

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2019

Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 04 0385 19</i>
--	--

Выпускают по технической документации ООО "Завод теплотехнических приборов", Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие (в дальнейшем – приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газа, пара и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства прямого действия.

Приборы могут применяться в системах газоснабжения, в энергетике, технологических системах транспортировки различных газов, воды и пара.

ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора положен принцип преобразования силы давления через деформацию упругих элементов в механическое перемещение стрелки прибора. Сила давления, действующая на трубчатую пружину, посредством кинематической силы поворачивает стрелку относительно циферблата на соответствующий давлению угол.

Сигнализирующее устройство изготавливают в двух исполнениях: с магнитным поджатием контактов и на базе микровыключателей.

Приборы изготавливают в стальном корпусе без фланца. Корпус приборов выполнен из стали в виде цилиндра диаметром 100 мм, 160 мм и может быть заполнен силиконом.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (поверительного клейма-наклейки) указано в приложении А.

Внешний вид приборов приведен на рисунке 1.

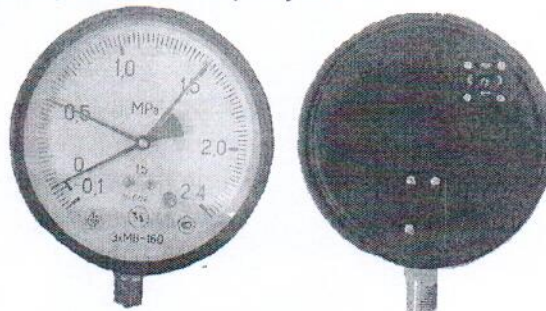


Рисунок 1 – Внешний вид приборов



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Наименование и тип прибора, диапазон показаний, класс точности по ГОСТ 2405-88, степень защиты обеспечиваемые оболочками от проникновения твердых частиц, пыли и воды по ГОСТ 14254-2015 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование прибора	Тип	Диапазон показаний, МПа	Класс точности по ГОСТ 2405
Манометр сигнализирующий показывающий (с диаметром корпуса 160, 100 мм)	ЭкМ-160 ЭкМ-160Вм ЭкМ-160НВм ЭкМ-100 ЭкМ-100Вм ЭкМ-100НВм	от 0 до 0,1 от 0 до 0,16 от 0 до 0,25 от 0 до 0,4 от 0 до 0,6 от 0 до 1,0 от 0 до 1,6	1,5 2,5
	Манометр сигнализирующий показывающий с жидкостным наполнением (с диаметром корпуса 160, 100 мм)	ЭкМ-160НВм-Ву ЭкМ-100НВм-Ву	
Вакуумметр сигнализирующий показывающий (с диаметром корпуса 160 мм)	ЭкВ-160 ЭкВ-160Вм ЭкВ-160НВм	от минус 0,1 до 0	
Мановакуумметр сигнализирующий показывающий (с диаметром корпуса 160, 100 мм)	ЭкМВ-160 ЭкМВ-160Вм ЭкМВ-160НВм ЭкМВ-100 ЭкМВ-100Вм ЭкМВ-100НВм	от минус 0,1 до 0,15 от минус 0,1 до 0,3 от минус 0,1 до 0,5 от минус 0,1 до 0,9	
	Мановакуумметр сигнализирующий показывающий с жидкостным наполнением (с диаметром корпуса 160, 100 мм)	ЭкМВ-160НВм-Ву ЭкМВ-100НВм-Ву	
Измеряемая среда - газ, пар, жидкость (в том числе ацетилен); Степень защиты оболочки: IP40, IP54 по ГОСТ 14254-2015			

2 Диапазон измерений избыточного давления от 25 % до 75 % диапазона показаний, диапазон измерений вакуумметрического давления равен диапазону показаний.

3 Диапазон установок приборов:

от 25 до 75 % диапазона показаний – для диапазона измерений от 25 до 75 %;

4 Минимальный диапазон установок, задаваемых сигнализирующим устройством, от 0 до 10 % диапазона показаний.

5 Число срабатываний контактов сигнализирующего устройства прибора 200000.

6 Напряжение внешних коммутируемых цепей для приборов с магнитным поджатием контактов:

24; 27; 40; 110; 230; 380 В – для цепей переменного тока с частотой (50±1) Гц;

24; 27; 40; 60; 110; 230 В – для цепей постоянного тока.

Отклонение напряжения от номинального значения от плюс 10 до минус 15 %;

7 Напряжение внешних коммутируемых цепей для приборов с сигнализирующим устройством, выполненным на базе микровыключателей:



110; 230 – для цепей переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц;

24; 230 В – для цепей постоянного тока.

Отклонение напряжения от номинального значения от плюс 10 до минус 15 %.

8 Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженные в процентах от диапазона показаний: $\pm 1,5$ и $\pm 2,5$ % для классов точности 1,5 и 2,5 по ГОСТ 2405-88 соответственно.

9 Вариация показаний приборов не более абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности приборов.

10 Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства и пределы допускаемой погрешности измерений после срабатывания сигнализирующего устройства (за пределами диапазона установок), выраженные в процентах от диапазона показаний:

± 6 % - для приборов с магнитным поджатием контактов сигнализирующего устройства;

± 4 % - для приборов, сигнализирующее устройство которых выполнено на базе микро-выключателей.

10 Вариация срабатывания сигнализирующего устройства приборов не более абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства.

11 Габаритные, присоединительные размеры и масса приборов указаны в приложении Б.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом штемпельной печати в паспорт прибора, а также на циферблат или корпус прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов определяется в соответствии с технической документацией ООО "Завод теплотехнических приборов". В основной комплект поставки входит:

1. Прибор	1 шт.
2. Паспорт	1 шт.
3. Руководство по эксплуатации	1 шт.
4. Упаковка	1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ РБ 37388602.001-96 "Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие";

СТБ 8056-2015. "Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие соответствуют требованиям ТУ РБ 37388602.001 – 96, ГОСТ 2405-88, декларация о соответствии манометров ЭкМ, вакуумметров ЭкВ, мановакуумметров ЭкМВ показывающих сигнализирующих требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» № ЕАЭС N RU Д-ВУ.АЖ26.В/18 от 24/09/2018 (срок действия по 23.09.2023 включительно).

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии на территории Республики Беларусь - не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ
Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93
Тел. (017)-334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Завод теплотехнических приборов"
220049, г. Минск, ул. Кнорина, 50
Тел/факс. (017)-265-65-54.
E-mail: info@ztp.by, www.ztp.by

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский



Приложение А
(обязательное)
Схема нанесения поверительного клейма-наклейки



Приложение Б
(обязательное)
Габаритные, присоединительные размеры и масса прибора

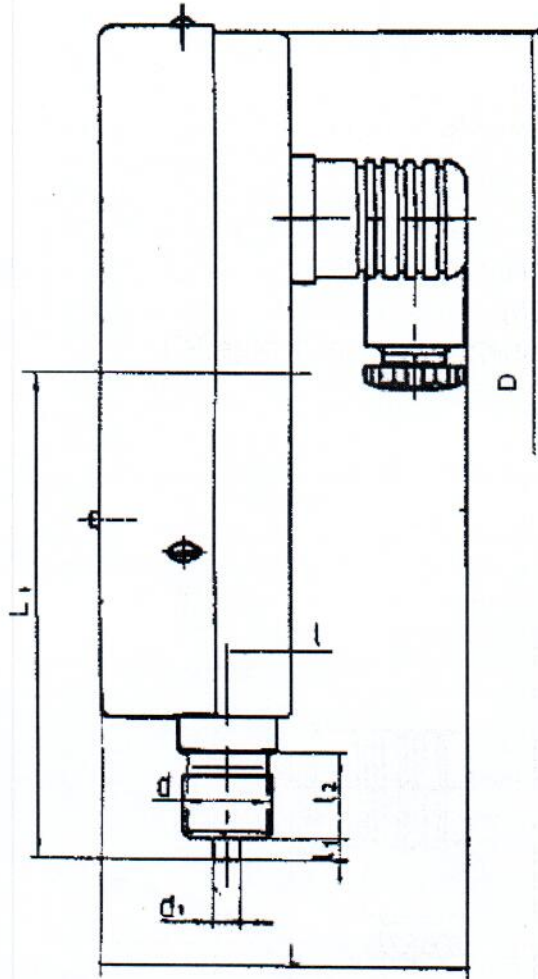


Рисунок Б.1

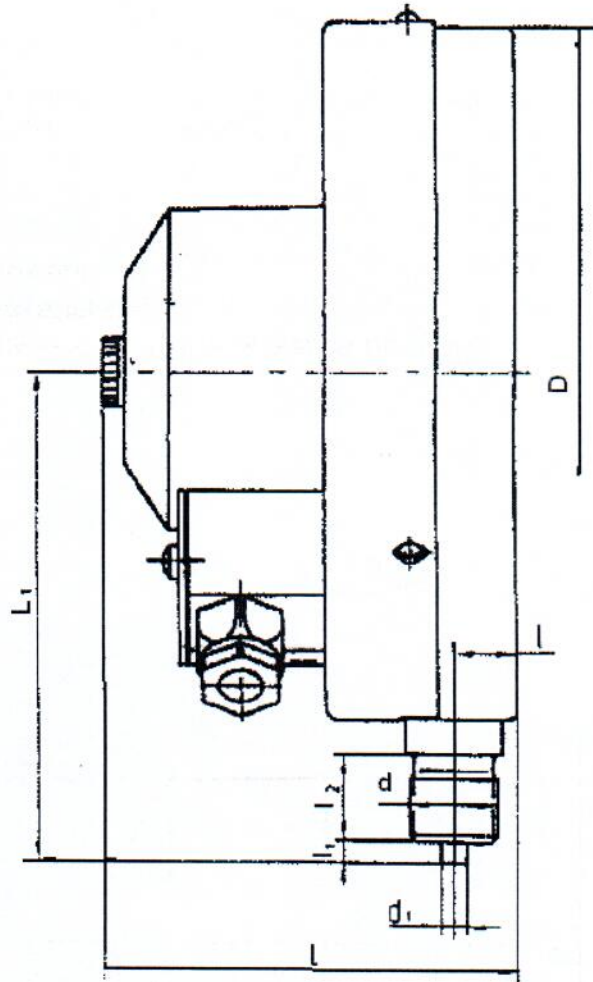


Рисунок Б.2

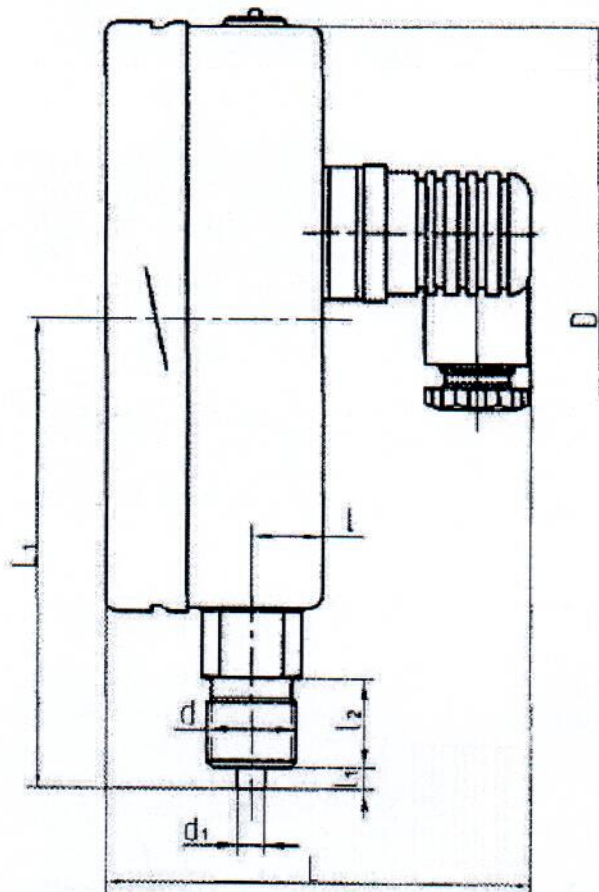


Рисунок Б.3

Таблица Б.1

Размеры в миллиметрах

Тип прибора	D	L	L ₁	l	l ₁	l ₂	d	d ₁	Рисунок	Масса, кг
	Не более							Не бо- лее		Не более
ЭкМ 100 ЭкМВ 100	100	90	84	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B	6	Б.1	0,7
ЭкМ 100Вм ЭкМВ 100Вм	100	90	84	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B	6	Б.1	0,7
ЭкМ 100НВм ЭкМВ 100НВм	100	94	91	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B	6	Б.3	0,7
ЭкМ 100НВм-Бу ЭкМВ 100НВм-Бу	100	94	91	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B	6	Б.3	0,9
ЭкМ 160Вм ЭкВ 160Вм ЭкМВ 160Вм	160	90	114	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B	6	Б.1	1,2
ЭкМ 160НВм ЭкВ 160НВм ЭкМВ 160НВм	160	90	114	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B 5	6	Б.3	1,2
ЭкМ 160НВм-Бу ЭкМВ 160НВм-Бу	160	90	114	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B	6	Б.3	1,8
ЭкМ 160 ЭкВ 160 ЭкМВ 160	160	100	114	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-B	6	Б.2	

