

Содержание

Комплектация.....	2
О приборе.....	2
Технические характеристики.....	3
Условия эксплуатации.....	3
Подключение прибора, подготовка к работе.....	4
Обозначения на экране.....	4
Настройка и использование прибора.....	5
Калибровка датчика CO₂.....	8
Техническое обслуживание.....	8
Возможные проблемы и способы их устранения.....	9
Схема подключения.....	12

Комплектация:

- Контроллер – 1 шт.
- Датчик Co2 – 1 шт.
- Датчик Температуры и Влажности – 1 шт.
- Блок питания (5v) - 1 шт.

Рис 1.



О приборе

Прибор предназначен для контроля уровня углекислого газа, температуры и влажности. Используется в помещениях, где необходим постоянный контроль уровня CO₂, температуры и влажности. Прибор имеет управляемые выходы для подключения внешних устройств:

- Управление углекислым газом (например, вентилятора, клапана– редуктора)
- Температуры (например, тена, обогревателя, кондиционера)
- Влажности (например, увлажнителя, осушителя)

Технические характеристики

- Уровень измерения концентрации CO_2 : от 400 до 5000 PPM , либо 10000 PPM(в зависимости от комплектации)
- Точность измерения CO_2 : $\pm 50 \text{ PPM} + 2\%$ от измеряемого значения
- Диапазон измерения температуры: $-40 + 85^\circ$
- Точность измерения температуры: $\pm 0,5^\circ$
- Диапазон измерения влажности – 0 – 100%
- Точность измерения влажности $\pm 3\%$
- Разрешение точности $t/h - 0.1$
- Режим управления: Автоматический
- Напряжение 5В (2000mA)
- Управление приборами от 5 до 220В
- Габаритные размеры Д*Ш*В (мм.): 105x90x60
- Выходная мощность управляемой колодки до 1000 Вт (свыше 1000Вт необходимо использовать контактор)

Условия эксплуатации

- Устройство сохраняет работоспособность при температуре от 0°C до 45°C и влажности от 0% до 95%¹
- Избегайте попадания влаги и не допускайте механических повреждений датчика CO_2 .
- Данное устройство не является водонепроницаемым. Оберегайте его от попадания влаги.
- **Не рекомендуется** крепить датчик к стенам помещений, потому что в условиях высокой влажности и низкой температуры на стенке возможна конденсация влаги.
- Прибор и датчик необходимо содержать в чистоте и не допускать загрязнение пылью (или грибными спорами, если прибор используется в грибном хозяйстве) наружной температуры на наружной стенке возможна конденсация влаги
- Напряжение в сети, питание контроллера: 5 В / 2000 mA.
- Храните прибор и комплектующие в местах, недоступных для детей!
- Соблюдайте технику безопасности при работе с углекислым газом и электрическими приборами
- Датчик чувствителен к резким перепадам температуры и движению воздуха. Если резко вынести датчик из тепла в холод(или наоборот), то показания могут увеличиться и потом придут в норму.
- Используйте стабилизатор напряжения для защиты прибора от перепадов напряжения в электросети.
- Напряжение в сети/допустимый диапазон: 220 В / 220-240 В.
- Частота переменного тока/допустимый диапазон: 50 Гц / 47÷63 Гц.

!!ВАЖНО!!

Не роняйте датчик! Не перекручивайте и не дергайте провод датчика!
Не допускайте образование конденсации на самом датчике! (Если это вдруг случилось, то необходимо просушить датчик)

¹ Рабочий уровень 95% влажности устанавливается производителем датчика, однако в результате экспериментов датчик стабильно работал при 99% влажности. ВАЖНО НЕ ДОПУСКАТЬ КОНДЕНСАЦИИ НА ДАТЧИКЕ!!!

Подключение прибора, подготовка к работе

1. Подключите датчик CO2 и датчик t\h к прибору
2. Подключите внешние устройства для регулирования Co2, температуры и влажности в соответствии с схемой подключения
3. Подключите подводящий провод управления внешними устройствами в соответствии с схемой подключения
4. Подключите блок питания к прибору
5. Подключите прибор в розетку (220В), на экране появится окно с версией вашей прошивки и окно загрузки прибора (10-15 секунд)



Обозначения на экране

В рабочем режиме на экране отображается:

- Co2 – Текущий уровень углекислого газа
- T – Температура
- H – Влажность

Рис 2.



Настройка и использование прибора

Для настройки прибора необходимо установить:

- MinCo2 – Минимальный уровень co2
- MaxCo2 – Максимальный уровень co2
- MinTemp – Минимальная температура
- MaxTemp – Максимальная температура
- MinHum - Минимальная влажность
- MaxHum – Максимальная влажность

Так же необходимо определиться с режимом работы прибора(cSET , tSET , hSET).

- Режим cSET:HI – означает что прибор подключенный в колодку будет включаться по достижении верхнего предела углекислого газа и выключаться по достижении нижнего предела углекислого газа. Данный режим предназначен для понижения уровня CO2, применяется в грибоводстве.
- Режим cSET:LO – означает что прибор подключенный в колодку будет включаться по достижении нижнего предела углекислого газа и выключаться по достижении верхнего предела углекислого газа. Данный режим предназначен для повышения уровня CO2 применяется в растениеводстве.
- Режим tSET:HI – означает что прибор подключенный в колодку будет включаться по достижении верхнего предела температуры и выключаться по достижении нижнего предела температуры. Данный режим предназначен для понижения температуры в помещении.
- Режим tSET:LO – означает что прибор подключенный в колодку будет включаться по достижении нижнего предела температуры и выключаться по достижении верхнего предела температуры. Данный режим предназначен для повышении температуры в помещении.
- Режим hSET:HI – означает что прибор подключенный в колодку будет включаться по достижении верхнего предела влажности и выключаться по достижении нижнего предела влажности. Данный режим предназначен для понижения влажности в помещении.
- Режим hSET:LO – означает что прибор подключенный в колодку будет включаться по достижении нижнего предела влажности и выключаться по достижении верхнего предела влажности. Данный режим предназначен для повышении влажности в помещении.

По умолчанию установлены режимы cSET:HI, tSET:LO, hSET:LO

1. Для настройки и установки параметров используется крутилка (Рис 2) которая находится справа.
2. При ее повороте влево или вправо вы переходите от одного пункта меню к другому
3. Чтобы войти в данный пункт меню нажмите на крутилку (вы услышите щелчок)
4. Например, вы перешли в меню 1. Temperature, а затем в 1.1.DayMinTemp
5. Здесь необходимо выставить минимальную температуру днем и затем подтвердите свой выбор и сохраните значение нажав на крутилку
6. Далее переходим к пункту 1.2 DayMaxTemp и установить максимальную дневную температуру

7. Так же необходимо сделать для параметров NightMinTemp (Минимальная температура ночью) и NightMaxTemp (Максимальная температура ночью)
8. Для каждого параметра необходимо установить необходимое вам значение

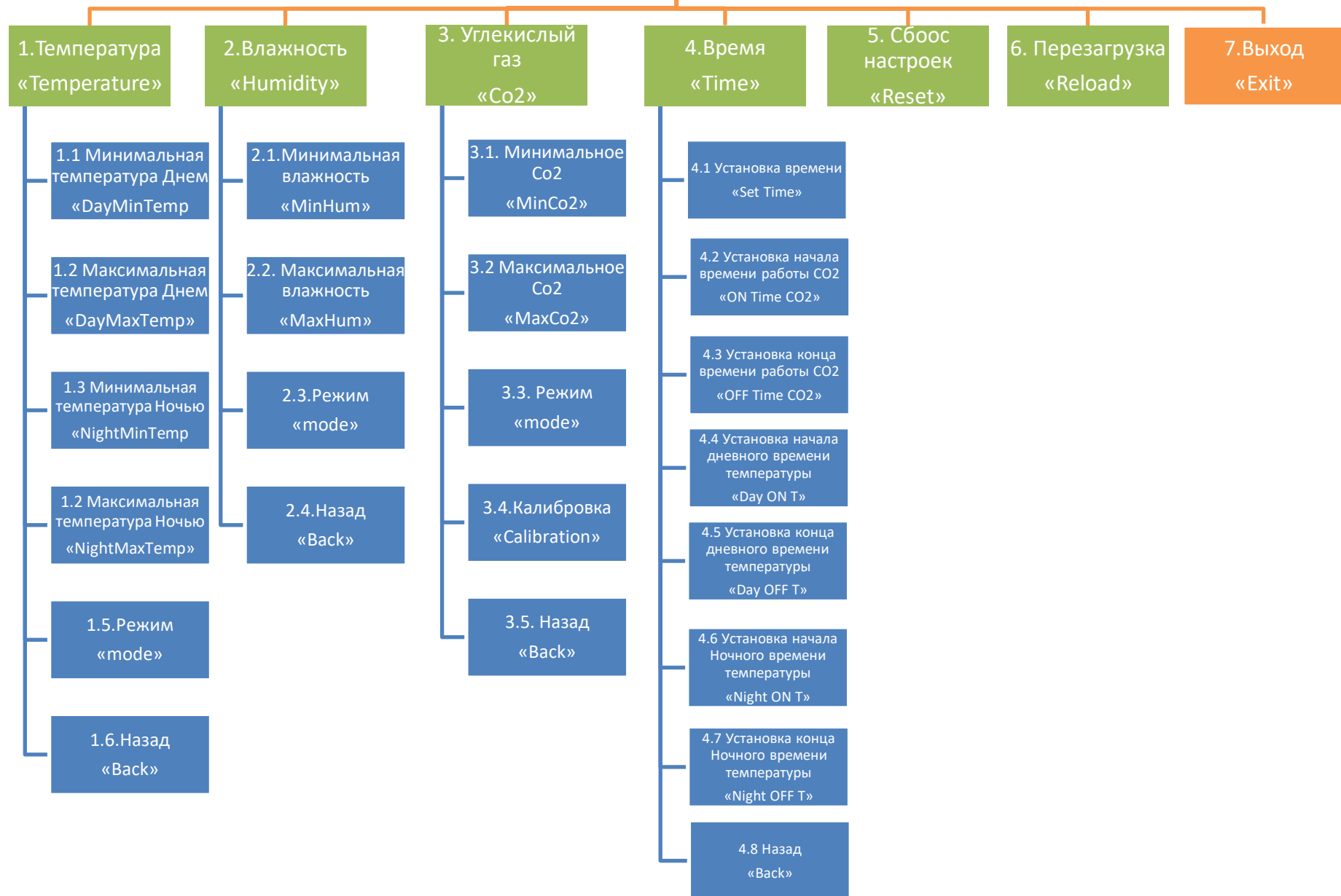
Для параметров DayMinTemp, DayMaxTemp, NightMinTemp, NightMaxTemp, MinHum, MaxHum - Один короткий оборот равняется 0.1 , один быстрый оборот равняется 1.0

Для параметров MinCo2 и MaxCo2 - Один короткий оборот равняется 20 , один быстрый оборот равняется 100

9. Далее необходимо установить текущее время перейдя к пункту 4.1 Set Time
10. Затем необходимо установить дневное и ночное время для температуры где:
 - ON time CO2 – Установка начала времени подачи CO2
 - OFF time CO2 - Установка окончания времени подачи CO2
11. Затем необходимо установить дневное и ночное время для температуры где:
 - Day ON T – Установка времени начала дневной температуры
 - Day OFF T - Установка времени окончания дневной температуры
 - Night ON T – Установка времени начала ночной температуры
 - Night OFF T - Установка времени окончания ночной температуры

Разница между Day OFF T и Night ON T, а так же между Night OFF T и Day ON T должна быть не меньше минуты. Т.е. например если Day OFF T = 20:00, то Night ON T должно быть 20:01 и более.
12. После настройки перейдите к пункту меню «5.Reload» (перезагрузка) и перезагрузите устройство
13. Прибор готов к работе

Меню



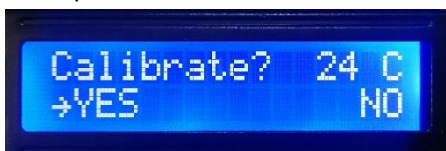
Калибровка датчика CO2

При первом включении калибровка не требуется. Калибровку необходимо производить примерно раз в год или при возникновении сомнений в показаниях

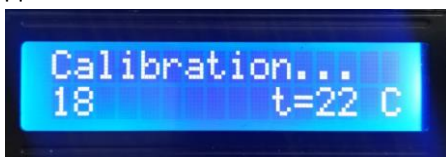
Для калибровки датчика необходимо сделать следующее:

0. КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +10° ДО +35° И ТОЛЬКО НА СВЕЖЕМ ВОЗДУХЕ НАУДАЛЕНИИ ОТ ВОЗМОЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ CO2 (ВЫХЛОП ВЕНТИЛЯЦИИ ИЛИ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И Т.Д.)

1. Вынести датчик на свежий воздух (показания могут повыситься)
2. Датчик необходимо продержать на свежем воздухе в течении 20 минут
3. Затем необходимо зайти в Меню
4. В Меню выбрать пункт «3.Co2», затем выбрать пункт «3.4.Calibration»
5. На экране появится надпись «Calibrate?» и будет отображаться текущее значение температуры датчика
6. Выбираем значение «YES» и тем самым подтверждаем что хотим калибровать датчик



7. На экране появится надпись «Calibration...» и появится отчет времени и текущая температура датчика



8. Калибровка датчика занимает 120 секунд
9. По завершению экран вернется в прежнее состояние. Калибровка завершена.

Техническое обслуживание:

Техническое обслуживание необходимо производить раз в 3 месяца

Перед началом выполнения технического обслуживания необходимо отключить прибор от электросети и произвести визуальный осмотр прибора, датчиков и соединительных проводов

1. Выполнить чистку с помощью мягкой сухой ветоши, протереть корпус прибора и продуть его от пыли
2. С помощью мягкой щетки или мягкой ветоши аккуратно очистить датчик Co2 от пыли, грязи или образовавшихся спор
3. Проверить надежность крепления проводов датчиков, а так же проводов на соединительных колодках
4. При необходимости выполнить калибровку датчика

Возможные проблемы и способы их устранения

№	Проблема	Решение
1	Показание Температуры\Влажности показывают значение «nan»	-Проверьте воткнут ли датчик -Проверьте целостность кабеля датчика -Проверьте целостность датчика
2	Реле управляющее влажностью постоянно щелкает	-Вероятно вы поставили слишком маленький шаг для измерения влажности, учитывая погрешность влажности рекомендуемый шаг не менее 2.0 ед. %
3	Показание углекислого газа «-1»	-Проверьте воткнут ли датчик и закручены ли винты -Проверьте целостность кабеля датчика -Проверьте целостность датчика
4	На экране отображаются иероглифы	-Во время работы контроллера был задет один из проводов датчиков или контроллер подвергся механическому воздействию. Перезагрузите контроллер - Контроллер используется без стабилизатора, необходимо использовать стабилизатор
5	Контроллер перезагружается	(Функция перезагрузки на контроллере реализована для предотвращения зависаний Зависания в свою очередь могут быть вызваны нестабильностью в сети или движению обратного тока от приборов) - Отключите все управляемые приборы от устройства, а так же подводящий ток. Если проблема исчезла, то ищите проблему в управляемых приборах - Если ваш прибор находится в щитке рядом с силовыми кабелями и устройствами, то необходимо переместить прибор в место где не будет создаваться «наводок» на сам прибор - Рядом с прибором размещены контакторы или пускатели которые создают наводки или помехи, переместите устройство дальше от них - Контроллер используется без стабилизатора, необходимо использовать стабилизатор - Возможно у Вас временные скачки в сети и необходимо подождать сеть не стабилизируется
6	Показания Co2 неверные	- Проверьте не скопился ли на датчике конденсат, если конденсат присутствует, то необходимо просушить датчик - Если конденсат отсутствует, необходимо провести калибровку датчика в соответствии с инструкцией
7	Реле щелкает, но питание не подается	-Проверьте есть ли питание на входе управления -Проверьте все ли провода подключены как нужно
8	Не включается управляемый прибор	-Проверьте есть ли питание на входе управления -Проверьте все ли провода подключены как нужно

		-Проверьте правильно ли вы настроили прибор и должен ли он действительно сейчас срабатывать
9	Показания стали иными (отличными от обычных)	- Проверьте блок питания подключаемый к контроллеру. - Если вы по какой-то причине используете блок питания не из комплекта, то убедитесь что блок питания отвечает требованиям - 5V и не ниже 2A
10	После калибровки датчика Co2 показания неверные	- Калибровка была произведена неверно, проверьте температурный режим калибровки, проверьте выполнена калибровка на свежем воздухе. Делайте калибровку СТРОГО по инструкции!
11	Экран слишком тусклый\яркий	- Необходимо открыть верхнюю крышку корпуса позади экрана с помощью отвертки подрегулировать(рисунок ниже) отверткой по часовой стрелке (если слишком тусклый) или против часовой стрелки (если слишком яркий) 

Рис 3.



Рис 4.

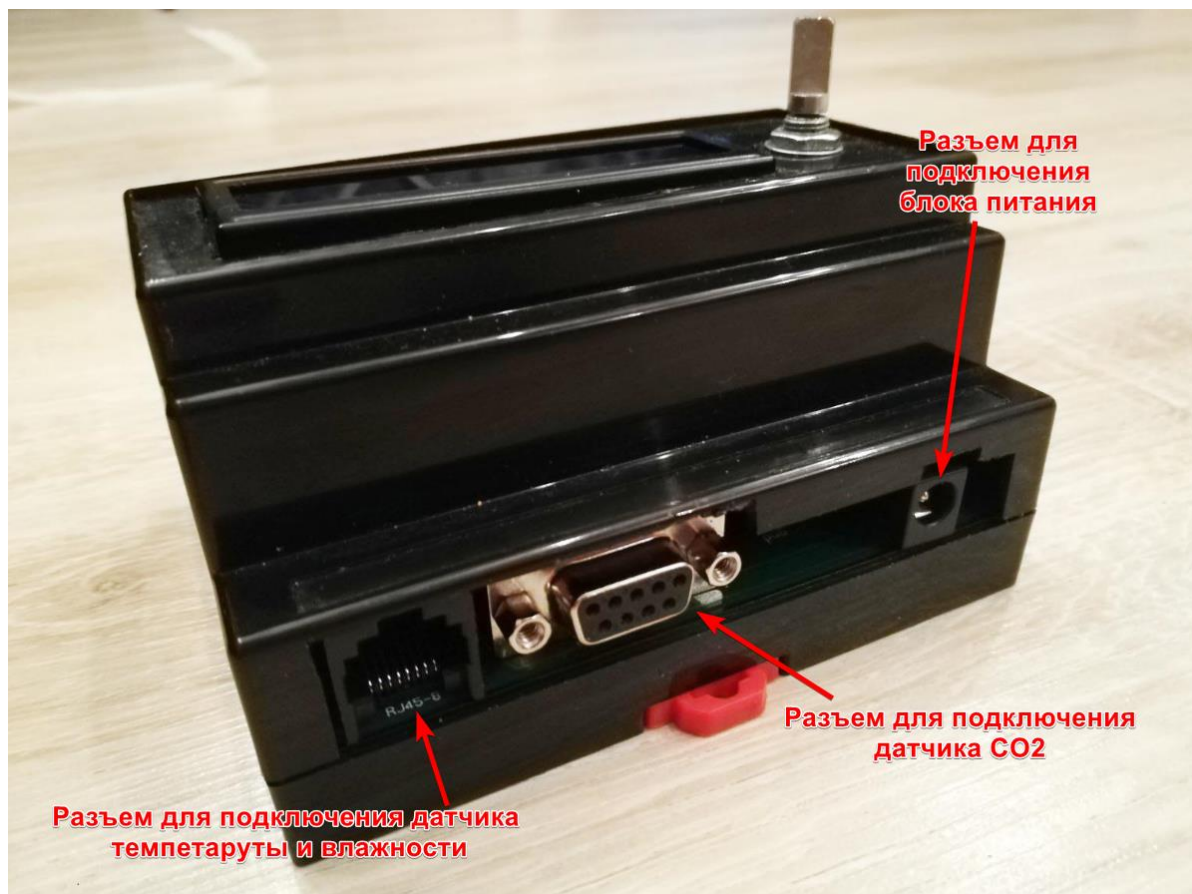


Рис 5. Пример размещения датчиков с учетом вентиляции.

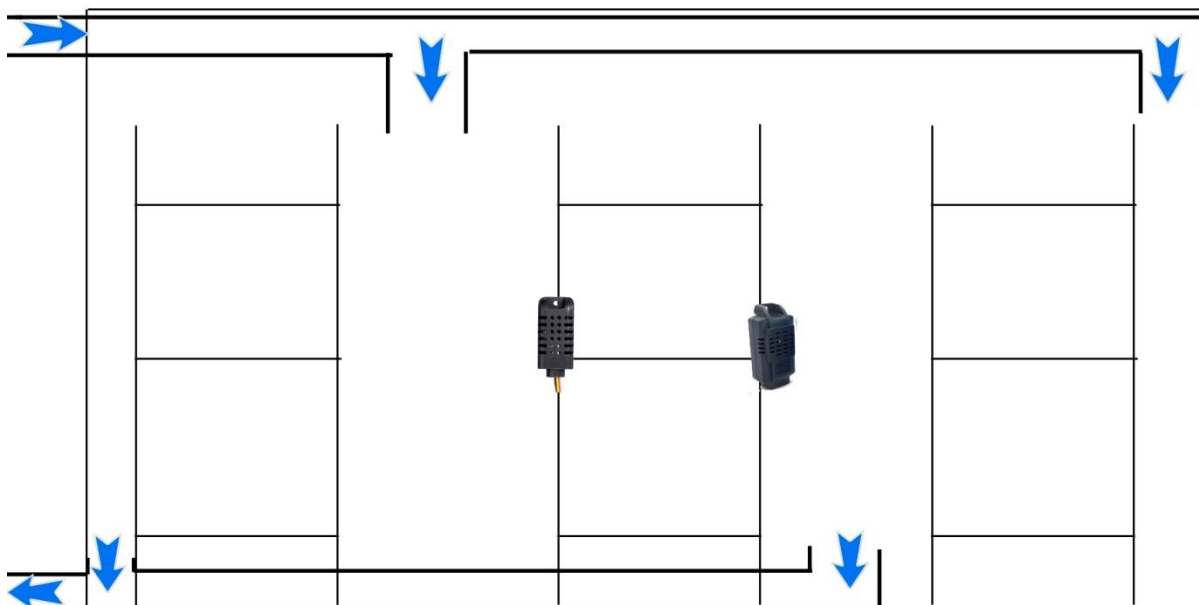
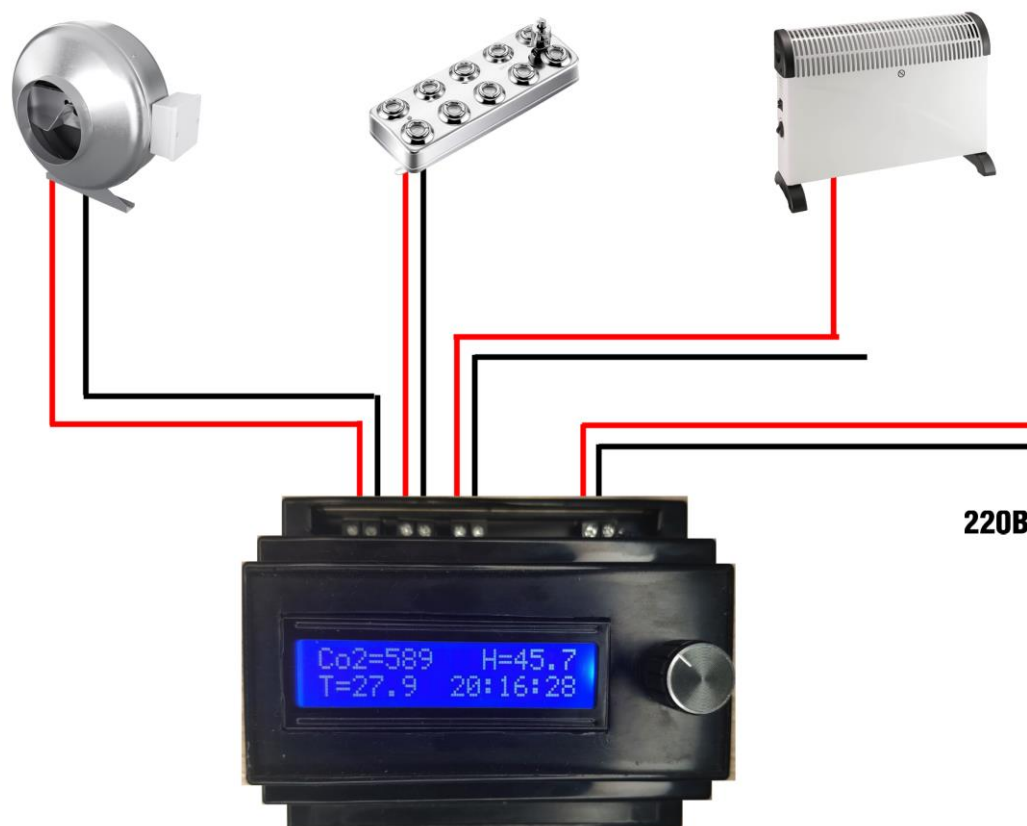


Схема подключения:

Схема подключения с потребителем до 1кВт(без контактора):



Пример схемы подключения с потребителем свыше 1кВт (с контактором) и управляющим прибором 220В:

