

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» августа 2024 г. № 1945

Регистрационный № 89797-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры дифференциального давления

Назначение средства измерений

Манометры дифференциального давления (далее – манометры) предназначены для измерений разности давлений газообразных или жидких сред и для сигнализации о достижении измеряемым давлением заданной величины.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента, которая с помощью передаточного механизма преобразуется в угловое перемещение стрелки или шкалы манометра.

Манометры могут изготавливаться в 18 модификациях, отличающихся исполнением, метрологическими характеристиками и условиями эксплуатации.

Манометры состоят из чувствительного элемента, передаточного механизма, циферблата со шкалой, стрелкой и защитного стекла, помещенных в металлический или пластиковый корпус.

Манометры модификаций DPBL, LFDPBL, SFDPBL, LSDPBL оснащены чувствительным элементом из нержавеющей стали.

Манометры модификаций DPDS, LFDPDS, SFDPDS, LSDPDS могут применяться для измерения агрессивных сред за счет специального покрытия чувствительного элемента.

Манометры модификаций DPDH, LFDPDH предназначены для измерений высокого статического давления до 250 кг/см².

Манометры модификаций DPDX имеют облегченную конструкцию для OEM-применений.

Манометры модификаций DPSP предназначены для измерений небольшого дифференциального давления в системах с чистым и сухим воздухом или газом.

Манометры модификаций DPMG предназначены для измерений создаваемого вентиляторами и воздуходувками давления, перепада давления на фильтрах, тяги печи, перепада давления на измерительных диафрагмах и т.д.

Манометры модификаций IDMSB, IDNSB, IDNSD, DPMH, LFDPMH дополнительно оснащены сигнализирующими устройствами, замыкающими (размыкающими) электрические сигнальные и управляющие цепи при достижении установленных значений давления.

В целях повышения виброустойчивости корпуса манометров могут заполняться демпфирующей жидкостью.

Манометры могут иметь указатель предельного значения в виде дополнительной красной стрелки внутри корпуса манометра или в виде металлической скобы, окрашенной в красный цвет и устанавливаемой на корпус манометра.

На циферблат манометра возможно нанесение логотипа «НТА-Пром». При этом в обязательном порядке манометры имеют также логотип «General».

Внешний вид манометров представлен на рисунках 1 и 2.



DPBL, LFD PBL, SFD PBL,
LSD PBL



DPDS, LFD PDS, SFD PDS,
LSD PDS



DPDH, LFD PDH



DPDX



DPCP



DPMG



IDMSB



IDNSB



IDNSD

Рисунок 1 – Внешний вид манометров



DPMH



LFD P M H

Рисунок 2 – Внешний вид манометров

Заводской номер наносится типографским способом на корпус или циферблат манометра, или типографским способом на наклейку, прикрепленную на корпус или циферблат манометра, или методом лазерной гравировки на корпус/информационную табличку, прикрепленную на корпус манометра, или методом ударно-точечной маркировки на корпус манометра в местах, указанных на рисунке 3.



Рисунок 3 – Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Знак поверки наносится типографским способом на корпус, циферблат или заднюю панель манометра, или типографским способом на наклейку, прикрепленную на корпус, циферблат или заднюю панель манометра в местах, указанных на рисунке 4.

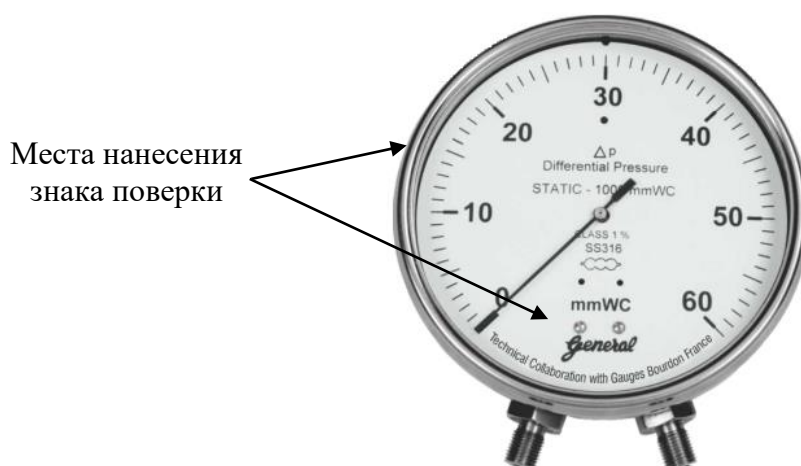


Рисунок 4 – Места нанесения знака поверки

Пломбирование манометров осуществляется в виде нанесения на кольцо и боковую поверхность корпуса специальной наклейки, которая разрушается при попытке удалить ее или вскрыть корпус.

Место пломбирования указано на рисунке 5.



Рисунок 5 – Место пломбирования

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики манометров приведены в таблицах 1 – 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификация	Значение
Диапазоны измерений давления, мбар ^{1),2),3)}	DPBL, LFDPBL, SFDPBL, LSDPBL	от 0 до 16000
	DPDS, LFDPDS, SFDPDS, LSDPDS	от 0 до 4000
	DPDH, LFDPDH	от 0 до 6000
	DPDX	от 0 до 6000
	DPCP	от 0 до 100
	DPMH, LFDPMH	от 0 до 6000
	DPMG	от 0 до 30
	IDMSB, IDNSB, IDNSD	от 0 до 6000
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений давления, % ¹⁾	DPBL, LFDPBL, SFDPBL, LSDPBL	±1,0
	DPDS, LFDPDS, SFDPDS, LSDPDS	±1,6
	DPDH, LFDPDH	±1,6; ±2,0
	DPDX	±1,0
	DPCP	±2,0
	DPMH, LFDPMH	±2,0
	DPMG	±2,0; ±3,0; ±4,0
	IDMSB, IDNSB, IDNSD	±1,0; ±1,6; ±2,0
Вариация показаний, % ¹⁾	DPBL, LFDPBL, SFDPBL, LSDPBL	1,0
	DPDS, LFDPDS, SFDPDS, LSDPDS	1,6
	DPDH, LFDPDH	1,6; 2,0
	DPDX	1,0

Наименование характеристики	Модификация	Значение
	DPCP	2,0
	DPMH, LFDPMH	2,0
	DPMG	2,0; 3,0; 4,0
	IDMSB, IDNSB, IDNSD	1,0; 1,6; 2,0
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, %	IDMSB, IDNSB, IDNSD, DPMH, LFDPMH	±2,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры от нормальных условий, % от диапазона измерений / 10 °С	Все модификации	±0,4
Примечания: ¹⁾ Конкретное значение указано в паспорте манометра; ²⁾ Приведены максимально возможные диапазоны. Возможно изготовление манометров с диапазонами измерений, лежащими внутри приведенных диапазонов; ³⁾ Манометры могут изготавливаться с другими диапазонами и единицами измерения давления, допущенными к применению в Российской Федерации.		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, мм рт.ст.	от +15 до +25 90 от 720 до 780
Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С:	от -60 до +65
Диаметр шкалы, мм, не более: ¹⁾ - DPBL, LFDPBL, SFDPBL, LSDPBL - DPDS, LFDPDS, SFDPDS, LSDPDS, DPDH, LFDPDH, DPDX, DPCP, DPMH, LFDPMH, IDMSB, IDNSB, IDNSD - DPMG	150, 160 100, 150 100, 114
Масса без заполнения демпфирующей жидкостью, кг, не более: - диаметр 100 мм - диаметр 114 мм - диаметр 150 мм - диаметр 160 мм	8,0 0,6 9,0 9,5
Масса с заполнением демпфирующей жидкостью, кг, не более: - диаметр 100 мм - диаметр 114 мм - диаметр 150 мм - диаметр 160 мм	9,0 1,2 10,0 10,5
Диапазон уставок сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений ²⁾	от 10 до 90
Число срабатываний контактов, не менее ²⁾	100000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Примечания: ¹⁾ Конкретное значение указано в паспорте манометра; ²⁾ Для модификаций IDMSB, IDNSB, IDNSD, DPMH, LFDPMH.	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта, корпус или циферблат манометра.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Манометр	Модификация в соответствии с заказом	1 шт.
Паспорт	–	1 шт. ¹⁾
Примечание: ¹⁾ Допускается комплектовать одним экземпляром паспорта партию идентичных манометров, направляемых в один адрес, с перечислением в паспорте заводских (серийных) номеров партии.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 паспорта манометров.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам дифференциального давления

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Стандарт предприятия фирмы «General Instruments Consortium», Индия.

Правообладатель

Фирма «General Instruments Consortium», Индия

Юридический адрес: 194/195, Gopi Tank Road, Mahim, Mumbai – 400016, Maharashtra, India

Телефон: +91-9323195251

Факс: +91-22-24449123

Web-сайт: <https://www.generalinstruments.co.in>

Email: info@general-gauges.com

Изготовитель

Фирма «General Instruments Consortium», Индия
Юридический адрес: 194/195, Gopi Tank Road, Mahim, Mumbai – 400016, Maharashtra, India
Телефон: +91-9323195251
Факс: +91-22-24449123
Web-сайт: <https://www.generalinstruments.co.in>
Email: info@general-gauges.com

Производственная площадка:
Фирма «Gauges Bourdon India PVT LTD», Индия
Адрес: Plot. No 4,5,6,144,152, JAWAHAR Co. INDUSTRIAL ESTATE, KAMOTHE PANVEL - NAVI MUMBAI - 410209
Телефон: +91-93-23195251, +91-22-24449177
Web-сайт: <https://www.generalinstruments.co.in>
E-mail: exports@general-gauges.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес юридического лица: 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
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.