

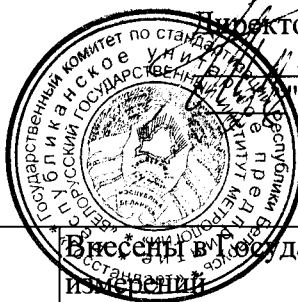
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2013



**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
БЕЗПРОБООТБОРНЫЕ серии GM**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № РБ03 09 3846 08

Выпускают по документации фирмы "SICK MAINAК GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы безпробоотборные серии GM предназначены для измерения концентрации CO , CO_2 , SO_2 , NO , NO_2 , NH_3 безпробоотборным методом в дымовых и технологических газах, газовых смесях.

Область применения: во всех отраслях хозяйственной деятельности.

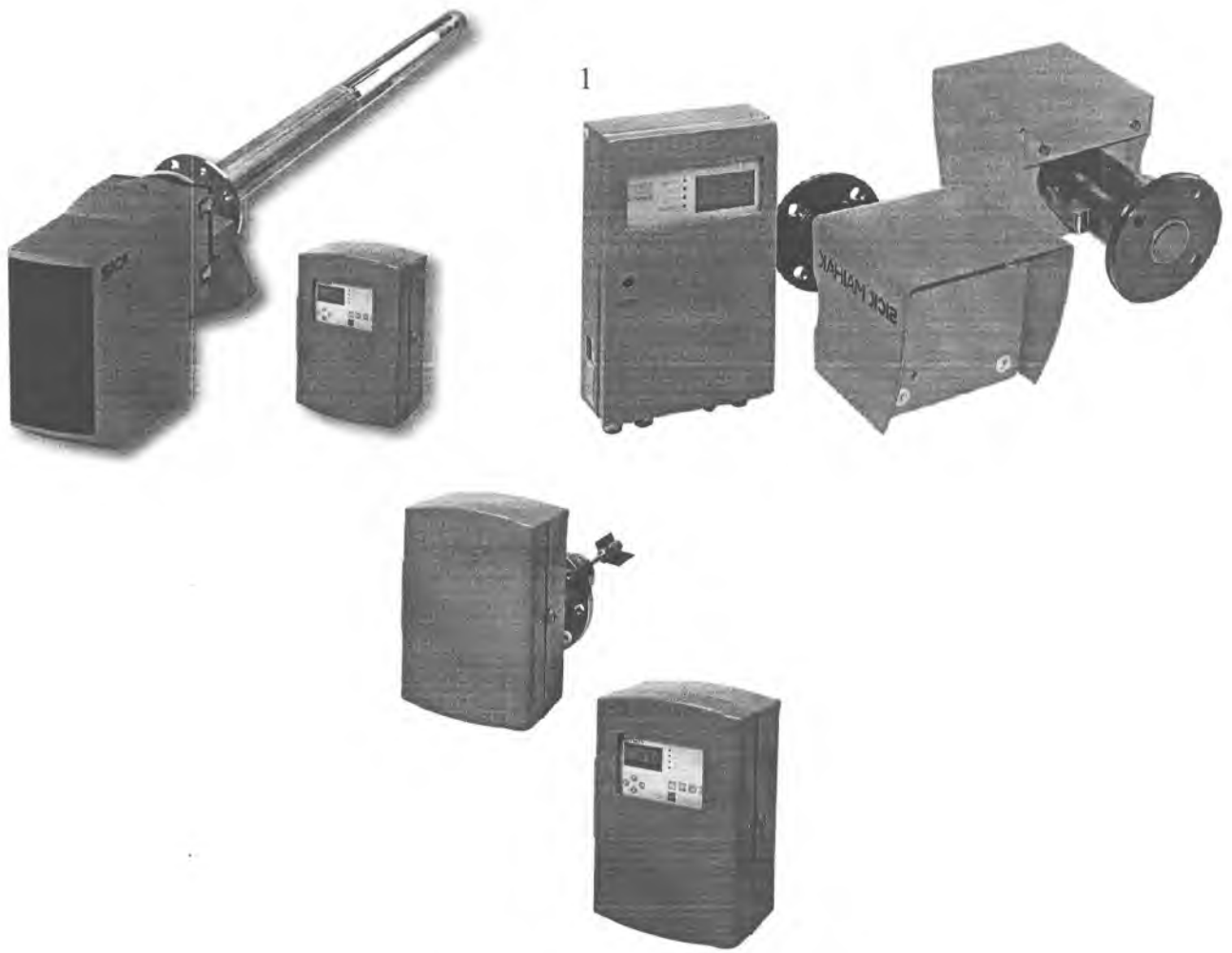
ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов основан на измерении концентрации оптоэлектронном методом непосредственно в газовом потоке без отбора пробы. Газоанализаторы могут быть выполнены как в сквозном (приемопередатчик светового излучения устанавливается с одной стороны газохода, а отражатель с другой), так и в зондовом исполнении (измерительный зонд вставляется непосредственно в газоход). В зависимости от исполнения, зонд имеет измерительную щель или газопроницаемую вставку (фильтр). Измерения состава газовой среды выполняются в этой зоне, длина которой является активным измерительным расстоянием.

Используемый в газоанализаторах принцип основан на измерении спектра поглощения молекул, характерного для каждого типа газа, и позволяет определять концентрацию каждого газового компонента. Световой поток из блока приемопередатчика проходит через активное измерительное расстояние и, отраженный призматическим зеркалом, возвращается обратно. Часть отраженного потока делительным зеркалом направляется в модуль полихроматора, включающего в себя фокусирующие линзы, щелевую диафрагму, дифракционную решетку и фотоприемник. Дифракционная решетка разлагает свет на спектральные составляющие. Разложенный на спектральные составляющие свет анализируется высокочувствительной фотодиодной матрицей, и определяются линии поглощения молекул газа в УФ диапазоне от 200 до 250 нм. В зависимости от исполнения газоанализаторы измеряют различные области этого диапазона. Оптимизированный алгоритм обработки позволяет измерять концентрацию требуемого газа с высокой точностью, обеспечивает отсутствие перекрестной чувствительности с другими компонентами газа. Для каждого компонента выбирается такой участок УФ спектра, чтобы посторонние газы не оказывали влияние на измеряемый спектр. При обработке результатов измерения структура спектра сопоставляется с данными спектральной библиотеки, установленной при калибровке изготовителем. В результате этого сопоставления определяется значение концентрации. Влияние пыли и влажности исключается благодаря использованию метода относительного дифференциального поглощения.

Внешний вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки указано в Приложении А к описанию типа.



1

Рисунок 1. Внешний вид газоанализаторов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов представлены в таблицах 1 – 5.

Таблица 1

Характеристика	Значение						
	GM31-1	GM31-2	GM31-3	GM31-4	GM31-5	GM31-7	GM31-8 LowNOx
1	2	3	4	5	6	7	8
Нижний предел измерений, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений	1,0						
Чувствительность, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений, не менее	0,5						
Минимальный /максимальный диапазон измерений концентрации SO ₂ на измерительном участке 1 м, мг/м ³	40/10000	40/4000	40/2000	-	40/300	-	-
Минимальный /максимальный диапазон измерений концентрации NO на измерительном участке 1 м, мг/м ³	-	70/2500	70/2000	70/2500	70/50	70/2000	40/150
Нижний предел измерений, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений	1,0						
Минимальный /максимальный диапазон измерений концентрации NO ₂ на измерительном участке 1 м, мг/м ³	-	-	200/2000	-	-	200/2000	25/100
Минимальный /максимальный диапазон измерений концентрации NH ₃ на измерительном участке 1 м, мг/м ³	-	-	-	-	25/50	-	-
Верхний предел диапазона измерений газовой смеси на измерительном участке 1 м, мг/м ³	10000	4000	2000	4000	850	2000	300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения концентрации, %	±5,0						
Номинальное напряжение питания, В	115/230						
Максимальная потребляемая мощность, В·А	350						
Габаритные размеры, мм, не более	291×530×570						
Масса, кг, не более	29						

Таблица 2

Характеристика	Значение	
	GM35	
Нижний предел измерений, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений	1,0	
Чувствительность, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений, не менее	0,5	
Минимальный/максимальный диапазон измерений концентрации на измерительном участке 1 м: CO CO ₂ H ₂ O	от 0 до 225 мг/м ³ / до 20000 ppm от 0 до 22,5 об.%/ до 100 об.% от 0 до 25 об.%/ до 100 об.%	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения концентрации, %	±5,0	

Таблица 3

Характеристика	Значение	
	GM901-05	GM901-02
Нижний предел измерений, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений	1,0	
Чувствительность, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений, не менее	0,5	
Минимальный/максимальный диапазон измерений концентрации CO на измерительном участке 1 м, ppm	от 0 до 500/от 0 до 20000	от 0 до 250/от 0 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения концентрации, %	±5,0	

Таблица 4

Характеристика	Значение	
	ZIRCOR302/GM302	
Нижний предел измерений, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений	1,0	
Чувствительность, % от верхнего предела наименьшего диапазона измерений, не менее	0,5	
Минимальный/максимальный диапазон измерений концентрации O ₂ на измерительном участке 1 м, об.%	от 0 до 10/от 0 до 25	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения концентрации, %	±0,2	
Номинальное напряжение питания переменного тока, В	115/230	
Максимальная потребляемая мощность, В·А	310	

Таблица 5

Характеристика	Значение						
	GM32-x1	GM32-x2	GM32-x3	GM32-x4	GM32-x5	GM32-x6	GM32-x7
1	2	3	4	5	6	7	8
Минимальный/максимальный диапазон измерений концентрации SO ₂ на измерительном участке 1 м, мг/м ³	40/20000	40/20000	40/20000	-	40/20000	-	-

продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
Минимальный/максимальный диапазон измерений концентрации NO на измерительном участке 1 м, мг/м ³	-	50/2500	50/2500	50/2500	50/2500	50/2500	50/2500
Минимальный максимальный диапазон измерений концентрации NO ₂ на измерительном участке 1 м, мг/м ³	-	-	100/2000	-	-	100/2000	15/100
Минимальный /максимальный диапазон измерений концентрации NH ₃ на измерительном участке 1 м, мг/м ³	-	-	-	-	25/50	-	-
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерения погрешности измерения концентрации, %	±2,0						
Измерительный диапазон (при установке на противоположных сторонах газохода), м	От 0,4 до 12						
Напряжение питания переменного тока, В	115/230						
Потребляемая мощность, ВА, не более	350						
Габаритные размеры, мм, не более	291×530×570						
Масса, кг, не более	29						

X – вариант исполнения В (Basic) или Р (Pro)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации хроматографа типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки измерителей указан в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Количество
Газоанализатор	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.1833	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "SICK MAIHAK GmbH", Германия.
МРБ МП.1833 "Газоанализаторы безпроботборные GM. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы безпроботборные GM соответствуют требованиям документации фирмы "SICK MAIHAK GmbH", Германия.

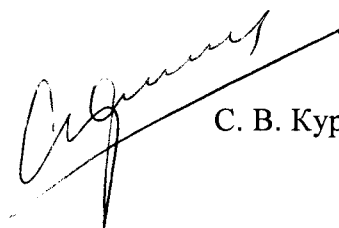
Межповерочный интервал – не более 6 месяцев, для газоанализаторов, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "SICK MAIHAK GmbH", Германия.
Nimburger Str. 11, D-79276, Reute, Germany.

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ



С. В. Курганский

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения поверительного клейма-наклейки.

