



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№13989 от 16 марта 2021 г.

Срок действия до 16 марта 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

**Измерители давления газа ФД-09**

Производитель:

**НПОДО "ФАРМЭК", г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку: МРБ МП.2136-2011 "Измеритель давления газа ФД-09.  
**Методика поверки"**

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 16.03.2021 №23

Средства измерений данного типа средства измерений разрешаются к применению в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Председатель комитета



В.Б.Татаричкий

Дата выдачи 5 апреля 2021 г.

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного  
предприятия «Белорусский

Государственный институт метрологии»

В.Л.Гуревич

« 26 »

02

2021



Измерители давления газа ФД-09

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № РБ 03 04 4604 21

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 100162047.034-2011.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения - производственные помещения и наружные установки предприятий химической, газодобывающей, энергетической промышленности, коммунальном хозяйстве.

## ОПИСАНИЕ

Измеритель представляет собой электронный портативный прибор с жидкокристаллическим индикатором взрывозащищенного исполнения. В качестве датчика давления в измерителе используется тензорезистивный датчик.

Конструктивно измеритель состоит из корпуса с размещенными внутри него платами, отсеком питания, блоком искрозащиты. Корпус измерителя 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 – от четырех аккумуляторных батарей типа 4 x MS-4/5A1600.

Взрывозащищенность измерителя обеспечивается выполнением электронного блока с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь i» уровня «ib» по ГОСТ 31610.11 (МЭК 60079-11-2010), а также выполнением требований ГОСТ 31610.0 (МЭК 60079-0-2011) и предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты 1Ex ib IIC T5 Gb.

Внешний вид измерителя приведен на рисунке 1.

Листов 5





Рисунок 1 Внешний вид измерителя давления газа ФД-09

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного доступа и место для нанесения знака поверки и места пломбировки изготовителя приведена в приложении А к Описанию типа.

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

На измерителе давления газа ФД-09 установлено программное обеспечение (ПО) FD09.hex. Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО ФД-09	FD09.hex	Текущая	0x17B5	CRC-16

Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО ФД-09 и измеренных данных. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения давления газа, кПа,	от 0 до 20
Предельное подаваемое давление (перегрузка), кПа	40
Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от верхнего предела измерений	
- от минус 30 °С до 0 °С	±2
- свыше 0 °С до плюс 50 °С	±1
Вариация выходного сигнала (показаний), % от верхнего предела измерений, не более	1
Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифрового индикатора, кПа	0,01
Напряжение питания постоянного тока, В	от 4,2 до 6,0
Время прогрева, с, не более	5
Время непрерывной работы, ч, не менее	80
Потребляемая мощность, ВА, не более	3
Габаритные размеры, мм, не более	185 × 60 × 35
Масса, кг, не более	0,430
Степень защитной оболочки по ГОСТ 14254	IP20
Условия эксплуатации:	
-температура окружающей среды, °С	от минус 30 до плюс 50
-относительная влажность, %	до 98 при 35 °С
-атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000
Среднее время восстановления, ч, не более	2
Средний срок службы, лет, не менее	10
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0 (МЭК 60079-0-2011), ГОСТ 31610.11 (МЭК 60079-11-2010).....	1Ex ib IIC T5 Gb

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на лицевую панель измерителя ФД-09 и типографским способом на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки измерителей приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Измеритель ФД-09	1
Шланг присоединительный	1
Насадка для подключения	по заказу
Сетевой адаптер	1
Паспорт*	1
Упаковка	1
*методика поверки включена в паспорт	

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100162047.034-2011 «Измеритель давления газа ФД-09. Технические условия».  
МРБ МП.2136-2011 «Методика поверки. Измеритель давления газа ФД-09».

Листов 5



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители давления газа ФД-09 соответствуют требованиям ТУ BY 100162047.034-2011, ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (декларация № ЕАЭС № BY/112 11.01. ТР020 003 31952 по 14.02.2024), ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-BY.НА65.В.00076/19 от 08.04.2019).

Межповерочный интервал: не более 12 месяцев; межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.  
Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д.93,  
Тел. (017) 378-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 1.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью «ФАРМЭК»,  
Республика Беларусь,  
220013, г. Минск, ул. Кульман, 2-2  
Тел. (017) 292-92-15.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

Д.М.Каминский

Директор НПОДО «ФАРМЭК»

В.В.Малнач

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

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

Знак поверки в виде клейма - наклейки



Место пломбировки изготовителем