

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие для точных измерений МТИф, ВТИф, МВТИф

Назначение средства измерений

Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие для точных измерений МТИф, ВТИф, МВТИф (далее приборы), с радиальным штуцером, без фланца, в корпусе из алюминиевого сплава со стальной обечайкой, предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газа и пара, в т.ч. кислорода.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации чувствительного элемента.

Измеряемое давление через штуцер поступает в полость измерительной пружины и посредством трубно-секторного механизма вызывает пропорциональное вращательное движение стрелки по шкале.

Приборы класса точности 0,4 имеют корректор нуля, вынесенный на корпус прибора. Приборы класса точности 0,6 и 1,0 могут иметь корректор нуля, вынесенный на корпус прибора или расположенный на показывающей стрелке.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности приборов 0,4; 0,6 и 1,0.

Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженные в процентах диапазона показаний $\pm 0,4$; $\pm 0,6$ и $\pm 1,0$.

Диапазон измерений избыточного давления от 0 до 75% диапазона показаний.

Диапазон измерений вакуумметрического давления равен диапазону показаний.

Диапазон показаний приборов и измеряемая среда приведены в таблице 1.

Приборы класса точности 1,0 и 0,6 по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ Р 52931-2008 (но для работы при температуре от минус 50 до плюс 60°C) и имеют исполнение У категорию 2.

Приборы класса точности 0,4 по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ Р 52931-2008 и имеют исполнение У категорию 3.

Степень защиты приборов, обеспечиваемая оболочкой, от проникания твердых частиц, пыли и воды соответствует IP 40 по ГОСТ 14254-96.

По заказу потребителя приборы изготавливаются со степенью защиты IP 53 по ГОСТ 14254-96.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Верхнее значение диапазона показаний						Класс точности	Измеряемая среда
	избыточного давления			вакуумметрического давления				
	кПа	МПа	кгс/см ²	кПа	МПа	кгс/см ²		
МТИф	60		0,6				0,4; 0,6; 1,0	Газ, в т.ч. кислород
	100		1					
	160		1,6					
	250		2,5					
	400		4					
	600		6					
		1	10					Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород
		1,6	16					
		2,5	25					
		4	40					
		6	60					
		10	100					
		16	160					
		25	250					
	40	400						
	60	600						
ВТИф				-100		-1	Газ, в т.ч. кислород	
				-100		-1		
МВТИф	60		0,6	-100		-1	Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород	
	150		1,5	-100		-1		
	300		3	-100		-1		
	500		5	-100		-1		
		0,9	9		-0,1	-1		
		1,5	15		-0,1	-1		
		2,4	24		-0,1	-1		

Полный средний срок службы, лет, не менее

10

Масса прибора, кг, не более

1,5

Габаритные размеры, мм, не более

160×62×200

Знак утверждения типа

наносится на циферблат прибора методом штемпелевания или офсетной печатью и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки прибора входят:

Манометр

1 шт.

Паспорт

1 экз.

Руководство по эксплуатации

1 экз. (При поставке потребителю партии однотипных приборов (не менее 10 штук) допускается прилагать одно руководство на каждые три прибора)

Поверка

осуществляется приборов класса точности 1,0 и 0,6 по МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Поверка приборов класса точности 0,4 проводится по методике поверки «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие для точных измерений МТИф, ВТИф, МВТИф. Методика поверки», разработанной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в мае 2007 г.

Основные средства поверки:

- манометры образцовые грузопоршневые ГОСТ 8291-83 класса точности 0,05;
- мановакуумметры образцовые грузопоршневые типа МВП-2,5 класса точности 0,05 с верхним пределом измерения до 2,5 кгс/см² (0,25 МПа);
- манометры класса точности 0,1;
- уровень с ценой деления не более 2;
- хронометр;
- термометр жидкостной ГОСТ 28498-90 с пределом измерений от 0 до 25°С;
- устройства для создания давления;
- газожидкостные разделительные камеры для случая, когда рабочие среды поверяемого и рабочего эталона имеют разные фазовые состояния: (газ и жидкость) или (жидкость и газ);
- жидкостные разделительные камеры на рабочие давления до 60 МПа для приборов специального назначения, имеющих на циферблатах обозначение измеряемой среды («Кислород» и «Маслоопасно» - для кислорода), поверка которых должна производиться на жидкостях, не реагирующих с измеряемой средой.

Для поверки могут быть использованы и другие эталоны, с соответствующими метрологическими характеристиками.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта 5ФТ392.043 ПС и руководства по эксплуатации РЭ 4212-392-0411113635-2007.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам избыточного давления, вакуумметрам и мановакуумметрам показывающим для точных измерений МТИф, ВТИф, МВТИф

ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».

ТУ 4212-392-0411113635-2007 «Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие для точных измерений МТИф, ВТИф, МВТИф. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; осуществление геодезической и картографической деятельности; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям (п.п.3, 5, 6, 11, 12, 14 пункта 3 статьи 1 Федерального закона об обеспечении единства измерений № 102-ФЗ от 26.06.2008г.)

Приборы класса точности 0,4 допускается использовать в качестве эталонных средств измерений.

Изготовитель

ЗАО «ПО Физтех», г. Томск
Адрес: 634012, Томская обл., г.Томск, ул.Кирова, 58, стр.70
Тел./факс: 8(3822)522-222/8(3822)522-222

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"
119361, г. Москва, Г-361, ул. Озёрная, 46,
факс: (495) 437-5666
аттестат аккредитации № 30004-08

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

М.п. « 01 » 08 2011 г.