

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители давления газа ФД-09

#### Назначение средства измерений

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

#### Описание средства измерений

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.

Измеритель выполнен с видами взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», «Специальный», имеет уровень взрывозащиты «взрывобезопасный», маркировку взрывозащиты 1ExibIICT5, соответствует требованиям ГОСТ 30852.0, ГОСТ Р 51330.0\*, ГОСТ 30852.10, ГОСТ Р 51330.10\* и может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах.

Электрическое питание автономное - аккумуляторные батареи типа 4/5 Ni-MH 2100 МАh.

Фотография прибора приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Измеритель давления газа ФД-09

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения знака поверки приведена на рисунке 2.

Место нанесения знака поверки  
в виде клейма - наклейки



Место пломбировки изготовителем находится на нижней крышке

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

На измерителе давления газа ФД-09 установлено программное обеспечение FD09.hex. Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FD09.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Текущая
Цифровой идентификатор ПО	0x17B5
Алгоритм вычисления цифрового индикатора ПО	CRC-16

Уровень защиты ПО измерителя давления ФД-09 от непреднамеренных и преднамеренных изменений - высокий.

**Метрологические и технические характеристики** приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование хаакткристики	Значение
Диапазон измерений давления газа, кПа	от 0 до 20
Предельное подаваемое давление (перегрузка), кПа	40
Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от верхнего предела измерений: - от минус 30 до 0 °С - свыше 0 до 50 °С	±2 ±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	185x60x35
Масса, кг, не более	0,430
Степень защитной оболочки по ГОСТ 14254	IP20
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -30 до +50 98 (при 25°С) от 84 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 30852.0-2002 (ГОСТ Р 51330.0-99), ГОСТ 30852.10-2002 (ГОСТ Р 51330.10-99)	IEХibIICT5

### Знак утверждения типа

наносится химическим способом на лицевую панель измерителя ФД-09 и типографским способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Состав комплекта поставки измерителя давления газа ФД-09 приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт
Измеритель ФД-09	1
Шланг присоединительный	1
Насадка для подключения	по заказу
Сетевой адаптер	1
Паспорт с методикой поверки	1
Упаковка	1
Устройство коммутации	по заказу

### Поверка

осуществляется по документу МРБ МП.2136-2011 «Методика поверки. Измеритель давления газа ФД-09», утвержденному РУП «БелГИМ» 8 апреля 2011 г.

Основные средства поверки:

1 Калибратор давления DPI 705, диапазон измерений от 0 до 20 кПа, погрешность  $\pm 0,1$  % ВПИ.

2 Манометр избыточного давления, показывающий МП2-УУ2, диапазон измерений от 0 до 100 кПа, класс точности 2,5.

3 Источник давления.

4 Шланг соединительный полихлорвиниловый ПХВ-3,5´0,8.

5 Устройство коммутации ПР 11-02.00.000.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на измеритель давления газа ФД-09 в соответствии с рисунком 2.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям давления газа ФД-09**

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ 30852.10-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

ТУ ВУ 100162047.034-2010 Измеритель давления газа ФД-09. Технические условия

### **Изготовитель**

Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью «ФАРМЭК» (НП ОДО «ФАРМЭК»), Республика Беларусь

Адрес: 220013, г. Минск, ул. Кульман, 2

Тел.: (017) 209-84-51

### **Испытательный центр**

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.