

## Контроллер управления 2-х и 4-х трубным фанкойлом А4 + ПУ-3

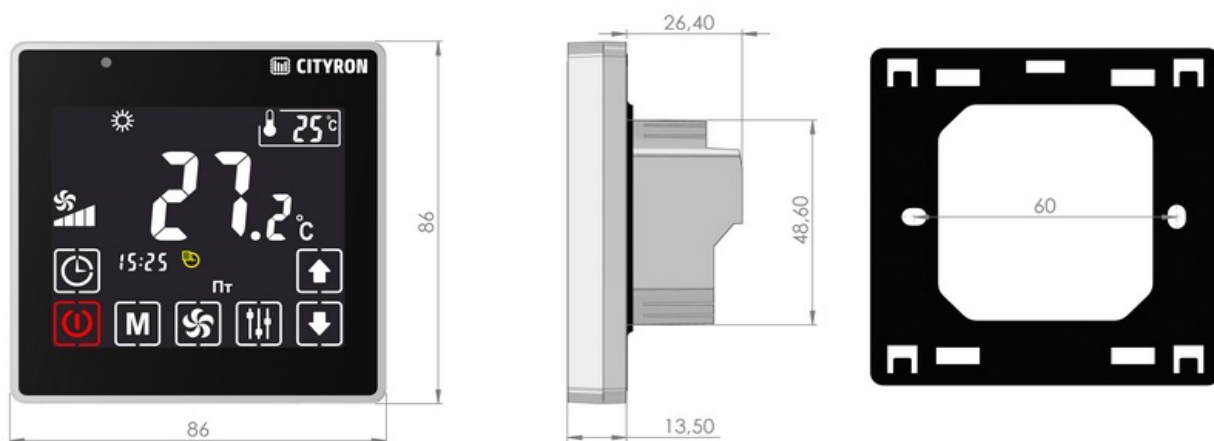
## Описание и технические характеристики

1.

Панель управления ПУ-3 предназначена для измерения температуры, задания уставок, регулирования скорости вентилятора, задания режима работы и отображения текущего состояния работы климатической системы в жилых, офисных и промышленных помещениях. Панель управления выполнена в пластиковом корпусе черного цвета, с сенсорным LCD дисплеем. Отображение информации осуществляется на русском языке с приятной подсветкой. Встроенный температурный датчик измеряет температуру воздуха в помещении и в случае необходимости осуществляет управление климатическими установками для поддержания заданных значений.

В панели управления присутствует датчик освещенности, который меняет яркость дисплея в автоматическом режиме.

	Минимальное значение	Номинальное значение	Максимально значение
Напряжение питания(DC)	9В	12В	25В
Ток потребления		11мА	17мА



## 2. Подключение



**A, B** –  
MODBUS  
**C** - питание  
минус  
**+12** - питание







### 3. Рекомендации по установке

Установка панели управления осуществляется в стандартную электротехническую монтажную коробку на стене. **Обращаем Ваше внимание**, что панель с тыльной стороны имеет технологический выступ по центру, в котором размещается блок контактных клемм. Глубина данного выступа от основания до вершины – **26,4 мм**.





Мы рекомендуем устанавливать панель управления на высоте 1,5м от уровня пола. Не рекомендуется устанавливать вблизи источников тепла или холода, дверей, окон для исключения попадания прямых солнечных лучей, стараться избегать невентилируемых мест.






### 4. Настройки

#### 4.1 Общее описание сенсорных кнопок

	включение \ выключение панели управления ПУ-3
	переключение режимов работы: Вентиляция, Нагрев
	переключение скорости вентилятора
	кнопки для переключения между параметрами и изменения уставок
	кнопка для входа в меню «Настройки» и выбора раздела настроек (задержка нажатия – 3 секунды)
	включение \ выключение настроенных уставок и вход в режим редактирования уставок работы по расписанию

#### 4.2 Описание пиктограмм: Режимы




	Режим «Вентиляция» - в данном режиме происходит вентиляция помещения (ий) без активации ТЭН
	Режим «Нагрев» - в данном режиме осуществляется нагрев воздуха по средствам ТЭН
	Режим «Авто» - в данном режиме осуществляется автоматическое регулирование температурных режимов
	Режим «Холод» - в данном режиме осуществляется охлаждение воздуха



Для перехода в меню настроек необходимо удерживать кнопку  3 секунды. На экране появится символ "CL", и кнопки  . С помощью кнопок   выбрать необходимый раздел.

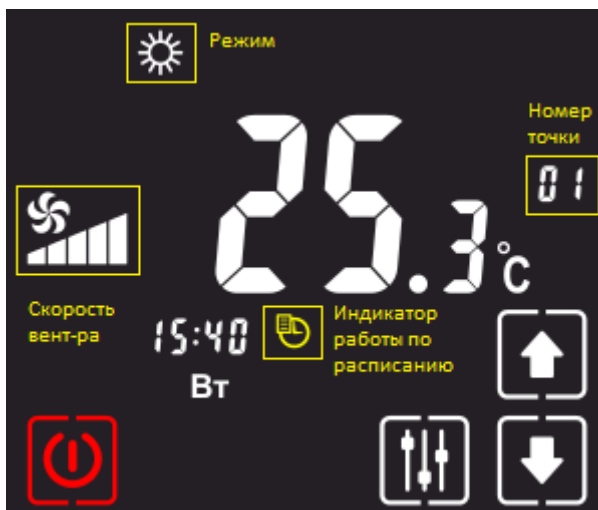
#### 4.3 Установка времени




Чтобы изменить время и день недели, необходимо войти в раздел «CL»



нажав кнопку . Переключение между параметрами (часы, минуты и день недели) так же осуществляется данной кнопкой. Для изменения параметров воспользуйтесь кнопками  .


Выход из режима редактирования времени происходит по нажатию кнопки  или кнопки .








Для настройки точек планировщика на дисплее зажмите (3 секунды) .

Таким образом вы осуществите переход в режим выбора и редактирования «точки» планировщика.

С помощью кнопок   происходит переключение между «точками» планировщика (от 1 до 10 точек).


Выбрать «точку» планировщика для редактирования кнопкой .

#### 4.5 Редактирование точки планировщика

1.  переключение между значениями (время, день недели, режим работы «Вентиляция или обогрев», скорость вентилятора, температура в помещении или воздуховоде)
2.   редактирование значения
3.  выключение (деактивация) редактируемой «точки» планировщика.
4.  выход из редактируемой «точки». При повторном нажатии произойдет выход из режима настройки планировщика (на главный экран).

#### !!!ВАЖНО!!!

После настройки точек в планировщике, его необходимо включить.


Для включения нажмите . На главном экране появится символ часов.

Это говорит о том, что работа по расписанию включена.

Выключение режима «работа по расписанию» проводится также, как и включение.









#### 4.6 Таблица изменяемых настроек в меню параметр E4

Параметры меню E4 определяют список настроек, которые будут доступны для пользователя во время эксплуатации панели управления ПУ-3.

Номер регистра	Подробное описание	Доступное значение	Значение при сбросе
00	Доступный режим работы	   	
01	Внешнее переключение	0. Выключено 1. Включено	0
02*	Источник измерения температуры	0. Температура встроенным датчиков в ПУ-3 1. Температура в канале воздуховода	0
08	Минимальный уровень подсветки	0..100%	10
09	Контраст дисплея	1..7	6

\*При управлении группой контроллеров А4 с одной панели управления ПУ-3, контроль температуры при выборе значения в регистре 02=[1] ведется только с контроллера, который выбран №1. Как присвоить №1 контроллеру, описано ниже в разделе 7.

Порядок изменения настроек:

1. Выбрать раздел E4;
2. Войти в него, нажав 
3. Кнопками  и  выбрать нужный номер регистра;
4. Кнопкой  войти в выбранный номер регистра;
5. Кнопками  и  выбрать нужное значение согласно таблицы ниже;
6. Нажать кнопку ;
7. Нажать кнопку  несколько раз для выхода в рабочий режим.

Ряд особенностей при настройке и подключении контроллера А4:

1. Внешний Modbus на контроллере А4 применяется исключительно для диспетчеризации.
2. При подключении нескольких контроллеров А4 в одну цепь управление «Тепло-Холод» осуществляется с «ведущего» контроллера.








Номер регистра	Подробное описание	Доступное значение	Значение при сбросе
40	Назначение адреса для внешнего доступа по протоколу связи MODBUS	1	1-99
41	Скорость обмена данными	9600	1200; 2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200
42	Проверка четности	0; 1; 2	0-ODD 1-EVEN 2-NONE

#### 4.7. Таблица изменяемых настроек в меню параметр Hr

\*Используется, при объединении в сеть нескольких контроллеров А4

Значение отображаемой температуры, будет доступно только с датчика температуры встроенного в панель управления ПУ-3.

Порядок изменения настроек:

1. Выбрать режим Hr;
2. Нажать кнопку 
3. Кнопками  и  выбрать нужный номер регистра;
4. Кнопкой  войти в выбранный номер регистра;
5. Кнопками  и  выбрать нужное значение согласно таблицы ниже;
6. Нажать кнопку .

#### 4.8. Описание holding регистров – внешний MODBUS

Номер регистра	Отображает	Номер бита	Описание	Значение
00	состояние	0	работа / останов	
		1	норма / авария	
		2	авто	0-ручной 1-автоматический
		3-4	скорость вентилятора	1-3
		5	авто	0-ручной 1-автоматический
		6-7	режим работы	0-вентиляция 1-холод 2-тепло

01	управление	0	работа / останов	
		1	норма / авария	
		2	авто( режим работы вентилятора)	0-ручной 1-автоматический
		3-4	скорость вентилятора	1-3
		5	авто (режим работы установки)	0-ручной 1-автоматический
		6-7	режим работы	0-вентиляция 1-холод 2-тепло
02	уставка температуры		уставка * 10	
03	значение температуры		значение * 10	
04	код аварии	0	нет связи с ПУ-3	
		1	отсутствует датчик	

Регистры 02 и 03. Для правильного понимания значения, нужно отображаемое значение умножить на коэффициент 10.

#### 5. Отображаемые на дисплее ПУ-3 ошибки

Ошибка	Описание	Что сделать
Ошибка МВ 01	Ошибка связи контроллера и панели управления.	Проверить подключение между контроллером А4 и панелью управления ПУ-3, возможно не затянуты или перепутаны провода на входах «А» и «В»

---

## 6. Контроллер А4

Контроллер А4 предназначен для управления 2-х или 4-х трубным фанкойлом без встроенного электрокалорифера.

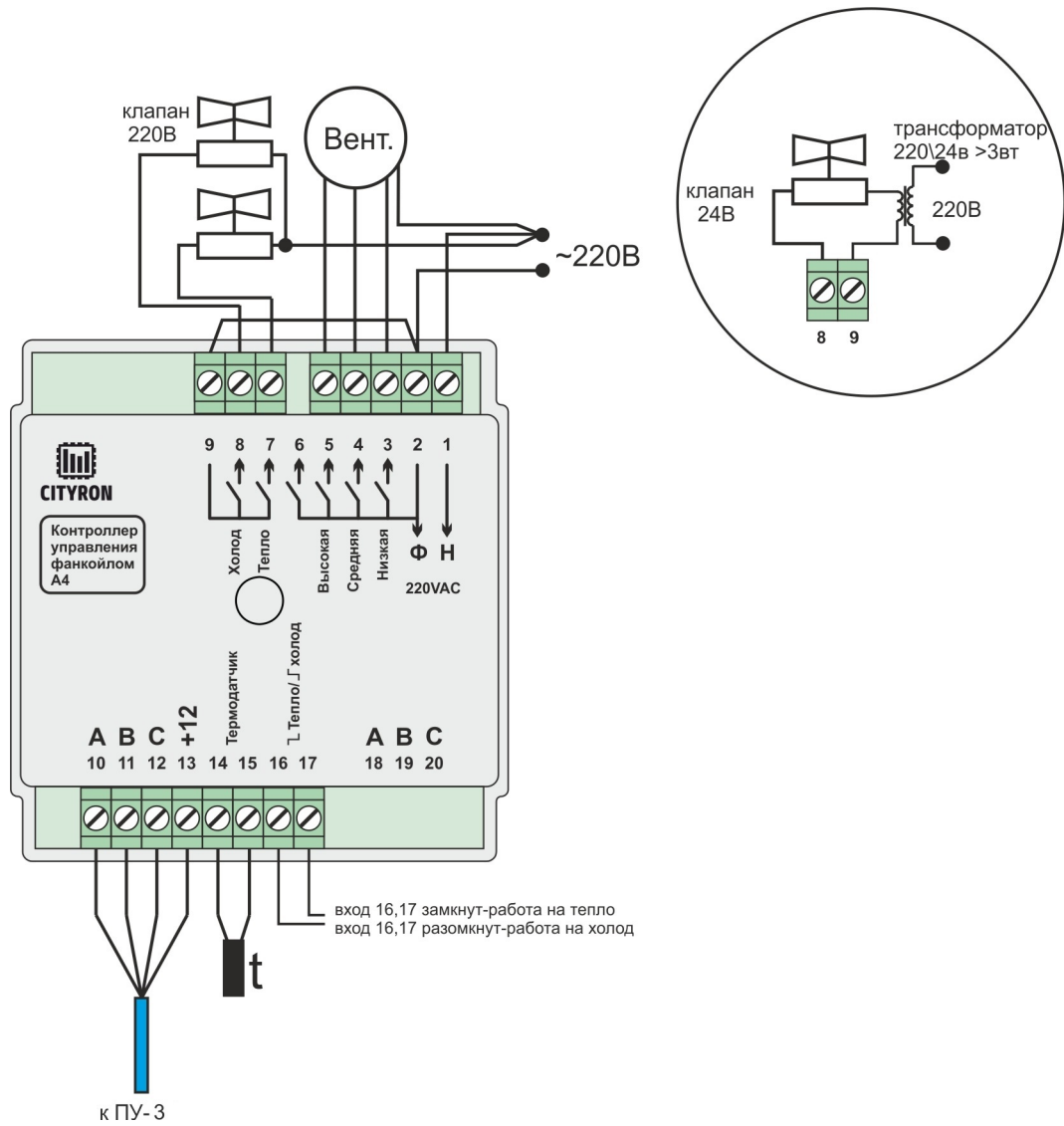
Контроллер А4 обеспечивает: переключение скоростей вентилятора, автоматическое поддержание скорости вентилятора, управление клапанами для поддержания заданных значений с панели управления ПУ-3.

Опционально : Управление группой фанкойлов.

### 6.1 Технические характеристики

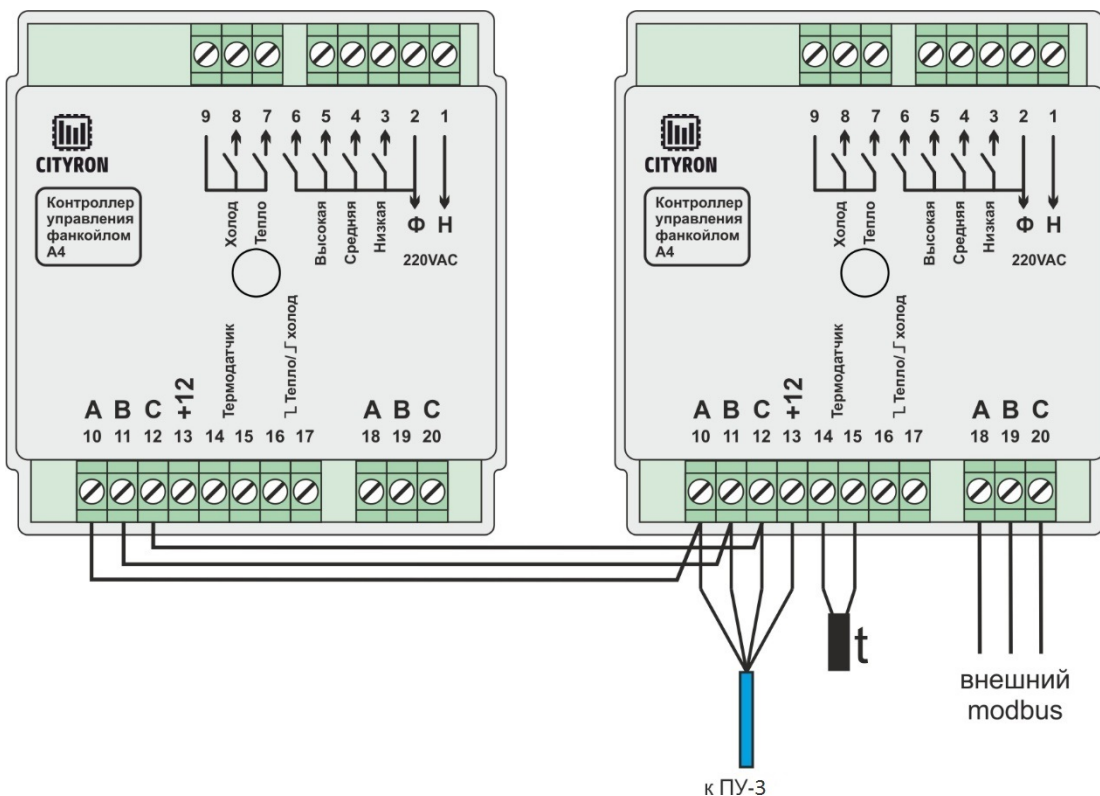
Напряжение питания	~220 В
Количество подключаемых скоростей вентилятора, релейный выход 5А 250В	3
Внешнее переключение тепло \ холод	Есть
Связь с панелью управления ПУ-3	MODBUS
*Связь между контроллерами А4	MODBUS
Выходы на клапаны (опто-реле)	100 мА
Тип температурного датчика (входит в комплект)	NTC 10кОм

### 7. Схема подключения контроллера А4 с одним фанкойлом.



## 8. Схема подключения группы контроллеров А4 в единую сеть

В случаях объединения в единую сеть нескольких контроллеров А4 и одной панели управления ПУ-3, следует применять алгоритм подключения, предложенный на рис. ниже.

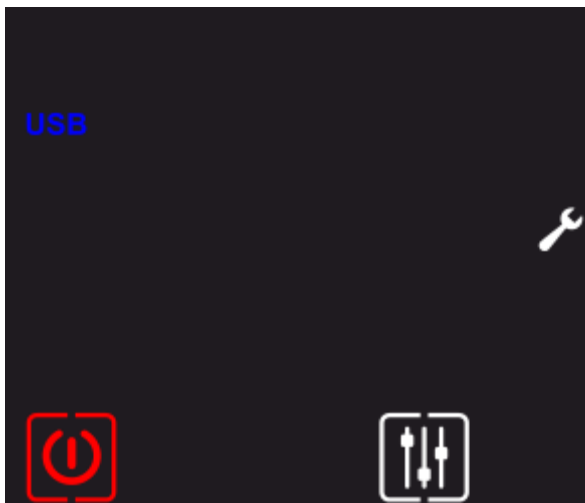


### 8.1 Порядок действий

1. Контроллер подключенный к панели управления напрямую, назначается контроллером №1;
2. Подключить параллельно клеммы 10,11,12 на каждом контроллере в создаваемой сети;
3. На контроллере №1 (подключенный к ПУ-3) нажать и удерживать кнопку 5 секунд. В результате, светодиод размещенный рядом с USB разъемом, должен сначала загореться красным светом, затем моргнуть 1 раз в секунду. Кнопку отпустить. Моргание 1 раз в секунду, подтверждает назначение выбранного контроллера №1;
4. С каждым последующим контроллером, провести такую же процедуру. Нажать и удерживать кнопку в течение 5 секунд, дождаться пока светодиод моргнет 2 раза. Кнопку отпустить;
5. При удержании кнопки в нажатом состоянии более 10 секунд, происходит стирание внутренних настроек таких как:
  - 5.1 стирается информация о контроллере №1;
  - 5.2 стирается информация о последующем контроллере;
  - 5.3 стираются настройки внешнего интерфейса.

## 9. Обновление прошивки панели управления ПУ-3


### 9.1 Способ 1.



Отключить питание. Подключите к ПУ-3 flash-карту, на которой находится файл последней прошивки. Включить питание.

На экране панели появится надпись “USB”.

Чтобы начать процедуру прошивки,

нажмите на кнопку 

Об окончании процесса прошивки свидетельствует звуковой сигнал. Можно отключить flash-карту.

**!!!ВАЖНО!!!**

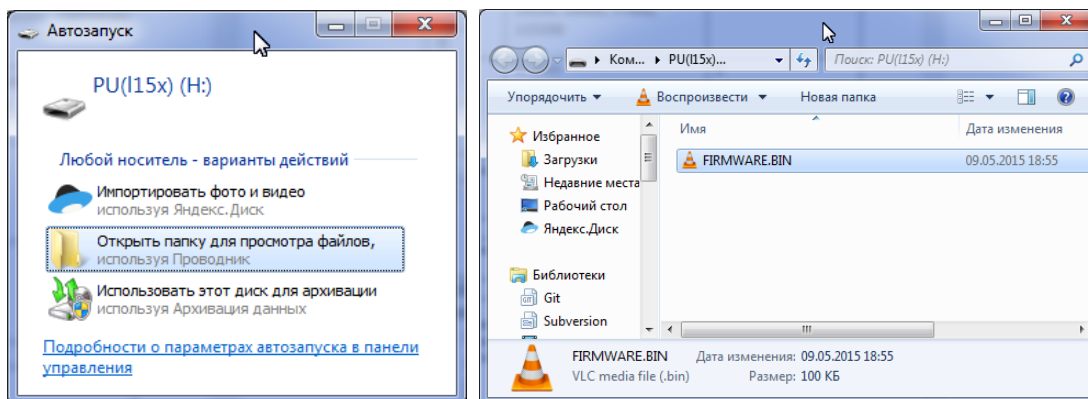
Формат файловой системы flash-карты должен быть «FAT32»

### 9.2 Способ 2.

Отключите питание. Подключите ПУ-3 к компьютеру через microUSB-кабель.

Включите питание. На вашем компьютере ПУ-3 определится как внешний диск. Откройте папку на появившемся диске, **удалите действующий файл прошивки** и переместите файл новой прошивки. Как только файл новой прошивки скопируется на устройство, процесс прошивки будет завершен.

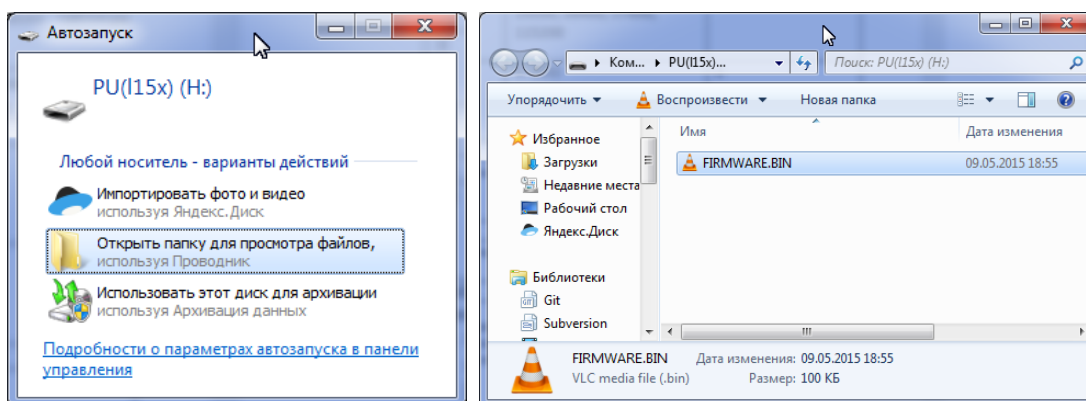
Можно отключить ПУ-3 от компьютера.



## 10. Обновление прошивки контроллера А4

10.1 Отключить питание. Удерживая кнопку на контроллере А4 соединить контроллер с компьютером при помощи шнура miniUSB. На контроллере загорится светодиод.

10.2



Файл “FIRMWARE.BIN”(при каждом подключении к компьютеру имя файла FIRMWARE.BIN) необходимо удалить и записать новый файл прошивки.

11.3 Отсоединить от компьютера.

## 12. Гарантия

### Гарантийные обязательства

Срок принятия претензий по комплектности и работе приборов 3 месяца с даты продажи.

1. Гарантийные обязательства распространяются на изделие в соответствии с гарантийным сроком обслуживания 12 месяцев с даты продажи.

2. Настоящая гарантия недействительна, если недостатки в изделии возникли в случае:

- Несоблюдение указаний Инструкции по эксплуатации;
- Попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкости и т.п.;
- Деятельность животных;
- Несанкционированного доступа к узлам и деталям изделия лиц, не уполномоченных на проведение указанных действий;
- Использование изделия в целях, для которых оно не предусмотрено;
- Действия непреодолимой силы (природной катастрофы, пожара, аварий и т.п.);
- Выхода изделия из строя при неправильном подключении, неисправной электросети;
- Использование с несовместимым оборудованием.

### ***ВНИМАНИЕ!***

***Работы по установке прибора должны выполняться в соответствии с прилагаемой инструкцией. Во избежание несчастных случаев, не допускается вскрытие корпуса контроллера, не отключенного от сети 220В.***