

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3063

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ
показывающие сигнализирующие,**

**СООО "Завод теплотехнических приборов", г. Минск,
Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 04 0385 02** и допущен к применению в Республике Беларусь с 25 июля 1996 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
25 ноября 2004 г.

15.11.2004 12-04 05 25.11.2004
С. С. Сидоренко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений



Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 04 0385 02</u>
---	---

Выпускают по ТУ РБ 37388602.001-96

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие в (далее 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

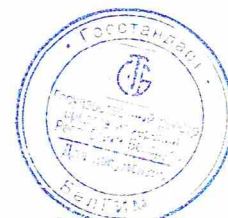
В основу работы прибора положен принцип преобразования силы давления через деформацию упругих элементов в механическое перемещение стрелки прибора. Сила давления, действующая на трубчатую пружину, посредством кинематической силы поворачивает стрелку относительно циферблата на соответствующий давлению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

Сигнализирующее устройство изготавливается в двух исполнениях: с магнитным поджатием контактов и на базе микропереключателей.

Приборы изготавливаются в стальном корпусе без фланца. Корпус приборов выполнен из стали в виде цилиндра диаметром 100 и 160 мм.

Место нанесения оттиска клейма указано в приложении А.

Внешний вид приборов представлен на рис 1.



Внешний вид приборов приведен на рисунке 1.

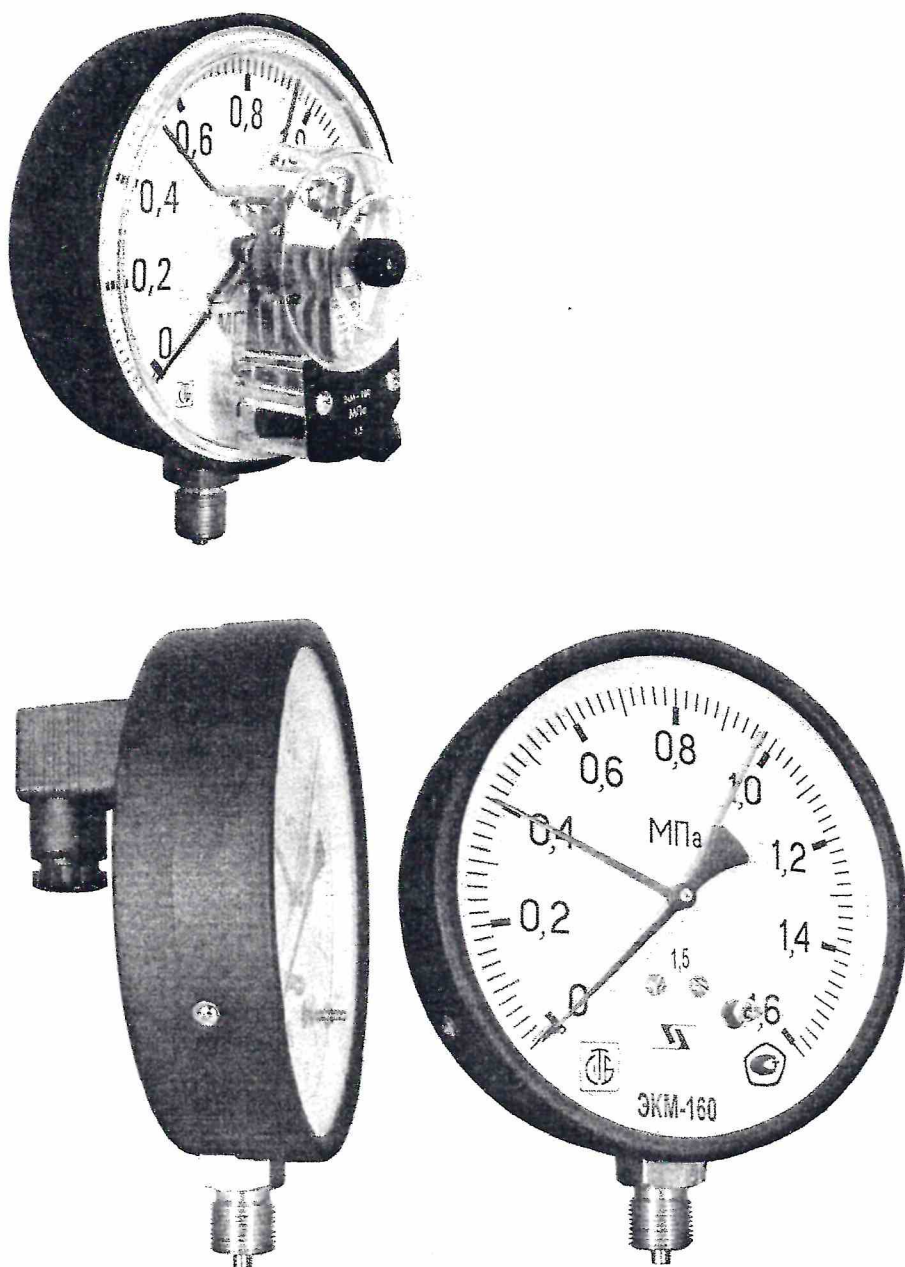


Рисунок 1 - Внешний вид приборов



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Наименование и тип прибора, диапазон показаний, класс точности, степени защиты, обеспечиваемые оболочками от проникновения твердых частиц, пыли и воды указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование прибора	Тип прибора	Диапазон измерений вакуумметрического и избыточного давления, МПа	Класс точности по ГОСТ 2405-88	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками по ГОСТ 14254-96
Мановакуумметр сигнализирующий показывающий	ЭкМВ-100 ЭкМВ-160 ЭкМВ-160ВМ	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 от минус 0,1 до 1,5 от минус 0,1 до 2,4	1,5; 2,5	IP 40
Вакуумметр сигнализирующий показывающий	ЭкВ-160 ЭкВ-160ВМ	от минус 0,1 до 0	1,5; 2,5	IP 40
Манометр сигнализирующий показывающий	ЭкМ-160 ЭкМ-160ВМ ЭкМ-100	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 от 0 до 2,5 от 0 до 4,0 от 0 до 6,0 от 0 до 10,0 от 0 до 16,0 от 0 до 25,0	1,5; 2,5	IP 40

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

3 Диапазон уставок приборов:

- от 25 % до 75 % диапазона показаний – для диапазона измерений от 25 % до 75 %;
- от 5 % до 95 % диапазона показаний – для диапазона измерений от 0 до 100 %.

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

5 Число срабатываний контактов сигнализирующего устройства приборов – 200000.

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

- 24; 27; 40; 110; 220; 380 В – для цепей переменного тока с частотой (50±1) Гц;
- 24; 27; 40; 60; 110; 220 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, выполненных на базе микровыключателей:

- 110; 220 В – для цепей переменного тока с частотой (50±1) Гц;
- 24; 220 В – для цепей постоянного тока.

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



8 Габаритные и присоединительные размеры и масса приборов указаны в приложении Б.

9 Пределы допускаемой приведенной погрешности приборов, выраженные в процентах диапазона измерений: $\pm 1,5\%$; $\pm 2,5\%$, для классов точности 1,5 и 2,5 соответственно.

10 Вариация показаний приборов не более абсолютного значения предела допускаемой приведенной погрешности показаний.

11 Пределы допускаемой приведенной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства и пределы допускаемой погрешности измерений после срабатывания сигнализирующего устройства (за пределами диапазона уставок), выраженные в процентах диапазона измерений:

- $\pm 6\%$ - для приборов с магнитным поджатием контактов сигнализирующего устройства;

- $\pm 4\%$ - для приборов, сигнализирующее устройство которых выполнено на базе микровыключателей.

12 Вариация срабатывания приборов с сигнализирующим устройством не более абсолютного значения предела допускаемой погрешности срабатывания сигнализирующего устройства.

13 Средняя наработка на отказ не менее 100000 ч

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится методом штемпельной печати на циферблат прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
Прибор	1 шт.	Поставляется по требованию заказчика
Паспорт ФИУШ 406121- 004 ПС	1 экз.	
ФИУШ 406121- 024 ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации ФИУШ 406121-004 РЭ	1 экз.	
ФИУШ 406121-024 РЭ		
Упаковка	1 шт.	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия ТУ РБ 37388602.001-96

МИ 2124-90 "Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Манометры ЭКМ, вакуумметры ЭКВ, мановакуумметры ЭКМВ показывающие сигнализирующие соответствуют требованиям технических условий ТУ РБ 37388602.001-96, ГОСТ 2405-88

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
Г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел.234-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Совместное общество с ограниченной ответственностью "Завод теплотехнических приборов"

220049, г.Минск, ул. Кнорина, 50
р/с 3012021520007 в ОАО «Технобанк» г. Минск, ул. Крапоткина, 44, код 182
УНН: 101193194, ОКПО: 37434225
Тел./факс: 265-65-54. E-mail: Manounion@mail.ru

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний СИ и техники БелГИМ



С.В.Курганский

Директор
ООО "Завод теплотехнических приборов"

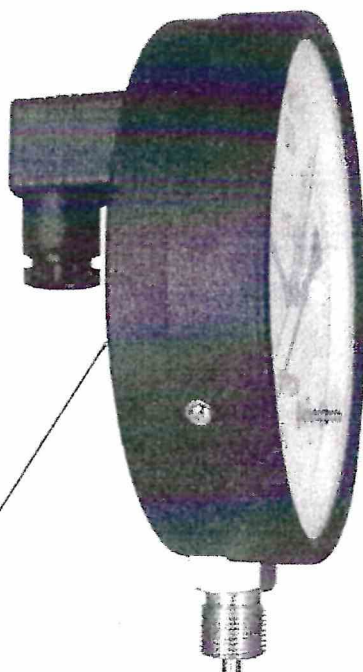


В.А.Кузнецов



9

Приложение А
Место нанесения оттиска поверительного клейма



Место нанесения оттиска клейма поверителя



Приложение Б
(Обязательное)

Габаритные и присоединительные размеры,
масса приборов

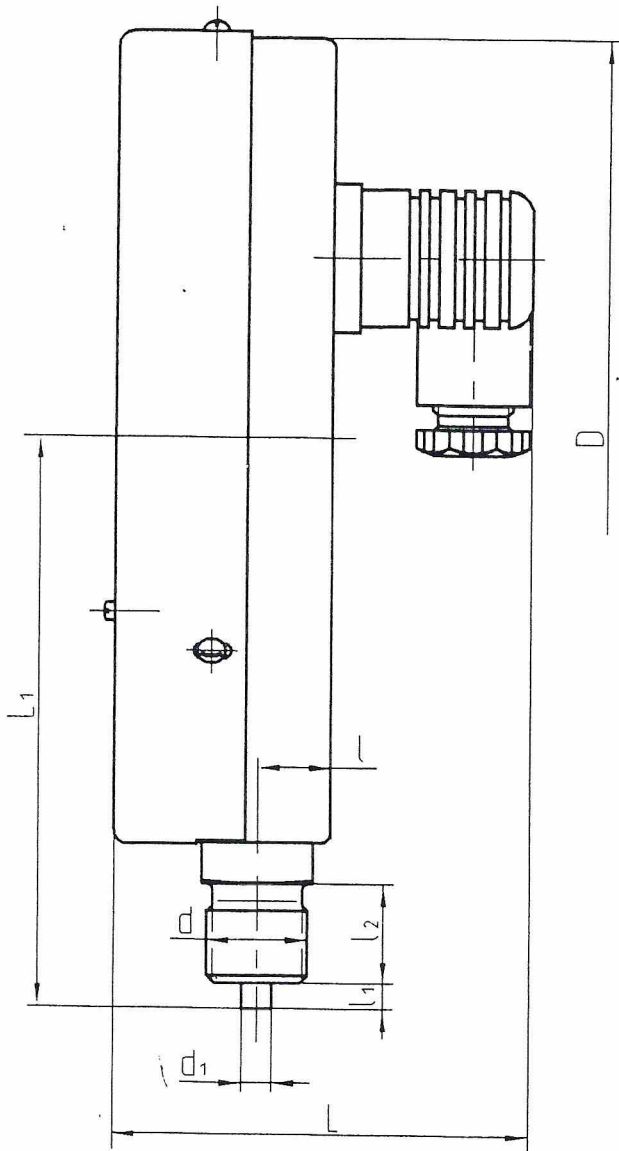


Рисунок Б.1

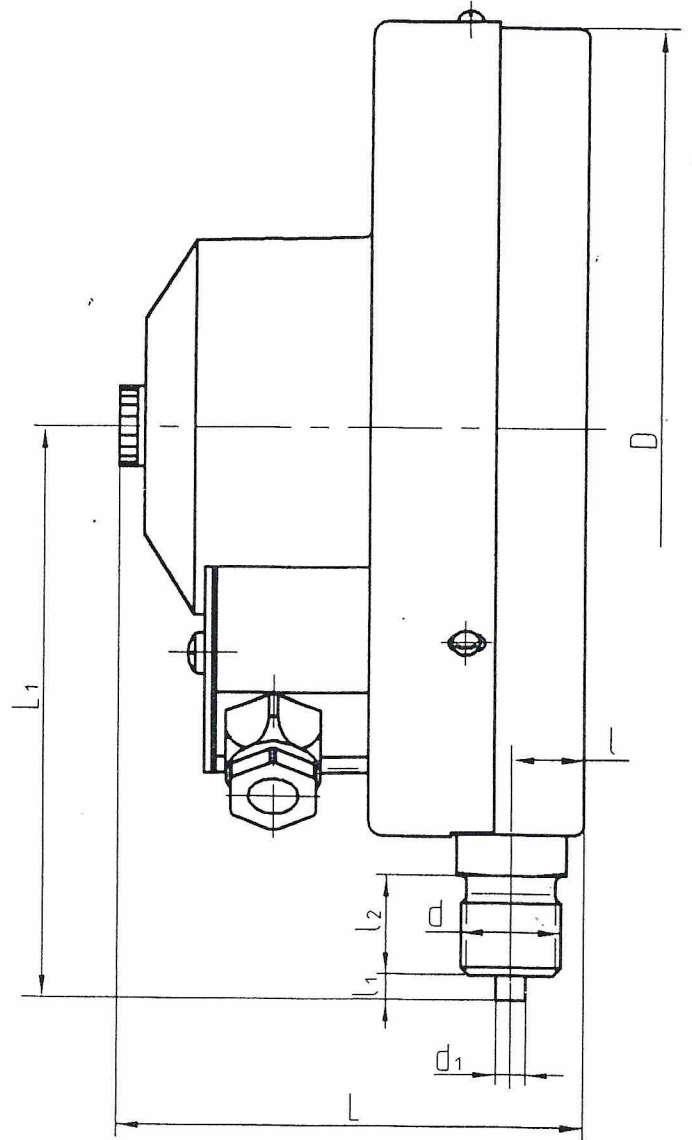


Рисунок Б.2



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 более							не более		
ЭкМ-100, ЭкМВ-100, ЭкВ-100	100	90	84	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-A	6	Б.1	0,7
ЭкМ-160МВ, ЭкВ-160МВ, ЭкМВ-160МВ	160	90	114	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-A	6	Б.1	1,2
ЭкМ-160, ЭкМВ-160, ЭкВ-160	160	100	114	20	5	20	M20x1,5-8g, G1/2-A	6	Б.2	1,6

