

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на преобразовании 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.

Фотография общего вида приборов приведена на рисунке 1.

Способ пломбировки корпуса прибора и нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид манометров ЭкМ, вакуумметров ЭкВ, мановакуумметров ЭкМВ показывающих сигнализирующих

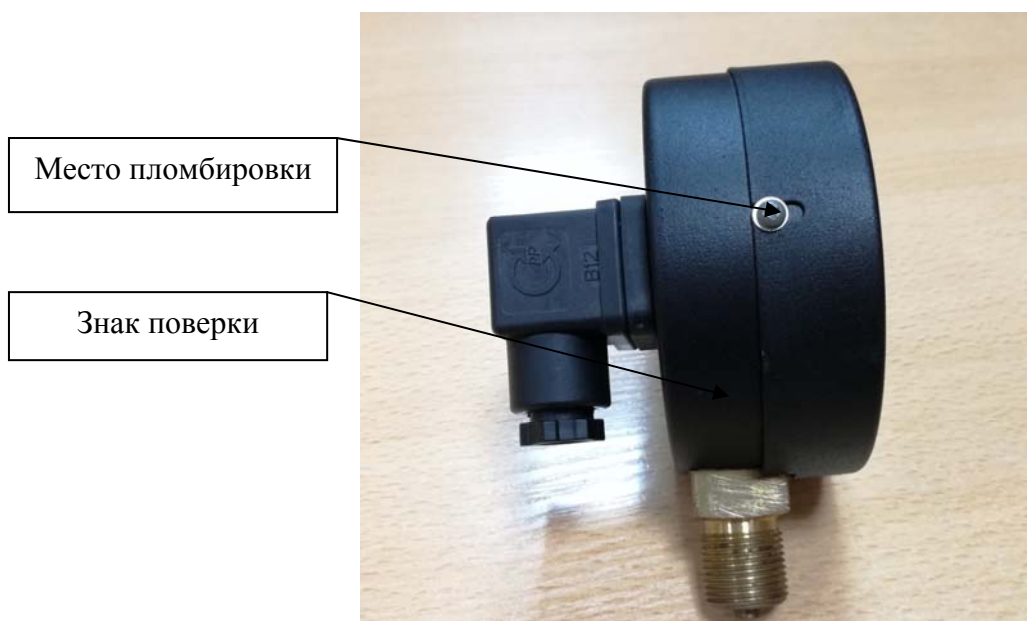


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование прибора	Модель	Диапазон показаний, МПа	Класс точности
Манометры сигнализирующие показывающие (диаметр корпуса 100, 160 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; 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
Манометры сигнализирующие показывающие с жидкостным наполнителем (диаметр корпуса 100, 160 мм)	ЭкМ-160НВм-Бу ЭкМ-100НВм-Бу		
Вакуумметры сигнализирующие показывающие (диаметр корпуса 160 мм)	ЭкВ-160 ЭкВ-160Вм ЭкВ-160НВм	от -0,1 до 0	
Мановакуумметры сигнализирующие показывающие (диаметр корпуса 100, 160 мм)	ЭкМВ-160 ЭкМВ-160Вм ЭкМВ-160НВм ЭкМВ-100 ЭкМВ-100Вм ЭкМВ-100НВм	от -0,1 до 0,15; от -0,1 до 0,3; от -0,1 до 0,5; от -0,1 до 0,9; от -0,1 до 1,5; от -0,1 до 2,4	
Мановакуумметры сигнализирующие показывающие с жидкостным наполнителем (диаметр корпуса 100, 160 мм)	ЭкМВ-160НВм-Бу ЭкМВ-100НВм-Бу		

Наименование прибора	Модель	Диапазон показаний, МПа	Класс точности
Диапазон измерений избыточного давления, % (от диапазона показаний)		от 25 до 75	
Диапазон измерений вакуумметрического давления		равен диапазону показаний	
Диапазон уставок, %: - для диапазона измерений от 25 до 75%		от 25 до 75 диапазона показаний	
Минимальный диапазон уставок, задаваемый сигнализирующим устройством, % (от диапазона показаний)		от 0 до 10	
Число срабатываний контактов сигнализирующего устройства приборов		200000	
Напряжение внешних коммутируемых цепей для приборов с магнитным поджатием контактов, В: - для цепей переменного тока с частотой (от 49 до 51) Гц - для цепей постоянного тока		24; 27; 40; 110; 230; 380 24; 27; 40; 60; 110; 230	
Отклонение напряжения от номинального значения, %		от +10 до -15	
Напряжение внешних коммутируемых цепей для приборов с сигнализирующим устройством на базе микровыключателей, В: - для цепей переменного тока с частотой (от 49 до 51) Гц - для цепей постоянного тока		110; 230 24; 230	
Пределы допускаемой основной погрешности, % (от диапазона показаний) для классов точности: - 1,5 - 2,5		±1,5 ±2,5	
Вариация показаний, не более		абсолютного значения пределов допускаемой основной погрешности	
Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства и пределы допускаемой погрешности измерений после срабатывания сигнализирующего устройства (за пределами диапазона уставок), %: - для приборов с магнитным поджатием контактов сигнализирующего устройства - для приборов, сигнализирующее устройство которых выполнено на базе микровыключателей		±6 ±4	

Наименование прибора	Модель	Диапазон показаний, МПа	Класс точности
Вариация срабатывания сигнализирующего устройства прибора, не более	абсолютного значения пределов допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства		
Габаритные размеры, мм, не более - диаметр - высота	100; 160 274		
Масса, кг, не более - ЭкМ-100 ЭкМВ-100 ЭкВ-100, ЭкМ-100Н ЭкМВ-100Н - ЭкМ-100Н-ВУ, ЭкМВ-100Н-ВУ - ЭкМ-160МВ, ЭкВ-160МВ, ЭкМВ-160МВ, ЭкМ-160НМВ, ЭкМВ-160НМВ - ЭкМ-160, ЭкМВ-160, ЭкВ-160 - ЭкМ-160Н-ВУ, ЭкМВ-160Н-ВУ	0,7 0,9 1,2 1,6 1,8		
Средняя наработка на отказ, ч не менее	100000		
Измеряемая среда	Газ, пар, жидкость (в том числе ацетилен)		
Степень защиты оболочки	IP40, IP54		

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Манометры ЭкМ, вакуумметры ЭкВ, мановакуумметры ЭкМВ показывающие сигнализирующие	-	1 шт.
Паспорт	ФИУШ 406121-004ПС, ФИУШ 406121-024 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ФИУШ 406121-004 РЭ, ФИУШ 406121-024 РЭ	1 экз.
Упаковка	-	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Манометры грузопоршневые МП-6; МП-60; МП-600 (Регистрационный № 58794-14).

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие МВП-2,5 (Регистрационный № 37047-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на боковую поверхность корпуса прибора, в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Нормативные документы, устанавливающие требования к манометрам ЭкМ, вакуумметрам ЭкВ, мановакуумметрам ЭкМВ показывающим сигнализирующим

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод теплотехнических приборов»
(ООО «Завод теплотехнических приборов»), Республика Беларусь

Адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 50

Телефон/факс: (+375 17) 285-64-23, факс: (+375 17) 285-64-24

Web-сайт: www.ztp.by

E-mail: info@ztp.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.