

Приложение № 1

к свидетельству об уполномочивании
на проведение испытаний в целях
утверждения типа средства
измерений или утверждения типа
стандартного образца, работ по
метрологической оценке в сфере
законодательной метрологии

№ 32 от 24.11.2023

На 5 листах

Редакция № 1 от 24.11.2023

ОБЛАСТЬ УПОЛНОМОЧИВАНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ КАЛИБРОВКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ИЗМЕРЕНИЯХ В СФЕРЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ МЕТРОЛОГИИ

№ пункта	Категории средств измерений
1	2
1	Средства геодезических измерений
2	Средства измерений длины, угла
3	Дозаторы весовые дискретного и непрерывного действия
4	Весы, кроме весов для взвешивания транспортных средств в движении
5	Меры массы, в том числе, используемые совместно с весами
6	Машины для испытаний на изгиб, сжатие, растяжение и кручение
7	Манометры
8	Преобразователи давления
9	Автоцистерны
10	Дозаторы пипеточные и бутылочные
11	Меры вместимости стеклянные
12	Мерники первого и второго разряда
13	Системы и средства измерений уровня жидкости и сыпучих материалов
14	Резервуары для учета нефти и нефтепродуктов, применяемые при осуществлении торговли и расчетов
15	Вискозиметры кинематической вязкости
16	Вискозиметры динамической и условной вязкости
17	Измерители плотности
18	Анализаторы количественного содержания химических веществ (элементов) в твердых, жидких и газообразных средах
19	Анализаторы физических свойств газов, жидкостей и твердых веществ
20	Анализаторы состава и свойств биологических сред
21	Измерители содержания компонентов в газовых средах
22	Измерители влажности воздуха и газов
23	Имитаторы электронных систем, ионометры и рН-метры, первичные преобразователи (электроды) всех типов к иономерам, рН-метрам
24	Измерители удельной электрической проводимости растворов
25	Измерители-регуляторы температуры
26	Комплекты термопреобразователей сопротивления для теплосчетчиков

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 32 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2
27	Измерители-регистраторы температуры
28	Термометры манометрические
29	Термометры биметаллические
30	Термометры стеклянные ртутные лабораторные
31	Термометры стеклянные жидкостные
32	Термометры электроконтактные
33	Термопреобразователи сопротивления, в том числе с унифицированным выходным сигналом
34	Термометры электронные
35	Термометры для измерения температуры тела человека (медицинские)
36	Устройства термостатирующие измерительные
37	Преобразователи температуры измерительные
38	Измерители показателя преломления твердых тел и жидких веществ
39	Измерители коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности, диффузного и зеркального отражения
40	Измерители сопротивления, сопротивления заземления, защитного заземления
41	Измерители напряжения и силы постоянного и переменного тока, сопротивления, угла сдвига фаз, мощности, электрической емкости, индуктивности
42	Преобразователи напряжения, силы постоянного и переменного тока, электрической мощности, частоты
43	Измерители интервалов времени
44	Системы информационно-измерительные управляющие
45	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	Длина	От 0 до 0,8 мм	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,14 мкм
		От 0 до 250 мм	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,3 мкм
		От 0 до 1000 мм	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	1,0 мкм

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 32 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
		От 0 до 50 м	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,20 мм
		От 0 до 9999,9 м	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,05 м
2	Угол	От 0° до 360°	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	2"
		От 0° до 90° (в обе стороны)	Расширенная неопределенность ($k = 1,65$, $P = 95\%$)	0,1°
		От 0 % до 100 %		0,1 %
		От 0° до 45°	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	11'
3	Масса	От 0,001 до 20000 г	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,004 мг
		От 0,001 г до 50 кг	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,01 мг
		От 50 до 60000 кг	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	30 г
4	Сила	От 0 до 2 МН	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,14 %
5	Давление	От -0,1 до 60 МПа	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,02 %
6	Объем	От 2 мкл до 10 мл	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,05 %
		От 0,001 до 200 м ³	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,3 %
		От 900 до 40000 дм ³	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,1 %
		От 0,1 до 30000 м ³	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,2 %
		От 1 до 2000 см ³	Расширенная неопределенность ($k = 2$, $P = 95\%$)	1,0 мкл

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 32 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
		От 2 до 200 дм ³	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,1 мл
7	Кинематическая вязкость	От 0,5 до 5000 мм ² /с	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,4 %
8	Динамическая вязкость	От 1·10 ⁴ мПа·с до 2·10 ⁵ мПа·с	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,44 %
		От 36 до 2400 Па·с	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,17 %
9	Условная вязкость	От 5 до 300 с	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	1,7 %
10	Плотность жидкости	От 650 до 1350 кг/м ³ (при 20 °С)	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,05 кг/м ³
11	Объемная доля	От 0 % до 100 %	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	3·10 ⁻⁴ %
12	Массовая доля	От 0,01 до 25,0 мг/дм ³	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,005 мг/дм ³
		От 0 до 600 мг/кг	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,005 мг/кг
		От 0 % до 5 %	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	2 %
		От 0 % до 100 %	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,03 %
13	Относительная влажность	От 5 % до 98 %	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	1,5 %
14	Активность ионов, рН рХ	От 0 до 14	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,01 рН 0,1 %
		От 0 до 4 От 0,0001 до 0,1 моль/дм ³	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	0,0015 рХ 1·10 ⁻⁶ моль/дм ³
15	Удельная электрическая проводимость	От 1·10 ⁻⁴ до 100 См/м	Расширенная неопределенность (k = 2, P = 95 %)	1 %

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 32 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
16	Температура Цельсия (измерение)	От -80°C до 660°C	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	$0,01^{\circ}\text{C}$
	Температура Цельсия (имитация)	От -200°C до 1600°C	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	$0,01^{\circ}\text{C}$
17	Показатель преломления	От 1,3 до 1,7 nD От 0 % Brix до 100 % Brix	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	$0,00002\text{ nD}$ $0,0014\% \text{ Brix}$
18	Коэффициент пропускания, T	От 1 % до 100 %	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,14 %
19	Оптическая плотность	От 0 до 2,5 Б	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,001 Б
20	Длина волны	От 350 до 880 нм	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,2 нм
21	Сопротивление постоянному току	От 0,01 до $1 \cdot 10^{11}$ Ом	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,02 %
22	Напряжение постоянного тока	От 0 до 1000 В	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,0025 %
23	Напряжение переменного тока	От 0 до 1000 В От 10 до $1 \cdot 10^4$ Гц	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,03 %
24	Сила постоянного тока	От 0 до 1500 А	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,025 А
25	Сила переменного тока	От $1 \cdot 10^{-4}$ до 1500 А От 30 до $1 \cdot 10^3$ Гц	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,025 А
26	Время	От 0 до 60 мин	Расширенная неопределенность ($k = 2, P = 95\%$)	0,13 с