



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2007 г.

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

Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный номер 341941-07 Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-392-0411113635-2007

Назначение и область применения

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.

Приборы применяются в различных отраслях промышленности. Приборы класса точности 0,4 допускаются использовать в качестве образцовых средств измерений, при соблюдении соотношения пределов допускаемых основных погрешностей не более 1:3.

Описание

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

Измеряемое давление через штуцер поступает в полость измерительной пружины и посредством трибно-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.

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 12997-84 (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 12997-84 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.

ООО «Физтех»
 ИНН 0411113635
 ОГРН 10304000188506
 г. Москва

Таблица 1

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

Полный средний срок службы не менее 10 лет.

Масса прибора не более 1,5 кг.

Габаритные размеры не более 160х62х200.

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки прибора входят:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Прибор | 1 шт. |
| 2 Паспорт | 1 экз. |
| 3 Руководство по эксплуатации | 1 экз. (При поставке потребителю партии однотипных приборов (не менее 10 штук) допускается прилагать одно руководство на каждые три прибора) |

Поверка

Поверка приборов класса точности 1,0 и 0,6 проводится по МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягонапорометры 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 2007г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- 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 $2,5 \text{ кгс/см}^2$ (0,25 МПа);

- манометры класса точности 0,1;

- приборы с ценой деления не более 2;

- манометр жидкостной ГОСТ 28498-90 с пределом измерений от 0 до 25°C ;

- 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.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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».

Заключение

Тип манометров избыточного давления, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МТИф, ВТИф, МВТИф утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «ПО ФизТех», филиал г. Томск

Адрес: Россия, 634012, г. Томск, ул. Кирова 58, строение 70

Директор ЗАО «ПО ФизТех», филиал г. Томск

Д.В. Галкин