



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

12465

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

26 марта 2024 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Газоанализаторы ФП22",

изготовитель - **НПОДО "ФАРМЭК", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 4220 19** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 марта 2019 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

26 марта 2019 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

« 29 »

2019



| | |
|----------------------|---|
| Газоанализаторы ФП22 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 09 4220 19</i> |
|----------------------|---|

Выпускают по техническим условиям ТУ BY 100162047.033-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФП22 предназначены для измерения объемной доли горючих газов: метана (CH_4), пропана (C_3H_8) или водорода (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

Газоанализатор 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.

Газоанализатор ФП 22 имеет три режима работы:

- 1) измерение объемной доли газа;
- 2) индикация утечки (обнаружение утечки) метана (CH_4), пропана (C_3H_8) или водорода (H_2) в воздушной атмосфере и выдача световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли газов;
- 3) комбинированный (индикация утечки и измерения).

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

Электрическое питание автономное – 4 аккумуляторные батареи типа MS-4/5A1600.

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

Газоанализаторы ФП22 соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0, ГОСТ IEC 60079-1, ГОСТ 31610.11 имеет маркировку взрывозащиты 1 Ex ib d IIC T4 Gb и предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл.7.3 ПУЭ и другим техническим нормативным

Листов 6 Лист 1



правовым актам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Взрывозащищенность газоанализатора обеспечивается видами взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь i" по ГОСТ 31610.11, "Взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ IEC 60079-1.

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

Конструктивно газоанализатор ФП22 состоит из металлического корпуса с размещенными внутри него платами, отсека питания, блока искрозащиты, микронасоса и двух сенсоров - полупроводникового, предназначенного для обнаружения течеискания и термокаталитического.

Внешний вид газоанализатора ФП22 приведен на рисунке 1.

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



Рисунок 1. Внешний вид



Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|--------------------|
| Идентификационное наименование ПО | «ПО ФП22» FP22.hex |
| Номер версии (идентификационный номер ПО) | Текущая |
| Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | 0xA4C7 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | CRC-16 |

Газоанализатор ФП22 имеет защиту программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений, реализованную средствами обнаружения и фиксации событий (журнал событий) и средствами управления доступом (пароль). Программное обеспечение представлено в виде исполняемого файла операционной системы, не допускающего модификаций.

Программное обеспечение идентифицируется через меню пользователя путем вывода на экран окна программы с номером версии и цифровым идентификатором.

Влияние программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании их метрологических характеристик.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений:

- объемной доли метана, % от 0 до 2,50,
- объемной доли пропана, % от 0 до 1,00,
- объемной доли водорода, % от 0 до 2,00.

Диапазон показаний:

- объемной доли метана, % от 0 до 5,00,
- объемной доли пропана, % от 0 до 2,00,
- объемной доли водорода, % от 0 до 4,00.

Номинальная ступень квантования, объемная доля, %.....0,01.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализатора при измерении:

- объемной доли метана, % $\pm 0,25$,
- объемной доли пропана, % $\pm 0,10$,
- объемной доли водорода, %..... $\pm 0,20$.

Предел допускаемой вариации0,5 основной абсолютной погрешности.

Порог срабатывания сигнализации, от верхнего предела диапазона показаний при измерении:

- объемной доли метана, %1,00,
- объемной доли пропана, %0,40,
- объемной доли водорода, %.....0,80.

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, %:

- по метану..... $\pm 0,05$,
- по пропану $\pm 0,02$,
- по водороду $\pm 0,04$.

Время установления рабочего режима, с, не более45.

Время выхода на 90 % значение показаний $\tau_{0,9}$, с не более15.



Потребляемая мощность, В·А, не более3,0.
 Напряжение питания постоянного тока, В, от 4,2 до 6,0
 Расход анализируемой среды, создаваемый микронасосом, л/мин, не менее0,3.
 Габаритные размеры, (без штанги заборной), мм, не более185x60x35.
 Масса, г, (без штанги заборной), не более..... 430.
 Степень защитной оболочки по ГОСТ 14254-2015:
 – газоанализатора. IP 20,
 – отсека блока питания IP 54 категория 2.
 Рабочие условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды, °С..... от минус 30 до плюс 50,
 - относительная влажность, % 98 при 25 °С,
 - атмосферное давление, кПаот 84 до 106,7.
 Средняя наработка на отказ, ч, не менее 30000.
 Средний срок службы, лет, не менее 10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус газоанализатора ФП22 методом гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки газоанализатора ФП22 приведен в таблице 2.
Таблица 2

| Наименование | Кол-во, шт. |
|---------------------------------------|-------------|
| Газоанализатор ФП22 | 1 |
| Паспорт* | 1 |
| Адаптер сетевой 12 В, 1 А | 1 |
| Штанга | 1 |
| Ремень | 1 |
| Упаковка | 1 |
| * Методика поверки включена в паспорт | |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ12997-84 «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, ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств (декларация соответствия ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003 32419, срок действия по 10.03.2024 включительно).



Межповерочный интервал - не более 6 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии Республики Беларусь - не более 6 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ
Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 1. 0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью
«ФАРМЭК», 220013, г. Минск, ул. Кульман, 2-2, т/ф (017) 2-92-61-61.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

 Д.М. Каминский

Директор НПОДО «ФАРМЭК»

В.В. Малнач



ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

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