

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» февраля 2024 г. № 435

Регистрационный № 91346-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие деформационные ЭКОМЕРА

Назначение средства измерений

Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие деформационные ЭКОМЕРА (далее – приборы) предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления сухих, газообразных сред, неагрессивных к медным сплавам.

Описание средства измерений

Приборы состоят из корпуса, передаточного механизма, чувствительного элемента, циферблата со шкалой и стрелкой, защитного стекла, штуцера для присоединения прибора. Корпуса приборов могут быть заполнены гидравлической жидкостью для измерений давления в условиях высоких динамических нагрузок и вибрации.

Принцип действия приборов основан на преобразовании измеряемого давления посредством упругой деформации чувствительного элемента в отклонение указателя механического показывающего устройства.

К данному типу приборов относятся 3 модификации: ЭКОМЕРА КМ, ЭКОМЕРА КВ, ЭКОМЕРА КВМ.

ЭКОМЕРА КМ – напоромеры, предназначенные для измерений положительного избыточного давления.

ЭКОМЕРА КВ – тягомеры, предназначенные для измерений вакуумметрического давления.

ЭКОМЕРА КВМ – тягонапоромеры, предназначенные для измерений вакуумметрического и положительного избыточного давления.

Все модификации приборов могут изготавливаться в различных исполнениях, отличающихся метрологическими характеристиками или конструктивными особенностями.

Приборы могут изготавливаться в корпусах диаметром 63 мм или 100 мм.

По специальному заказу циферблаты приборов могут снабжаться контрольными стрелками для отметки максимального рабочего давления, а также контрольной стрелкой («ябедником»), отмечающим максимальное давление, достигнутое прибором в процессе работы.

Код исполнения приборов имеет следующую структуру:

ЭКОМЕРА КМ XX.XXX.X.X-X.XX кПа-X-X-XXXX-X-XXX

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1	обозначение прибора и модификации (ЭКОМЕРА КМ; ЭКОМЕРА КВ; ЭКОМЕРА КВМ)
2	код исполнения корпуса (01, 02, 90, 93)
3	номинальный диаметр корпуса (63 – 63 мм; 100 – 100 мм)
4	код типа присоединения (1 – радиальное; 2 – осевое)
5	код типа резьбы штуцера (М – метрическая; G – трубная; N – коническая)
6	диапазон измерений и единицы давления (кПа; бар; кгс/см ²) *
7	класс точности (1,5; 2,5)
8	код материала защитного стекла (1 – поликарбонат; 2 – оконное стекло; 3 – приборное стекло; 4 – многослойное безопасное стекло)
9	степень защиты от воздействия окружающей среды (1 – IP40; 2 – IP43; 3 – IP45; 4 – IP54; 5 – IP65)
10	код предельной температуры измеряемой среды (1 – до 60 °С; 2 – до 80 °С; 3 – до 100 °С; 4 – до 120 °С; 5 – до 160 °С)
11	код опции (000 – общий вид; 001 – разделитель сред; 020 – заполнение)
* – возможно использование других единиц давления, допущенных к применению на территории РФ	

Код исполнения на приборе может быть сокращен до 5 или 7 пункта. Полный код исполнения указывается в паспорте на прибор.

Общий вид напорометров, тягомеров, тягонапорометров показывающих деформационных ЭКОМЕРА представлен на рисунках 1 и 2. На циферблате возможно обозначение единиц величин на кириллице или латинице.

Знак поверки может быть нанесен на стекло средства измерений.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на циферблат приборов методом окрашивания или фотохимическим методом и имеет цифровое или буквенно-цифровое обозначение.



Рисунок 1 – Общий вид приборов с радиальным присоединением



Рисунок 2 – Общий вид приборов с радиальным присоединением

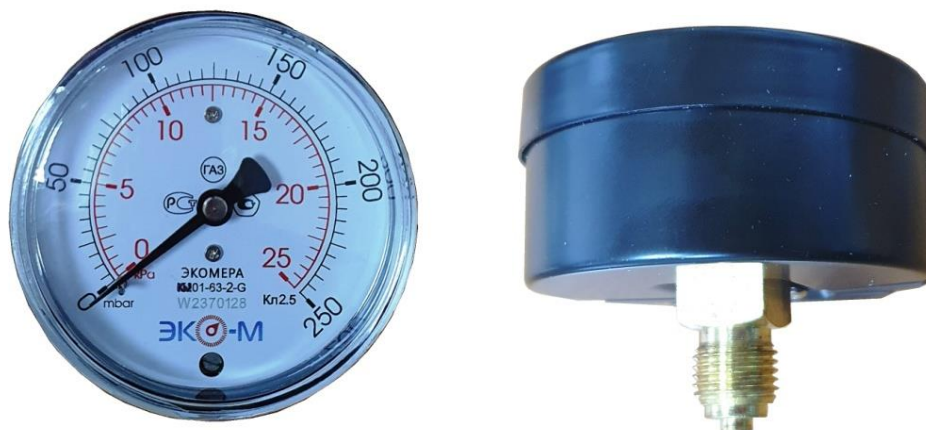


Рисунок 3 – Общий вид приборов с осевым присоединением



Рисунок 4 – Места нанесения знака утверждения типа, заводского номера и знака поверки

Пломбирование приборов не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ЭКОМЕРА КМ	ЭКОМЕРА КВ	ЭКОМЕРА КМВ
Диапазон измерений, кПа*	от 0 до 2,5 от 0 до 4 от 0 до 6 от 0 до 10 от 0 до 16 от 0 до 25 от 0 до 40 от 0 до 60	от -2,5 до 0 от -4 до 0 от -6 до 0 от -10 до 0 от -16 до 0 от -25 до 0 от -40 до 0 от -60 до 0	от -1 до 1,5 от -1 до 3 от -0,8 до 0,8 от -1,25 до 1,25 от -3 до 3 от -5 до 5 от -8 до 8 от -12,5 до 12,5 от -25 до 25 от -40 до 40 от -60 до 60
Пределы основной допускаемой приведенной погрешности измерений давления, γ , % от диапазона измерений (класс точности)	$\pm 1,5; \pm 2,5$		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений давления, вызванной отклонением температуры от нормальных условий, % от диапазона измерений на 1°C	$\pm 0,06$ для приборов класса точности 1,5 $\pm 0,1$ для приборов класса точности 2,5		
Вариация показаний, % от диапазона измерений	γ		
* - возможно использование других единиц давления, допущенных к применению на территории РФ.			

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр корпуса, мм (с допуском ± 3 мм)	63; 100
Условия эксплуатации: - основной рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °C - максимальный диапазон температуры окружающего воздуха, °C* - относительная влажность окружающего воздуха, при 35 °C и более низких температурах, без конденсации влаги, не более %	от +15 до +25 от -50 до +65 80
* – действительный рабочий диапазон температуры окружающего воздуха для приборов с гидравлической жидкостью может быть сокращен и указывается в паспорте на прибор	

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на циферблат приборов методом окрашивания или фотохимическим методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Напоромер, тягомер, тягонапоромер показывающий деформационный	ЭКОМЕРА КМ; ЭКОМЕРА КВ; ЭКОМЕРА КМВ	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Указания по эксплуатации» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па»;

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

ТУ 26.51.52-007-42847680-2023 «Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие деформационные ЭКОМЕРА».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Сантехническая Компания «ЭКОМЕРА» (ООО «СК «Экомера»)

ИНН 7724311892

Юридический адрес: 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 55, стр. 3, помещ. 2-3

Телефон: +7 (495) 669-67-26

E-mail: info@ekomera.ru

Web-сайт: <http://ekomera.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сантехническая Компания «ЭКОМЕРА» (ООО «СК «Экомера») г. Москва

ИНН 7724311892

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 55, стр. 3, помещ. 2-3

Телефон: +7 (495) 669-67-26

E-mail: info@ekomera.ru

Web-сайт: <http://ekomera.ru/>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

