

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского

унитарного предприятия

«Белорусский государственный институт метрологии»

В.Л. Гуревич

20 18

Газоанализаторы переносные серий EM200, FG	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>РБ 03 09 5819 15</u>

Выпускают по документации фирмы «Dräger Safety AG & Co. KGaA» (изготовитель «Dräger MSI GmbH»), Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы переносные серий EM200, FG (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения концентрации газов (кислорода (O_2)), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2), диоксида серы (SO_2)), температуры и давления в точке отбора пробы, дифференциального давления с последующим вычислением концентрации диоксида углерода (CO_2), скорости газов, коэффициента потери тепла с отходящими газами.

Область применения – контроль дымовых газов от механизмов, работающих на дизельном топливе, и в отопительных установках в газовой, химической, горнодобывающей, нефтехимической и других отраслях промышленности. Газоанализаторы предназначены для использования во невзрывоопасных объектах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой многоканальные измерительные приборы, выполненные в пластмассовом корпусе, в котором размещаются чувствительные элементы (сенсоры), микропроцессор и блок питания.

Принцип действия газоанализатора основан на применении комплекта электрохимических ячеек для измерения концентрации определяемых компонентов в пробе, термопары для измерения температуры анализируемой среды, термометра сопротивления для измерения температуры окружающей среды (только для EM200plus, EM200plus-i, FG4200), полупроводникового датчика для измерения давления.

Газоанализаторы обеспечивают передачу измеренной информации на графический сенсорный дисплей и в цифровом виде с помощью USB-порта на персональный компьютер, встроенный принтер или подключаемый принтер.

Выпускают газоанализаторы следующих модификаций: EM200 E, EM200plus, EM200plus-i, FG4200.

Модификация EM200 E представляет собой многоканальный измерительный прибор для определения концентрации выхлопного газа (CO, NO , NO_2) механизмов, работающих на дизельном топливе.



Модификации EM200 plus, EM200plus-i представляют собой многоканальный измерительный прибор для определения концентрации газов сгорания (O_2 , CO , NO , SO_2) при производственных процессах.

Модификация FG4200 предназначена для определения газов сгорания (O_2 , CO) в отопительных установках.

Внешний вид газоанализаторов представлен на рисунке 1. Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки указаны в приложении А к описанию типа.



Рисунок 1 – Внешний вид газоанализаторов переносных EM200, FG.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов модификаций EM200plus, EM200plus-i приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений концентрации кислорода O_2 , об. д., %	От 0 до 25
Цена деления при измерении концентрации кислорода O_2 , об. д., %	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении концентрации кислорода, об. д., %	$\pm 0,3$
Диапазон показаний концентрации оксида углерода CO , ppm	От 0 до 8000



Продолжение таблицы 1

1	2	
Диапазон измерений концентрации оксида углерода CO, ppm	От 0 до 4000	
Цена деления при измерении концентрации оксида углерода CO, ppm	1	
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении концентрации оксида углерода CO, ppm или %	± 20 или ± 5 , в зависимости что больше	
Диапазон измерений концентрации оксида углерода CO (опционально), об. д., %	От 0,600 до 3,000	
Цена деления при измерении концентрации оксида углерода CO (опционально), об. д., %	0,001	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении концентрации углекислого газа CO в расширенном диапазоне (опционально) %	± 10	
Диапазон измерений концентрации оксида азота NO (опционально), ppm	От 0 до 2000	
Цена деления при измерении концентрации оксида азота NO (опционально), ppm	1	
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении концентрации оксида азота NO (опционально), ppm или %	± 5 или ± 5 , в зависимости что больше	
Диапазон измерения концентрации диоксида серы (SO ₂), ppm	От 0 до 3000	
Цена деления при измерении концентрации диоксида серы (SO ₂), ppm	1	
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении концентрации диоксида серы SO ₂ , ppm или %	± 10 или ± 5 , в зависимости что больше	
Диапазон измерений температуры топочного воздуха, °C	От минус 10,0 до плюс 100,0	
Диапазон измерений температуры дымового газа, °C	От минус 10,0 до плюс 1000,0 (для EM200plus-i до 1200)	
Цена деления при измерении температуры топочного воздуха и дымового газа, °C	0,1	
Пределы допускаемой абсолютной/ погрешности при измерении температуры топочного воздуха, °C	± 1	
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении температуры дымового газа, °C или %	± 2 или $\pm 1,5$, в зависимости, что больше	
Диапазон измерений давления топочного воздуха, Па	От минус 100 до плюс 100	
Цена деления при измерении давления топочного воздуха	0,1	



Продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении давления топочного воздуха, °Па или %	± 2 или ± 5 , в зависимости, что больше
Диапазон измерений давления дымового газа, гПа	От минус 10 до плюс 100
Цена деления при измерении давления дымового газа, гПа	0,01
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении давления дымового газа, гПа или %	$\pm 0,5$ или ± 1 , в зависимости, что больше
Диапазон измерений дифференциального давления топочного воздуха, мбар	От минус 10 до плюс 100
Цена деления при измерении дифференциального давления топочного воздуха, мбар	0,01
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении дифференциального давления топочного воздуха, мбар или %	$\pm 0,5$ или ± 1 , в зависимости, что больше
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	От 5 до 40
Диапазон температур окружающей среды при хранении и транспортировании, °С	От минус 20 до плюс 50
Номинальное напряжение питания от встроенного источника постоянного тока, В	4,8
Габаритные размеры, мм, не более	165×195×75
Масса, г, не более	1100

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов модификаций EM200 E приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон показаний концентрации оксида углерода CO, ppm	От 0 до 8000
Диапазон измерений концентрации оксида углерода CO, ppm	От 0 до 4000
Цена деления при измерении концентрации оксида углерода CO, ppm	1
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении концентрации оксида углерода CO, ppm или %	± 20 или 5, в зависимости, что больше
Диапазон измерений концентрации оксида азота NO, ppm	От 0 до 2000
Цена деления при измерении концентрации оксида азота NO, ppm	1
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении концентрации оксида азота NO, ppm или %	± 5 или 5, в зависимости, что больше



Продолжение таблицы 2

1	2
Диапазон измерения концентрации диоксида азота NO ₂ , ppm	От 0 до 200
Цена деления при измерении концентрации диоксида азота NO ₂ , ppm	1
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении концентрации диоксида азота NO ₂ , ppm или %	±5 или 5 %, в зависимости что больше
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °C	От 5 до 40
Диапазон температур окружающей среды при хранении и транспортировании, °C	От минус 20 до плюс 50
Номинальное напряжение питания от встроенного источника постоянного тока (литиево-ионной батареи), В	4,8
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Габаритные размеры, мм, не более	165×195×75
Масса, г, не более	1100

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов модификаций FG4200 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений концентрации кислорода, об. д., %	От 0 до 25
Цена деления при измерении концентрации кислорода, об. д., %	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении концентрации кислорода, об. д., %	± 0,3
Диапазон показаний концентрации оксида углерода CO, ppm	От 0 до 8000
Диапазон измерений концентрации оксида углерода CO, ppm	От 0 до 4000
Цена деления при измерении концентрации оксида углерода CO, ppm	1
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении концентрации оксида углерода CO, ppm или об. д., %	±20 или 5, в зависимости что больше
Диапазон измерений температуры топочного воздуха, °C	От минус 10 до плюс 100
Цена деления при измерении температуры топочного воздуха, °C	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры топочного воздуха, °C	± 1
Диапазон измерений температуры топочного газа, °C	От 0 до 800



Продолжение таблицы 3

1	2
Цена деления при измерении температуры топочного газа, °C, в диапазонах: - от 0 до 100 °C - св. 100 °C	0,1 1
Пределы допускаемой абсолютной/относительной погрешности при измерении температуры топочного газа, °C	± 2 или 1,5%, в зависимости, что больше
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °C	От 5 до 40
Диапазон температур окружающей среды при хранении и транспортировании, °C	От минус 20 до плюс 50
Номинальное напряжение питания от встроенного источника постоянного тока (литиево-ионной батареи), В	3,6
Время непрерывной работы, ч., не менее	8
Габаритные размеры, мм, не более	75×200×27
Масса, г, не более	260

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа средств измерений наносится на эксплуатационную документацию газоанализатора типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Газоанализатор переносной серий EM200, FG (модификация в зависимости от заказа)	1 шт.;
Руководство по эксплуатации	1 экз.;
Методика поверки МРБ МП.2770-2018	1 экз.;
Упаковка	1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы «Dräger Safety AG & Co. KGaA» (изготовитель «Dräger MSI GmbH»), Германия.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).

МРБ МП. 2770- 2018 Газоанализаторы переносные серий EM200, FG. Методика поверки.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы переносные серий EM200, FG соответствуют требованиям документации фирмы «Dräger Safety AG & Co. KGaA» (изготовитель «Dräger MSI GmbH»), Германия, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 14254-96.

Межповерочный интервал - не более 6 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирма "Dräger Safety AG & Co. KGaA",
Германия, Revalstraße, 1, 23560 Luebeck.
Tel.: +49 - 451 882 - 0
Fax: +49 - 451 882 - 20 80
E-mail: www@draeger.com.

фирма "Dräger MSI GmbH",
Германия, Rohrstraße 32, D - 58093 Hagen
Tel.: +49 - 2331 / 9584 - 0
Fax: +49 - 2331 / 9584 - 29
e-mail: info@draeger-msi.de

Научно-исследовательский центр
испытаний средств измерений и техники БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. (017) 334-98-13.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025 (срок действия 30 марта 2019).

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники БелГИМ


С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Место нанесения знака поверки

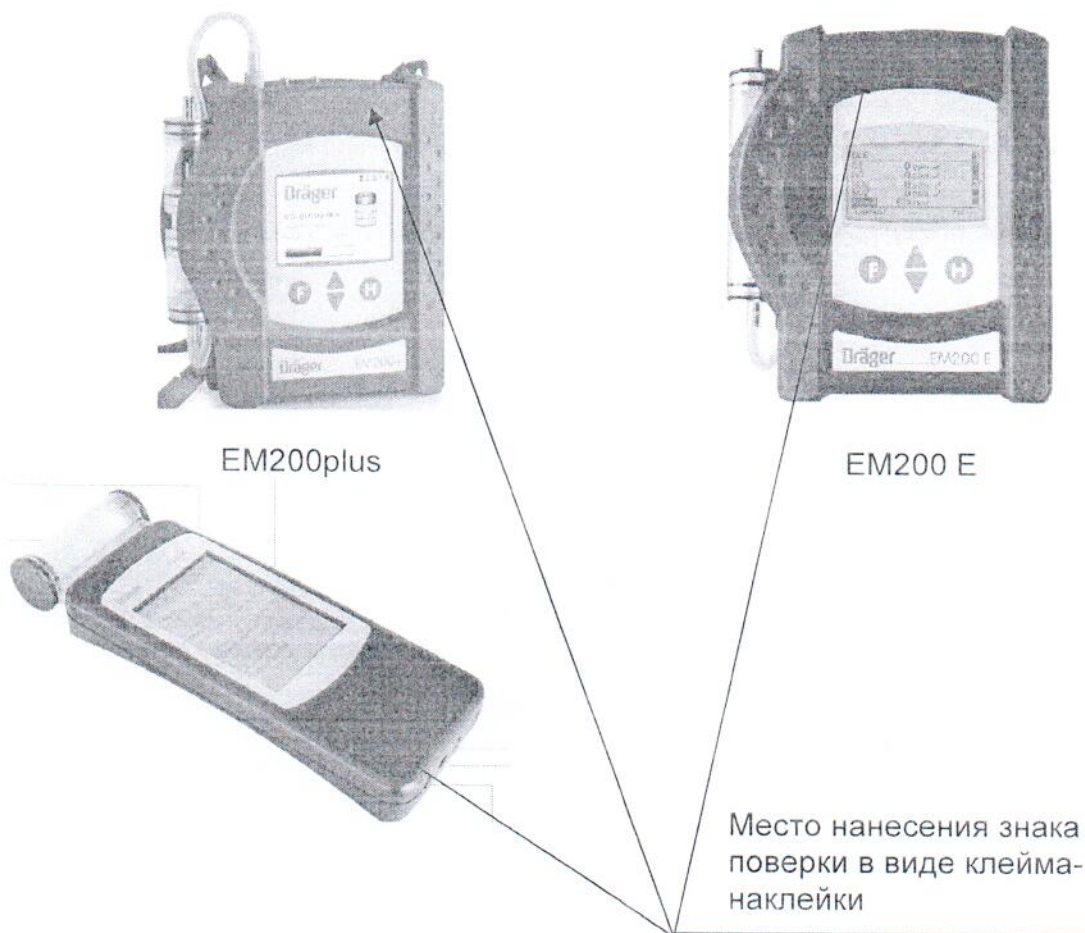


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на газо-анализаторы переносные серий EM200, FG.