

АГМ-510 газоанализаторы отходящих газов



Газоанализаторы АГМ-510 предназначены для измерения содержания кислорода (O_2), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2), сернистого ангидрида (SO_2), сероводорода (H_2S), углекислого газа (CO_2) и углеводородов в отходящих газах топливосжигающих установок; измерения температуры в точке отбора пробы и температуры окружающей среды; измерения абсолютного давления, разности давлений, избыточного давления/разрежения; определения расчетным методом скорости и расхода газопылевых потоков при работе с пневмометрической трубкой Пито или НИИОГАЗ; определения расчетным методом содержания диоксида углерода (CO_2)** и суммы оксидов азота (NOX); определения расчетным методом технологических параметров топливосжигающих установок - коэффициента избытка воздуха и коэффициента потерь тепла.

Область применения газоанализаторов – контроль содержания загрязняющих веществ в отходящих газах стационарных и передвижных источников промышленных выбросов в целях экологического контроля и оптимизации процесса горения топлива. Газоанализатор «АГМ-510» представляет собой автоматический многофункциональный переносной прибор. АГМ-510 выпускается в нескольких модификациях, отличающихся друг от друга перечнем определяемых компонентов, диапазонами измерений. В зависимости от модификации газоанализатор комплектуется либо зондом с обогреваемым пробоотборным шлангом и устройством подготовки пробы «УПП-510», либо зондом с соединительным шлангом и конденсатосборником.

Приборы зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений, имеют сертификат об утверждении типа средств измерений и декларацию соответствия. Газоанализаторы АГМ-510 включены в общероссийский «Перечень газоанализаторов, предназначенных для контроля промышленных выбросов в атмосферу».

Технические характеристики

Наименование	Значение
Основной измерительный модуль	измерение O_2 , CO , NO , NO_2 , SO_2 , H_2S с использованием отдельных высокоселективных электрохимических сенсоров
Дополнительный измерительный модуль *	измерение $CxHy$, CO , CO_2 оптическим инфракрасным методом измерения, канал $CxHy$ позволяет получать результат измерения в пересчете на метан (CH_4), пропан (C_3H_8) и гексан (C_6H_{14})
Модуль измерения избыточного давления / разрежения *	полупроводниковый мостовой принцип измерения
Модуль измерения разности давления и абсолютного давления *	позволяет производить измерение абсолютного давления, разности давлений, определять расчетным методом при работе с трубкой Пито или НИИОГАЗ скорость и расход газопылевых потоков
Модуль защиты от перегрузки *	для каналов CO , NO , NO_2 , SO_2 , H_2S с возможностью измерения кислорода, $CxHy$, CO и CO_2 инфракрасным блоком при включенной защите от перегрузки
Установка «нуля»	по воздуху или через генератор нулевого газа ГНГ-1, входящий в состав устройство подготовки пробы УПП-510

Отбор пробы	принудительный, встроенным насосом в диапазоне давления от минус 4 до 1 кПа, расход анализируемой газовой смеси не более 1,5 л/мин
Автоматический контроль	функций прибора, параметров датчиков, исполнительных устройств, заряда аккумулятора
Индикация	графический (128x64 точек) жидкокристаллический дисплей с подсветкой
Печатающее устройство	встроенный термопринтер, термобумага шириной 58 мм.
Память	внутренняя энергонезависимая, емкость 3950 записей
Интерфейсы	2 порта RS-232 для подключения персонального компьютера и УПП-510
Часы	часы реального времени с календарем
Межповерочный интервал	1 год
Время прогрева	не более 10 мин с учетом готовности устройства подготовки пробы УПП-510
Время установления показаний	не более 300 с
Диапазон рабочих температур	+5...+40°C
Окружающая рабочая среда	невзрывоопасная
Температура хранения	-30...+50°C
Электропитание	сеть - 220V/50Hz через адаптер постоянного тока 12V/1A; автономное - от встроенного NiMH аккумулятора емкостью 4 Ач
Время зарядки аккумулятора	не более 8 часов, с защитой от перезарядки
Время автономной работы	не менее 20 часов (без учета работы подсветки, NDIR и принтера), с контролем разряда
Габаритные размеры газоанализатора	не более 280x120x120 мм
Масса газоанализатора	не более 2 кг

Примечание: * - устанавливаются внутри прибора по отдельному заказу; ** - в случае отсутствия соответствующего канала измерения.

Варианты исполнения:

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		Цена единицы наим. разряда
		абсолютной	относительной	
Модификация «АГМ-510-ГВ»				
Оксид углерода (CO)	0 – 40 000 ppm	± 100 ppm (0 – 1000 ppm)	± 10 % (1000 – 40 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 2 000 ppm	± 25 ppm (0 – 250 ppm)	± 10 % (250 – 2 000 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 400 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Модификация «АГМ-510-ГС»				
Оксид углерода (CO)	0 – 4 000 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 4 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 400 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 200 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 200 ppm)	1 ppm
Модификация «АГМ-510-ГН»				
Оксид углерода (CO)	0 – 400 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 400 ppm)	0,1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 100 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 100 ppm)	0,1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Модификация «АГМ-510-МВ»				
Оксид углерода (CO)	0 – 40 000 ppm	± 100 ppm (0 – 1000 ppm)	± 10 % (1000 - 40 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 2 000 ppm	± 25 ppm (0 – 250 ppm)	± 10 % (250 – 2 000 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 400 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 400 ppm)	1 ppm
Сернистый ангидрид (SO ₂)	0 – 2000 ppm	± 25 ppm (0 – 250 ppm)	± 10 % (250 – 2 000 ppm)	1 ppm
Сероводород (H ₂ S)	0 – 400 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 400 ppm)	1 ppm
Модификация «АГМ-510-МС»				
Оксид углерода (CO)	0 – 4 000 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 4 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 400 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 200 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 200 ppm)	1 ppm
Сернистый ангидрид (SO ₂)	0 – 400 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Сероводород (H ₂ S)	0 – 200 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 200 ppm)	1 ppm
Модификация «АГМ-510-МН»				
Оксид углерода (CO)	0 – 400 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 400 ppm)	0,1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 100 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 100 ppm)	0,1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Сернистый ангидрид (SO ₂)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Сероводород (H ₂ S)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Измеряемые параметры общие для всех модификаций				
Кислород (O ₂)	0 – 21% об.	± 0,25% об.	–	0,01% об.
Углеводороды (по C ₃ H ₈)*	0 – 10 000 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 10 000 ppm)	1 ppm
Угарный газ (CO ₂)*	0 – 20% об.	± 0,3 % об. (0 – 6% об.)	± 5 % (6 – 20% об.)	0,01% об.
Угарный газ (CO)*	0 – 10% об.	± 0,02 % об. (0 – 0,4% об.)	± 5 % (0,4 – 10% об.)	0,001% об.
Температура газового потока	-20...+800°C	± 3 оС (-20...+300°C)	± 1 % (300...800°C)	0,1°C
Температура окружающей среды	0...50°C	± 1°C	–	0,1°C

Абсолютное давление *	80,0 - 110,0 кПа	± 1 кПа	—	10 Па
Разность давлений *	$\pm (0-2,5)$ кПа	$\pm 0,025$ кПа	—	0,1 Па
Избыточное давление/ разрежение	$\pm (0-2,5)$ кПа	$\pm 0,05$ кПа	—	1 Па
Скорость газового потока *	не нормированы (определение по расчету)			
Диоксид углерода (CO ₂) **				
Сумма оксидов азота (NO _x)				
Коэффициент избытка воздуха				
Коэффициент потерь тепла				

Стандартный комплект поставки:

- Газоанализатор «АГМ-510».
- Соединительный шланг длиной 1 метр со штуцером для измерения разности давления, скорости *
- Устройство подготовки пробы «УПП-510»*.
- Пробоотборный зонд с газовым шлангом и термокомпенсационным кабелем, конденсатосборником и пробоотборной трубкой зонда со встроенной термопарой типа "К".
- Футляр для пробоотборной трубки.
- Программа обмена с АГМ-510 в комплекте с кабелем для ПК.
- Дополнительный рулон термобумаги шириной 58 мм.
- Сетевой адаптер.
- Сумка для транспортирования газоанализатора.
- Руководство по эксплуатации.

Примечание: * - измерительные каналы устанавливаются по отдельному заказу; ** - в случае отсутствия соответствующего канала измерения.