

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 25 марта 2026 г. № 19831

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Измерители давления газа ФД-09

Назначение и область применения:

Измерители давления газа ФД-09 (далее - измерители) предназначены для измерений избыточного давления и разности давлений (дифференциального давления) газов в газовом оборудовании газопроводов низкого, среднего или высокого давления.

Область применения – предприятия химической, газодобывающей, энергетической и коммунальной отраслей промышленности.

Описание:

Измерители представляют собой электронные портативные приборы с жидкокристаллическим индикатором взрывозащищенного исполнения. В качестве датчика давления в измерителях используется тензорезистивный датчик.

Конструктивно измерители состоят из корпуса с размещенными внутри него платами, отсеком питания, блоком искрозащиты. Корпус измерителей выполнен из металла. В торце сверху расположены два штуцера для подключения источников давления.

Маркировка штуцеров показана в верхней части лицевой панели измерителя.

Электрическое питание автономное, в измеритель установлен низкотемпературный LiPol аккумулятор.

Измерители выпускают во взрывозащищенном исполнении (маркировка взрывозащиты 1Ex ib IIC T4 Gb).

Измерители имеют USB порт для подключения к компьютеру, для заряда аккумулятора через сетевой адаптер, входящий в комплект поставки.

Измеритель 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. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Дата изготовления измерителей (число, месяц, год) указывается в паспорте в разделе «Свидетельство о приемке» и зашифрована в заводском номере измерителя: 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 таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений давления газа, кПа	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от верхнего предела измерений	± 1
Вариация выходного сигнала (показаний), % от верхнего предела измерений, не более	1

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Пределы допускаемой приведенной погрешности в диапазоне температуры окружающего воздуха от минус 30 °С до 0 °С, % от верхнего предела измерений	± 2
Разрешающая способность цифрового индикатора, кПа	0,01
Предельное подаваемое давление (перегрузка), кПа	40
Рабочие условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 35 °С, % диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 30 до плюс 50 98 от 84,0 до 106,7
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
Время непрерывной работы без подзарядки аккумуляторной батареи, ч, не менее	20
Габаритные размеры, мм, не более	185×60×35
Масса, кг, не более	0,43

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
1	2
Измеритель давления газа ФД-09	1
Сетевой адаптер 5 В, 1А	1
Кабель USB 3.0 A-A Male to Male 1 м*	1
Ремень*	1
Паспорт 100162047.034.1 ПС	1
Шланг присоединительный*	1



Продолжение таблицы 3

1	2
Чехол к прибору*	1
Упаковка*	1
Дополнительные аксессуары: **	
Насадка 65 мм*	1
Насадка 1/2"*	1
Насадка 1"*	1
Насадка 190 мм *	1
Примечание	
* Не предоставляются при осуществлении поверки.	
**Поставляются при указании в заказе.	

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

Поверка осуществляется по МРБ МП.4502-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерители давления газа ФД-09. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 100162047.034-2011 «Измеритель давления газа ФД-09. 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.4502-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерители давления газа ФД-09. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Калибратор давления DPI 705
Устройство коммутации ПР 11-02.00.000; шланг соединительный полихлорвиниловый ПХВ-3,5×0,8; ресивер (0,3-0,5) л, источник давления, диапазон воспроизведения избыточного давления (0,1-0,3) МПа
Термогигрометр testo 625
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)
FD09.hex	1.2	0x17B5

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя: измерители давления газа ФД-09 соответствуют требованиям ТУ ВУ 100162047.034-2011, 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
измерителей давления газа ФД-09
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

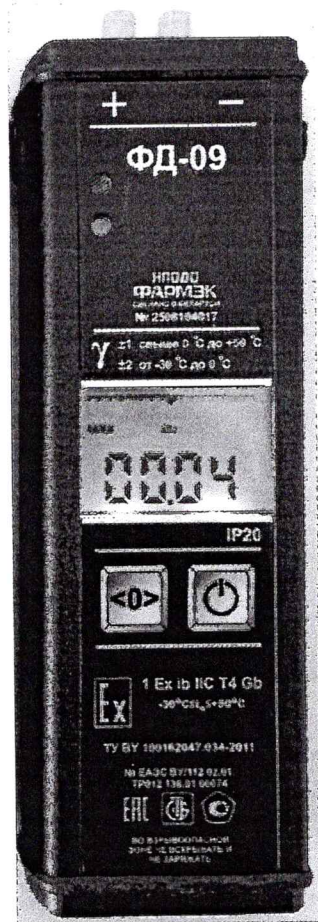


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений



Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Место пломбировки
от несанкционированного
доступа

Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа



КОПИЯ ВЕРНА