

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 14 июня 2025 г. № 18942

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Газоанализаторы ФП11.2к

Назначение и область применения:

Газоанализаторы ФП11.2к (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения концентраций горючих газов: метана (CH_4), пропана (C_3H_8) или метана и пропана в воздухе и выдачи сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли газов.

Область применения – газовая, химическая, нефтехимическая и другие отрасли промышленности, энергетика, коммунальное хозяйство, экология.

Описание:

Газоанализаторы представляют собой одноблочные переносные приборы со световой и звуковой сигнализацией, с жидкокристаллическим индикатором, с фиксированным порогом срабатывания сигнализации и принудительной подачей контролируемой среды при помощи встроенного микронасоса.

Газоанализаторы изготавливают с оптическим или термokatалитическим датчиками.

Газоанализаторы осуществляют:

- отображение концентрации по каждому компоненту;
- отображение информации о неисправностях;
- световую и звуковую сигнализацию при превышении пороговых значений и неисправности прибора.

Электрическое питание автономное, в прибор установлен низкотемпературный LiPo аккумулятор. Заряд аккумуляторной батареи через USB разъем.

Газоанализаторы имеют взрывозащищенное исполнение, маркировкой взрывозащиты 1 Ex db ib IIB T4 Gb (с термokatалитическим датчиком) или 1 Ex ib IIB T4 Gb (с оптическим датчиком) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с присвоенной маркировкой

Газоанализатор функционирует под управлением встроенного программного обеспечения (далее – ПО). ПО идентифицируется через меню пользователя путем вывода на экран компьютера окна программы с номером версии и цифровым идентификатором.

Дата изготовления газоанализаторов указывается в паспорте в разделе «Свидетельство о приемке».

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.



КОПИЯ ВЕРНА

Обязательные метрологические требования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение газоанализатора ФП11.2к	Определяемый компонент	Диапазон измерений концентрации, % (об.)	Пределы допускаемой основной погрешности		
			абсолют- ной, % (об.)	приве- денной, %	относи- тельной, %
CH ₄ 0 % (об.) – 2,50 % (об.)	Метан (CH ₄)	0 – 2,50	±0,22	-	-
C ₃ H ₈ 0 % (об.) – 1,00 % (об.)	Пропан (C ₃ H ₈)	0 – 1,00	±0,08	-	-
CH ₄ 0 % (об.) – 2,50 % (об.)	Метан (CH ₄)	0 – 2,50	±0,22	-	-
C ₃ H ₈ 0 % (об.) – 1,00 % (об.)	Пропан (C ₃ H ₈)	0 – 1,00	±0,08	-	-
CH ₄ 0 % (об.) – 5,00 % (об.)	Метан (CH ₄)	0 – 5,00	-	±5	-
CH ₄ 0 % (об.) – 100 % (об.)	Метан (CH ₄)	0 – 5,00 включ.	-	±5	-
		св. 5,0 – 100,0	-	-	±5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
1	2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от температуры нормальных условий	0,5 от пределов основной погрешности
Нормальные условия: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, % диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Рабочие условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С, % диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 35 до плюс 50 98 от 84,0 до 106,7
Диапазон показаний, % (об.): для газоанализаторов с термокаталитическими датчиками: объемной доли метана CH ₄ объемной доли пропана C ₃ H ₈ для газоанализаторов с оптическими датчиками: объемной доли метана CH ₄	 0 – 5,00 0 – 2,00 0 – 100
Номинальная ступень квантования, % (об.): в диапазоне измерений от 0 % (об.) до 5 % (об.) в диапазоне измерений свыше 5 % (об.) до 100 % (об.)	 0,01 0,1
Время установления рабочего режима, с, не более: для газоанализаторов с термокаталитическими датчиками для газоанализаторов с оптическими датчиками	 30 120
Номинальное время установления показаний (τ _{0,9}), с, не более: для газоанализаторов с термокаталитическими датчиками для газоанализаторов с оптическими датчиками	 20 70
Предел допускаемой вариации показаний, не более для абсолютной погрешности, % (об.) для приведенной погрешности, % для относительной погрешности, %	 0,5 от основной погрешности



КОПИЯ ВЕРНА

Продолжение таблицы 2

1	2
Порог срабатывания сигнализации*, % (об.): объемной доли метана CH_4 объемной доли пропана C_3H_8	1,00 0,40
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 3,0 до 4,2
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,5
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP20
Габаритные размеры, мм (без штанги заборной), не более	185×70×35
Масса, кг (без штанги заборной), не более	0,430
Примечание *Порог срабатывания сигнализации может быть установлен в пределах от 0 % до 100 % от верхнего предела диапазона измерений газоанализатора	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Газоанализатор ¹⁾	1
Адаптер сетевой 5 В, 1 А	1
Ремень	1
Паспорт ^{1) 2)}	1
Фильтр-затвор	5
Фильтр	12
Упаковка	1
Штанга	2 ³⁾
Чехол к ФП	1
Примечание ¹⁾ Предоставляется в поверку ²⁾ Текст методики поверки включен в паспорт (для ознакомительных целей) ³⁾ Поставляется при указании в заказе	

Место нанесения знака утверждения типа: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.4315-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализаторы ФП11.2к. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

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

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011);

методику поверки:

МРБ МП.4315-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализаторы ФП11.2к. Методика поверки».



Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр testo-625
Стандартные образцы состава газовых смесей: CH ₄ -воздух 2 разряда, CH ₄ -азот 2 разряда, C ₃ H ₈ -воздух 2 разряда, H ₂ -воздух 2 разряда
Воздух класса 0 по ГОСТ 17433-80; азот по ГОСТ 9293-74
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Ротаметр РМ-А-0,063ГУЗ
Вентиль точной регулировки ВТР-1
Трубка поливинилхлоридная (ПВХ), 6×15 мм
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма метрологической части исполняемого кода)
FP112K.hex	1.2	0x98B1

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: газоанализаторы ФП11.2к соответствуют требованиям ТУ РБ 100162047.021-2000, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 012/2011.

Производитель средств измерений

Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью «ФАРМЭК»

Республика Беларусь, 220026, г. Минск, ул. Жилуновича, 2В; пом. 13

Телефон: +375 17 252-22-11

факс: +375 17 252-22-11

e-mail: metrolog@pharmec.by

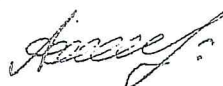


КОПИЯ ВЕРНА

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок



КОПИЯ ВЕРНА

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

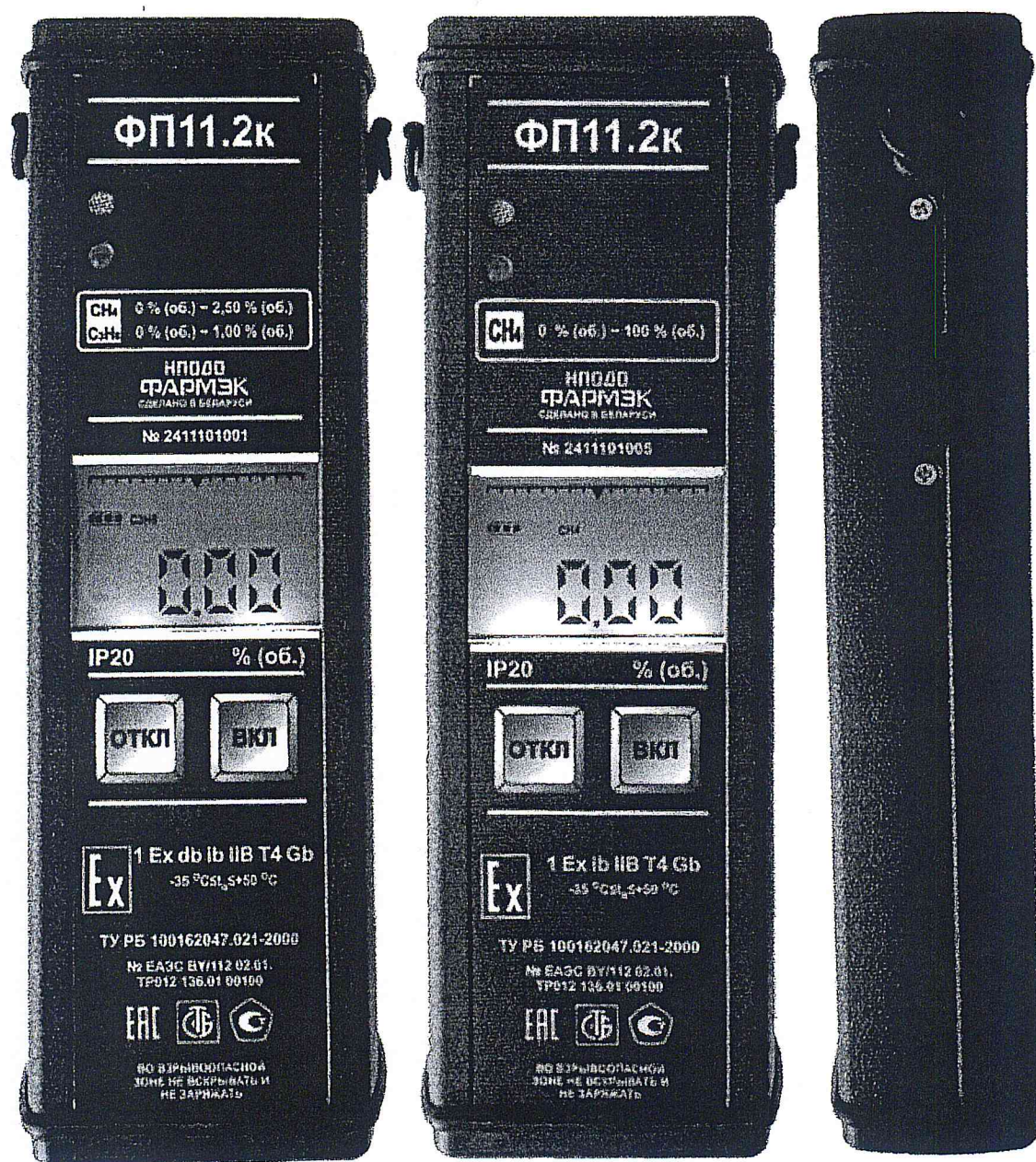


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида и маркировки газоанализаторов ФП11.2к
(изображение носит иллюстративный характер)



Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений



КОПИЯ ВЕРНА

Приложение 3
(обязательное)
Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

