

Приложение
к свидетельству об уполномочивании
на осуществление государственной
поверки средств измерений
№ 9 от 24.11.2023
На 7 листах
Редакция № 2 от 06.09.2024

**ОБЛАСТЬ УПОЛНОМОЧИВАНИЯ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

№ пункта	Категории средства измерений
1	2
1	Линейки скиаскопические
2	Наборы пробных очковых линз
3	Средства геодезических измерений
4	Средства измерений длины, угла
5	Дозаторы весовые дискретного и непрерывного действия
6	Весы, кроме весов для взвешивания транспортных средств в движении
7	Меры массы, в том числе, используемые совместно с весами
8	Ключи динамометрические
9	Барометры
10	Измерители артериального давления
11	Манометры
12	Преобразователи давления
13	Таксометры
14	Автоцистерны
15	Дозаторы пипеточные и бутылочные, микрошприцы
16	Меры вместимости металлические (конические меры, мерные кружки)
17	Мерники технические
18	Мерники первого и второго разряда
19	Расходомеры, расходомеры-счетчики и системы (комплексы) измерения расхода, количества
20	Системы и средства измерений уровня жидкости
21	Системы налива
22	Приборы учёта воды с диаметром условного прохода до 20 мм (индивидуальные)
23	Счетчики воды промышленные с диаметром условного прохода от 20 мм до 150 мм

1	2
24	Топливо-, масло-, газораздаточные колонки
25	Средства измерений, приборы учета алкогольной, непивцевой спиртосодержащей продукции, непивцевого этилового спирта, побочных продуктов спиртовой промышленности (ректификации), оригинальных алкогольных напитков
26	Измерительные системы узлов учета газа
27	Резервуары для учета нефти и нефтепродуктов
28	Ареометры
29	Анализаторы количественного содержания химических веществ (элементов) в твердых, жидких и газообразных средах
30	Анализаторы физических свойств газов, жидкостей и твердых веществ
31	Анализаторы состава и свойств биологических сред
32	Измерители содержания влаги в твердых, жидких веществах и материалах
33	Измерители содержания компонентов в газовых средах
34	Измерители влажности воздуха и газов
35	Имитаторы электродных систем, иономеры и рН-метры, первичные преобразователи (электроды) всех типов к иономерам, рН-метрам
36	Приборы для измерения концентрации паров алкоголя в выдыхаемом воздухе
37	Измерители-регуляторы температуры
38	Комплекты термопреобразователей сопротивления для теплосчётчиков
39	Измерители-регистраторы температуры
40	Измерители удельной электрической проводимости растворов
41	Термометры манометрические
42	Термометры биметаллические
43	Термометры стеклянные ртутные лабораторные
44	Термометры стеклянные жидкостные
45	Термометры электроконтактные
46	Термопреобразователи сопротивления, в том числе с унифицированным выходным сигналом
47	Термоэлектрические преобразователи, в том числе с унифицированным выходным сигналом
48	Термометры электронные
49	Термометры для измерения температуры тела человека (медицинские)

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 2 от 06.09.2024

1	2
50	Устройства термостатирующие измерительные
51	Измерители показателя преломления твердых тел и жидких веществ
52	Измерители коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности, диффузного и зеркального отражения
53	Измерители напряжения и силы постоянного и переменного тока, сопротивления, угла сдвига фаз, мощности, электрической емкости, индуктивности
54	Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности 0,2S и более
55	Измерители интервалов времени
56	Счетчики перемещающихся объектов
57	Приборы учета готовой продукции
58	Средства для измерений и контроля углов установки колес автомобилей
59	Средства для балансировки автомобильных колес
60	Эталоны (установки), предназначенные для применения при осуществлении метрологической оценки

№ пункта	Величина	Диапазон измерения	Наилучшие измерительные возможности	
			Наименование показателя точности	Значение и (или) диапазон значений
1	2	3	4	5
1	Оптическая сила	От -20 до 20 дптр	Абсолютная погрешность	$\pm 0,06$ дптр
2	Длина	От 0,02 до 1,0 мм	Класс точности	1; 2
		От 0 до 250 мм	Абсолютная погрешность	$\pm 1,0$ мкм
		От 0 до 1000 мм	Абсолютная погрешность	$\pm 0,05$ мм
		От 0 до 50 м	Абсолютная погрешность	$\pm [0,30 + 0,15 \cdot (L-1)]$ мм, где L - длина, м
		От 0 до 6000 мм	Абсолютная погрешность	$\pm (0,5-1)$ мм
		0,4 мм/м	Абсолютная погрешность	$\pm 0,0025$ мм/м
3	Угол	От 25 до 100 мм	Абсолютная погрешность	$\pm 0,5$ мкм
		От 0 ‰ до 100 ‰	Относительная погрешность	± 3 ‰

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 2 от 06.09.2024

1	2	3	4	5
		90°	Абсолютная погрешность	±2,5 мкм
		±10" От 0° до 360°	Абсолютная погрешность	±2"
4	Масса (воспроизведение)	От 10 мг до 20 кг	Класс точности; разряд	M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ , M ₃ ; IV, V, VI
		От 1 до 1000 г	Класс точности; разряд	F ₁ , F ₂ ; II, III
5	Масса (измерение)	От 0,1 мг до 1000 г	Относительная погрешность	±0,0005 %
		От 1000 до 5100 г	Относительная погрешность	±0,0015 %
		От 5100 г до 34 кг	Относительная погрешность	±0,005 %
		От 34 кг до 160 т	Относительная погрешность	±0,015 %
6	Крутящий момент	От 0,5 до 1500 Н·м	Приведенная погрешность	±2 %
7	Давление	От 0 до 300 мм рт.ст.	Абсолютная погрешность	±3 мм рт.ст.
8	Частота пульса	От 30 до 200 уд/мин	Относительная погрешность	±5 %
9	Давление	От 0 до 60 МПа	Класс точности	0,25
		От -0,1 до 0 МПа	Класс точности	0,4
		От 5 до 1100 гПа	Абсолютная погрешность	±0,2 гПа
10	Перепад давления	От 2,5 кПа до 0,6 МПа	Класс точности	0,25
11	Начальный отрезок	1000 м	Относительная погрешность	±0,2 %
12	Отрезок пути	3000 м; 5000 м	Абсолютная погрешность	±2 м
13	Интервал времени	360 с; 1800 с; 3600 с	Относительная погрешность	±0,1 %
14	Расход	Ду от 15 до 25 мм Диапазон измерений от 0,03 до 3,5 м ³ /ч	Относительная погрешность	±2 %
		Ду 32 мм; 40 мм Диапазон измерений от 0,1 до 8,0 м ³ /ч	Относительная погрешность	±2 %
		Ду 50 мм Диапазон измерений от 0,3 до 15 м ³ /ч	Относительная погрешность	±2 %
		От 5 до 250 л/мин	Относительная погрешность	±0,25 %
15	Объем	От 2 мкл до 10000 дм ³	Относительная погрешность	±0,02 %

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 2 от 06.09.2024

1	2	3	4	5
		От 10000 до 100000 дм ³	Относительная погрешность	±0,2 %
16	Расход	Q _{max} - 4,0 л/с Q _{min} - 0,4 л/с	Относительная погрешность	±0,5 %
17	Плотность	От 650 до 2000 кг/м ³	Абсолютная погрешность	±0,1 кг/м ³
		От 0 % до 105 %	Абсолютная погрешность	±0,05 %
18	Относительная влажность	От 0 % до 98 %	Абсолютная погрешность	±2 %
19	Активность ионов водорода, рН	От -1 до 14	Абсолютная погрешность	±0,04 рН
20	Окислительно-восстановительный потенциал	От -3000 до 2000 мВ	Абсолютная погрешность	±1 мВ
21	Массовая концентрация ионов цинка, свинца, меди	От 0,0001 до 1 мг/дм ³	Относительная погрешность	±20 %
22	Объемная доля газовой среды	От 0 % до 2,5 %	Абсолютная погрешность	±0,1 % Порог чувствительности 0,001 %
23	Нижний концентрационный предел распространения пламени	От 0 % до 50 %	Абсолютная погрешность	±5 %
24	Массовая доля газовой среды	От 0 до 125 мг/м ³	Относительная погрешность	±25 %
25	Показатель преломления, n _D ²⁰	От 1,2500 до 1,6500	Абсолютная погрешность	±2·10 ⁻⁴
26	Высота пиков	От 0 % до 100 %	Относительное среднее квадратическое отклонение	1 %;
27	Время удержания			0,5 %
28	Площадь пика			0,5 %
29	Содержание общего органического углерода и общего азота водных образцах	От 2 мкг/л до 10000 мг/л	Предельно допустимое значение относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений, в зависимости от измеряемой концентрации	от 33 % до 1 %

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 2 от 06.09.2024

1	2	3	4	5
30	Концентрация паров алкоголя в выдыхаемом воздухе	От 0,2 ‰ до 3 ‰ От 90 до 1350 мг/м ³	Относительная погрешность	±15 %
		От 0,0 до 0,5 мг/л	Абсолютная погрешность	±0,05 мг/л
		От 0,5 до 0,95 мг/л	Относительная погрешность	±10 %
31	Влажность	От 0,05 % до 100 %	Абсолютная погрешность	±0,03 %
32	Массовая доля: – жира – белка	От 0 % до 9 %	Абсолютная погрешность	±0,16 %
		От 0 % до 6 %		±0,15 %
33	Плотность	От 1020 до 1040 кг/м ³	Абсолютная погрешность	±1,5 кг/м ³
34	Титруемая кислотность	От 10 °Т до 30 °Т	Абсолютная погрешность	±1,6 °Т
35	Удельная электрическая проводимость	От 0 до 200 мСМ/см	Относительная погрешность	±0,15 %
36	Концентрация	От 0 до 500000 мг/дм ³	Относительная погрешность	±2 %
37	Температура	От –50 °С до 1300 °С	Абсолютная погрешность	± (0,05 °С – 1,5 °С),
			Относительная погрешность	±(0,5+3ΔΘ _{мин} /ΔΘ)
			Класс точности	0,5
			Класс допуска	А; 1
38	Коэффициент пропускания	От 0 % до 100 %	Абсолютная погрешность	±0,5 %
39	Спектральный диапазон измерений	От 190 до 1100 нм	Абсолютная погрешность	±1 нм
40	Оптическая плотность	От –0,301 до 2,000 Б	Абсолютная погрешность	±0,01 Б
41	Напряжение постоянного тока	От 1·10 ⁻³ до 1000 В	Класс точности	1,0
42	Напряжение переменного тока	До 600 В 50 Гц	Класс точности	1,0
43	Величина переменного тока	От 1·10 ⁻¹ до 50 А 50 Гц	Класс точности	1,0
44	Величина постоянного тока	От 10 ⁻² до 10 А	Класс точности	1,0

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 2 от 06.09.2024

1	2	3	4	5
45	Активная и реактивная энергия; активная и реактивная мощность	От 40 до 250 В $\cos \phi$ 0,5L - 1,0 - 0,5C от 0,01 до 100 А; 1) $\sin \phi$ 0,5L - 1,0 - 0,5C: от 0,01 до 100 А 2) $\sin \phi$ 0,25L - 0,5L и 0,5C -0,25C от 0,05 до 100 А	Класс точности	0,2 %
46	Время	От 60 до 3600 с	Абсолютная погрешность	± 2 с
47	Количество	От 1 до 999999999999 шт	Относительная погрешность	$\pm 0,01$ %
48	Измерение дисбаланса	400 г	Абсолютная погрешность	± 1 г
49	Измерение углового положения компенсирующей массы	От 0° до 90°	Абсолютная погрешность	$\pm 1^\circ$
50	Углы развала колес	От 0° до 3°	Абсолютная погрешность	$\pm 5'$
		От 3° до 7°	Абсолютная погрешность	$\pm 7'$
51	Углы схождения колес	От 0° до 3°	Абсолютная погрешность	$\pm 5'$
		От 3° до 7°	Абсолютная погрешность	$\pm 7'$
52	Углы наклона оси поворота колес	От -10° до 10°	Абсолютная погрешность	$\pm 10'$
		От -20° до -10°	Абсолютная погрешность	$\pm 20'$
		От 10° до 20°	Абсолютная погрешность	$\pm 20'$