

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» июня 2022 г. №1572

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащих изменению
в части срока действия утвержденного типа средств измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер	Правообладатель	Изготовитель	Срок действия утвержденного типа СИ (продленный на 5 лет с даты окончания предыдущего установленного срока действия)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Датчики весоизмерительные тензорезисторные	BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM	51261-12	-	Фирма "CAS Corporation", Корея	17.08.2027
2.	Счетчики воды крыльчатые универсальные (с антимагнитной защитой)	ЭКОМЕРА	69675-17	-	Общество с ограниченной ответственностью "Сантехническая Компания "ЭКОМЕРА" (ООО "СК "ЭКОМЕРА"), г. Москва	11.12.2027
3.	Трубы визирные измерительные	ППС-11	5083-17	-	Акционерное общество "ЛОМО" (АО "ЛОМО"), г. Санкт-Петербург	12.09.2027

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трубы визирные измерительные ППС-11

Назначение средства измерений

Трубы визирные измерительные ППС-11 (далее – трубы визирные) предназначены для измерений длины в области измерений отклонений от прямолинейности, параллельности, перпендикулярности и угла наклона относительно горизонта поверхностей изделий и отклонений от соосности отверстий.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на методе визирования. Оптическая схема визирной измерительной трубы показана на рисунке 1.

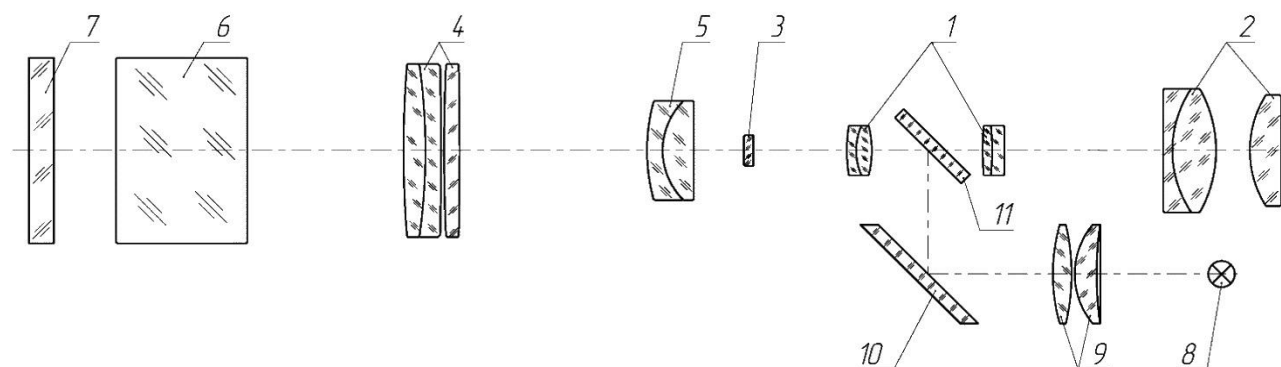


Рисунок 1 – Оптическая схема труб визирных измерительных ППС-11

Оборачивающая система, состоящая из линз 1, и окуляр 2 образуют микроскоп, с помощью которого рассматривают сетку 3 и сфокусированное на нее при помощи объектива 4 и фокусирующей линзы 5 изображение объекта-марки.

Величина смещения изображения марки относительно центра сетки визирной трубы измеряется оптическим микрометром, состоящим из наклоняющейся плоскопараллельной пластины 6 и связанных с ней отсчетных барабанов.

При работе визирной трубы в качестве авторефлектора подсветка авторефлекционной марки 7 осуществляется с помощью источника света 8, конденсора 9, зеркала 10 и полупрозрачной пластины 11.

Перемещением фокусирующей линзы 5 вдоль оптической оси на сетку 3 проецируется изображение марки 7, создаваемое зеркалом, устанавливаемым на проверяемую поверхность.

Труба визирная состоит из корпуса 13 (рисунок 2), в котором смонтированы авторефлекционная марка, плоскопараллельная пластина оптического микрометра, объектив, подвижная фокусирующая линза, сетка, окуляр, линзы оборачивающей системы, отсчетный механизм, подсветка авторефлекционной марки, состоящая из конденсора, зеркала, полупрозрачной пластины и светодиодного осветителя ОСД-3-1.

Фокусирующая линза заключена в оправу, которую с помощью барабана 14 можно перемещать вдоль оптической оси, что дает возможность фокусировать визирную трубу на марку, устанавливаемую на различных расстояниях от торца визирной трубы.

Отсчетный механизм состоит из плоскопараллельной пластины и кулачков, связанных с барабанами 15 и 16, на которых нанесены шкалы с ценой деления 0,01 мм. По шкалам отсчитываются величины смещения изображения марки относительно линии визирования. Наличие двух барабанов позволяет производить измерения в двух взаимно перпендикулярных направлениях в пределах от 0 до 2 мм.

Корпус окуляра 17 - сменный; при помощи кольца 19 его можно отвернуть и установить вместо него корпус окуляра с призмой 20. В корпус окуляра с призмой необходимо вернуть снятый окуляр 18.

Устройство установочное состоит из основания 22 и штатива 23. Визирную трубу помещают на штатив и прижимают сверху пружинными упорами 24. На визирную трубу может надеваться кольцо 25, которое крепится винтом 26; с помощью винта 27 производится поворот визирной трубы вокруг оптической оси в пределах 6°.

Подъем штатива вместе с визирной трубой осуществляется с помощью маховика 28 (рисунок 2), линейное смещение в горизонтальной плоскости - с помощью винта 29, наклон визирной трубы в вертикальной плоскости - с помощью маховика 30, разворот визирной трубы в горизонтальной плоскости - с помощью винта 31.

Трубы визирные измерительные ППС-11 выпускается в следующих модификациях Ю-34.54.002, Ю-34.54.002-01 и Ю-34.54.002-02, которые отличаются комплектностью.

Общий вид труб визирных ППС-11 с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 2.

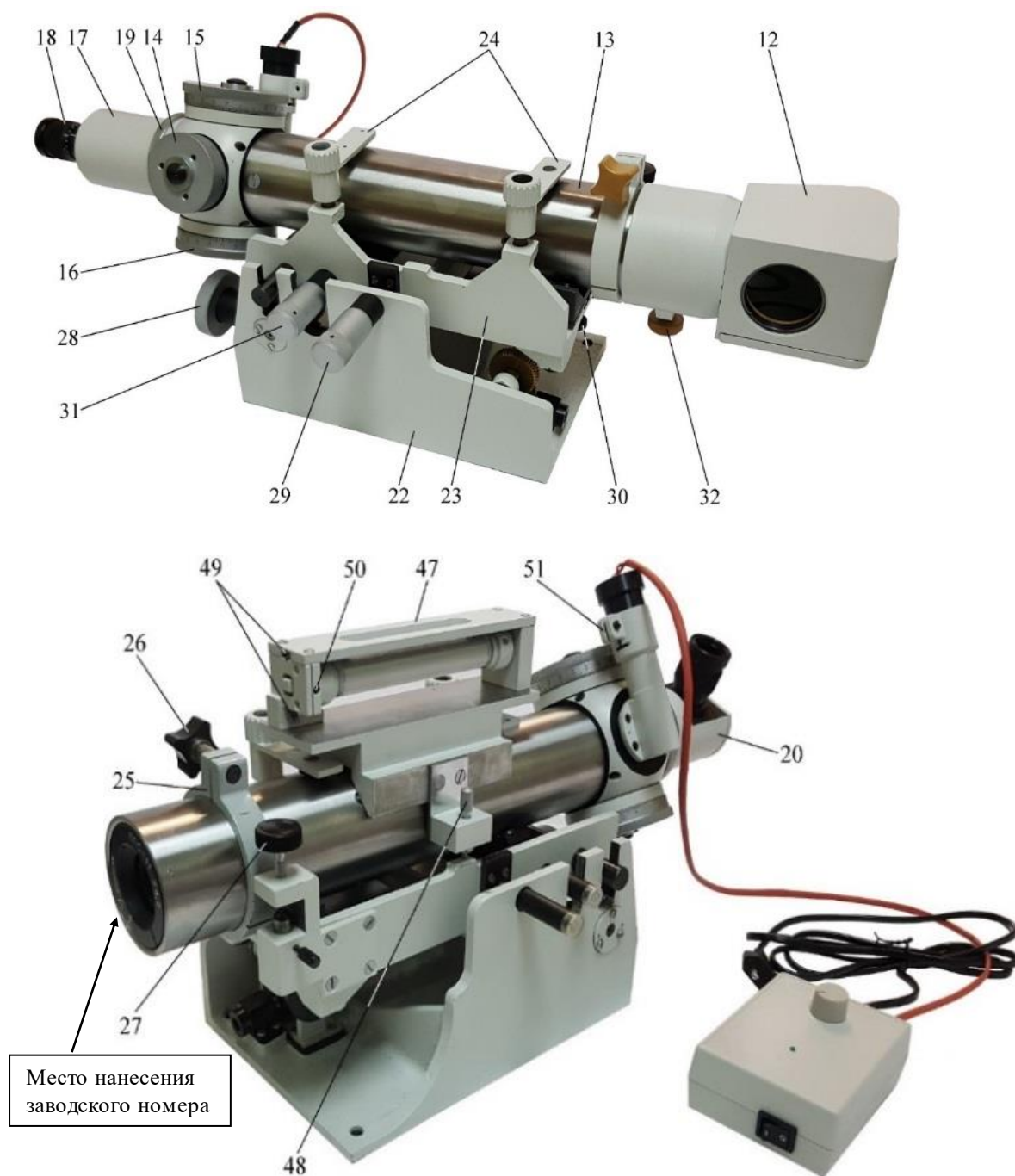


Рисунок 2 – Общий вид труб визирных измерительных ППС-11 с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование труб визирных измерительных ППС-11 не предусмотрено.

Заводской номер и логотип предприятия изготовителя нанесен методом лазерной гравировки на металлическое кольцо на торце трубы с последующим заполнением гравировки белой краской.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики труб визирных приведены в таблицах 1, 3.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений отсчетного устройства*, мм	от 0 до 2
Цена деления шкалы отсчетного устройства, мм	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отсчетного устройства*, мм	$\pm 0,02$
Диапазон измерений* по марке с концентрическими окружностями Н-136, мм	± 26
Диапазон измерений отклонений от соосности по марке с концентрическими окружностями отверстий диаметром 40 мм и более, мм	± 13
Диапазон измерений* по марке с квадратными фигурами по горизонтали и вертикали, мм	от 0 до 36
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений визирной трубы * в диапазоне расстояний от 0,5 до 30,0 м, мм - при фокусировании на марку с концентрическими окружностями - при фокусировании на марку с квадратными фигурами	$\pm (0,02 + 5 \cdot L \cdot 10^{-3})^{**}$ $\pm (0,02 + 7 \cdot L \cdot 10^{-3})^{**}$
* при измерении отклонений от прямолинейности, параллельности, перпендикулярности и угла наклона относительно горизонта поверхностей изделий и отклонений от соосности отверстий **где L – расстояние от торца трубы визирной измерительной ППС-11 до объекта визирования в метрах, при количестве наведений, указанных в таблице 2.	

Таблица 2 – Необходимое количество наведений для обеспечения заявленной погрешности

Расстояние, м	0,5	1,0	3,0	5,0	10,0	20,0	30,0
Количество наведений	3	3	5	5	7	10	10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Увеличение при фокусировании на бесконечность	26
Диапазон визирования (фокусирования) на марку, м	от 0 до ∞^*
Отклонение от параллельности линии визирования визирной трубы оси наружного цилиндра, ", не более	4,5
Разрешающая способность визирной трубы, ", не более	6,5
Перемещение визирной трубы в установочном устройстве, мм, не менее - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	12 7
Угол поворота визирной трубы в установочном устройстве, °, не менее - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	4 2,5
Угол разворота визирной трубы вокруг оптической оси, °, не менее	6
Посадочный диаметр визирной трубы, мм	64 ^{+0,010} _{-0,029}

Наименование характеристики	Значение характеристики
Номинальная цена деления уровня, "	4
Габаритные размеры, мм, не более: визирной трубы: - высота - ширина - длина установочного устройства: - высота - ширина - длина	135 130 525 260 200 300
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 80
Масса, кг, не более: - визирной трубы - установочного устройства	6,0 10,0
Полный срок службы ($\gamma=0,97$), лет, не менее	6
* где 0 –положение фокуса соответствует торцу трубы, ∞ -фокусировка на бесконечность	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и Паспорта.

Знак поверки

наносится на свидетельство о поверке.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество		
		Ю-34.54.002	Ю-34.54.002-01	Ю-34.54.002-02
Труба визирная измерительная	ППС-11	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Устройство установочное	Ю-41.49.312	1 шт.	-	1 шт.
Марка (с концентрическими окружностями)	Н-136 Ю-44.56.251	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Марка с ценой деления 4 мм (с квадратными фигурами)	Ю-44.43.337	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Марка в оправе диаметром 40 мм (с концентрическими окружностями)	Ю-44.43.282	3 шт.	3 шт.	3 шт.
Уровень накладной	Ю-44.77.370	1 шт.	-	1 шт.
Зеркало	Ю-44.79.724	1 шт.	1 шт.	1 шт.

Наименование	Обозначение	Количество		
		Ю-34.54.002	Ю-34.54.002-01	Ю-34.54.002-02
Корпус окуляра с призмой	Ю-44.53.017	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Призма	Ю-44.31.370	1 шт.	1 шт.	-
Планка с упорами	Ю-45.27.075	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Кольцо зажимное	Ю-47.36.554	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Отвертка	Ю-17.61.315	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Салфетка фланелевая	Ю-23.84.002	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Футляр деревянный № 1	Ю-42.66.523	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Футляр деревянный № 2	Ю-42.66.526	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации «Труба визирная измерительная ППС-11. Техническое описание и инструкция по эксплуатации»	Ю-34.54.002 РЭ	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Паспорт «Труба визирная измерительная ППС-11. Паспорт»	Ю-34.54.002 ПС	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.	1 экз.	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 документа: «Труба визирная измерительная ППС-11. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трубам визирным измерительным ППС-11

ТУ 3-3.1045-75 Труба визирная измерительная ППС-11. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «ЛОМО» (АО «ЛОМО»), ИНН 7804002321
194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 20.

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г. по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM (далее - датчики) преобразуют воздействующий на датчик вес измеряемой массы в электрический измерительный сигнал и предназначены для использования в весах. Отдельно датчики как средство измерений неприменимы.

Описание средства измерений

Конструктивно датчики относятся к датчикам консольного типа и состоят из упругого элемента, наклеенных на него тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, и соединительных элементов.

Конструкция датчиков обеспечивает герметичность измерительного элемента.

Вид нагрузки датчиков BS, BSA, BSS, BSH, HBS - сдвиговая деформация (балка), датчики изготавливаются из нержавеющей или никелированной стали. Вид нагрузки датчиков BCA и BCM – сжатие, датчики изготавливаются из алюминия.



BS



BSA



BSS



BSH

Продолжение таблицы 1

Модификации	BS-250L	BS-500L	BS-1	BS-2	BS-3	BS-5	BS-10
Наименьшее значение поверочного интервала, $v_{\min}$	$E_{\max}/6025$						
Номинальный относительный выходной сигнал при $E_{\max}$, мВ/В	1,5		1,5				
Коэффициент распределения r_{LC}	0,7						
Класс влагостойкости	СН						
Напряжение питания, В	от 10 до 15						
Входное сопротивление, Ом	400 ± 20						
Выходное сопротивление, Ом	350 ± 5						
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40						
Габаритные размеры, мм	145x30x34				205x38x48		273x60x63
Масса, не более, кг	0,95				2,4		8,0

Таблица 2 – Основные характеристики датчика типа BSA

Модификации	BSA-250L	BSA-500L	BSA-1	BSA-2	BSA-3	BSA-5
Максимальная нагрузка (E_{max}), кг	250	500	1000	2000	3000	5000
Класс точности по ГОСТ 8.726-2010	С3					
Максимальное число поверочных интервалов, n_{max} (E_{max}/V)	3000					
Минимальная нагрузка, (E_{min}), т	0					
Значение поверочного интервала, V , кг	E_{max}/n_{max}					
Наименьшее значение поверочного интервала, V_{min}	$E_{max}/6025$					
Номинальный относительный выходной сигнал при E_{max} , мВ/В	3					
Коэффициент распределения r_{LC}	0,7					
Класс влагостойкости	СН					
Напряжение питания, В	от 10 до 15					
Входное сопротивление, Ом	$350 \pm 3,5$					
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 3,5$					
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40					
Габаритные размеры, мм	130x32x32				172x38x38	
Масса, не более, кг	0,9				1,7	

Таблица 3 – Основные характеристики датчика типа BSS

Модификации	BSS-500L	BSS-1	BSS-2	BSS-3	BSS-5
Максимальная нагрузка (E_{max}), кг	500	1000	2000	3000	5000

Продолжение таблицы 3

Модификации	BSS-500L	BSS-1	BSS-2	BSS-3	BSS-5
Класс точности по ГОСТ 8.726-2010	C3				
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max}$ ($E_{\max}/v$)	3000				
Минимальная нагрузка, ($E_{\min}$), т	0				
Значение поверочного интервала, v , кг	$E_{\max}/n_{\max}$				
Наименьшее значение поверочного интервала, $v_{\min}$	$E_{\max}/6000$				
Номинальный относительный выходной сигнал при $E_{\max}$, мВ/В	2				
Коэффициент распределения r_{LC}	0,7				
Класс влагостойкости	CH				
Напряжение питания, В	от 10 до 15				
Входное сопротивление, Ом	$350 \pm 3,5$				
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 3,5$				
Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +40				
Габаритные размеры, мм	130x37,7x31,7			171,5x38,1x38,1	
Масса, не более, кг	0,98			1,67	

Таблица 4 – Основные характеристики датчика типа BSH

Модификации	BSH-500L	BSH-1	BSH-2	BSH-3	BSH-5
Максимальная нагрузка ($E_{\max}$), кг	500	1000	2000	3000	5000
Класс точности по ГОСТ 8.726-2010	C2				
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max}$ ($E_{\max}/v$)	2000				
Минимальная нагрузка, ($E_{\min}$)	0				
Значение поверочного интервала, v , кг	$E_{\max}/n_{\max}$				
Наименьшее значение поверочного интервала, $v_{\min}$	$E_{\max}/6025$				
Номинальный относительный выходной сигнал при $E_{\max}$, мВ/В	3				
Коэффициент распределения r_{LC}	0,7				
Класс влагостойкости	CH				
Напряжение питания, В	от 10 до 15				
Входное сопротивление, Ом	420 ± 20				
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 3,5$				
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +40				
Габаритные размеры, мм	130x32x32			130x32x32	
Масса, не более, кг	0,90			0,90	

Таблица 5 – Основные характеристики датчика типа HBS

Модификации	HBS-20L	HBS-50L	HBS-100L	HBS-200L	HBS-500L
Максимальная нагрузка ($E_{\max}$), кг	20	50	100	200	500
Класс точности по ГОСТ 8.726-2010	C3				
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max}$ ($E_{\max}/v$)	3000				
Минимальная нагрузка, ($E_{\min}$), т	0				
Значение поверочного интервала, v , кг	$E_{\max}/n_{\max}$				
Наименьшее значение поверочного интервала, $v_{\min}$	$E_{\max}/11000$				
Номинальный относительный выходной сигнал при $E_{\max}$, мВ/В	2				
Коэффициент распределения r_{LC}	0,7				
Класс влагостойкости	CH				
Напряжение питания, В	от 10 до 15				
Входное сопротивление, Ом	400 ± 20				
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 3,5$				
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +40				
Габаритные размеры	120 x Ø40				
Масса, не более	0,53				

Таблица 6 – Основные характеристики датчика типа ВСА

[illegible]

Таблица 7 – Основные характеристики датчика типа ВСМ

Модификации	ВСМ-50	ВСМ-75	ВСМ-100	ВСМ-150	ВСМ-200	ВСМ-300	ВСМ-500
Максимальная нагрузка ($E_{\max}$), кг	50	75	100	150	200	300	500
Класс точности по ГОСТ 8.726-2010	С3						
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max}$ ($E_{\max}/v$)	3000						
Минимальная нагрузка, ($E_{\min}$), т	0						
Значение поверочного интервала, v , кг	$E_{\max}/n_{\max}$						
Наименьшее значение поверочного интервала, $v_{\min}$	$E_{\max}/6025$						
Номинальный относительный выходной сигнал при $E_{\max}$, мВ/В	2						
Коэффициент распределения r_{LC}	0,7						
Класс влагостойкости	СН						
Напряжение питания, В	от 10 до 15						
Входное сопротивление, Ом	400 ± 20						
Выходное сопротивление, Ом	$350 \pm 3,5$						
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40						
Габаритные размеры, мм	191x75x76						
Масса, не более, кг	1,94						

Таблица 8

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности для класса точности С2, С3 при первичной поверке (при инспекции в эксплуатации) или калибровке: до 500v вкл. св. 500v до 2000v вкл. св. 2000v	$\pm 0,35v$ ($\pm 0,70v$) $\pm 0,70v$ ($\pm 1,4v$) $\pm 1,05v$ ($\pm 2,10v$)
Пределы допускаемого изменения значений входного сигнала, приведенные ко входу, при нагрузке, соответствующей $E_{\min}$, после нагружения датчика в течение 30 мин постоянной нагрузкой, составляющей 90-100 % $E_{\max}$, кг	$\pm 0,50v$
Пределы допускаемого изменения значений входного сигнала ненагруженного датчика, приведенные ко входу, при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С, кг	$\pm 0,70v$
Погрешность воспроизводимости E_R , приведенная ко входу, при трех повторных нагружениях и разгружениях, кг, не более	v
Изменение значения выходного сигнала при воздействии постоянной нагрузки, составляющей 100 % от $E_{\max}$, кг, не более: в течение 30 мин за время между 20-й и 30-й мин нагружения	0,70v 0,15v
Предельно допустимая нагрузка, % от $E_{\max}$	150

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик	—	1 шт.
Дополнительные аксессуары (по заказу)	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.

Примечание. Паспорт может предоставляться в электронном виде.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений приведены в разделе 1 «Методика измерений» документа «Датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы»;

ГОСТ Р 8.726–2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»;

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовители

Фирма «CAS CORPORATION», Республика Корея

#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08)

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437 5577, факс: +7 (495) 437 5666

E-mail: office@vniims.ru Http: www.vniims.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды крыльчатые универсальные ЭКОМЕРА (с антимагнитной защитой)

Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые универсальные ЭКОМЕРА (с антимагнитной защитой) (далее – счетчики) предназначены для измерения объема воды в трубопроводах систем водоснабжения и тепловых сетей систем теплоснабжения на промышленных предприятиях и в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, протекающей через счетчик.

Счётчики состоят из проточной части, в которой расположена крыльчатка, счетного механизма и индикаторного устройства. Вода подается во входной патрубок проточной части счетчика через сетчатый фильтр, поступает на крыльчатку и выходит через выходной патрубок. Редуктор счетного механизма преобразует обороты крыльчатки в значение на индикаторном устройстве, выраженное в единицах измерения объема.

Счетчики, предназначенные для измерения объема воды с температурой в диапазоне (5 – 90) °С имеют корпус красного цвета или наклейку красного цвета, или красное зажимное кольцо; счетчики, предназначенные для измерения объема воды с температурой в диапазоне (5 – 40) °С имеют корпус синего цвета или наклейку синего цвета, или синее зажимное кольцо. Корпус счетчиков изготовлен из латуни, чугунного сплава и пластика.

Счетчики, имеющие механизм, через который протекает жидкость, обозначаются буквой «М» и являются мокроходными. Счетчики, имеющие изолированный от воды счетный механизм, называются сухоходными и выпускаются без дополнительных обозначений.

Счетчики выпускаются в 6 модификациях в зависимости от диаметра условного прохода (ДУ): ЭКОМЕРА-15, ЭКОМЕРА-20, ЭКОМЕРА-25, ЭКОМЕРА-32, ЭКОМЕРА-40 и ЭКОМЕРА-50 (ДУ соответственно 15, 20, 25, 32, 40 и 50 мм).

В зависимости от положения при установке (вертикальное или горизонтальное) счетчики имеют метрологический класс А или В по ГОСТ Р 50193-92.

Счетчики могут иметь импульсный выход с ценой импульса 1, 10, 100, 1000 дм³/имп. При оснащении счетчика импульсными датчиками в обозначении счетчика появляется буква «И».

Счетчики соответствуют климатическому исполнению УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69.

Счетчики выпускаются под торговой маркой «ЭКОМЕРА».

Заводской номер, состоящий из арабских цифр или арабских цифр и латинских букв, наносится на циферблат счетчика методом флексографии или методом цифровой печати, либо на корпус счетчика методом гравировки.

Счетчики с неразборным зажимным кольцом не пломбируются, с разборным зажимным кольцом – пломбируются на кольце.

Конструкцией счетчиков не предусмотрена возможность нанесения знака поверки.

Общий вид средства измерений с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведен на рисунках 1–8.

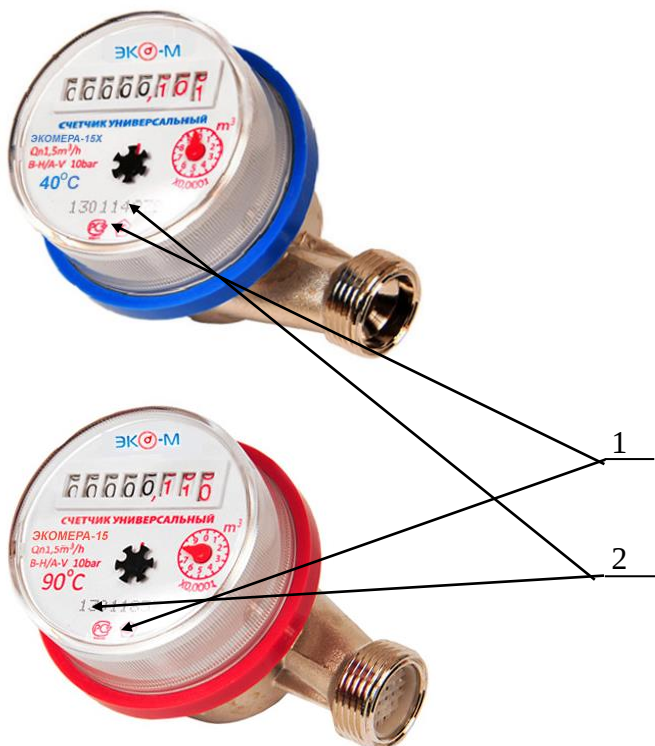


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-15) с указанием места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)

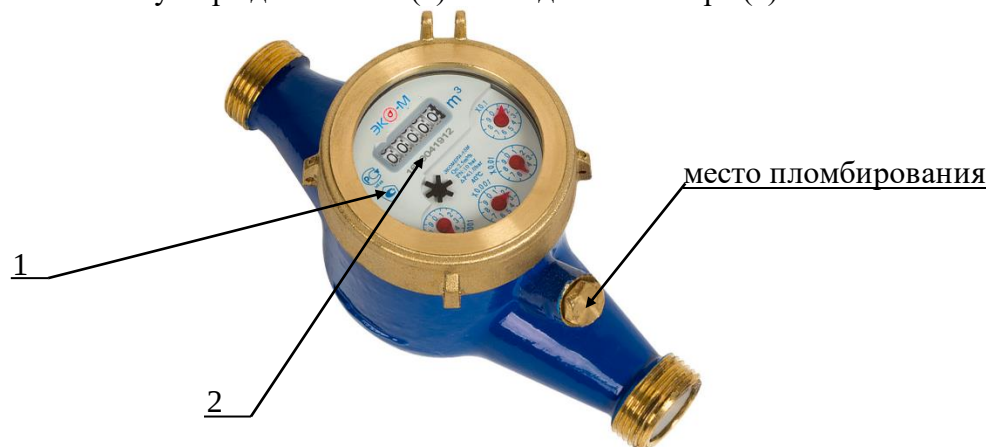


Рисунок 2 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-15 мокроходный) с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)



Рисунок 3 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-20) с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)

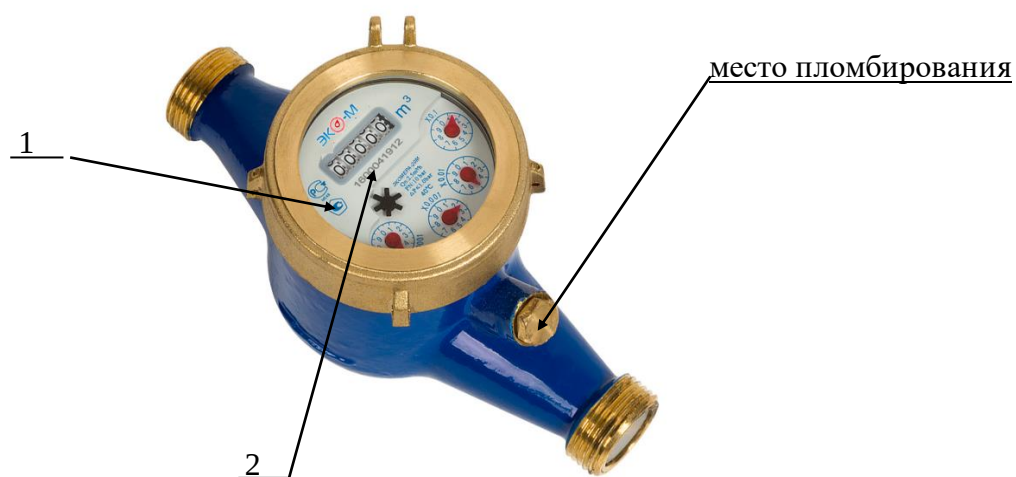


Рисунок 4 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-20 мокроходный) с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)

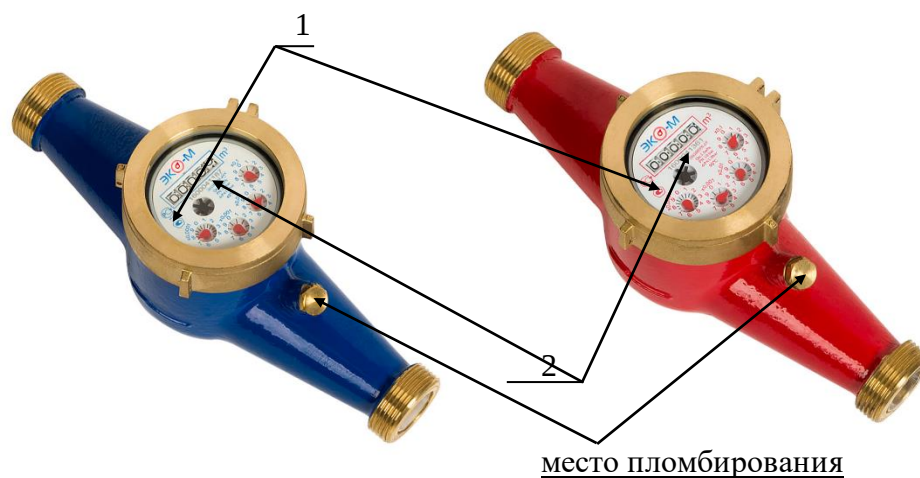


Рисунок 5 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-25) с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)

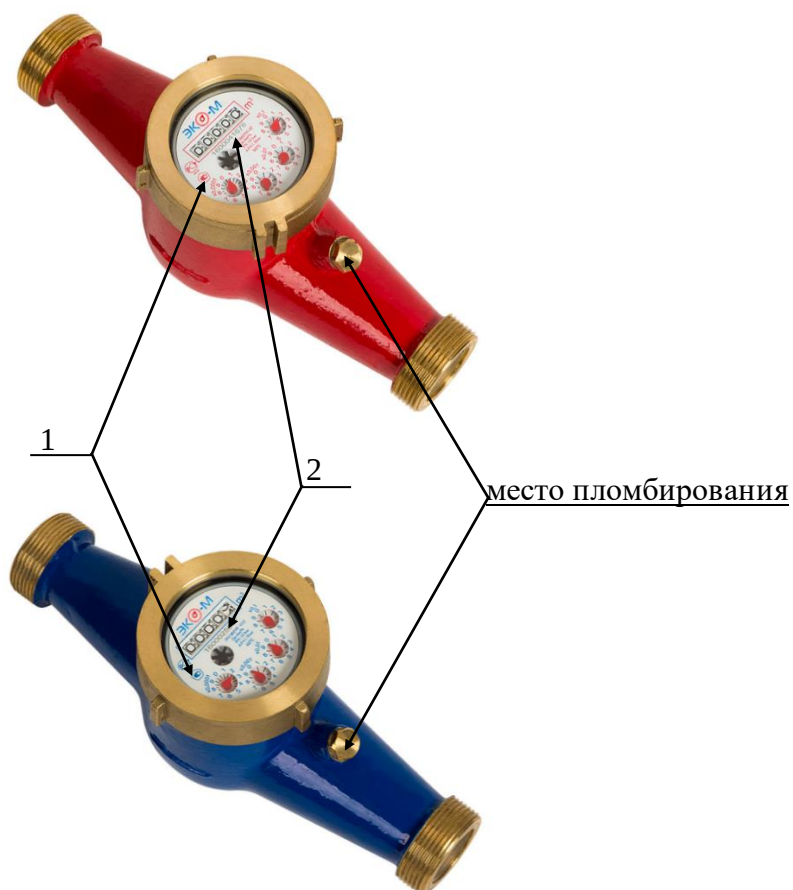


Рисунок 6 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-32) с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)

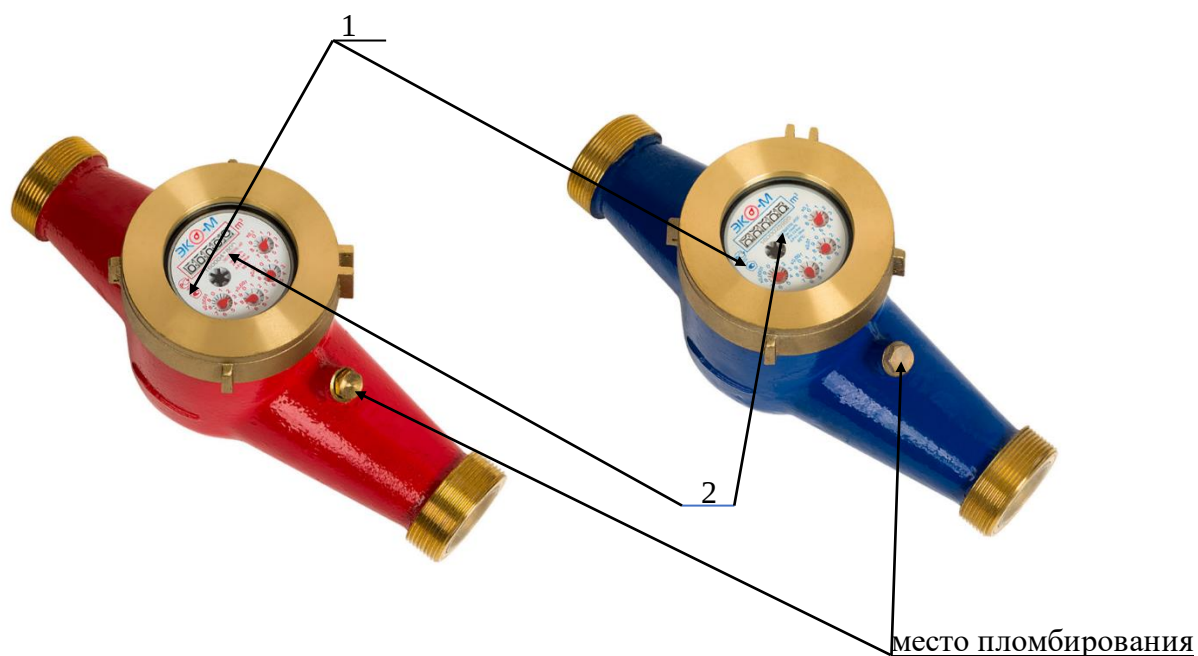


Рисунок 7 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-40) с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)



Рисунок 8 – Общий вид счетчиков (ЭКОМЕРА-50) с указанием места пломбирования, места нанесения знака утверждения типа (1) и заводского номера (2)

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
Диаметр условного прохода (ДУ), мм	15	20	25	32	40	50
Минимальный расход $Q_{\min}$, м ³ /ч:						
- класс В	0,03	0,05	0,07	0,12	0,2	0,3
- класс А	0,06	0,1	0,14	0,24	0,4	0,6
Переходный расход Q_t , м ³ /ч:						
- класс В	0,12	0,2	0,28	0,48	0,8	1,2
- класс А	0,15	0,25	0,35	0,6	1,0	1,5
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Максимальный расход $Q_{\max}$, м ³ /ч	3	5	7	12	20	30
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объёма, % в диапазонах: от $Q_{\min}$ до Q_t от Q_t (включ.) до $Q_{\max}$	±5 ±2					
Цена наименьшего деления индикаторного устройства, м ³	0,0001				0,001	
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999				99999	
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,5· $Q_{\min}$					

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
Диаметр условного прохода (ДУ), мм	15	20	25	32	40	50
Габаритные размеры, мм, не более						
– длина	110(80)	195	260	260	300	300
– ширина	82	106	190	190	250	280
– высота	76	99	120	120	150	180
Масса, кг, не более	0,7	1,5	2,1	2,4	4,3	12
Рабочие условия эксплуатации:						
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50 от 84 до 106,7					
- атмосферное давление, кПа						
- относительная влажность при температуре 35 °С, %	до 95					
Средняя наработка на отказ, ч	75 000					
Средний срок службы, лет	12					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а также на лицевую панель счетчика методом флексографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды крыльчатый универсальный ЭКОМЕРА (с антимагнитной защитой)		1 шт.
Паспорт		1 шт.
Методика поверки	МП 59-221-2017	1 экз.*
Комплект монтажных частей и принадлежностей		1 шт. **
Датчик импульсов		1 шт. **
Обратный клапан		1 шт. **
Упаковка		1
* – поставляется 1 экземпляр на партию. ** – поставляется по отдельному заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Устройство и принцип работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым универсальным ЭКОМЕРА (с антимагнитной защитой)

ГОСТ Р 50601-93 Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия

Приказ Росстандарта № 256 от 07.02.2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

ТУ 4213-002-42847680-2017 Счетчики воды крыльчатые универсальные ЭКОМЕРА (с антимагнитной защитой). Технические условия

Изготовитель

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

ИНН 7724311892

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 55, строение 3, пом.5-3, ком. 2 и 3

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373