

Приложение
к свидетельству об уполномочивании
на осуществление государственной
поверки средств измерений
от 24.11.2023 № 9
На 7 листах
Редакция № 3 от 21.11.2024

**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
24	Топливо-, масло-, газораздаточные колонки
25	Средства измерений, приборы учета алкогольной, пищевой спиртосодержащей продукции, пищевой этилового спирта,

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 3 от 21.11.2024

1	2
	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)
50	Устройства термостатирующие измерительные
51	Измерители показателя преломления твердых тел и жидких веществ
52	Измерители коэффициентов направленного пропускания, оптической

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 3 от 21.11.2024

1	2
	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	Пульсоксиметры
59	Средства для измерений и контроля углов установки колес автомобилей
60	Средства для балансировки автомобильных колес
61	Эталоны (установки), предназначенные для применения при осуществлении метрологической оценки

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	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	$\pm [0,30 + 0,15 \cdot \times (L-1)]$ 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 0 ‰ до 100 ‰	Относительная погрешность	± 3 ‰
		90°	Абсолютная погрешность	$\pm 2,5$ мкм
		$\pm 10''$ От 0° до 360°	Абсолютная погрешность	$\pm 2''$

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 3 от 21.11.2024

1	2	3	4	5
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	$\pm 0,0005 \%$
		От 1000 до 5100 г	Относительная погрешность	$\pm 0,0015 \%$
		От 5100 г до 34 кг	Относительная погрешность	$\pm 0,005 \%$
		От 34 кг до 160 т	Относительная погрешность	$\pm 0,015 \%$
6	Крутящий момент	От 0,5 до 1500 Н·м	Приведенная погрешность	$\pm 2 \%$
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	$\pm 5 \%$
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	$\pm 0,2$ гПа
10	Перепад давления	От 2,5 кПа до 0,6 МПа	Класс точности	0,25
11	Начальный отрезок	1000 м	Относительная погрешность	$\pm 0,2 \%$
12	Отрезок пути	3000 м; 5000 м	Абсолютная погрешность	± 2 м
13	Интервал времени	360 с; 1800 с; 3600 с	Относительная погрешность	$\pm 0,1 \%$
14	Расход	Ду от 15 до 25 мм Диапазон измерений от 0,03 до 3,5 м ³ /ч	Относительная погрешность	$\pm 2 \%$
		Ду 32 мм; 40 мм Диапазон измерений от 0,1 до 8,0 м ³ /ч	Относительная погрешность	$\pm 2 \%$
		Ду 50 мм Диапазон измерений от 0,3 до 15 м ³ /ч	Относительная погрешность	$\pm 2 \%$
		От 5 до 250 л/мин	Относительная погрешность	$\pm 0,25 \%$
15	Объем	От 2 мкл до 10000 дм ³	Относительная погрешность	$\pm 0,02 \%$
		От 10000 до 100000 дм ³	Относительная погрешность	$\pm 0,2 \%$
16	Расход	Q _{max} - 4,0 л/с Q _{min} - 0,4 л/с	Относительная погрешность	$\pm 0,5 \%$

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 3 от 21.11.2024

1	2	3	4	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 ²⁰ _D	От 1,2000 до 1,7000	Абсолютная погрешность	±1·10 ⁻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 %
30	Концентрация паров алкоголя в выдыхаемом воздухе	От 0,2 ‰ до 0,5 ‰	Приведенная погрешность	±15 %
		От 0,5 ‰ до 3 ‰	Относительная погрешность	±15 %

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 3 от 21.11.2024

1	2	3	4	5
31	Концентрация паров алкоголя в выдыхаемом воздухе	От 0,0 до 0,5 мг/л	Абсолютная погрешность	$\pm 0,05$ мг/л
		От 0,5 до 0,95 мг/л	Относительная погрешность	± 10 %
32	Влажность	От 0,05 % до 100 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,03$ %
33	Массовая доля: – жира – белка	От 0 % до 9 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,16$ %
		От 0 % до 6 %		$\pm 0,15$ %
34	Плотность	От 1020 до 1040 кг/м ³	Абсолютная погрешность	$\pm 1,5$ кг/м ³
35	Титруемая кислотность	От 10 °Т до 30 °Т	Абсолютная погрешность	$\pm 1,6$ °Т
36	Удельная электрическая проводимость	От 0 до 200 мСм/см	Относительная погрешность	$\pm 0,25$ %
37	Концентрация	От 0 до 500000 мг/дм ³	Относительная погрешность	± 2 %
38	Температура	От –200 °С до 1300 °С	Абсолютная погрешность	$\pm (0,05 \text{ °С} - 1,5 \text{ °С})$
			Относительная погрешность	$\pm (0,5 + 3\Delta\Theta_{\text{мин}}/\Delta\Theta)$
			Класс точности	0,5
			Класс допуска	A; 1
39	Коэффициент пропускания	От 0 % до 100 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,5$ %
40	Спектральный диапазон измерений	От 190 до 1100 нм	Абсолютная погрешность	± 1 нм
41	Оптическая плотность	От –0,301 до 2,000 Б	Абсолютная погрешность	$\pm 0,01$ Б
42	Напряжение постоянного тока	От $1 \cdot 10^{-3}$ до 1000 В	Класс точности	1,0
43	Напряжение переменного тока	До 600 В 50 Гц	Класс точности	1,0
44	Величина переменного тока	От $1 \cdot 10^{-1}$ до 50 А 50 Гц	Класс точности	1,0
45	Величина постоянного тока	От 10^{-2} до 10 А	Класс точности	1,0
46	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 %

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 9 от 24.11.2023, редакция № 3 от 21.11.2024

1	2	3	4	5
47	Время	От 60 до 3600 с	Абсолютная погрешность	± 2 с
48	Время	от 0,01 с до 9 ч 59 мин 59,99 с	Абсолютная погрешность	$\pm(9,6 \cdot 10^6 T_x + 0,01)$ с
49	Количество	От 1 до 9999999999 шт	Относительная погрешность	$\pm 0,01$ %
50	Сатурация	SpO ₂ от 50 % до 100 %	Абсолютная погрешность	± 2 % и менее точные
51	Частота сердечных сокращений	от 15 до 350 уд./мин	Абсолютная погрешность	± 2 уд./мин и менее точные
52	Измерение дисбаланса	400 г	Абсолютная погрешность	± 1 г
53	Измерение углового положения компенсирующей массы	От 0° до 90°	Абсолютная погрешность	$\pm 1^\circ$
54	Углы развала колес	От 0° до 3°	Абсолютная погрешность	$\pm 5'$
		От 3° до 7°	Абсолютная погрешность	$\pm 7'$
55	Углы схождения колес	От 0° до 3°	Абсолютная погрешность	$\pm 5'$
		От 3° до 7°	Абсолютная погрешность	$\pm 7'$
56	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	$\pm 20'$