

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» июля 2022 г. № 1691

Регистрационный № 59554-14

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры МП, НП, ЭКН и ЭКМ, вакуумметры ВП, ТП, ЭКТ и ЭКВ, мановакуумметры МВП, ТНП и ЭКМВ, дифманометры ДП и ЭКД показывающие и сигнализирующие

Назначение средства измерений.

Манометры МП, НП, ЭКН и ЭКМ, вакуумметры ВП, ТП, ЭКТ и ЭКВ, мановакуумметры МВП, ТНП и ЭКМВ, дифманометры ДП и ЭКД показывающие и сигнализирующие (далее приборы) предназначены для измерений избыточного (в т. ч. вакуумметрического) давления, а также разности давлений некристаллизующихся жидкостей, газов и паров (в том числе агрессивных).

Описание средства измерений

Приборы состоят из первичного преобразователя, преобразующего давление в перемещение чувствительного элемента и механизма, преобразующего это перемещение в угловое перемещение стрелки, пропорциональное измеряемому давлению.

Приборы с верхними пределами измерений до 40 кПа принято также называть «напоромерами», «тягомерами» и «тягонапоромерами».

Приборы выпускаются в цилиндрическом или прямоугольном корпусах, которые могут оснащаться фланцами и скобами. Приборы имеют предохранительное стекло. Для присоединения к месту отбора давления приборы снабжены штуцером, который располагается в нижней части, сбоку либо сзади корпуса прибора (в дифманометрах установлены два штуцера).

Модели с цилиндрическим корпусом могут быть диаметром от 30 до 250 мм (в этом случае к буквенному обозначению модели дописываются цифры, соответствующие диаметру корпуса).

Приборы могут дополняться цветными зонами, секторами и шкалами температуры, как совмещенными со шкалами давления, так и автономно, функцией электрического выходного сигнала по измеряемому давлению, а также цифровой индикацией. Некоторые модели приборов могут изготавливаться взрывозащищенного исполнения, ударопрочного, для пожарных и водолазных дыхательных аппаратов (рассчитаны на глубину погружения до 300 м включительно).

Устройства для пломбировки корпусов приборов осуществляются по требованию заказчика.

Приборы виброустойчивого исполнения могут заполняться специальной вязкой жидкостью.

Сигнализирующие устройства показывающих манометров выполняются на основе: микропереключателей (Вм); механических контактов с магнитным поджатием и без поджатия (Эж); индуктивных контактов (Эи); электронных контактов (Эе).

Диапазон измерений указанных моделей может быть различным, в пределах диапазона, указанного в таблице 1.

Общий вид манометров МП, НП, ЭКН и ЭКМ, вакуумметров ВП, ТП, ЭКТ и ЭКВ, мановакуумметров МВП, ТНП и ЭКМВ, дифманометров ДП и ЭКД показывающих и сигнализирующих представлен на рисунках 1 – 12.



Рисунок 1 – Общий вид манометров показывающих МП, в т. ч. взрывозащищённых

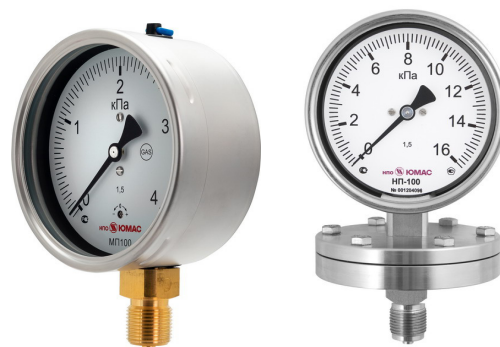


Рисунок 2 – Общий вид манометров показывающих НП, в т. ч. взрывозащищённых

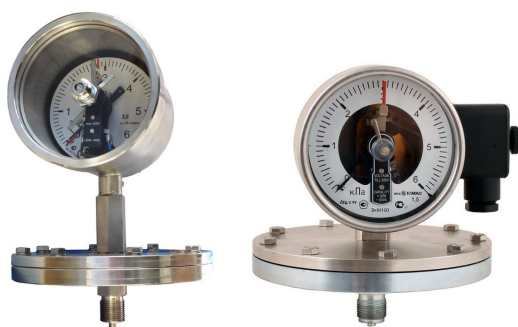


Рисунок 3 – Общий вид манометров сигнализирующих ЭКН и ЭКТ, в т. ч. взрывозащищённых



Рисунок 4 – Общий вид манометров сигнализирующих ЭКМ



Рисунок 5 – Общий вид вакуумметров показывающих ВП



Рисунок 6 – Общий вид вакуумметров показывающих ТП



Рисунок 7 – Общий вид мановакуумметров показывающих ТНП



Рисунок 8 – Общий вид мановакуумметров показывающих МВП

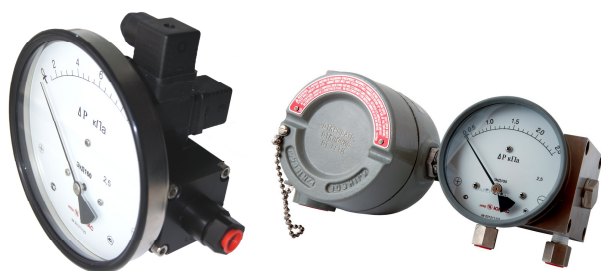


Рисунок 9 – Общий вид дифманометров сигнализирующих ЭКД

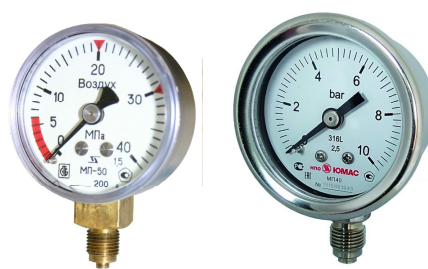


Рисунок 10 – Общий вид манометров показывающих МП для дыхательных аппаратов

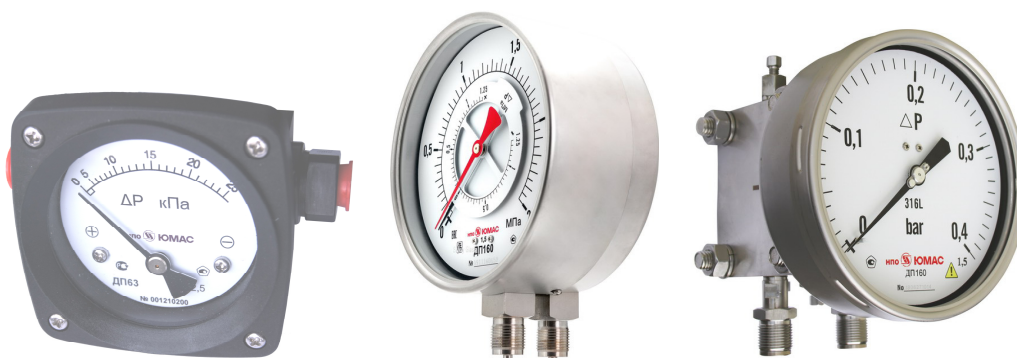


Рисунок 11 – Общий вид дифманометров показывающих ДП, в т. ч. взрывозащищённых

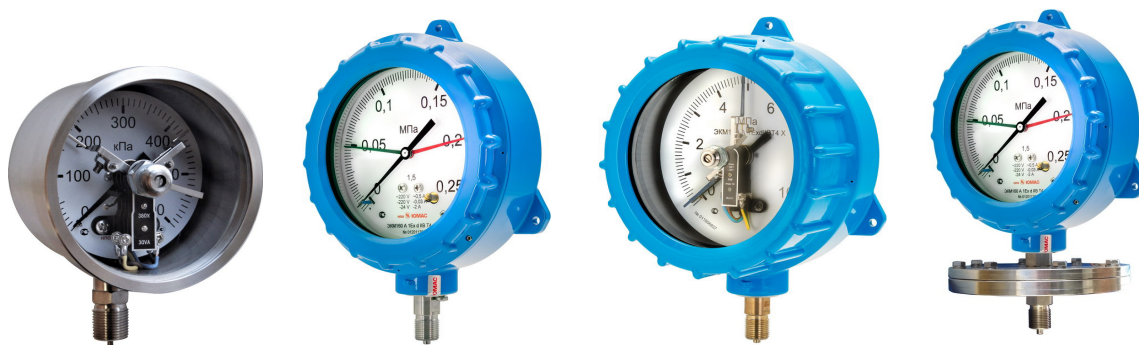


Рисунок 12 – Общий вид манометров ЭКМ, мановакуумметров ЭКМВ сигнализирующих взрывозащищённых

Заводской номер наносится методом печати, гравировки или наклейки на циферблат или корпус прибора в местах, указанных на рисунке 13.



Рисунок 13 – Места нанесения заводского номера

Знак поверки наносится на стекло прибора или его заднюю сторону корпуса (рисунок 14).



Рисунок 14 – Места нанесения знака поверки

Пломбировка приборов осуществляется в места, указанных на рисунке 15.



Рисунок 15 – Места установки пломбировки корпуса прибора

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, в пределах:	
Манометры МП, МПа	от 0 до 600
Вакуумметры ВП, МПа	от -0,1 до 0
Мановакуумметры МВП, МПа	от -0,1 до 2,4
Манометры НП, кПа	от 0 до 40
Вакуумметры ТП, кПа	от -40 до 0
Мановакуумметры (тягонапоромеры)ТНП, кПа	от -40 до 40
Дифманометры ДП, МПа	от 0,0005 до 600
Манометры сигнализирующие ЭКМ, МПа	от 0 до 600
Вакуумметры сигнализирующие ЭКВ, МПа	от -0,1 до 0
Мановакуумметры сигнализирующие ЭКМВ МПа	от -0,1 до 2,4
Манометры сигнализирующие (напоромеры) ЭКН, кПа	от 0 до 40
Вакуумметры сигнализирующие (тягомеры) ЭКТ, кПа	от -40 до 0
Мановакуумметры сигнализирующие (тягонапоромеры) ЭКТН, кПа	от -40 до 40
Дифманометры сигнализирующие ЭКД, МПа	от 0,0005 до 600
Пределы допускаемой основной погрешности, % от диапазона измерений:	
Приборы с диаметром шкалы 30; 40; 50; 63 мм	±1,5; ±2,5; ±4

Приборы с диаметром шкалы 100 мм Приборы с диаметром шкалы 150; 160; 250 мм	$\pm 0,6; \pm 1,0; \pm 1,5; \pm 2,5; \pm 4$ $\pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,4 \pm 0,6;$ $\pm 1,0; \pm 1,5; \pm 2,5; \pm 4$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия изменения температуры измеряемой среды, %/10°C от диапазона измерений	от $\pm 0,1$ до ± 4 (в зависимости от модели)
<p>Примечания:</p> <p>¹⁾ По заказу потребителя допускается изготовление приборов с другими единицами измерений, допущенными к применению в Российской Федерации.</p>	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур окружающего воздуха, °C	от -60 до +60 от -40 до +60 от -20 до +60
Масса, кг: для приборов с диаметром шкалы (30, 40, 50, 63) мм; для приборов с диаметром шкалы 100 мм; для приборов с диаметром шкалы (150, 160, 250) мм	от 0,1 до 2,5 от 0,15 до 4,5 от 0,3 до 8,7
Габаритные размеры, диаметр × длина не более, мм	250 × 170
Маркировка взрывозащиты	II Gb с IIC X, III Db с IIC X, 1Ex d IIB T4 Gb X, 1Ex d IIC T4 Gb X, PB Ex d I Mb X, PB Ex d I Mb X и 1Ex d IIB T4 Gb X, PB Ex d I Mb X и 1Ex d IIC T4 Gb X, 0Ex ia IIC T4 Ga X и PO Ex ia Ma X

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта печатным методом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз. ¹⁾
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. ¹⁾
Упаковка	-	1 экз. ¹⁾
Примечание: ¹⁾ По требованию потребителя могут поставляться на партию.		

Сведения о методиках (методах) измерений

Манометры МП, вакуумметры ВП, мановакуумметры МВП. Руководство по эксплуатации № 4212-001-62100924-2010-1...19;

Манометры дифференциальные показывающие ДП и манометры дифференциальные сигнализирующие ЭКД. Руководство по эксплуатации № 4212-001-62100924-2010-201...205;

Манометры МП и НП, вакуумметры ВП и ТП, мановакуумметры МВП и ТНП. Руководство по эксплуатации № 4212-001-62100924-2010-21...29;

Манометры ЭКМ и ЭКН, вакуумметры ЭКВ и ЭКТ, мановакуумметры ЭКМВ и ЭКТН показывающие сигнализирующие. Руководство по эксплуатации № 4212-001-62100924-2010-30...40;

Манометры ЭКМ и ЭКН, вакуумметры ЭКВ и ЭКТ, мановакуумметры ЭКМВ и ЭКТН, дифманометры ЭКД показывающие сигнализирующие взрывозащищённые 0Ex ia. Руководство по эксплуатации № 2017-10-003;

Манометры ЭКМ и ЭКН, вакуумметры ЭКВ и ЭКТ, мановакуумметры ЭКМВ и ЭКТН, дифманометры ЭКД показывающие сигнализирующие взрывозащищённые 1Ex d. Руководство по эксплуатации № 2017-10-001.

Нормативные документы, устанавливающие требования к манометрам МП, НП, ЭКН и ЭКМ, вакуумметрам ВП, ТП, ЭКТ и ЭКВ, мановакуумметрам МВП, ТНП и ЭКМВ, дифманометрам ДП и ЭКД показывающим и сигнализирующим

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

ТУ 4212-001-62100924-2010. «Манометры НП, ЭКН и ЭКМ, вакуумметры ВП, ТП, ЭКТ и ЭКВ, мановакуумметры МВП, ТНП и ЭКМВ, дифманометры ДП и ЭКД показывающие и сигнализирующие».

Изготовитель

ООО НПО «ЮМАС», г. Москва, ул. Ярцевская, д. 29, корп. 2

ИНН 7731629710

Тел: (495) 730-20-20

E-mail: info@jumas.ru

Web-сайт: www.jumas.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ 30004-13.