

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 19467 от 16 декабря 2025 г.

Срок действия до 16 декабря 2030 г.

Наименование типа средств измерений:

Газоанализаторы ФПЗ4

Производитель:

НПОДО «ФАРМЭК», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

НПОДО «ФАРМЭК», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

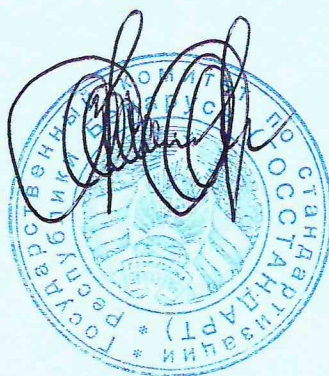
МРБ МП.4443-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализаторы ФПЗ4. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 16.12.2025 № 165

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 16 декабря 2025 г. № 19467

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Газоанализаторы ФПЗ4

Назначение и область применения:

Газоанализаторы ФПЗ4 (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений концентрации взрывоопасных и вредных газов (одновременно от одного до пяти): метана (CH_4), пропана (C_3H_8), диоксида углерода (CO_2), оксида углерода (CO), кислорода (O_2), сероводорода (H_2S) в составе воздуха в любой комбинации и выдачи звуковой, световой предупредительной и аварийной сигнализации при превышении установленных порогов срабатывания.

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

Описание:

Газоанализаторы представляют собой multifunctional переносные малогабаритные приборы блочной конструкции со встроенным микронасосом, с возможностью установки одновременно от одного до пяти блоков датчиков, в том числе может быть установлен индикатор утечки горючих газов (CH_4 , C_3H_8) или индикатор давления газа. Возможна установка модуля привязки к местности (GPS).

В газоанализаторах могут быть установлены оптические и электрохимические датчики.

Газоанализаторы осуществляют:

- отображение концентрации по каждому компоненту;
- отображение информации о неисправности;
- накопление данных о концентрации измеряемых газов с последующей возможностью их обработки на ПК;
- звуковую, световую предупредительную и аварийную сигнализации при превышении установленных 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 ib IIB T4 Gb или 1 Ex db ib IIB T4 Gb (при установке датчика утечки) 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» и зашифрована в заводском номере газоанализатора: первые две цифры соответствуют году изготовления, следующие две - месяцу изготовления.

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.

Обязательные метрологические требования представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование определяемого компонента	Диапазон измерений % (об.)	Пределы допускаемой погрешности * при температуре (20 ± 5) °С	
		абсолютная	относительная
Метан (CH ₄)	0 - 5,0	±0,1 % (об.)	±5 %
Метан (CH ₄)	0 - 5,0 включ.		
	св. 5,0 - 100		
Диоксид углерода (CO ₂)	0 - 2,5	±0,05 % (об.)	±5 %
Пропан (C ₃ H ₈)	0 - 2,0		

* Выбирается наибольшее из значений

Таблица 2

Наименование определяемого компонента	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности при температуре (20 ± 5) °С	
	% (об.)	мг/м ³	абсолютной	относительной
Оксид углерода (CO)	-	0 - 30 включ.	±7,5 мг/м ³	-
	-	св. 30 - 120	-	±25 %
Кислород (O ₂)	0 - 25,0	-	±0,5 % (об.)	-
Сероводород (H ₂ S)	-	0 - 10 включ.	±2,5 мг/м ³	-
		св. 10 - 100	-	±25 %

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Наименование	Значение
1	2
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С: для газоанализаторов с датчиками CO, O ₂ , H ₂ S для газоанализаторов с датчиками CH ₄ , C ₃ H ₈ для газоанализаторов с датчиками CO ₂ верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С, % атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 50 от минус 40 до плюс 50 от минус 10 до плюс 40 98 от 84,0 до 106,7
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от температуры нормальных условий (для газоанализаторов с датчиками CO, O ₂ , H ₂ S)	0,5 от пределов основной погрешности газоанализаторов

Продолжение таблицы 3

1	2
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP20
Напряжение питания постоянного тока, В	от 2,8 до 4,2
Потребляемая мощность, не более, В·А	2
Габаритные размеры, мм, не более	125×125×60
Масса, кг, не более	0,6

Таблица 4

Наименование определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности в диапазонах температуры эксплуатации *	
	абсолютная	относительная
Метан (CH ₄)	от минус 10 °С до плюс 40 °С	
	±0,2 % (об.)	±10 %
	от минус 40 °С до минус 10 °С от плюс 40 °С до плюс 50 °С	
	±0,4 % (об.)	±20 %
Диоксид углерода (CO ₂)	от минус 10 °С до плюс 40 °С	
	±0,2 % (об.)	±10 %
Пропан (C ₃ H ₈)	от минус 10 °С до плюс 40 °С	
	±0,08 % (об.)	±10 %
	от минус 40 °С до минус 10 °С от плюс 40 °С до плюс 50 °С	
	±0,16 % (об.)	±20 %
* Выбирается наибольшее из значений		

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Газоанализатор ¹⁾	1
Адаптер сетевой 5 В, 1 А	1
Ремень	1
Паспорт ²⁾	1
Фильтр-затвор	5
Фильтр пылевой	12
Штанга	1
Штанга телескопическая	1 ³⁾
Штанга телескопическая с колоколом	1 ³⁾
Чехол к прибору	1 ³⁾
Чехол с катушкой	1 ³⁾
Упаковка	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.4443-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализаторы ФПЗ4. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 100162047.036-2015 «Газоанализаторы ФПЗ4. 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.4443-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализаторы ФПЗ4. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр testo 625
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1
Стандартные образцы состава газовых смесей (далее - СО): СО – воздух, C ₃ H ₈ – воздух, C ₃ H ₈ – азот, CH ₄ – воздух, CH ₄ – азот, O ₂ – азот, H ₂ S – воздух, CO ₂ – воздух,
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
Трубка поливинилхлоридная (ПВХ), 6×15 мм
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма метрологической части исполняемого кода)
FP34.hex	B.57	0x3DA8

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: газоанализаторы ФПЗ4 соответствуют требованиям ТУ РБ 100162047.036-2015, 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

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

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида и маркировки газоанализаторов ФПЗ4
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

Место нанесения знака поверки



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

Приложение 3
(обязательное)
Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки
от несанкционированного
доступа

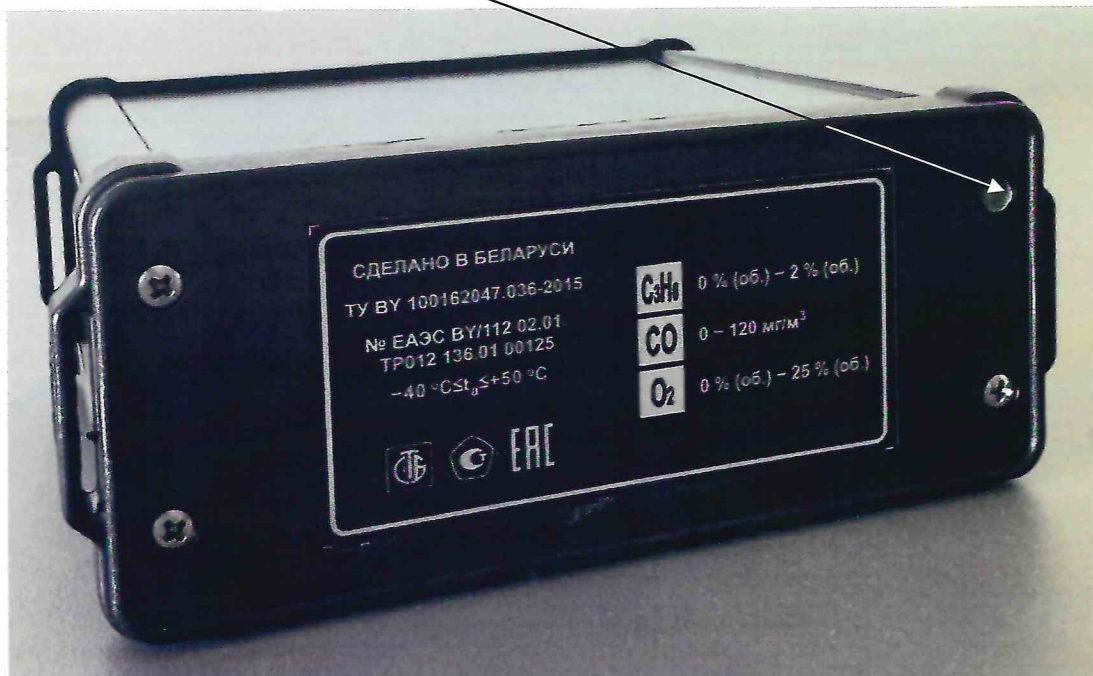


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа