

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры дифференциальные показывающие Media 05, Media 5, Media 7

Назначение средства измерений

Манометры дифференциальные показывающие Media 05, Media 5, Media 7 (далее – манометры) предназначены для измерений разности давлений газообразных или жидких сред.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров дифференциальных показывающих Media 05, Media 5, Media 7 основан на уравновешивании измеряемого давления силой упругой деформации измерительной пружины. Под воздействием измеряемого давления измерительная мембрана деформируется и через передаточный механизм приводит стрелку манометра во вращательное движение относительно шкалы.

Манометры могут применяться для работы с криогенными, сжиженными газами, такими как аргон, кислород или азот.

Манометры дифференциальные показывающие Media 05, Media 5, Media 7 могут быть оснащены вентильным блоком и манометром для измерений рабочего (статического) давления, а так же сигнализирующими устройствами, применяемыми для размыкания (замыкания) электрических сигнальных цепей при достижении установленных значений давления.

Манометры моделей Media 5 и Media 7 оснащены вторичными тензорезистивными преобразователями, которые встраиваются в корпус манометра и преобразуют движение стрелки манометра в нормированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

Манометры модели Media 7 оснащены 4-дюймовым графическим цифровым дисплеем с подсветкой; функцией передачи данных (проводной или дополнительно дистанционной через встроенный GSM-модуль).

Обозначение исполнения манометров приведено в виде буквенно-цифрового кода на этикетке и имеет структуру, расшифровка которой приведена в паспорте на манометры:

Media 05, Media 5	5005								
Наименование модели	_____								
Материал измерительной камеры	_____								
Исполнение манометра для измеряемых сред	_____								
Код диапазона измерений	_____								
Код корректора нуля	_____								
Другие опции	_____								

Media 7	5007-1								
Наименование модели	_____								
С дисплеем 4“	_____								
Код электрического питания	_____								
Дополнительные модули	_____								
GSM модуль с антенной 0 – нет, 2 – есть	_____								
Материал измерительной камеры	_____								
Код диапазона измерений	_____								
Код мембранны	_____								
Код исполнения манометра для измеряемых сред	_____								
Код максимального рабочего избыточного (статического) давления	_____								
Код выходного сигнала	_____								

Общий вид манометров представлен на рисунках 1 – 3.

По запросу заказчика манометры могут пломбироваться следующими способами:

– для пломбировки модели Media 05 наносится защитный лак на крышку и днище корпуса.

– пломбировка модели Media 5 происходит посредством замены одного из четырех винтов крышки корпуса на специальный винт с отверстием для пломбы.

– для пломбировки модели Media 7 просверливают отверстие на крышке и на днище корпуса

Схема пломбировки корпуса манометра представлена на рисунках 4 – 6.

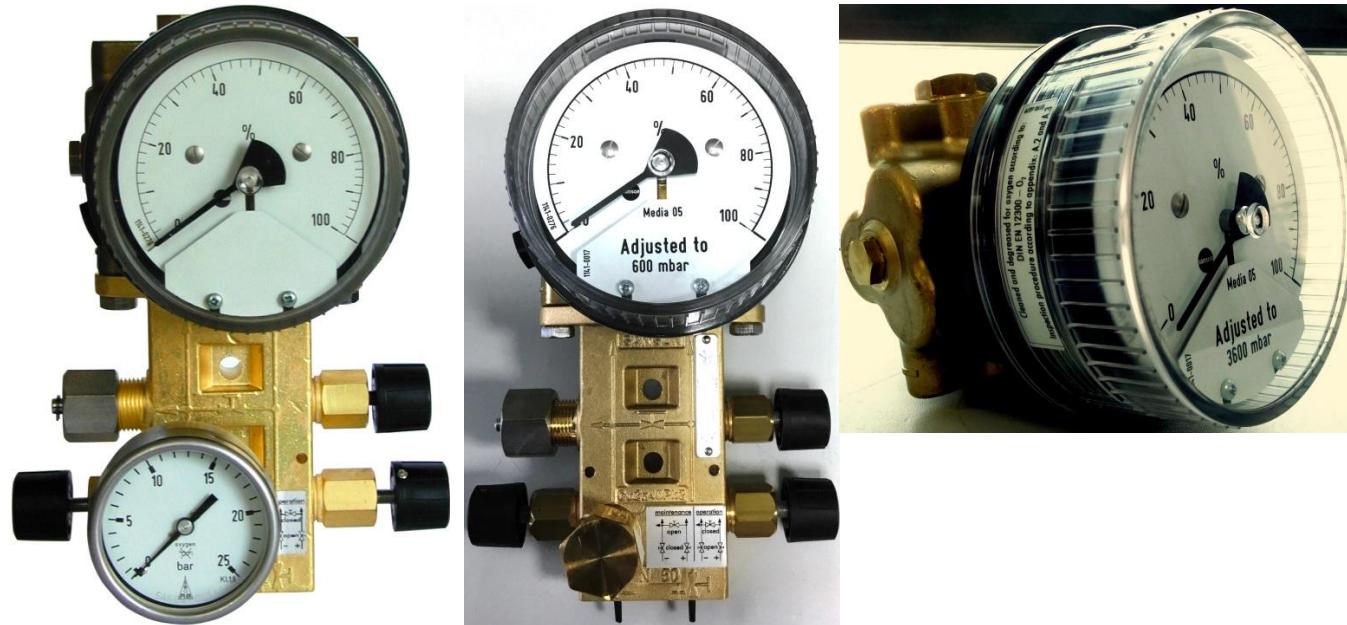


Рисунок 1 – Общий вид манометров дифференциальных показывающих Media 05



Рисунок 2 - Общий вид манометров дифференциальных показывающих Media 5



Рисунок 3 – Общий вид манометров дифференциальных показывающих Media 7

Место пломбировки манометра



Рисунок 4 – Схема пломбировки корпуса манометров дифференциальных показывающих Media 05



Рисунок 5 - Схема пломбировки корпуса манометров дифференциальных показывающих Media 5

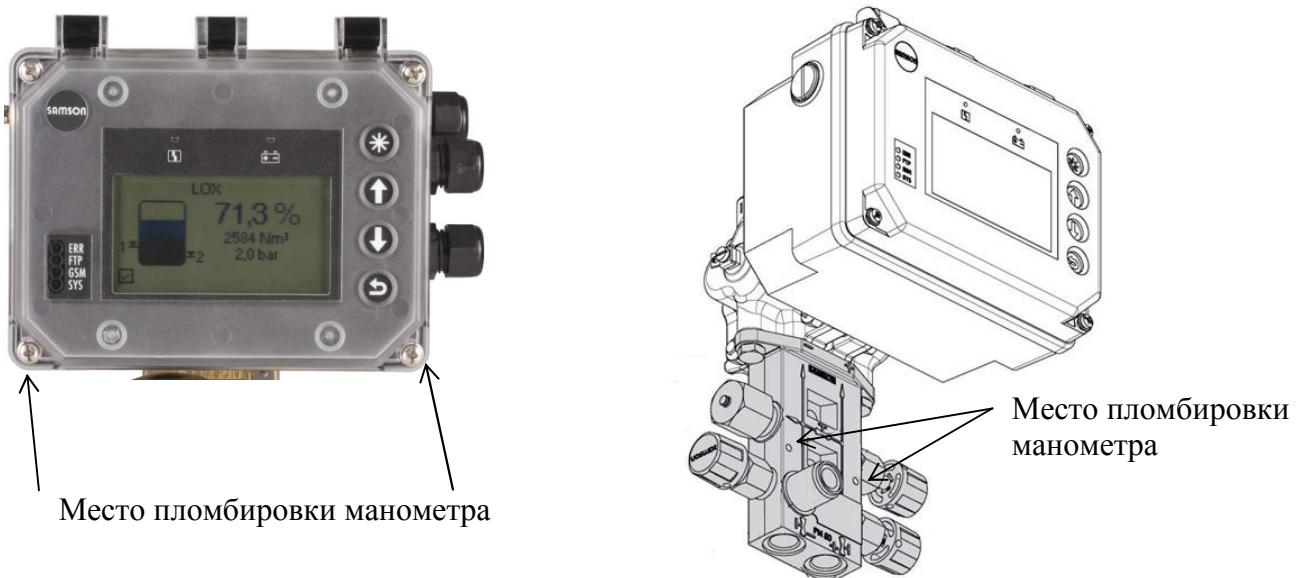


Рисунок 6 – Схема пломбировки корпуса манометров дифференциальных показывающих Media 7

Программное обеспечение

На манометрах дифференциальных показывающих модели Media 7 установлено программное обеспечение, идентификационные данные которого приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО
5007 SVN2781	1350-0192	не ниже 1.00.05	не используется

Программное обеспечение неизменяемое и не считываемое.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики манометров приведены в таблице 2.

Основные технические характеристики манометров приведены в таблице 3.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики манометров

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Media 05	Media 5	Media 7
Диапазоны измерений разности давлений, кПа ¹⁾ (мбар):			
- минимальный диапазон измерений	0 до 4 (0 до 40)	0 до 4 (0 до 40)	0 до 16 (0 до 160)
- максимальный диапазон измерений	0 до 360 (0 до 3600)	0 до 360 (0 до 3600)	0 до 360 (0 до 3600)
Пределы допускаемой основной приведенной (от диапазона измерений) погрешности измерений разности давлений, % ²⁾	$\pm 2,5$	$\pm 1,6$	$\pm 1; \pm 1,6$ ³⁾
Класс точности	2,5	1,6	1; 1,6
Класс точности манометра для измерений рабочего (статического) давления	1,6	1,0	1,0
Пределы допускаемой основной приведенной (от диапазона измерений) погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, %	± 2	± 2	± 1

Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона измерений) погрешности измерений разности давлений и рабочего (статического) давления, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий (от +21 до +25 °C) на 10 °C, %	±0,5	±0,3	±0,2; ±0,8 ³⁾
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона измерений) погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий (от +21 до +25 °C) на 10 °C, %	±1,6	±1,0	±1,0
Максимальное рабочее избыточное (статическое) давление, МПа (бар) ³⁾	от 2,5 (25) до 5 (50) ³⁾	от 2,5 (25) до 5 (50) ³⁾	от 2,5 (25) до 6 (60) ³⁾
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона измерений) погрешности от воздействия рабочего (статического) давления, % / 1 МПа	±0,3	±0,3	±0,3
Примечания:			
1) Приборы могут изготавливаться в других единицах измерения давления, допущенных к применению в Российской Федерации, а также со шкалой, отградуированной в процентах от диапазона измерений.			
2) Вариация показаний (выходного сигнала) не превышает пределов допускаемой основной приведенной (от диапазона измерений) погрешности, %.			
3) В зависимости от исполнения, конкретные значения указаны в Паспорте на манометры.			

Таблица 3 - Основные технические характеристики манометров

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	Media 05	Media 5	Media 7
Диапазоны рабочих температур окружающей среды, °C ¹⁾	от -20 до +70		
Относительная влажность окружающей среды, %	от 4 до 100		
Выходные сигналы:			
- аналоговый (в виде сигналов постоянного тока), мА	-	от 4 до 20	от 4 до 20
- цифровой	-	-	+
Габаритные размеры манометров, мм, не более, (длина×высота×ширина)			
- с вентильным блоком	230×135×110	320×165×200	280×190×200
- без вентильного блока	110×135×110	200×165×200	160×190×200
Масса, кг, не более:			
- с вентильным блоком	6	6	6
- без вентильного блока	4	4	4
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	70000		
Средний срок службы, лет, не менее	8		
Примечания:			
1) Допускается работа манометров в температурных диапазонах от минус 40 до минус 20 и от 70 до 80 °C. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий в этих диапазонах не нормируются.			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта печатным методом, на прибор наносится наклейка с изображением знака утверждения типа.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Манометр дифференциальный показывающий	Media 05, Media 5, Media 7	1 шт.	В соответствии с заказом
Паспорт		1 экз.	
Методика поверки	МП 202-026-218	1 экз.	На партию манометров, поставляемых в один адрес.

Проверка

осуществляется по документу МП 202-026-218 «Манометры дифференциальные показывающие Media 05, Media 5, Media 7. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 15.11.2018 г.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 1-го и 2-го разрядов по ГОСТ Р 8.802-2012 - манометры избыточного давления грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60 (Регистрационный № 58794-14).

Калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (Регистрационный № 52489-13).

Калибраторы-контроллеры давления PPC (Регистрационный № 27758-08).

Калибраторы давления CPC2090, CPC2000, СРН7600 в комплекте с внешними преобразователями давления СРТ6600 (Регистрационный № 59862-15).

Калибраторы давления пневматические МЕТРАН-504 Воздух-І (Регистрационный № 31057-09).

Задатчики избыточного давления Воздух-2,5 (Регистрационный номер №10610-00).

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

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы устанавливающие требования к манометрам дифференциальным показывающим Media 05, Media 5, Media 7

ГОСТ 18140-84 Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 8.187-76 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «SAMSON AG», Германия

Адрес: 60314, Frankfurt am Main, Weismüllerstraße 3.

Телефон: +49 69 4009-0, факс: +49 69 4009-1507

Web-сайт: www.samson.de

Заявитель

Фирма «ALPHA Consulting GmbH», Германия

Адрес: 09111, Chemnitz, Markt 19.

Телефон: +49 (371) 666-58-40, факс: +49 (371) 666-58-422

E-mail: info@alpha-consulting.eu

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

A.B. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.