

Метран АГ 300В

Технологический газовый анализатор

- Взрывозащищенный газовый анализатор обеспечивает анализ газов в технологических процессах в сложных эксплуатационных условиях. Осуществляет анализ с использованием фотометрии в инфракрасной области (NDIR), обеспечивает определение теплопроводных характеристик водорода, электрохимических и парамагнитных свойств кислорода и влажности с использованием соответствующих ячеек.
- Современные возможности обмена данными.
- Исключительная надежность и два года гарантии.

Особенности

Газоанализатор Метран АГ 300В выполнен в сборе в взрывозащищенном корпусе Exd исполнения, может устанавливаться в шкафы или в стойку и эксплуатироваться в взрывоопасных зонах производственных помещений и открытых площадок. Передняя панель оснащена большим жидкокристаллическим дисплеем и программными клавишами для навигации по структуре меню. Доступ к газовым и электрическим соединениям с верху и с низу соответственно.

Гибкие возможности анализа

Анализатор Метран АГ 300В позволяет использовать комбинацию фотометров для измерения в инфракрасной области (NDIR), емкостные ячейки, ячейки теплопроводности, а также датчики кислорода (pO_2/eO_2). Анализатор позволяет реализовать конфигурацию анализатора с независимыми методами измерения и отдельными (независимыми) газовыми трактами. Исполнение материалов трубной обвязки и чувствительных элементов выполняется в соответствии с требованиями Заказчика.

Улучшенные характеристики

Используемые в газовом анализаторе средства фотометрического анализа Метран АГ 300В обеспечивают высокую точность измерений, что позволяет усовершенствовать процессы измерений и снизить стоимость владения благодаря:

- широкому диапазону измерений динамических характеристик;
- низкой зависимости от температур;
- исключительной долговременной стабильности;
- упрощению процесса калибровки.

Гарантия два года

Все важные части и сам газовый анализатор в сборе проходят через разные процедуры проверки, в том числе проверки на долговременную стабильность и зависимость от температур. Благодаря этому анализатор получает двухлетнюю гарантию изготовителя. Исключением являются детали проточной части и внешние подключаемые электронные устройства.



Стандартные средства связи

Газовые анализаторы Метран АГ 300В имеют стандартный интерфейс связи для технологических процессов:

- аналоговые выходные сигналы;
- дискретные сигналы;
- цифровой канал связи с верхним уровнем управления.

Газовые анализаторы Метран АГ 300В имеют два релейных выхода сигнализации состояния и поддерживают обмен данными по протоколу MODBUS RTU по каналу последовательной связи (на основе RS232).

Инструменты

Газоанализатор Метран АГ 300В имеет встроенный фильтр тонкой очистки пробы от механических примесей.

Простота эксплуатации

Прибор оснащен графическим дисплеем и управляется вручную четырьмя кнопками. Четкие текстовые сообщения (возможен выбор определенных языков) и стандартные используемые в промышленности символы служат для вывода на дисплей данных измерений и информации о состоянии газового анализатора.

Области применения

- Анализ и контроль в нефтеперерабатывающем, нефтехимическом и химическом производстве.
 - Производство водорода, аммиака и удобрений.
 - Установки очистки газа и разделения воздуха.
 - Производство и распределение природного газа.
 - Металлургическое производство, процессы закалки и термической обработки.
- Биогазы и захоронение отходов.

Характеристики

Минимальные и максимальные диапазоны измерений для разных газов (выписка)

Все газовые анализаторы Метран АГ 300В способны идентифицировать до 60 газов. В таблице приведены примеры наиболее распространенных используемых газов. Для получения информации о не указанных в таблице составах или газах обращайтесь в местное представительство компании Метран Проект.

Таблица 1 Газовые компоненты, диапазоны измерения и примеры

Газовый компонент		Метод	Минимальный диапазон	Максимальный диапазон
Аммиак	NH ₃	IR	0–100 частей/млн	0–100%
Углекислый газ	CO ₂	IR	0–20 частей/млн	0–50%
Окись углерода	CO	IR	0–10 частей/млн	0–50%
Метан	CH ₄	IR	0–200 частей/млн	0–50%
Моноксид азота	NO	IR	0–25 частей/млн	0–50%
Кислород	O ₂	электрохимический парамагнитный	0–5%	0–25%
Кислород	O ₂		0–1%	0–100%
Кислород в следовой концентрации	O ₂	электрохимический	0–10 частей/млн	0–10 000 частей/млн ⁶
Двуокись серы	SO ₂	IR	0–25 частей/млн	0–1%
Двуокись серы	SO ₂	IR	0–20 частей/млн	0–50%
Водяной пар, в следовой концентрации	H ₂ O	емкостной	0–10 частей/млн	0–1%
Водород	H ₂	ТС	0–1%	0–100%
Сумма C ₁ – C ₆	C ₁ – C ₆	IR	0-100 ppm	0–50%

Стандартные и улучшенные технические характеристики

Таблица 2. Стандартные характеристики измерений с использованием датчиков, работающих в инфракрасной (IR) области

	NDIR
Предел чувствительности (4 σ) ^{1,4}	≤ 0,5%
Нелинейность ^{1,4}	≤ 1%
Дрейф нуля ^{1,4}	≤ 0,5% в неделю
Дрейф диапазона (чувствительности) ^{1,4}	≤ 1% в месяц
Воспроизводимость ^{1,4}	≤ 0,5%
Время реагирования (t ₉₀) ³	4 с ≤ t ₉₀ ≤ 7 с ³
Допустимый поток газа	0,2–1,5 л/мин
Влияние потока газа ^{1,4}	≤ 0,5%
Максимальное давление газа ⁸	≤ 1500 гПа абс.
Влияние давления ²	
– При постоянной температуре	≤ 0,10% на гПа
– С компенсацией давления ⁷	≤ 0,01% на гПа
Допустимая окружающая температура ⁹	от 0 (-20) до +50°C
Влияние температуры ^{1,13} (при постоянном давлении)	
– На нулевой отметке	≤ 0,5% на 10 К
– В крайних точках диапазона шкалы (чувствительность)	≤ 5% (от 0 до +50°C)
Терморегулятор ^{6,12}	60°C ⁵
Время прогрева ⁶	от 15 до 50 минут ⁵

¹ Относится к полной шкале

² Относится к измеряемой величине

³ От впускного отверстия газового анализатора при потоке газа 1,0 л/мин (электр. демпфирование = 0 с)

⁴ Постоянное давление и температура

⁵ Зависит от встроенной фотометрической скамьи

⁶ Зависит от диапазона измерений

⁷ Требуется датчик давления

⁸ При использовании внутреннего пробоотборного насоса ограничено атмосферным

⁹ Температура ниже 0°C только при наличии термостата для контроля температуры

¹⁰ Сенсор для терморегулятора 75°C

¹¹ Колебания потока в пределах ± 0,1 л/мин

¹² Дополнительный обогреваемый отсек с температурой 60°C (температура регулируется термостатом)

¹³ Колебания температуры: ≤ 10 К в час

Таблица 3. Кислород – характеристики измерений

	Метод измерения		
	Парамагнитный	Электрохимический	Циркониевый
Предел чувствительности (4σ) ^{1,4}	≤ 0,5%	≤ 1%	≤ 1%
Нелинейность ^{1,4}	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%
Дрейф нуля ^{1,4}	≤ 1% в неделю	≤ 2% в неделю	≤ 1% в неделю
Дрейф диапазона (чувствительности) ^{1,4}	≤ 0,5% в неделю	≤ 1% в неделю	≤ 1% в неделю
Воспроизводимость ^{1,4}	≤ 0,5%	≤ 1%	≤ 1%
Время реагирования (t_{90}) ³	< 5 с	около 12 с	от 20 до 80 с
Допустимый поток газа	0,2–1,5 л/мин. ¹⁰	0,2–1,5 л/мин.	0,2–1,5 л/мин.
Влияние потока газа ^{1,4}	≤ 2% ¹²	≤ 2%	≤ 2%
Максимальное давление газа ⁷	≤ 1500 гПа абс. ¹⁴	≤ 1500 гПа абс.	≤ 1500 гПа абс.
Влияние давления ²			
– При постоянной температуре	≤ 0,10 % на гПа	≤ 0,10% на гПа	≤ 0,10% на гПа
– С компенсацией давления ⁶	≤ 0,01 % на гПа	≤ 0,01% на гПа	≤ 0,01% на гПа
Допустимая окружающая температура ⁸	от 0 (-20) до +50°C	от 5 до +45°C	от 0 до +45°C
Влияние температуры ^{1,12} (при постоянном давлении)			
– На нулевой отметке	≤ 0,5% на 10 К	≤ 1% на 10 К	≤ 1% на 10 К ⁵
– В крайних точках диапазона шкалы (чувствительность)	≤ 1% на 10 К	≤ 1% на 10 К	≤ 1% на 10 К ⁵
Терморегулятор ¹¹	60°C ¹¹	нет	нет ⁹
Время прогрева	около 50 минут	-	около 50 минут

¹ Относится к полной шкале² Относится к измеряемой величине³ От впускного отверстия газового анализатора при потоке газа 1,0 л/мин (электр. демпфирование = 0 с)⁴ Постоянное давление и температура⁵ Ниже 10 частей/млн ф. с.: 5%⁶ Требуется датчик давления⁷ При использовании внутреннего пробоотборного насоса ограничено атмосферным⁸ Температура ниже 0°C только при наличии термостата для контроля температуры⁹ Только сенсор/элемент¹⁰ Колебания потока в пределах ± 0,1 л/мин¹¹ Дополнительный терморегулируемый отсек с сенсором, температура 60°C¹² Колебания температуры: ≤ 10 К в час¹³ Резкие броски давления не допускаются**Примечание 1.**

Не все перечисленные данные относятся ко всем моделям газовых анализаторов (например, анализатор с терморегулируемым отсеком с температурой 60°C не может использоваться для электрохимического анализа и анализа содержания кислорода в следовой концентрации).

Примечание 2.

При выполнении измерений в инфракрасной, ультрафиолетовой и видимой областях (NDIR/UV/VIS) необходимо учитывать возможность распространения или утечки газа в корпус анализатора. При нахождении в окружающей атмосфере газы компоненты могут проникать в корпус анализатора. В результате внутри корпуса может повышаться их концентрация. Высокая концентрация измеряемого газового компонента внутри корпуса может повлиять на результаты измерений. То есть может происходить непредусмотренное включение компонента в пробу и смещение результатов измерений. Чтобы избавиться от этого влияния, отсек необходимо продувать газом, не содержащим исследуемый газовый компонент.

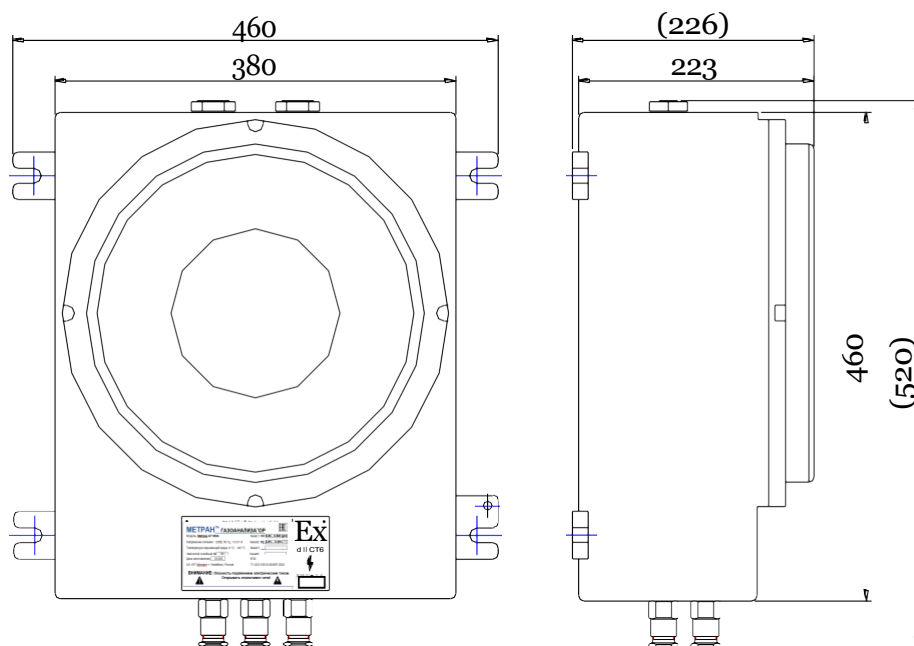
Общие технические характеристики

Газовые соединения	PVDF: 6/4 мм; Нержавеющая сталь: 6/4 мм или 1/4"
Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Номинальный входной ток	3–1,5 А (5,5–3 А в случае двухотсечных моделей)
Подключение питания	Внутренние винтовые зажимы
Подключение сигнальных каналов	Винтовые зажимы;
Защита корпуса	IP 65 по стандарту EN 60529 для внешнего монтажа, защищен от прямого солнечного излучения.
Взрывозащита	1Ex d IIC T6
Влажность (без конденсации)	< 90% отн. вл. при 20°C < 70% отн. вл. при 40°C
Вес	До 35 кг в зависимости от компоновки
Опции	Внутреннее измерение потока с устройством аварийной сигнализации, барометрическими датчиками давления, терморегулируемым отсеком размещения приборов (60°C), средствами установления избыточного давления в корпусе, пробоотборными насосами и (или) блоком (блоками) электромагнитных клапанов для выполнения автоматической калибровки.

Сигнальные входы-выходы, интерфейсы

Аналоговые сигнальные выходы:	1–3, с отдельной оптической изоляцией 4(0)–20 мА ($R_B \leq 500 \text{ Ом}$)
Релейные выходы:	2 реле состояния или сигналы предельной концентрации, уведомления о состоянии клапана, сухие контакты: 1 А 30 В
Интерфейс связи:	RS 232 с передачей сигналов по протоколу Modbus RTU
Аналоговые сигнальные входы (опция):	2 аналоговых входа 0–1(10) В ($R_{вх} = 100 \text{ кОм}$) или 4(0)–20 мА ($R_{вх} = 50 \text{ Ом}$)

Размеры



Основные размеры одинаковы для всех моделей
Все размеры указаны в мм [в скобках монтажные размеры]

ООО «Метран Проект»

454103, Российская Федерация, г. Челябинск,
Новоградский проспект, д. 15 стр. 1, каб. 231
Телефон: +7(351) 24-24-000
E-mail: info@metran-project.ru

© 2022 Все права защищены.

Правообладателем товарного знака «Группа компаний Метран» является ООО «Метран Холдинг».

Содержание данного документа можно использовать только для ознакомления. Несмотря на то, что содержащиеся в данном документе сведения тщательно проверяются, они не являются гарантией, явной или подразумеваемой, относительно описанных в данном руководстве изделий или услуг, а также относительно возможности их применения.

Термины и условия продажи определяются компанией и поставляются по требованию. Компания оставляет за собой право на изменение и дополнение конструкций и технических характеристик своих изделий без уведомления и в любое время.