

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного предприятия «Белорусский  
Государственный институт метрологии»  
Н.А. Жагора  
2010

Газоанализаторы ФП22	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 09 4220 09
----------------------	--

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 100162047.033-2006.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФП22 предназначены для измерения объемной доли горючих газов: метана ( $\text{CH}_4$ ), пропана ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) или водорода ( $\text{H}_2$ ) в воздухе и выдачи световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли газов.

Область применения - производственные помещения и наружные установки предприятий химической, газодобывающей энергетической и коммунальной отраслей промышленности.

## ОПИСАНИЕ

ФП22 представляет собой переносной прибор со световой и звуковой сигнализацией с жидкокристаллическим индикатором, с фиксированным порогом срабатывания сигнализации, с принудительной подачей контролируемой среды, одноблочный, эпизодического действия, взрывозащищенного исполнения.

ФП 22 имеет три режима работы:

- 1) измерение объемной доли газов;
- 2) режим индикации утечки (обнаружение утечки метана ( $\text{CH}_4$ ) и пропана ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) или водорода ( $\text{H}_2$ );
- 3) комбинированный (индикация утечки и измерение объемной доли газов).

В основе работы ФП22 лежит принцип регистрации изменения сопротивления сенсоров при воздействии на них газа.

Электрическое питание автономное – аккумуляторные батареи типа 4/5 Ni-MH 1800 MAH.

Калибровка газоанализаторов ФП22 производится по трем газам: метан, пропан и водород.

Газоанализаторы ФП22 соответствуют требованиям ГОСТ 30852.0-2002 (ГОСТ Р 51330.0), ГОСТ 30852.1-2002 (ГОСТ Р 51330.1), ГОСТ 30852.10-2002 (ГОСТ Р 51330.10) и имеют маркировку взрывозащиты «1ExibdIICT4» и предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах согласно гл. 7.3 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Листов 6



На лицевой панели газоанализаторов ФП22 имеется предупредительная надпись: «Во взрывоопасной зоне не вскрывать».

Конструктивно ФП22 состоит из металлического корпуса с размещенными внутри него платами, отсеком питания, блоком искрозащиты, микронасосом, полупроводниковым сенсором ПГС-1 Ех и термокаталитическим сенсором ГС-1Ех.

Внешний вид ФП22 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.

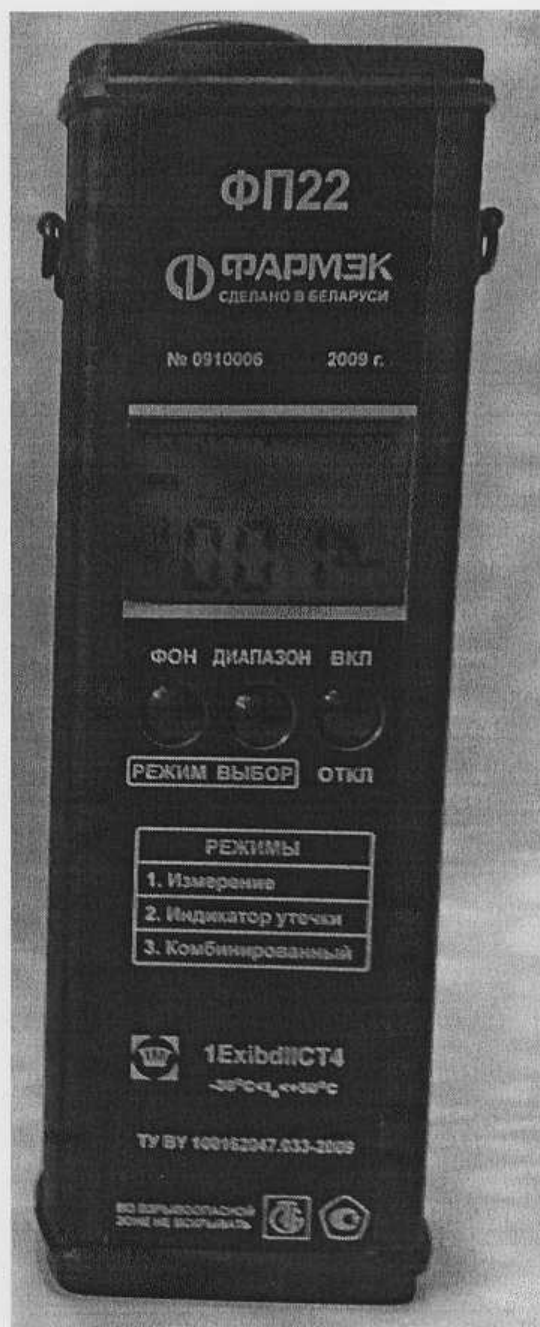


Рисунок 1 Внешний вид газоанализатора ФП22

## 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 .....	$\pm 0,25$ ;
пропана .....	$\pm 0,10$ ;
водорода .....	$\pm 0,20$ .
Предел допускаемой вариации .....	0,5 основной абсолютной погрешности.
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 .....	$\pm 0,02$ ;
по водороду .....	$\pm 0,04$ .
Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерения объемной доли, вызван- ной отклонением температуры окружающей среды от $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ до любой в пределах рабочих условий применения на каждые $10^\circ\text{C}$ , %:	
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 .....	15.
Потребляемая мощность, В·А, не более, .....	3,0.
Напряжение питания постоянного тока, В, .....	от 4,2 до 5,8.
Габаритные размеры, мм, не более .....	185x60x35.
Масса, г, не более .....	430.
Напряжение холостого хода $U_{\text{хх}}$	
аккумуляторной батареи газоанализаторов, В, не более .....	6,0.
Ток короткого замыкания $I_{\text{кз}}$ на выходе блока искрозащиты, А, не более: .....	0,8.
Расход анализируемой среды, создаваемый микронасосом газоанализаторов, л/мин, не менее .....	0,3.
Климатические условия при эксплуатации:	
диапазон температур, $^\circ\text{C}$ : .....	от минус 30 до плюс 50;
относительная влажность, %, .....	98 при температуре $25^\circ\text{C}$ ;
атмосферное давление, кПа, .....	от 84,0 до 106,7.
Степень защитной оболочки по ГОСТ 14254-96	
электронного блока .....	IP20,
отсека аккумуляторной батареи .....	IP54 категория 2.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее .....	15000
Средний срок службы, лет, не менее .....	10



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится химическим способом на лицевую панель газоанализатора ФП22 и типографским способом на титульный лист паспорта.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки газоанализатора ФП22 приведен в таблице 1.  
Таблица 1

Наименование	Количество
Газоанализатор ФП22	1
Паспорт	1
Зарядное устройство	1
Штанга заборная	1
Ремень	1
Упаковка	1
Примечание - * Методика поверки включена в паспорт	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».  
ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».  
ТУ ВУ 100162047.033-2009 «Газоанализатор ФП22. Технические условия».  
МРБ МП. 2007-2010. «Методика поверки. Газоанализатор ФП22».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы ФП22 соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 13320-81, ТУ ВУ 100162047.033-2009.

Межповерочный интервал – не более 6 месяцев (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, тел. (017) 209-84-51.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский

Директор НП ОДО «ФАРМЭК»

В.В. Мална

Листов

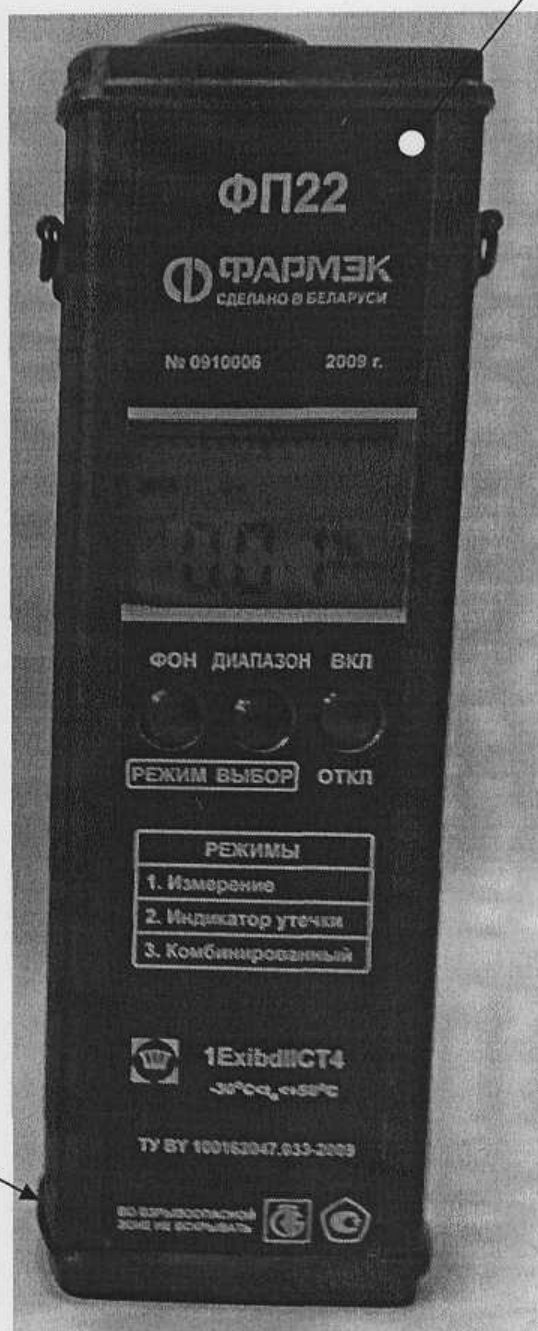




## ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Схема пломбировки газоанализатора ФП22 для защиты от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения знака поверки**

Место нанесения знака поверки в виде клейма - наклейки



Место пломбировки изготовителем находится под нижней крышкой

