

Подлежит публикации
в открытой печати



Газоанализаторы ФП11	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22577-08</u> Взамен № <u>22577-05</u>
----------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 100162047.021-2000, Республика Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФП11 предназначены для измерения объемной доли одного из горючих газов метана (CH_4), пропана (C_3H_8) или водорода (H_2) в воздухе и выдачи звуковой и световой сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли газов.

Газоанализаторы ФП11 применяются для контроля загазованности воздуха в производственных помещениях, колодцах, подвалах, скважинах 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

В основе работы газоанализаторов лежит принцип регистрации изменения сопротивления термокаталитического сенсора при воздействии на него газа.

Газоанализаторы ФП11 являются приборами эпизодического действия.

Газоанализаторы ФП11 выпускают 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 (KR 17/43).

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 1ExibdsIICT5 X.

Газоанализаторы ФП11.2к соответствуют требованиям ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.1-2002, ГОСТ 30852.10-2002 и имеют маркировку взрывозащиты IEx[ib]dsIICT5 X

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

Градировка газоанализаторов ФП11.1 и ФП11.2 производится на метан (CH_4), либо пропан (C_3H_8), либо водород (H_2).

Градировка газоанализаторов ФП11.2к производится на два газа: метан (CH_4) и пропан (C_3H_8).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений объемной доли, %:

метана	$0 \div 2,50$
пропана	$0 \div 1,00$
водорода	$0 \div 2,00$

Диапазоны показаний объемной доли, %:

метана	$0 \div 5,00$
пропана	$0 \div 2,00$
водорода	$0 \div 4,00$

Номинальная ступень квантования, %

0,01

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли, %:

метана	$\pm 0,25$
пропана	$\pm 0,10$
водорода	$\pm 0,20$

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	$\pm 0,05$
по пропану	$\pm 0,02$
водорода	$\pm 0,04$

Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальной до любой в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С, %:

метана	$\pm 0,05$
пропана	$\pm 0,02$
водорода	$\pm 0,04$

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

$4,2 \div 5,8$

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_{xx}	
аккумуляторной батареи газоанализаторов, В, не более	5,8
Ток короткого замыкания $I_{кз}$ на выходе блока искрозащиты, А, не более	0,6
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 20 до плюс 50
Относительная влажность, %	98 при температуре 25 °С
Атмосферное давление, кПа	84 ÷ 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

В Состав комплекта поставки газоанализаторов ФП 11 входят:

Наименование	Обозначение модификации		
	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

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора производится в соответствии с методикой поверки МП.МН 903-2000 "Методика поверки газоанализаторов ФП 11" с изменением, утвержденной РУП «БелГИМ», Республика Беларусь, в 2006 г. и входящей в комплект технической документации.

Основные средства поверки:

ГСО-ПГС CH_4 -воздух;

ГСО-ПГС C_3H_8 -воздух;

ГСО-ПГС H_2 –воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Секундомер СОС Пр-2-2, кл.3 ТУ 25-1894.003-90

Ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ, 0-0,63 м³/ч ГОСТ 13045-81

Вентиль точной регулировки ВТР, АПИ4.463.002

Трубка поливинилхлоридная (ПВХ), 6х15, ТУ 64-2-286-79.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. 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».

ГОСТ 30852.0-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».

ГОСТ 30852.1-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

ГОСТ 30852.10-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь I»,

ГОСТ 22782.0-81 «Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 22782.3-77 «Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 22782.5-78 «Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 22782.6-81 «Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка». Технические требования и методы испытаний».

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ФП11 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Научно-производственное общество

с дополнительной ответственностью «ФАРМЭК», (НП ОДО «ФАРМЭК»)

220013, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кульман, 2, т/ф (017) 2-09-84-51.

Директор НП ОДО «ФАРМЭК»



В.В. Малнач