

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



Директор
Государственного унитарного предприятия «Белорусский
национальный институт метрологии»
Н.А. Жагора
2010

Газоанализаторы ФП11	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 09 1164 10
----------------------	--

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 100162047.021-2000.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФП11 предназначены для измерения концентраций горючих газов: метана (CH_4) и (или) пропана (C_3H_8), или водорода (H_2) в воздушной атмосфере и выдачи сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли газов.

Область применения - производственные помещения, колодцы, подвалы, скважины и т.д., в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов категорий ПА, ПВ, ПС, групп Т1...Т5 по ГОСТ 22782.0-81 и ГОСТ 30852.0-2002.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы ФП11 являются приборами действия.

Газоанализаторы ФП11 выпускаются трех модификаций:

- ФП11.1 – приборы со встроенным блоком датчиков и конвекционной подачей контролируемой среды;
- ФП11.2, ФП11.2к – приборы со встроенным блоком датчиков и принудительной подачей контролируемой среды с помощью встроенного электрического микронасоса.

Питание газоанализаторов ФП11 осуществляется от никель-кадмиевых аккумуляторов типа 4/5 Ni-MH 1800 МАН.

Газоанализаторы ФП11.1 и ФП11.2 соответствуют требованиям ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.3-77, ГОСТ 22782.5-78, ГОСТ 22782.6-81 и имеют маркировку взрывозащиты IExibdsIICT5 X.

Газоанализаторы ФП11.2к соответствуют требованиям ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.1-2002, ГОСТ 30852.10-2002 и имеют маркировку взрывозащиты IExibdsIICT5.

На лицевой панели газоанализаторов ФП11 имеется предупредительная надпись: «Во взрывоопасной зоне не вскрывать».

Принцип действия основан на регистрации изменения сопротивления термокаталитического сенсора при воздействии на него газа.

Листов 6 Лист 1



Градуировка газоанализаторов ФП11.1 и ФП11.2 производится на метан (CH₄), либо пропан (C₃H₈), либо водород (H₂).

Градуировка газоанализаторов ФП11.2к производится на два газа: метан (CH₄) и пропан (C₃H₈).

Внешний вид газоанализаторов ФП11 приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного доступа и место для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А к Описанию типа.



Рисунок 1 Внешний вид газоанализаторов ФП11

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения объемной доли, %:

метана	от 0 до 2,50;
пропана	от 0 до 1,00;
водорода	от 0 до 2,00.

Диапазоны показаний объемной доли, %:

метана	от 0 до 5,00;
пропана	от 0 до 2,00;
водорода	от 0 до 4,00.



Номинальная ступень квантования, %,	0,01.
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения объемной доли, %:	
метана	±0,25;
пропана	±0,10;
водорода	±0,20.
Предел допускаемой вариации	0,5 основной абсолютной погрешности.
Фиксированный порог срабатывания сигнализации при измерении объемной доли, %:	
метана	1,00;
пропана	0,40;
водорода	0,80.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, %:	
по метану.....	0,05;
по пропану.....	0,02;
водорода	0,04.
Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерения объемной доли, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальной до любой в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С, %:	
метана	±0,05;
пропана	±0,02;
водорода	±0,04.
Время установления рабочего режима, с, не более	20.
Время выхода на 90 % значение показаний $\tau_{0,9}$, с, не более	10.
Потребляемая мощность, В·А, не более,	3,0.
Напряжение питания постоянного тока, В,	от 4,2 до 5,8.
Габаритные размеры, мм, не более	
- газоанализатора ФП11.1	165x60x35,
- газоанализатора ФП11.2 (без штанги заборной)	185x60x35,
- газоанализатора ФП11.2к (без штанги заборной)	185x60x35.
Масса, г, не более	
- газоанализатора ФП11.1	400,
- газоанализатора ФП11.2 (без штанги заборной)	430,
- газоанализатора ФП11.2к (без штанги заборной)	430.
Расход анализируемой среды, создаваемый микронасосом газоанализаторов ФП11.2, ФП11.2к, л/мин, не менее	0,3.
Напряжение холостого хода $U_{хх}$	
аккумуляторной батареи газоанализаторов, В, не более	5,8.
Ток короткого замыкания $I_{кз}$ на выходе блока искрозащиты, А, не более:	0,6.
Климатические условия при эксплуатации:	
- диапазон температур газоанализаторов ФП 11.1 и ФП 11.2, °С, от минус 20 до плюс 50;	
- диапазон температур газоанализаторов ФП 11.2к, °С,	от минус 35 до плюс 50;
- относительная влажность, %,	98 при температуре 25 °С,
- атмосферное давление, кПа,	от 84 до 106,7.
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254-96:	
- электронного блока	IP20,
- блока аккумуляторной батареи	IP 54 категория 2.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее.....	30000
Средний срок службы, лет, не менее.....	10



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится химическим способом на лицевую панель газоанализатора и типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки газоанализаторов ФП 11 приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение модификации и количество		
	ФП11.1	ФП11.2	ФП11.2к
Газоанализатор ФП11	1	1	1
Паспорт с методикой поверки МП.МН 903-2000	1	1	1
Устройство зарядное	1	1	1
Штанга заборная	—	1	1
Насадка	1	—	—
Чехол	1	1	1
Упаковка	1	1	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 27540-87 «Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия».

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

ТУ РБ 100162047.021-2000 «Газоанализаторы ФП11. Технические условия».

МП. МН 903 -2000. «Методика поверки. Газоанализаторы ФП 11».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы ФП11 соответствуют требованиям ГОСТ 15150, ГОСТ12997-84, ГОСТ 27540-87, ТУ РБ 100162047.021-2000.

Межповерочный интервал – не более 6 мес (при применении 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

Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью «ФАРМЭК»,
220013, г. Минск, ул. Кульман, 2, т/ф (017) 2-09-84-51.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский

Директор НП ОДО «ФАРМЭК»

В.В. Малнач



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема пломбировки газоанализаторов ФП 11 для защиты от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения знака поверки

