

## Аналоговый выход 0-10В

Аналоговый выход 0-10 Вольт у контроллера ZONT предназначен для пропорционального управления исполнительным устройством, за счет подачи на его вход управляющего сигнала с изменяющимся в диапазоне от нуля до десяти вольт напряжением.

□

### Содержание

- [1 Аналоговый выход 0-10 В для управления котлом](#)
- [2 Аналоговый выход 0-10 В для управления исполнительным устройством](#)
- [3 Управление выходом 0-10 Вольт в ручном режиме](#)
- [4 Управление электроприводом 0-10 Вольт](#)

### Аналоговый выход 0-10 В для управления котлом

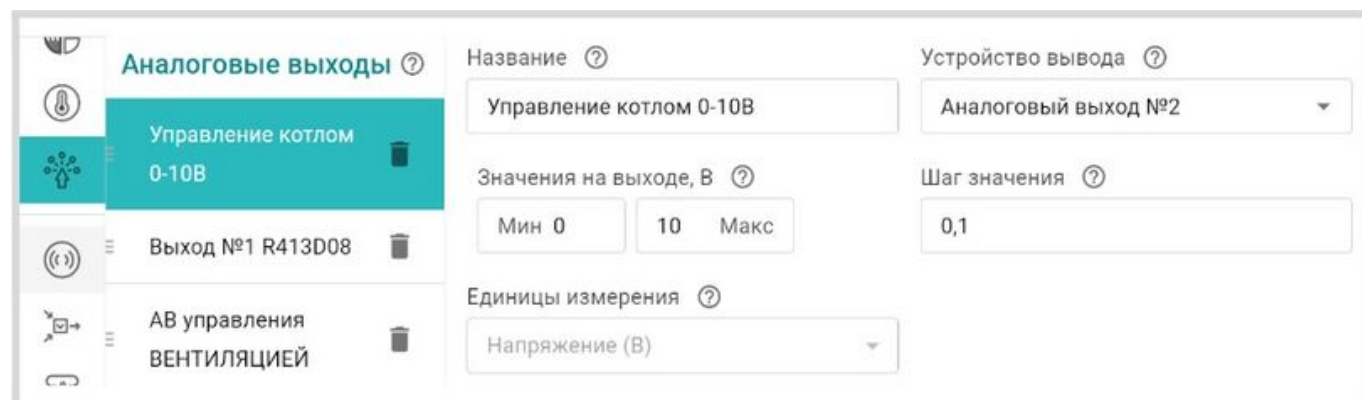
Если котел имеет аналоговый вход 0-10В постоянного тока, то работой котла можно управлять через подключение на аналоговый выход Контроллера.

В сервисных настройках котла для такого управления необходимо выбрать один из режимов:

- установка желаемой температуры, например 1 В  $\Rightarrow$  10 °С, 10 В  $\Rightarrow$  100 °С
- установка мощности горелки, например, 1 В  $\Rightarrow$  10 %, 10 В  $\Rightarrow$  100 %

В конфигурации Контроллера в котловом контуре такого котла надо указать "исполнительное устройство" - "аналоговый выход 0-10В", напряжение с которого будет являться внешним сигналом управления для котла.

В настроечных параметрах аналогового выхода 0-10В, нужно задать параметр "Шаг значения", с которым будет меняться управляющее напряжение.



Название	Устройство вывода
Управление котлом 0-10В	Аналоговый выход №2

Значения на выходе, В	Шаг значения
Мин 0    10    Макс	0,1

Единицы измерения
Напряжение (В)

Система отопления ?

КОНТУР КОТЛА 0-10В

КОНТУР КОТЛА BOSCH 6000

РАДИАТОРЫ

ГОРЯЧАЯ ВОДА

РАДИАТОРЫ ПЗА

+ ДОБАВИТЬ

Каскад котлов ?

Нет доступных элементов

+ ДОБАВИТЬ

Название ?

КОНТУР КОТЛА 0-10В

Значок

Газовый котёл

Тип ?

Контур котла

Термодатчик температуры теплоносителя

Основной ?

Не выбран

Резервный ?

Не выбран

Температура теплоносителя, °C ?

Мин 15

70

Макс

Задержка выключения нагрева ?

0

сек

Гистерезис регулирования ?

0,5

°C

Элементы ?

Исполнительные устройства

Выбрано: 1 +

←

Выберете элементы

×

Адаптеры котлов

☐

BOSCH 6000

⊕

ПЕРЕЙТИ В РАЗДЕЛ

Релейные управления

Нет доступных действий

ПЕРЕЙТИ В РАЗДЕЛ

Насосы

Нет доступных действий

ПЕРЕЙТИ В РАЗДЕЛ

Аналоговые выходы

☐

Выход №1 R413D08

☐

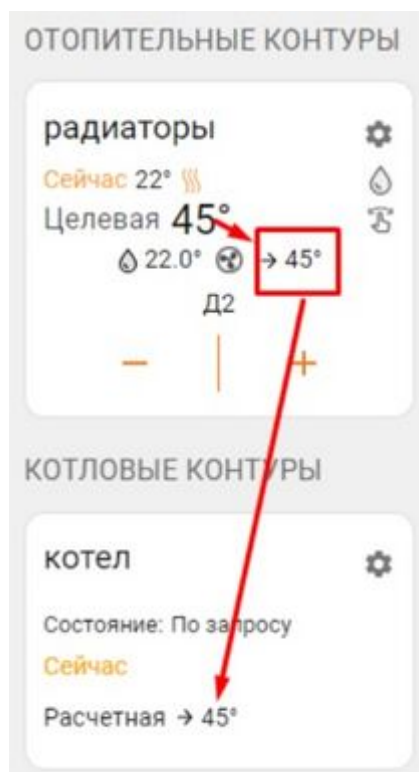
АВ управления ВЕНТИЛЯЦИЕЙ

☒

Управление котлом 0-10В

ОК

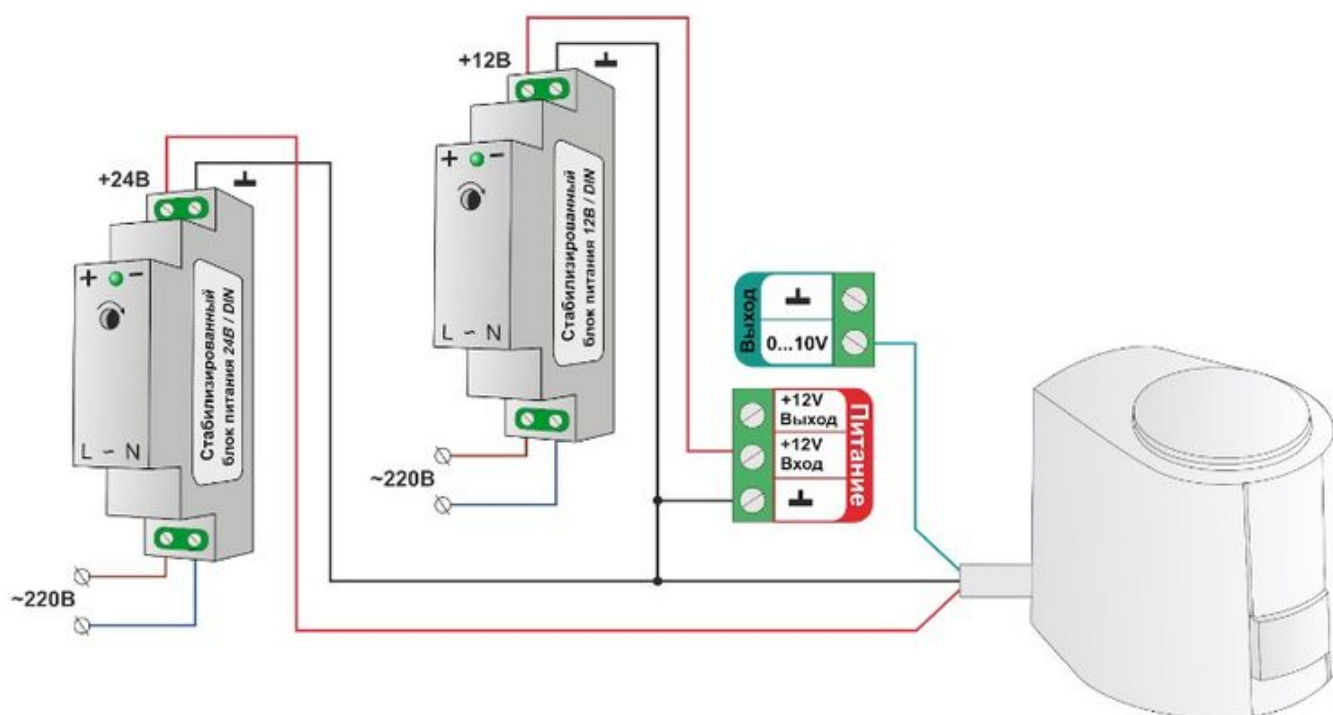
В результате такой настройки "запрос на тепло" к котловому контуру из расчетной температуры теплоносителя будет преобразован в управляющее напряжение и через аналоговый выход поступит на аналоговый вход 0-10 В котла.



## Аналоговый выход 0-10 В для управления исполнительным устройством

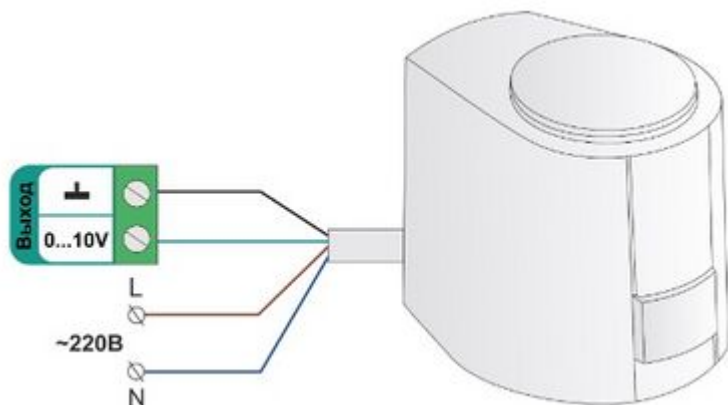
Аналоговый выход 0-10В может быть использован для пропорционального управления Исполнительным устройством, имеющим аналоговый вход 0-10В постоянного тока. Управление выполняется за счет изменения управляющего напряжения на аналоговом выходе Контроллера.

Ниже приведен пример схемы подключения аналогового привода с напряжением питания 24В постоянного тока к выходу 0-10В:



**ВНИМАНИЕ!!!** Некоторые приводы запитываются от источников питания переменного тока. В тех случаях когда привод имеет три вывода - два из которых питание привода и третий управляющий - схема подключения такая же как и для приводов запитанных от источников постоянного напряжения.

В том случае, если в приводе есть отдельные контакты для подключения управления 0-10В и отдельные контакты для подключения питания схемы привода от источника переменного тока, схема должна быть следующей:



**Примечание:** При настройке аналогового выхода необходимо указать параметр *Шаг значения* – это шаг, с которым будет изменяться напряжение на аналоговом выходе.

Шаг значения по сути определяет скорость изменения напряжения на выходе и, как следствие, чувствительность и точность управления исполнительным устройством подключенным к аналоговому выходу. Рекомендуемое значение 0,1 В.

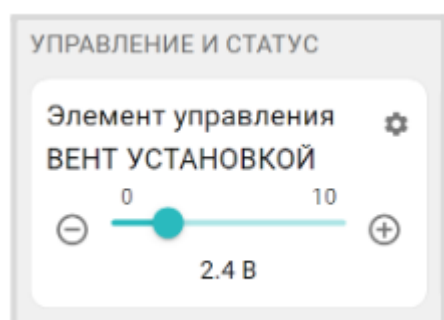
Изображение показывает скриншот программного интерфейса для настройки аналогового выхода. В центре экрана находится панель с заголовком 'Аналоговые выходы' и значком. На панели отображены следующие элементы: 'АВ управления ВЕНТИЛЯЦИЕЙ' (с значком мусорной корзины), 'Выход №1 R413D08' (с значком мусорной корзины) и кнопка '+ ДОБАВИТЬ'. Справа от панели расположены поля для настройки: 'Название' (с значком ?) со значением 'АВ управления ВЕНТИЛЯЦИЕЙ', 'Устройство вывода' (с значком ?) со значением 'Аналоговый выход №1', 'Значения на выходе, В' (с значком ?) со значениями 'Мин 0', '10' и 'Макс', 'Шаг значения' (с значком ?) со значением '0,1' и 'Единицы измерения' (с значком ?) со значением 'Напряжение (В)'.

## Управление выходом 0-10 Вольт в ручном режиме

Для ручного управления исполнительным устройством, подключенным к аналоговому выходу 0-10В, необходимо создать **Элемент управления** с типом элемента **Аналоговый регулятор**.

Название ?	Тип элемента ?
Элемент управления ВЕНТ УСТАНОВК	Аналоговый регулятор
Аналоговый выход	<input checked="" type="checkbox"/> Сохранять состояние в энергонезависимой памяти ?
Аналоговый выход H1000+ pro	
<input type="checkbox"/> Скрывать виджет на панели состояния	

При этом в сервисе (в блоке Управление и Статус) будет отображен Элемент управления аналоговым выходом 0-10В. Перемещая ползунок шкалы напряжения, можно менять напряжение на аналоговом выходе и тем самым управлять работой исполнительного устройства вручную.



**Примечание:** Если аналоговый выход 0-10В управляет Исполнительным устройством, используемым в котловом или отопительном контуре, то перемещение движка вручную изменит напряжение на выходе, но оно не сохранится, т.к. алгоритм управления отоплением вернет напряжение в то значение, которое необходимо по алгоритму.

## Управление электроприводом 0-10 Вольт

Аналоговый выход 0-10 Вольт у контроллера ZONT предназначен для пропорционального управления исполнительным устройством, за счет подачи на его вход управляющего сигнала с изменяющимся в диапазоне от нуля до десяти вольт напряжением.

Для использования аналогового электропривода с таким типом управления в конфигурации контроллера нужно сделать следующие настройки:

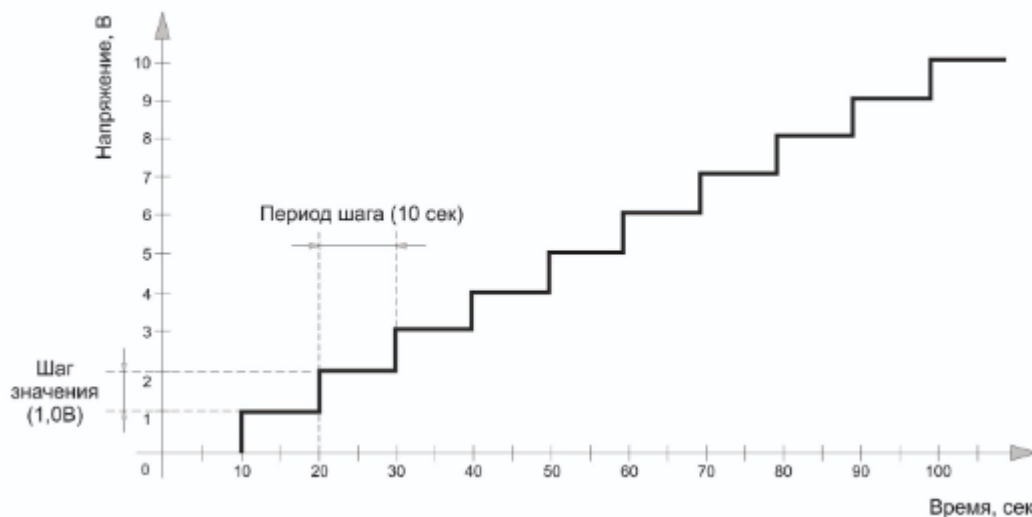
Аналоговые выходы ? АВ управления ВЕНТИЛЯЦИЕЙ Выход №1 R413D08 + ДОБАВИТЬ	Название ?	Устройство вывода ?
	АВ управления ВЕНТИЛЯЦИЕЙ	Аналоговый выход №1
	Значения на выходе, В ?	Шаг значения ?
	Мин 0 10 Макс	0,1
	Единицы измерения ?	
	Напряжение (В)	

При настройке аналогового выхода необходимо указать параметр Шаг значения – это шаг, с которым будет изменяться напряжение на аналоговом выходе.

Шаг значения по сути определяет скорость изменения напряжения на выходе и, как следствие, чувствительность и точность управления исполнительным устройством подключенным к аналоговому выходу. Рекомендуемое значение 0,1 В.

Для использования аналогового пропорционального электропривода в качестве привода клапана (термоголовки) необходимо в Исполнительном устройстве **Кран смесителя** настроить следующие параметры:

Период шага – время, в пределах которого на аналоговом выходе будет присутствовать управляющее напряжение. Этот параметр по сути определяет скорость, с которой будет производиться регулирование.



Время полного закрытия – время движения привода от открытого до закрытого состояния. Обычно этот параметр указан в технических характеристиках используемого привода. Значение 0 не допустимо.

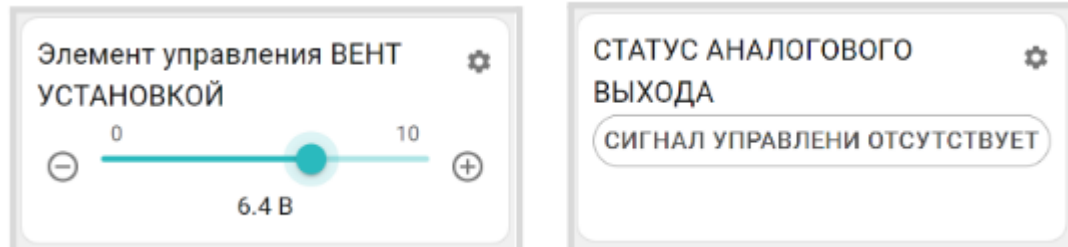
Тип исполнительного устройства – Трёхходовой кран.

**ВНИМАНИЕ!!!** Тип исполнительного устройства **Трёхходовой кран** используется вне зависимости от того, какое именно устройство управляет контуром термоэлектрический клапан (термоголовка) или трехходовой (двухходовой) кран.

<div>Аналоговый термоэлектрический клапан</div> <div>+ ДОБАВИТЬ</div> <div>Аналоговые выходы</div> <div>Выход №1 R413D08</div> <div>АВ управления ВЕНТИЛЯЦИЕЙ</div> <div>+ ДОБАВИТЬ</div>	Название ? Аналоговый термоэлектрический кл	<input checked="" type="checkbox"/> Использовать аналоговый выход	
	Тип <input checked="" type="radio"/> Трёх-ходовой кран ? <input type="radio"/> Термоголовка ?	Номер аппаратного выхода ? АВ управления ВЕНТИЛЯЦИ...	
	Период шага ? 10 сек	Время полного закрытия ? 10 сек	
	Пропорциональный коэффициент ? 0 %	<input type="checkbox"/> Закрывать при неисправности датчика температуры ?	
Режим тестирования: Выключен ?			

**ВНИМАНИЕ!!!** В случае использования в качестве Исполнительного устройства в отопительном контуре аналогового термоэлектрического клапана (термоголовки) необходимо выбирать нормально закрытый клапан. При использовании нормально открытого клапана алгоритм управления работать не будет.

Управляющее напряжение, подаваемое на аналоговый привод, можно отслеживать в Элементе управления аналоговым выходом, а для индикации работы Исполнительного устройства можно настроить статус аналогового выхода:



**Примечание:** Статус аналогового выхода будет активен только пока контроллер дает команду приводу на движение. В ручном режиме статус привода будет всегда в пассивном состоянии, т.к. ручная команда мгновенно изменяет состояние выхода с текущего на то, которое выставлено вручную.

Отображение изменения управляющего напряжения на аналоговом выходе доступно на графике, в котором выбран параметр **Элемент управления: состояние**

