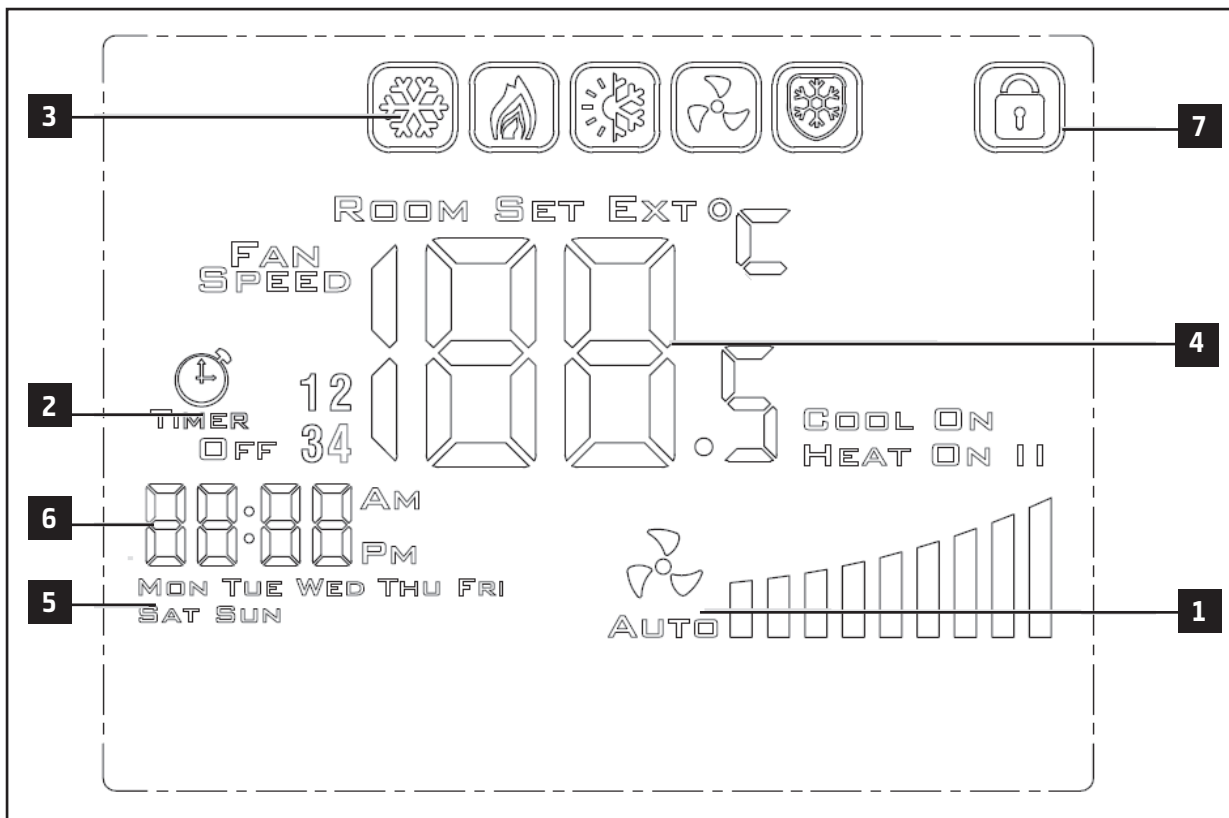
Выходы*

B	RS 485 B
A	RS 485 A
Ao	Выходы аналоговые
GND	Заземление выхода аналог.
TS	Датчик температуры
TS	Датчик температуры
L	230 В AC L
N	230 В AC N
H	Нагревание
C	Проветривание

* Для корректного подключения воздушно-отопительных агрегатов PROTON обратитесь к электрическим схемам предназначены для каждого из типоразмеров агрегатов

Техническая спецификация

Тип	Панель управления, контроллер
Диапазон измеряемых температур	-10 °C ... +99 °C ; NTC10K
Управление устройством	С помощью механических клавиш мембранной клавиатуры Режим программирования A: Удерживайте кнопку [] более 5 секунд при выключенном контроллере Режим программирования B: Удерживайте кнопку [Set] более 5 секунд при выключенном контроллере
Функции календаря	Программируемый календарь на неделю (настройки индивидуальные для каждого дня недели)
Коммуникация	Modbus RTU протокол
Скорость передачи данных	2400/4800/9600 бит/сек
Выходы	1 аналоговый выход 0-10В; $I_{max} = 20 \text{ mA}$ 2 релейных выхода (250 В AC, AC1 500 ВА для 230 В AC)
Напряжение питания	230 В AC
Потребляемая мощность	1,5 ВА
Дисплей	Графический ЖК-дисплей с подсветкой (черные буквы, синий фон)
Материал изготовления	ABS пластик + полиэстер
Размеры (Ш x В x Г)	86 mm x 86 mm x 17 mm
Монтаж	в стандартной монтажной коробке Ø60 на монтажном кронштейне
Вес	150 грамм




Дисплей и управление

№	Описание	Кнопка управления
1	Режим работы вентилятора: 1.AUTO: 2.MANUAL: AUTO	 [^] или [v]
2	Работа по календарю: Да TIMER ; ON Нет TIMER OFF	Функция AA [^] или [v]
3	Режим работы: Нагревание: ; Охлаждение: ; Вентиляция ; Нагревание + вентиляция + Охлаждение + вентиляция	Функция A3 [^] или [v]

4	Отображение температуры: ROOM (текущая температура), SET (заданная темп.) EXT (опциональный датчик температуры) ROOM SET EXT 0 	Функция A1 [^] или [v]
5	День недели MON TUE WED THU FRI SAT SUN	Удерживать [Set]+[v]
6	Часы, минуты 	Удерживать [Set]+[v]
7		Удерживать [v]

Описание режимов работы:


- AUTO: Автоматический режим работы
- MANUAL: значение устанавливается пользователем в диапазоне 15-100%. Чтобы изменить производительность вентилятора, нажмите и затем установите желаемое значение в диапазоне от 15-100% или выберите значение 0% (отключение работы вентилятора) с помощью [+] и [-]. При выборе значения менее чем 15% автоматически будет установлено значение производительности - 0%. Увеличение значения с 0%, автоматически устанавливает уровень производительности - 15%.

 AntiFrost: Защита от замерзания отопительного агрегата. Если температура падает ниже заданного значения, двух ходовой клапан открывается на полный проток теплоносителя. Функция работает даже с отключенным контроллером или вне рабочего времени, установленного в соответствии с календарем, при условии, что контроллер подключен к источнику питания 230 В переменного тока. Функция так же работает и в рабочем режиме «1» или «2» согласно п. 7 в режиме программирования;

- Нагревание (): режим нагревания;
- Охлаждение (): режим охлаждения.
- Вентиляция (): режим вентиляции.
- Режим нагревания и вентиляции ()
- Режим охлаждения и вентиляции (

Режим программирования

Для входа в режим программирования А, при

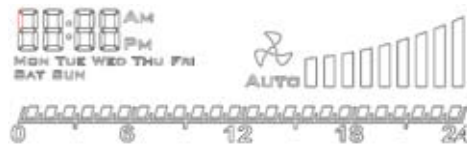
выключенном контроллере удерживайте кнопку [] в течение 5 секунд. Для перехода к следующему пункту меню используйте клавишу [Set]. Значения настроек могут быть изменены с помощью кнопок [^] и [v]. Для выхода из режима программирования нажмите любую другую клавишу.

№	Функция	Настройки
IP	Адрес подключения Modbus RTU	1 ... 254
A0	Функция Antifrost	макс ±8°C с шагом 0.5°C
A1	Датчик температуры	встроенный/опциональный
A2	Калибровка датчика температуры	макс. ±8°C с шагом 0.5°C
A3	Нагревание/охлаждение/Авто/вентиляция	выбор
A4	Гистерезис дифференциального регулятора	0.5/1/2
A5	Ручное изменение величины выходного сигнала на вентилятор	0, +1В, +2В, +3В, +4В
A6	Динамическая настройка	1~3
A7	Блокировка кнопок	выбор
A8	AntiFrost температура	5...25°C
A9	Время работы подсветки	5...600 сек
AA	Работа по календарю	Нет [0], Да [1]
AB	Отображение часов	12ч [1]; 24ч [0]
AO	Сброс до настроек по умолчанию	выбор

Вход в режим **расширенных настроек В** осуществляется путем удержания кнопки [Set] в течение 5 секунд при выключенном контроллере. Для перехода к следующему пункту используйте клавишу [Set]. Значения настроек могут быть изменены с помощью кнопок [^] и [v]. Для выхода из режима программирования нажмите любую другую клавишу.

№	Функция	Настройки
B0	Единица измерения температуры	°C; °F
B1	Мин. температура	5...15°C
B2	Макс. температура	16...40°C
B3	Скорость подключения Modbus RTU	2400/4800/9600 kbps.
B4	Настройки Modbus RTU	Нет / четн. / нечетн.

Программирование календаря



Для перехода в режим программирования недельного календаря, при включенном контроллере, удерживайте нажатой кнопку [Set] в течение 5 секунд. Для перехода к следующему пункту настройки используйте клавишу [^]. Значения настроек могут быть изменены с помощью кнопок [Set], [+] и [-]. В календаре можно задать настройки для каждого дня индивидуально. Доступна возможность программирования максимум 4 периодов активной работы в течение 24 часов. Программирование происходит заданием часа, когда должна быть активирована работа агрегата. Выход из режима программирования календаря возможен нажатием кнопки питания.

Выключение устройства

Чтобы выключить контроллер, нажмите клавишу питания, и устройство отключится после короткой анимации. Включение так же происходит после нажатия клавиши питания.

Ручная корректировка выходного сигнала управления

Корректировка выходного сигнала может быть необходима в некоторых случаях для больших помещений. Данная функция используется в случае, когда сигнал управления не соответствует требуемой температуре. Это относится в основном к зданиям с площадью более 150 м². В этом случае рекомендуется увеличение имеющегося выходного сигнала управления 0-10В соответственно для объектов:

- площадь 150-250м² + 1В (+ 10%)
- площадь 250-400м² + 2В (+ 20%)
- площадь 400-600м² + 3В (+ 30%)
- площадь 600 м² и выше: + 4В (+ 40%)
- возможность вернуться к настройкам по умолчанию: 0 В (0%)

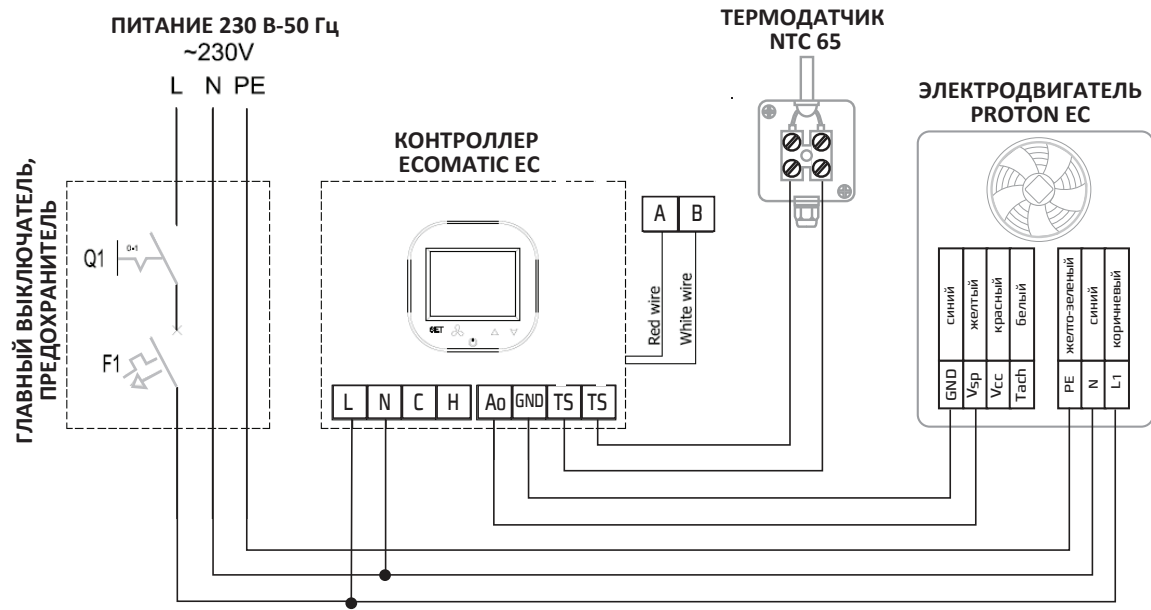
Рекомендуемые электрические провода

- L, N : 2x1 мм²
- H, C : 2x1 мм²
- AO, GND : 2x0.5 мм² LIYCY
- Выносной датчик температуры: 2x0.5 мм² LIYCY

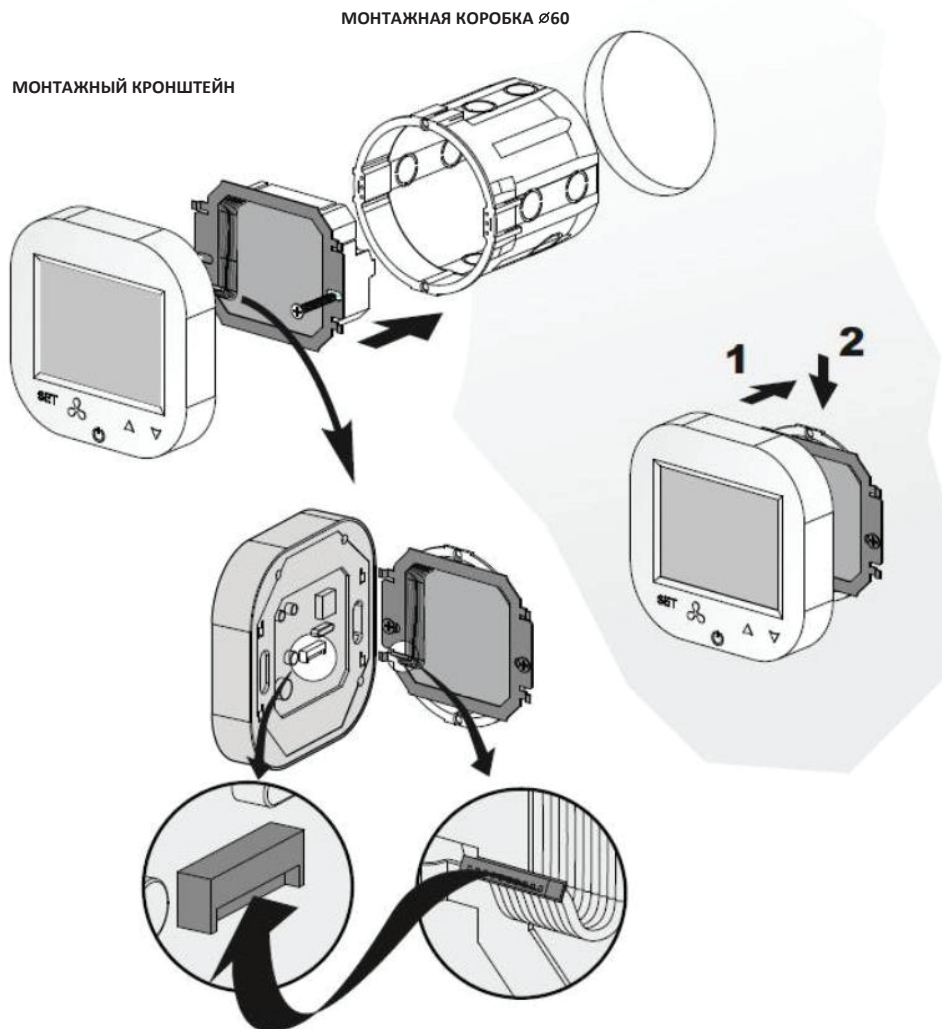
Ошибочные сообщения

- E1 – внутренняя ошибка датчика температуры
 - E2 – ошибка внешнего датчика температуры
- При активной функции Anti-Frost ошибка датчика заставит клапан открыться.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



МОНТАЖНАЯ СХЕМА



Для правильного электрического подключения, пожалуйста обратитесь к схемам.