

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Руководитель _____



<p>Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МП-Уф, ВП-Уф, МВП-Уф, ДМ8010-Уф, ДВ8010-Уф, ДА8010-Уф</p>	<p>Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный номер <u>43902-10</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по ТУ 4212-389-0411113635-04

Назначение и область применения

Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МП-Уф, ВП-Уф, МВП-Уф, ДМ8010-Уф, ДВ8010-Уф, ДА8010-Уф (далее приборы), предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газа и пара.

Приборы применяются в химической нефтегазодобывающей и других отраслях промышленности.

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.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Диапазон показаний давления МПа (кгс/см ²)	Измеряемая среда	Класс точности
МП2-Уф	От 0 до 0,1 (1)		2,5
МП2-Уф исп. I	От 0 до 0,16 (1,6)		
МП3-Уф	От 0 до 0,25 (2,5)		1,5
МП4-Уф	От 0 до 0,4 (4)	Жидкость, пар, газ, в т.ч. кислород	
МП4-Уф	От 0 до 0,6 (60)		
МП4-Уф	От 0 до 1 (10)		
МП4-Уф	От 0 до 1,6 (16)		
МП4-Уф	От 0 до 2,5 (25)		
МП4-Уф	От 0 до 4 (40)		
МП4-Уф	От 0 до 6 (60)		
ДМ8010-Уф	От 0 до 10 (100)		
	От 0 до 16 (160)		
	От 0 до 25 (250)		
	От 0 до 40 (400)		
	От 0 до 60 (600)		

Продолжение таблицы 1

Условное обозначение прибора	Диапазон показаний давления МПа (кгс/см ²)	Измеряемая среда	Класс точности
МП3-Уф	От 0 до 100 (1000) От 0 до 160 (1600)	Жидкость	1,5
МП4-Уф			
МП2-Уф	От 0 до 0,1 (1) От 0 до 0,16 (1,6) От 0 до 0,25 (2,5) От 0 до 0,4 (4) От 0 до 0,6 (60) От 0 до 1 (10) От 0 до 1,6 (16) От 0 до 2,5 (25) От 0 до 4 (40) От 0 до 6 (60)	ацетилен	2,5
МП3-Уф			1,5
МП3-Уф	От 0 до 2,5 (25)	хладон	1,5
ВП2-Уф	От минус 0,1(минус 1) до 0	газ	2,5
ВП3-Уф			1,5
ВП4-Уф			1,5
ДВ8010-Уф			1,5
МВП2-Уф			От минус 0,1(минус 1) до 0,06 (0,6) От минус 0,1(минус 1) до 0,015 (1,5) От минус 0,1(минус 1) до 0,3 (3) От минус 0,1(минус 1) до 0,5 (5) От минус 0,1(минус 1) до 0,9 (9) От минус 0,1(минус 1) до 1,5 (15) От минус 0,1(минус 1) до 2,4 (24)
МВП3-Уф	1,5		
МВП4-Уф	1,5		
ДА8010-Уф	1,5		
МВП3-Уф	От минус 0,1(минус 1) до 1,5 (15) От минус 0,1(минус 1) до 2,4 (24)	хладон	

Диапазон измерений избыточного давления 75 % диапазона показаний.

Диапазон измерений вакуумметрического давления равен диапазону показаний.

Изменение показаний от воздействия температуры окружающего воздуха, выраженное в процентах диапазона показаний, не должно превышать значения, определяемого по формуле

$$\Delta = \pm K_t \cdot \Delta t ,$$

где K_t - температурный коэффициент, не более 0,06 % / ° С;

Δt – абсолютное значение разности температур

Габаритные размеры приборов, мм, не более: МП(ВП, МВП)3-Уф Ø100x138x94
 МП(ВП, МВП)4-Уф Ø150x190x94; ДМ(ДВ, ДА)8010-Уф Ø 250x298x52
 МП2(ВП, МВП)-Уф Ø60x85x50; МП2-Уф исп. I Ø42x42

Масса приборов не превышает указанную в таблице 2.

Таблица 2

Наименование прибора	Масса, кг
МП3-Уф, ВП3-Уф, МВП3-Уф	0,5
МП4-Уф, ВП4-Уф, МВП4-Уф	0,9
МП2-Уф, ВП2-Уф, МВП2-Уф	0,15
МП2-Уф исп. I	0,1
ДМ8010-Уф, ДВ8010-Уф, ДА8010-Уф	1,9

Пределы допускаемой основной погрешности показаний приборов соответствуют указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Класс точности	Предел допускаемой основной погрешности, % диапазона показаний
1,5	$\pm 1,5$
2,5	$\pm 2,5$

Приборы по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют группе исполнения ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008 (но для работы при температуре от минус 50 до плюс 60 °С) и имеют исполнение У категорию 2, а также исполнение Т категорию 2 по ГОСТ 15150.

По устойчивости к механическим воздействиям приборы соответствуют группе L3 по ГОСТ Р 52931-2008.

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

По заказу потребителя приборы изготавливаются со степенью защиты IP53 по ГОСТ 14254 или в технически обоснованных случаях по заявке потребителя с более высокой степенью защиты по ГОСТ 14254.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 100 000

Полный средний срок службы приборов, лет, не менее 10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится на циферблат прибора методом штамповки 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 проводится по МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

ТУ 4212-389-0411113635-04 Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МП-Уф, ВП-Уф, МВП-Уф, ДМ8010-Уф, ДВ8010-Уф, ДА8010-Уф. Технические условия.

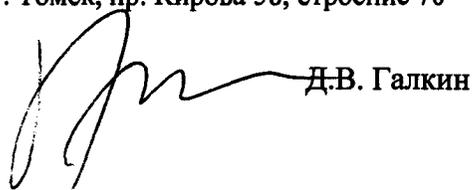
Заключение

Тип манометров избыточного давления, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МП-Уф, ВП-Уф, МВП-Уф, ДМ8010-Уф, ДВ8010-Уф, ДА8010-Уф утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:
Адрес:

ЗАО «ПО Физтех» филиал г. Томск
Россия, 634012, г. Томск, пр. Кирова 58, строение 70

Директор ЗАО «ПО Физтех» филиал г. Томск

 Д.В. Галкин