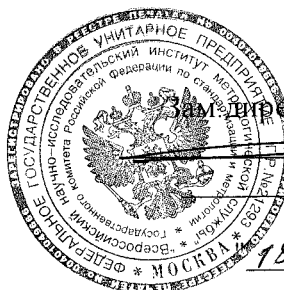


СОГЛАСОВАНО:



Зам. директора ФГУП ВНИИМС

В. А. Сковородников

18 " февраля 2002 г.

Газоанализаторы ФП11	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22547-02</u> Взамен № _____
----------------------	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФП11 - переносные, малогабаритные, измерительные приборы взрывозащищенного исполнения с цифровой индикацией, световой и звуковой сигнализацией, предназначенные для измерений дозрывных концентраций горючих газов в атмосфере производственных помещений, колодцев, подвалов скважин и т.д., в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов или паров с воздухом.

ОПИСАНИЕ

В основе работы газоанализаторов лежит принцип регистрации изменения сопротивления термокаталитического сенсора при воздействии на него газа. Газоанализаторы являются приборами эпизодического действия. Газоанализаторы ФП11 выпускаются трех модификаций:

- ФП11.1, ФП11.3 - приборы со встроенным блоком датчиков и конвекционной подачей контролируемой среды;
- ФП11.2 - прибор со встроенным блоком датчиков и принудительной подачей контролируемой среды с помощью встроенного электрического микронасоса.

Конструктивно газоанализаторы ФП11.1 и ФП11.2 состоят из металлического, прибор ФП11.3 - из пластмассового корпуса с размещенными внутри него электронными платами, блоком искрозащиты, термокаталитическим сенсором и отсеком питания. В корпусе прибора ФП11.2 дополнительно установлен микронасос.

Питание газоанализаторов ФП11.1, ФП11.2 осуществляется от батареи никель-кадмиевых аккумуляторов типа 4/5 (KR 17/43).

Питание газоанализатора ФП11.3 осуществляется от батареи никель-кадмиевых аккумуляторов типа НКГЦ-2-Ш.

Взрывозащищенность газоанализаторов обеспечивается видами взрывозащиты "Специальный" по ГОСТ 22782.3-77, "Искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ 22782.5-78 и "Взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ 22782.6-81.

Вид взрывозащиты "Специальный" ограничителя тока газоанализаторов достигается заливкой терморезистивным компаундом его платы, расположенной в отсеке корпуса газоанализаторов, при выполнении следующих требований:

- минимальная высота заливки над токоведущими частями составляет 3 мм;
- на поверхности заливки раковины, пузыри и усадочные тяги допустимы не более 0,5 мм;
- температура наружной поверхности заливки не превышает допустимую для температурного класса T5, а температура залитых элементов не менее чем на 20 °С ниже рабочей температуры компаунда;
- залитый компаундом ограничитель тока выдерживает без пробоя и поверхностных разрядов испытательное напряжение 500 В.

Вид взрывозащиты "Специальный" аккумуляторной батареи газоанализаторов обеспечивается следующими средствами:

- аккумуляторы размещены в отсеке питания, исключая их возможное замыкание между собой;
- отсек питания имеет степень защиты от внешних воздействий не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96;
- межконтактные соединения аккумуляторов искробезопасны;
- отсек питания имеет нормальную степень механической прочности по ГОСТ 22782.0-81.

Вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" достигается включением в выходные цепи аккумуляторной батареи ограничителя тока и выбором элементов электронной схемы газоанализаторов в соответствии с ГОСТ 22782.5-78.

Элементы ограничителя тока залиты терморезистивным компаундом.

Термокаталитический сенсор ГС-1Ех выполнен с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка".

Чувствительный элемент сенсора, нагреваемый до 500°С, заключен во взрывонепроницаемую оболочку, состоящую из колпачка, выполненного из спеченного титанового порошка, и основания.

Оболочка сенсора выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую среду.

Температура наружной поверхности оболочки сенсора в наиболее нагретых местах не превышает допустимой для температурного класса T5.

Сенсор защищен от механических повреждений металлическими колпаками (приборы ФП11.1 и ФП11.3) или металлической камерой блока газоподдачи (прибор ФП11.2), обеспечивающими высокую степень его механической прочности по ГОСТ 22782.0-81.

Газоанализаторы имеют маркировку взрывозащиты IExibdsIICT5 "X". Внешние элементы выполнены из материала с удельным поверхностным сопротивлением, не превышающим 10^9 Ом в соответствии с ГОСТ 22782.0-81.

На лицевой панели газоанализаторов ФП11.1 и ФП11.2, и на корпусе блока питания прибора ФП11.3 имеется предупредительная надпись: "Во взрывоопасной зоне не вскрывать".

Калибровка газоанализаторов производится на метан (CH₄), пропан (C₃H₈) либо водород (H₂).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон показаний:

- объемная доля CH_4 , % $0 \div 5,0$
- объемная доля C_3H_8 , % $0 \div 2,0$
- объемная доля H_2 , % $0 \div 4,0$

Диапазон измерения:

- объемная доля CH_4 , % $0 \div 2,5$
- объемная доля C_3H_8 , % $0 \div 1,0$
- объемная доля H_2 , % $0 \div 2,0$

Порог срабатывания сигнализации:

- объемная доля CH_4 , % 1,00
- объемная доля C_3H_8 , % 0,40
- объемная доля H_2 , % 0,80

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов:

- объемная доля CH_4 , % $\pm 0,25$
- объемная доля C_3H_8 , % $\pm 0,10$
- объемная доля H_2 , % $\pm 0,20$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства газоанализаторов:

- объемная доля CH_4 , % $\pm 0,05$
- объемная доля C_3H_8 , % $\pm 0,02$
- объемная доля H_2 , % $\pm 0,04$

Пределы дополнительной абсолютной погрешности газоанализаторов от изменения на каждые 10°C температуры окружающей и контролируемой среды:

- объемная доля CH_4 , % $\pm 0,05$
- объемная доля C_3H_8 , % $\pm 0,02$
- объемная доля H_2 , % $\pm 0,04$

Время выхода на 90 % значение показаний $\tau_{0,95}$, с, не более 10

Время прогрева, с, не более 20

Интервал времени работы без корректировки показаний, ч, не менее 8

Время непрерывной работы с автономным источником питания, ч, не менее 8

Масса:

- газоанализатор ФП11.1, г, не более 400
- газоанализатор ФП11.2, г, не более 430
- газоанализатор ФП11.3, г, не более 650

Габаритные размеры

- газоанализатор ФП11.1, мм, не более 35 x 60 x 165
- газоанализатор ФП11.2, мм, не более 35 x 60 x 185
- газоанализатор ФП11.3, мм, не более 40 x 68 x 315

Примечание - Порог срабатывания сигнализации по требованию заказчика может быть изменен.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта поставки газоанализаторов ФП11 входят:

Газоанализатор ФП11.1, ФП11.2 или ФП11.3	1 (модификация по заказу)
Паспорт 100162047.021, -01, -02	1
Устройство зарядное	1*
Штанга заборная	1**
Ключ специальный	1

Насадка	1 ^{***}
Чехол	1
Упаковка	1
Методика поверки МП.МН 903-2000	По требованию заказчика
* Для газоанализатора ФП11.2	
** Для газоанализатора ФП11.3	
*** Для газоанализаторов ФП11.1, ФП11.3	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на лицевую панель газоанализаторов и на титульные листы паспортов.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов ФП11 производится по методике поверки МП.МН 905-2000, утвержденной РУП «БелГИМ» в 2000 г.

Методики поверки дополнительно приведены – для газоанализатора ФП11.1 - в паспорте 100162047.021-2000 ПС, газоанализатора ФП11.2 - в паспорте 100162047.021.01-2000 ПС, газоанализатора ФП11.3 - в паспорте 100162047.021.02-2000 ПС, входящим в комплект поставки.

.Межповерочный интервал - 6 месяцев.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
Технические условия ТУ РБ 100162047.021-2000.

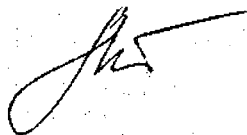
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы ФП11 соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 14254-98, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.3-77, ГОСТ 22782.5-78, ГОСТ 22782.6-81 и техническим условиям ТУ РБ 100162047.021-2000.

Изготовитель: НПОДО «ФАРМЭК», Республика Беларусь:

220020 г. Минск, пр. Машерова.105,
т/ф (017) 250-83-85.

Директор НП ОДО «ФАРМЭК»



В.В.Малнач