

КТМ100 РУС®

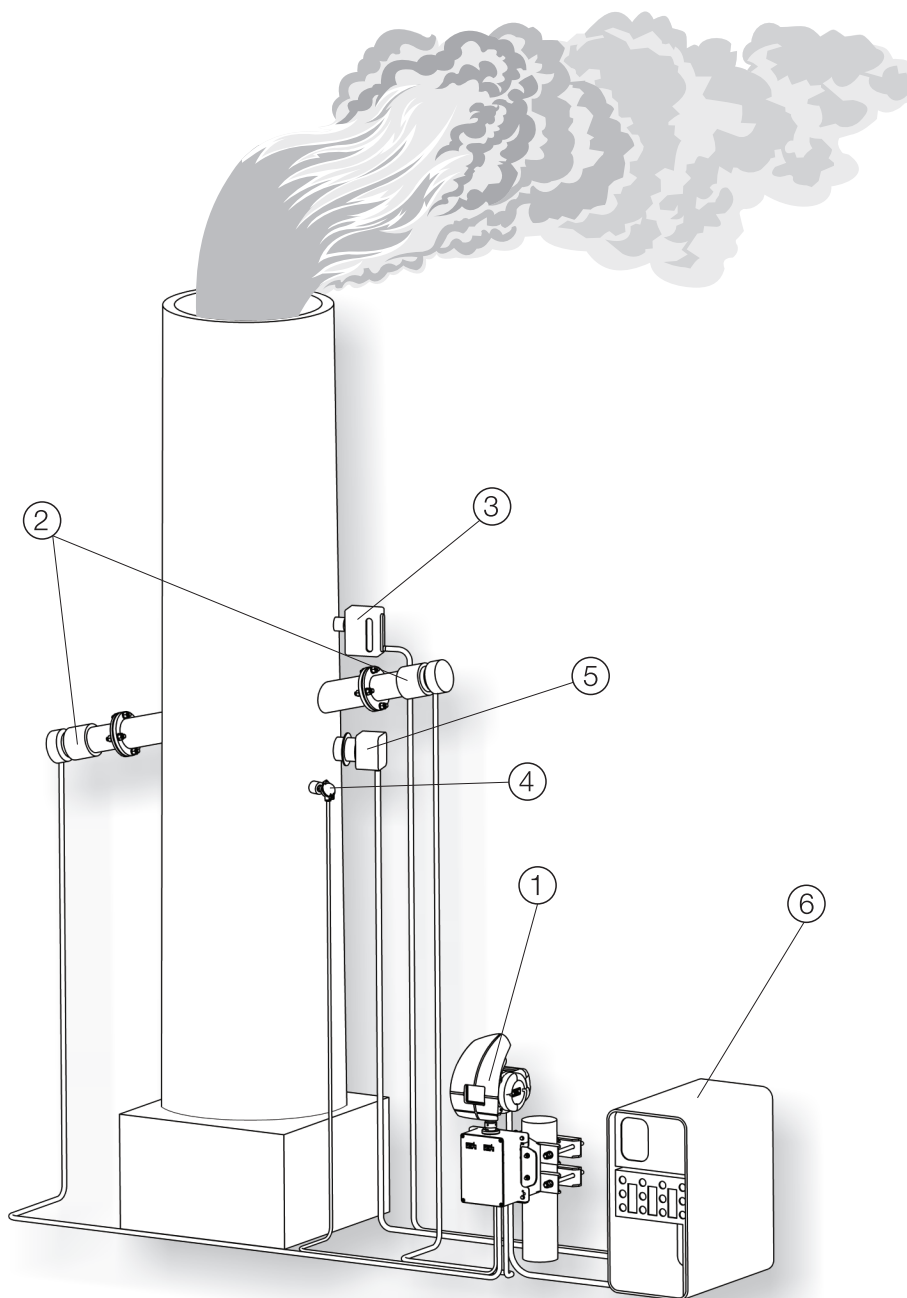
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СЧЕТЧИК
ДЛЯ УЧЕТА ДЫМОВЫХ ВЫБРОСОВ



Компания НПП КуйбышевТелеком-Метрология предоставляет решение собственного производства для учета объемного расхода газа с целью непрерывного контроля дымовых выбросов – Ультразвуковой счетчик КТМ100 РУС, являющийся неотъемлемой и важнейшей частью всей системы контроля выбросов, поскольку точность измерения расхода – это уменьшение выплат за выбросы с предприятия.

Важным преимуществом КТМ100 РУС является его простая интеграция с различными вычислителями и системами верхнего уровня. Мы готовы предоставить полный спектр решений непрерывного экологического мониторинга дымовых выбросов для Вашего предприятия*

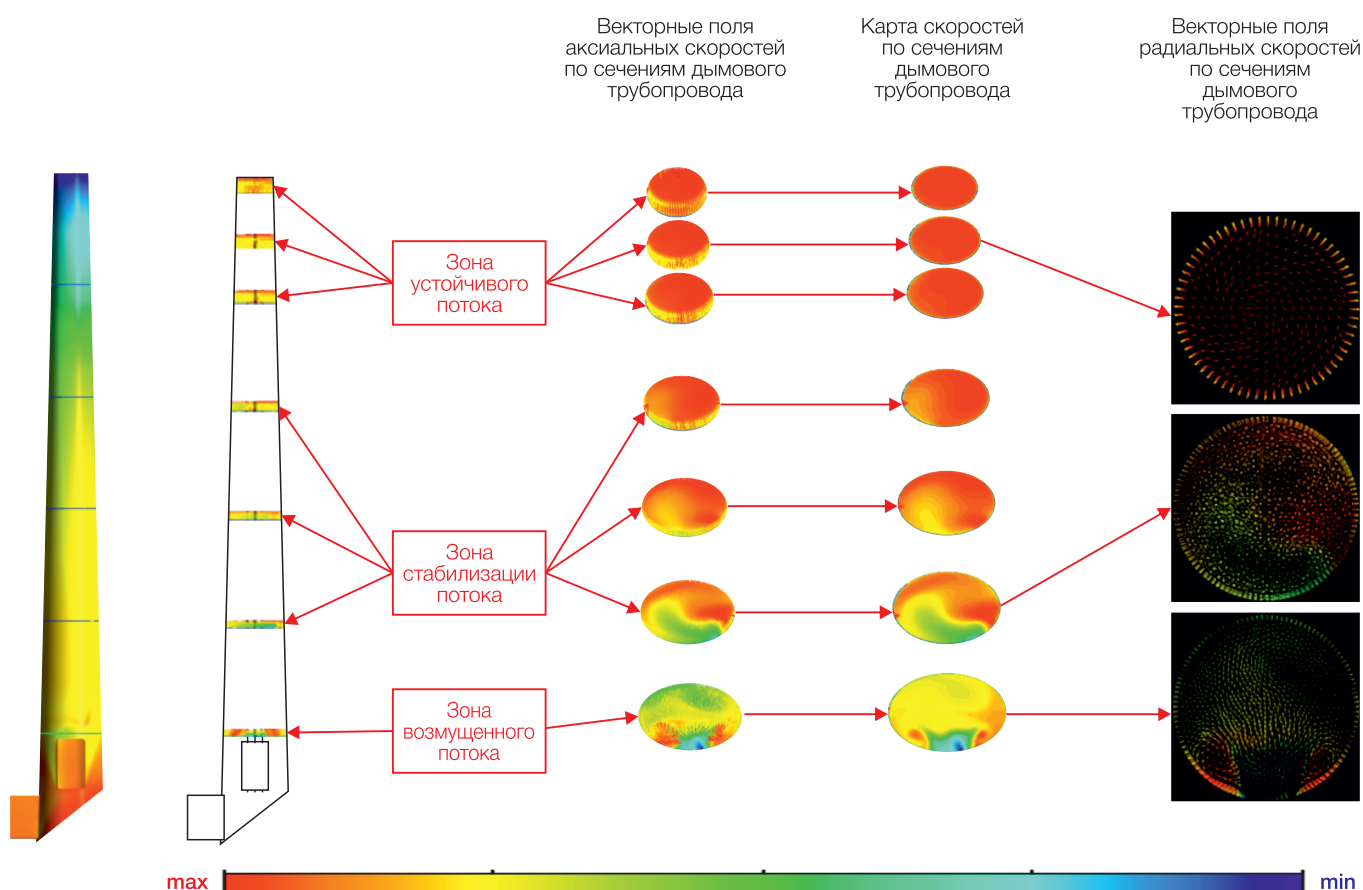
*сотрудничество с ведущими производителями систем автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



1. блок обработки информации КТМ100 РУС
2. приемопередающие блоки
3. пробоотборная система
4. датчик давления/датчик температуры
5. анализатор пыли
6. система анализа и учета дымовых выбросов

Скорость в различных точках газохода неодинакова и профиль потока может меняться от ламинарного к турбулентному, в этих условиях возможность производить измерения по всему профилю потока возможна только ультразвуковым расходомером (УЗР).

Сенсоры располагаются на противоположных стенках трубы и работают «луч в луч», тем самым, позволяя производить измерения, как в центре, так и вдоль стенок, что позволяет учесть минимальную и максимальную скорость потока.



- Скорость потока на выходе из трубопровода <math>< 1\text{ м/с}</math> при нормальных условиях.
Поток газа образуется из-за разницы давлений между входом и выходом участка дымового трубопровода.
Давление газа атмосферное.
- При аварийном выбросе газа, скорость потока на выходе может достигать до 40 м/с, а температура до 450°C.
Давление внутри трубопровода может меняться в диапазоне от 0,9 до 1,1 бар.
- Для обеспечения высокой точности ультразвукового расходомера необходимо установить его в зоне устойчивого, сформировавшегося потока газа.
- Если это невозможно, то необходима параметризация расходомера путем ввода расчетных поправочных коэффициентов.

В связи со спецификой дымовых источников, установка расходомеров производится на большой высоте и только ультразвуковой расходомер, благодаря имитационной поверке, компактным размерам приемопередатчиков и высокой надежности требует минимальных эксплуатационных затрат. В свою очередь, как средства измерения других методов влекут за собой демонтаж оборудования с последующей поверкой его в лаборатории на испытательном стенде и, как следствие, точка измерения может временно остаться неоснащенной прибором учёта.

Применение ультразвукового счетчика обеспечивает учет с высокой точностью при любой структуре потока и быстрый отклик при изменении процесса

Работа на скоростях потока, близких к нулю, от 0,03 м/с

Приемопередающие блоки высокой мощности для диаметров газохода до 13 метров, высоких концентраций пыли и тяжелых газов

Длина зонда от 125 до 750 мм позволяет устанавливать приемопередающие блоки при различных условиях размещения

Безотказная работа при температуре дымовых выбросов до +450°C за счет оснащения функции внутреннего охлаждения

Система подавления корпусного шума обеспечивает стабильность измерений при различных режимах работы

Встроенная самодиагностика

Коррозионно-стойкий материал зонда для работы в агрессивных газах

Имитационный метод поверки без снятия с трубопровода – раз в 4 года

Подтвержденный гарантированный срок эксплуатации – не менее 15 лет

ПРЕИМУЩЕСТВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Регистрация измеренных значений										
Измеряемые величины	Скорость газового потока, расход р.у., расход н.у., температура газа, скорость звука									
Диапазон измерения	Нижний диапазон от -40 до 0 м/с, верхний диапазон от 0 до +40 м/с, бесступенчато устанавливаемый									
Точность измерения эмиссии ¹⁾	±0,1 м/с									
Воспроизводимость результатов измерений рабочих параметров, стандартные приемопередающие блоки	±1% для V > 2 м/с; ±0,02 м/с для V > 2 м/с									
Время затухания	1...300 сек.; свободно выбираемое									
Индикация										
ЖК дисплей	Отображение результатов измерений, сообщений о неисправностях, предупреждений									
LED дисплей	Электропитание, неисправность, необходимость технического обслуживания									
Установка										
УПС100	М	Б	ПР	СА	СД	С СО	Б СО	СП	БП	БУП
Измерительное расстояние Преобразователь - Преобразователь [м] ²⁾	0,2 - 4 ³⁾	2 - 15 ⁴⁾	0,27 - 0,28	0,2 - 2	0,2 - 2	0,2 - 4	2 - 13	0,5 - 3	1 - 10	2 - 13
Внутренний диаметр газохода [м] ⁵⁾	0,15 - 3,4	1,4 - 13	>0,40	0,15 - 1,7	0,15 - 1,7	0,15 - 3,4	1,4 - 11,3	0,35 - 2,5	0,7 - 8,7	1,4 - 11,3
Температура [°C]	-40 ... +260			-40 ... +150		-40 ... +450		-40 ... +450		
Угол монтажа (рекомендуемый) [°] ⁶⁾	45 ... 60		45	45 ... 60				45 ... 60		
Максимальное давление в газоходе [бар]	±0,1						±0,03 ⁷⁾ ; ±0,1 ⁸⁾			
Максимальная концентрация пыли [г/м ³ н.у.] ⁹⁾	1	100 ¹⁰⁾		1			100 ¹⁰⁾		100	

1) Точность измерения расхода зависит от калибровки, условий монтажа, профиля потока, диапазона изменения параметров давления и температуры. Типичными значениями для 1-лучевого измерения являются 1...5 %

2) Максимально возможное измерительное расстояние зависит от концентрации пыли, температуры газа и состава газа

3) Максимально возможное измерительное расстояние (зонды и преобразователь из сплава хастеллой) составляет 2 м

4) Максимально возможное измерительное расстояние (зонды и преобразователь из сплава хастеллой) составляет 5 м

5) Минимальный диаметр действителен для угла монтажа 45°, максимальный диаметр - для угла монтажа 60°

6) При высоких концентрациях пыли использовать угол монтажа 60°

7) Со стандартным узлом подачи продувочного воздуха

8) Оснащен вентилятором продувочного воздуха при избыточном давлении >0,03 бар (запрос у фирмы КТМ)

9) Максимально возможная концентрация пыли зависит от измерительного расстояния и температуры газа

10) Только для сухой и не клейкой пыли