

## ОПИСАНИЕ

Труба Вентури представляет собой Труба газа с воздухом, позволяющий плавно регулировать горелку предварительного смешения с фиксированным отношением газ/воздух при снижении нагрузки до 17 % от максимальной. Предназначен для использования в сочетании с вентилятором и регулирующим газовым клапаном Honeywell, обеспечивающим отношение газ/воздух 1:1.

Плавное регулирование осуществляется изменением скорости вращения вентилятора.

Дроссель для регулирования отношения газ/воздух встроены в клапан.

Давление на выходе газового клапана поддерживается этим клапаном равным давлению окружающего воздуха.

В настоящей документации предполагается, что вентилятор установлен после Труба Вентури.

Труба Вентури создает отрицательное давление относительно давления окружающей среды, благодаря чему газ втягивается через выпуск газового клапана.

Труба Вентури может устанавливаться в нескольких положениях (до 6) на вентилятор EC (обычно вентилятор G1G170 компании EBM для Трубы Вентури от VMU 150 до VMU 400 и вентилятор G3G250 той же компании для Трубы Вентури от VMU 500 до VMU 680) с помощью 6 болтов M8.

Труба Вентури плотно стыкуется с вентилятором с использованием уплотнительного кольца. Это кольцо уже установлено на Трубе Вентури.

Газовый клапан VR400Vx / VR800Vx HONEYWELL может устанавливаться непосредственно на Труба узел в нескольких положениях (до трех).

Все регулировки осуществляются на газовом клапане (например, настройка на тип газа и установка правильного отношения газ/воздух производится дроссельным винтом).

Для получения фиксированного отношения газ/воздух и обеспечения безопасности при любых обстоятельствах, между впуском Трубы Вентури и регулятором давления газа предусмотрена соединительная трубка.

Эта компенсационная трубка выполняет защитную функцию в случае закупоривания впуска воздуха.

## ОСОБЕННОСТИ

### Общие свойства

- Все регулировки и контрольные точки доступны с одной стороны (сверху).
- Возможен широкий диапазон регулирования (17 ... 100 % нагрузки котла).
- Возможность различных монтажных положений газового регулятора на корпусе Труба Вентури и последнего на вентиляторе.
- Возможны пониженные значения скорости вращения вентилятора, потребляемой мощности и уровня шума в нормальном диапазоне регулирования (25 ... 100 % нагрузки котла).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Модель

| Модель        | Базовая нагрузка |
|---------------|------------------|
| VMU 150A xxxx | 150 кВт          |
| VMU 185A xxxx | 185 кВт          |
| VMU 300A xxxx | 300 кВт          |
| VMU 335A xxxx | 335 кВт          |
| VMU 400A xxxx | 400 кВт          |
| VMU 500A xxxx | 500 кВт          |
| VMU 680A xxxx | 680 кВт          |

<sup>\*)</sup> По требованию заказчика

### Размеры

См размерный чертеж на стр. 3 и 4

### Температура окружающей среды

0 ... 100 °C

### Подключение газового клапана

Труба Вентури комплектуется четырьмя винтами M5 и уплотнительным кольцом из бутадиен-нитрильного каучука (NBR) для установки на газовом клапане Honeywell VR400. В комплект Трубы Вентури входит пластмассовая трубка, присоединяемая между впуском Трубы Вентури (используются быстро соединяемые разъемы) и регулятором давления смеси 1:1 на газовом клапане.

### Присоединение вентилятора

Труба Вентури присоединяется к вентилятору шестью болтами M8 (входят в комплект поставки).

### Минимальная нагрузка

Минимальная нагрузка, для которой может использоваться устройство, составляет 17 % от базовой нагрузки, что соответствует минимальному сигнальному давлению 50 Па газового регулятора для отношения 1:1.

Это сигнальное давление может измеряться между соединением Трубы Вентури с регулятором давления и штуцерами для измерения давления на малом фланце Трубы, где закреплен клапан. Чтобы произвести измерение, установка должна работать при минимальном уровне модуляции.

Рекомендуемый минимум этого сигнального давления составляет 50 Па при минимальной нагрузке и открытом клапане. Абсолютный минимум равен 42 Па при открытом клапане и 50 Па – при закрытом.

### Давление Вентури (отрицательное)

Не менее 1700 Па при базовой нагрузке и 8,7 % CO<sub>2</sub> (штуцер для измерения давления на малом фланце Труба, где закреплен клапан).

### Материал

Корпус: Алюминий

Труба Вентури: статически диссипативный пластик (statcon PF)

Уплотнения: бутадиен-нитрильный каучук (NBR)

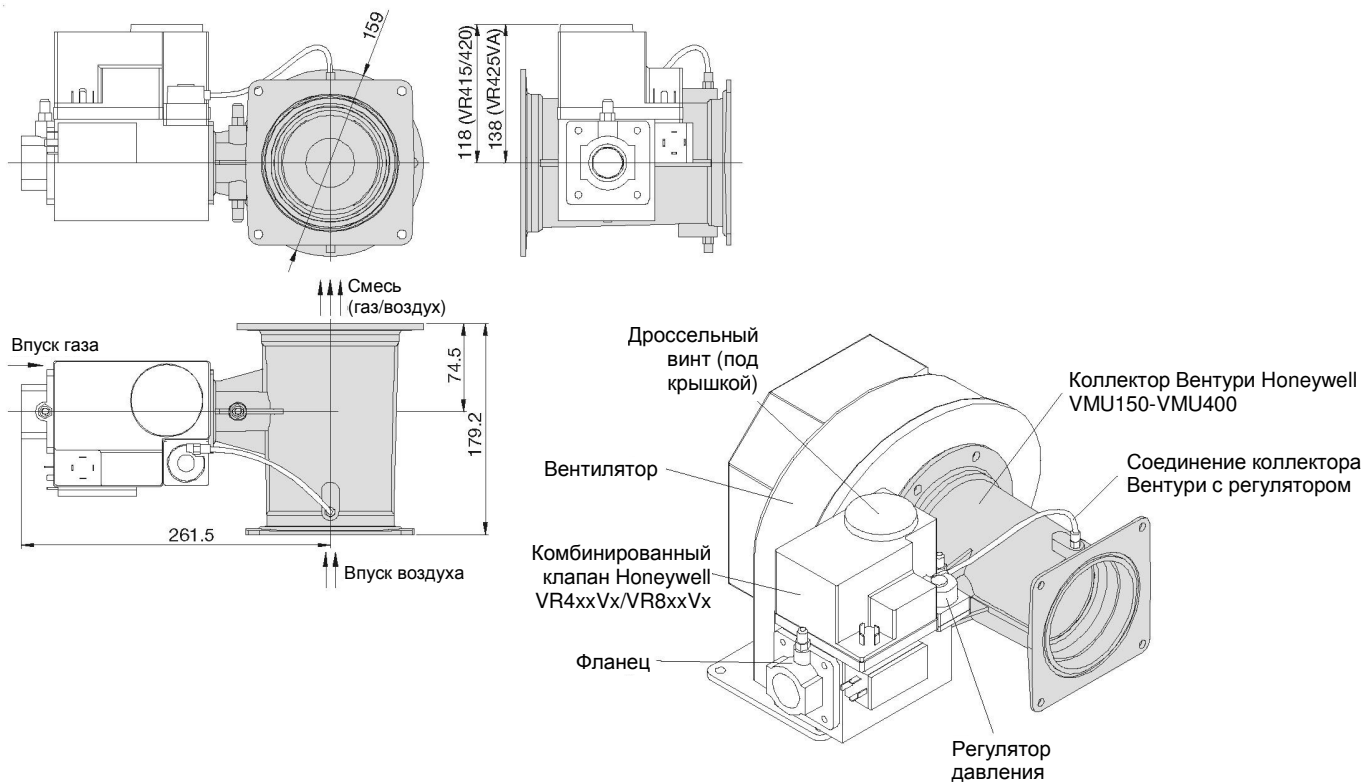
### Перепад давления

Не более 900 Па на Трубе Вентури при базовой нагрузке

### Точность слежения

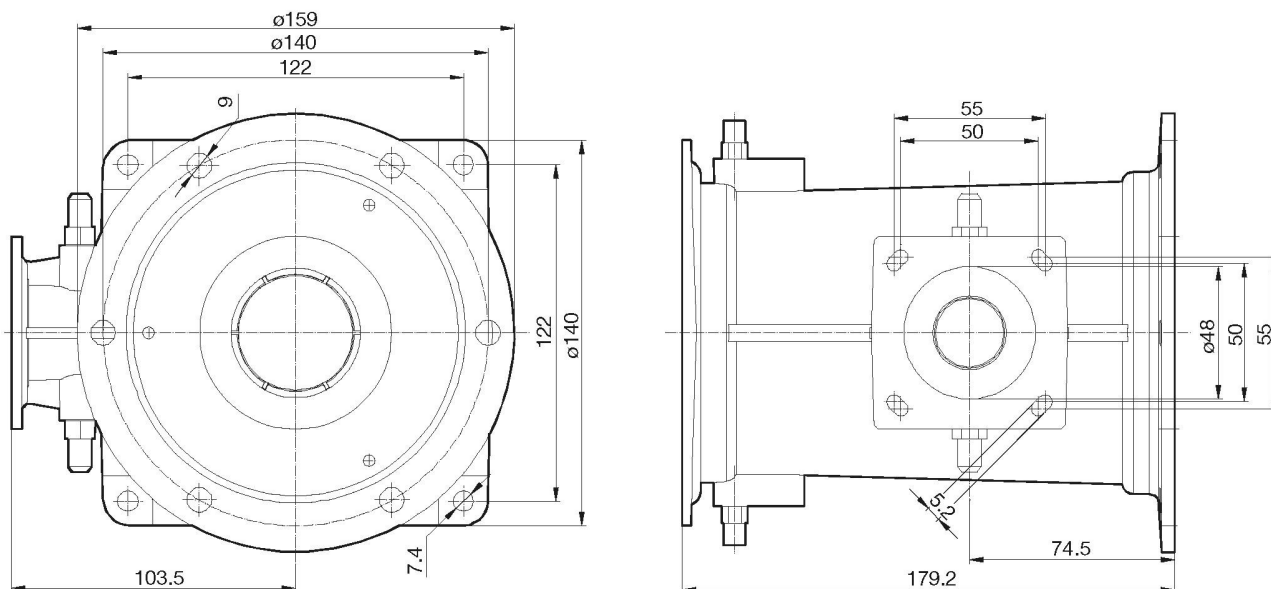
Обычно 3-6 % от установленного уровня CO<sub>2</sub>

### ЧЕРТЕЖ СИСТЕМЫ (VMU150 - VMU400)

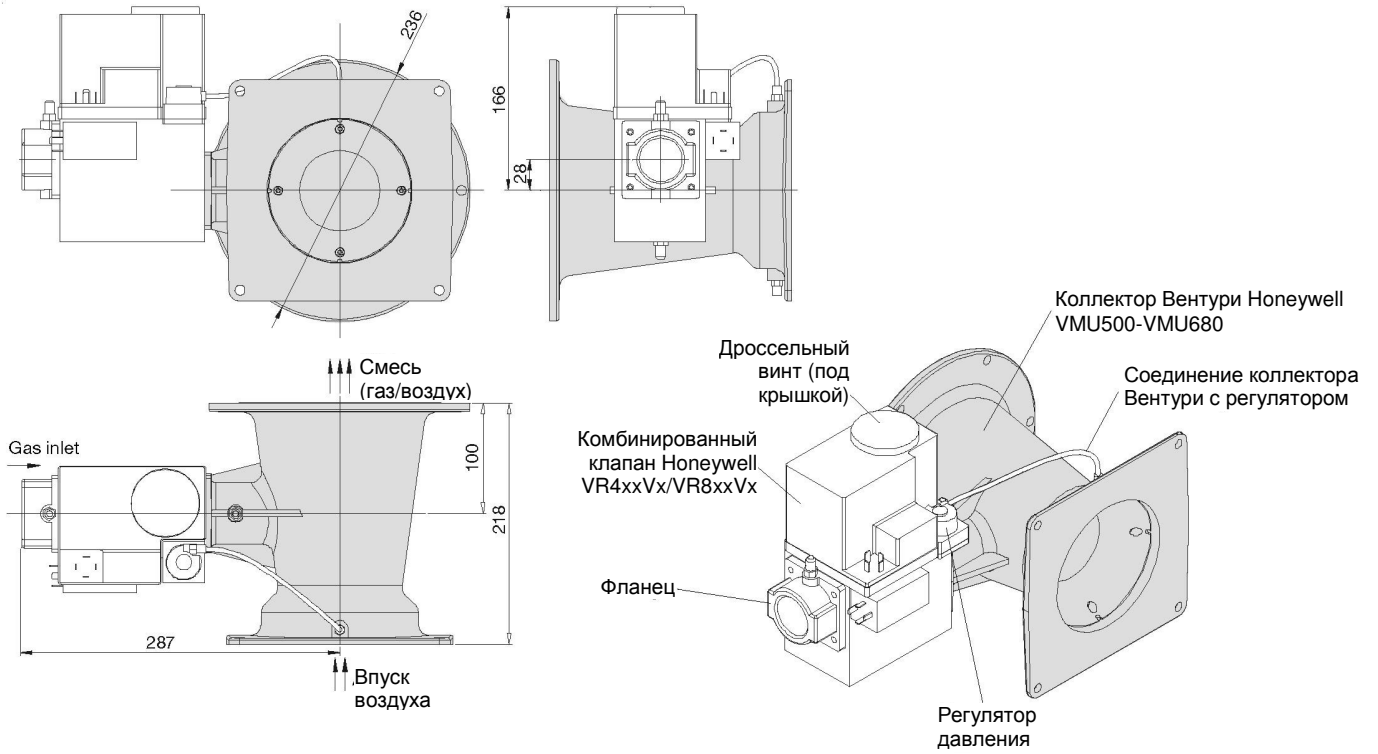


### ЧЕРТЕЖ ТРУБЫ ВЕНТУРИ (VMU150-VMU400)

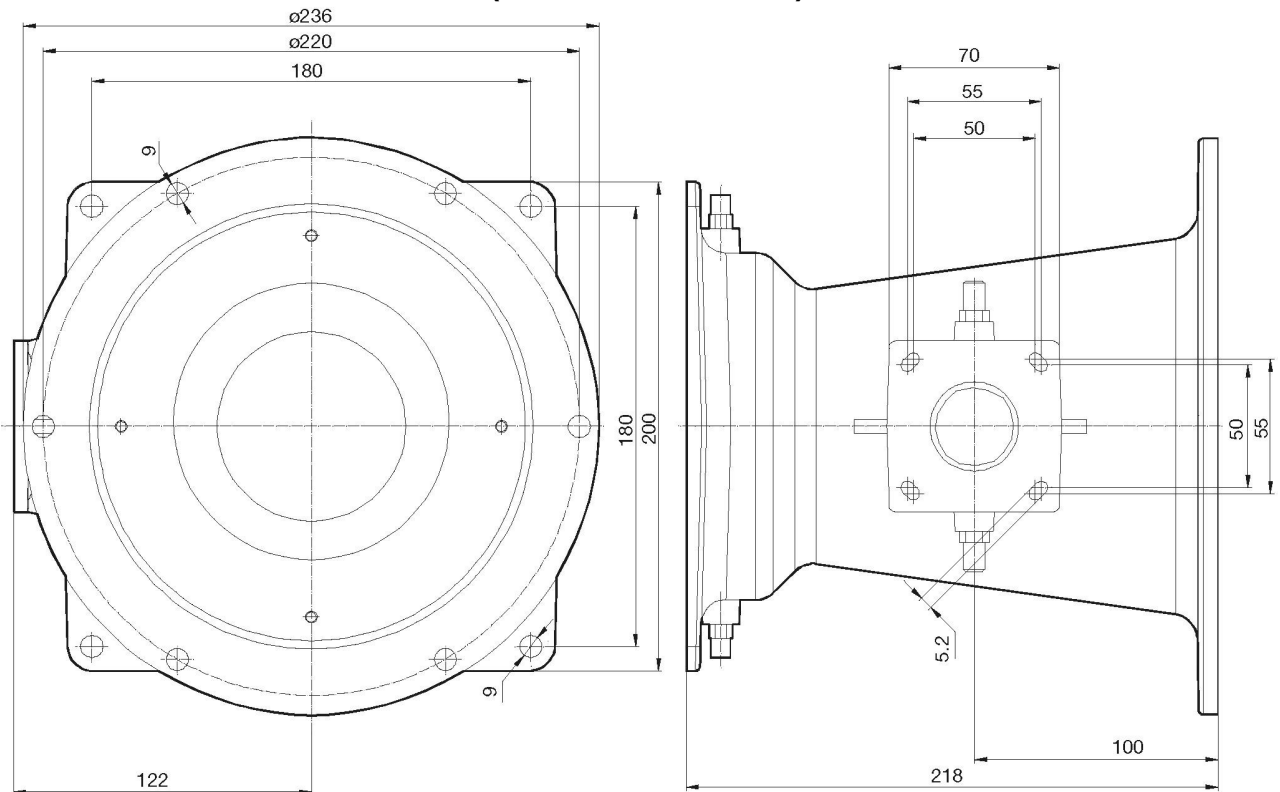
(Допуски по ISO 2768-mH)



### ЧЕРТЕЖ СИСТЕМЫ (VMU500 - VMU680)



### ЧЕРТЕЖ ТРУБЫ ВЕНТУРИ (VMU500-VMU680)



## РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА

**Примечание.** Все регулировки производятся на газовом клапане, а не на Трубе Вентури

### Регулировка

- Проверьте впуск газа в установку с помощью манометра.
- Вставьте датчик для измерения CO<sub>2</sub> (погрешность < 0,1 %) в выпуск продуктов сгорания.
- Ввинтите винт регулировки дросселирования приблизительно наполовину (около 3,5 мм внутрь).
- ❶ Запустите установку
- ❷ Позвольте установке поработать при максимальной нагрузке.
- ❸ Наблюдая показание измерителя CO<sub>2</sub>, регулируйте дроссельный винт до получения номинального процентного содержания CO<sub>2</sub>. Вращая дроссельный винт по часовой стрелке, уменьшайте расход газа и процентное содержание CO<sub>2</sub>
- ❹ Если установка не запускается, поверните дроссельный винт на пол-оборота против часовой стрелки и повторите процедуру пуска.
- ❺ Позвольте установке поработать до полной стабилизации и измените настройку, если потребуется.
- ❻ Переведите установку на минимальную нагрузку в соответствии с указаниями изготовителя.
- ❼ Наблюдая показание измерителя CO<sub>2</sub>, регулируйте дроссельный винт до получения номинального процентного содержания CO<sub>2</sub> при номинальной нагрузке. Вращая дроссельный винт по против часовой стрелки, уменьшайте расход газа и процентное содержание CO<sub>2</sub>.
- Если потребуется регулировка смещения давления, повторите пп. 1-6 включительно.

После завершения регулировки выключите установку, отсоедините манометр и измеритель содержания CO<sub>2</sub>, затем перекройте штуцеры измерения давления.

### Окончательная проверка монтажа

После каждой настройки переключайте установку на рабочий режим.

Наблюдайте за установкой в течение нескольких полных циклов, чтобы убедиться в правильности работы всех компонентов горелки.

## СТАНДАРТЫ И АТТЕСТАЦИЯ

Труба Вентури отдельно не сертифицируется. Он проходит сертификацию как часть установки.

## ПРИМЕЧАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

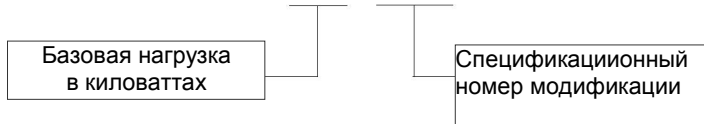
- Убедитесь, что впуск Трубы Вентури не закупорен. Это повлияет на воздушный коэффициент, если не соединить между собой впуск Трубы Вентури и регулятор давления на газовом клапане. Если расстояние от какого-либо компонента котла до впуска Трубы Вентури превышает 100 мм, воздушный коэффициент и нагрузка котла не влияют.
- Между Трубой Вентури, газовым регулятором и горелкой существует сильное взаимодействие. По этой причине необходимо согласовывать между собой характеристики этих компонентов. При недостаточном согласовании могут возникать, например, акустические проблемы.

Рекомендуется проверять установку в условиях как холодного, так и горячего пуска с высоко- и низкокалорийными газами.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Пояснения:

**VMU**vvv**A**xxxx



Здесь приведены спецификационные номера заказов только для стандартных типов. По требованию возможны другие модификации xxxx.

| Спецификационный номер заказа | Наименование             |
|-------------------------------|--------------------------|
| VMU 150A 1003                 | Труба Вентури на 150 кВт |
| VMU 185A 1009                 | Труба Вентури на 185 кВт |
| VMU 300A 1004                 | Труба Вентури на 300 кВт |
| VMU 335A 1000                 | Труба Вентури на 335 кВт |
| VMU 400A 1010                 | Труба Вентури на 400 кВт |
| VMU 500A 1009                 | Труба Вентури на 500 кВт |
| VMU 680A xxxx                 | Труба Вентури на 680 кВт |
| KTSERV 1                      | Комплект принадлежностей |

<sup>1)</sup> По требованию заказчика

Труба Вентури поставляется с болтами и уплотнительным кольцом для присоединения его к газовому клапану VR400Vx / VR800Vx, а также с пластмассовой трубкой, которая должна присоединяться между Трубой Вентури и газовым клапаном.

Комплект, содержащий эти принадлежности (KTSERV1), можно также заказать отдельно.

Трубы от VMU150 до VMU400 предназначены для установки на вентилятор G1G170 компании EBM.

Трубы от VMU500 до VMU680 предназначены для установки на вентилятор G3G250 компании EBM.