

Приложение № 2
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
№ 34 от 24.11.2023
На 5 листах
Редакция № 1 от 24.11.2023

**ОБЛАСТЬ УПОЛНОМОЧИВАНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ
ТИПА ЕДИНИЧНОГО ЭКЗЕМПЛЯРА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

№ пункта	Категории средств измерений
1	2
1	Средства измерений длины, угла
2	Дозаторы весовые дискретного и непрерывного действия
3	Весы, кроме весов для взвешивания транспортных средств в движении
4	Ключи динамометрические
5	Дозаторы пипеточные и бутылочные
6	Манометры
7	Термометры биметаллические
8	Термометры стеклянные ртутные лабораторные
9	Термометры стеклянные жидкостные
10	Термометры электроконтактные
11	Термометры электронные
12	Термометры для измерения температуры тела человека (медицинские)
13	Счетчики электрической энергии одно- и трёхфазные класса точности более 0,2S
14	Счетчики электрической энергии одно- и трёхфазные класса точности 0,2s и менее
15	Трансформаторы напряжения измерительные до 220 кВ
16	Трансформаторы тока измерительные
17	Вискозиметры динамической и условной вязкости
18	Измерители плотности
19	Анализаторы количественного содержания химических веществ (элементов) в твердых, жидких и газообразных средах
20	Анализаторы физических свойств и характеристик газов, жидкостей и твердых веществ
21	Анализаторы состава и свойств биологических сред
22	Измерители содержания влаги в твердых, жидких веществах и материалах
23	Измерители содержания компонентов в газовых средах
24	Имитаторы электродных систем, иономеры и рН-метры, первичные преобразователи (электроды) всех типов к иономерам, рН-метрам
25	Измерители удельной электрической проводимости растворов

Приложение № 2 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 № 34 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2
26	Приборы для измерения концентрации паров алкоголя в выдыхаемом воздухе
27	Измерители угла вращения плоскости поляризации
28	Измерители показателя преломления твердых тел и жидких веществ
29	Измерители коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности, диффузного и зеркального отражения

№ 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 6000 мм	Абсолютная погрешность	±0,05 мм
		От 1 до 100 м	Класс точности	2,3 класс
			Разряд	3 разряд
		От 0 до 25 мм	Цена деления	0,01 мм
		От 0 до 50 мм	Абсолютная погрешность	±0,01 мм
		От 0,02 до 1,0 мм	Класс точности	1; 2
2	Угол	От 0° до 45°	Абсолютная погрешность	±5'
		От 0° до 360°	Цена деления	2', 5', 10', 1°
3	Площадь	От 0,5 до 2500 см ²	Относительная погрешность	±0,7 %
		От 70 до 330 см ²	Относительная погрешность	±0,2 %
4	Масса (измерение)	От 0,01 мг до 2 кг	Относительная погрешность	±0,0005 %
		От 1 мг до 10 кг	Относительная погрешность	±0,0015 %
		От 1 мг до 2000 кг	Относительная погрешность	±0,005 %
		От 1 мг до 200 т	Относительная погрешность	±0,015 %
5	Крутящий момент силы	От 0,5 до 1500 Н·м	Относительная погрешность	±1,5 %
6	Объем	От 1 мкл до 21 мкл	Относительная погрешность	±0,0015 %
		От 21 мкл до 50 мл	Относительная погрешность	±0,0012 %
		От 50 до 100 мл	Относительная погрешность	±0,0009 %

Приложение № 2 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 № 34 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
7	Давление	От -0,1 МПа до 60,0 МПа	Класс точности	0,15
8	Температура	От 233 К до 250 °С	Абсолютная погрешность	±0,05 °С
9	Напряжение переменного тока (измерение)	<i>Номинальное напряжение первичной и вторичной обмоток</i> ($6/\sqrt{3}$; $10/\sqrt{3}$) 10^3 В $100/\sqrt{3}$; 100; $100/3$ В 50 Гц	Класс точности	0,2
10	Сила переменного тока (измерение)	<i>Номинальный ток первичной и вторичной обмоток</i> от 0,5 до $5 \cdot 10^3$ А/1; 5А 50 Гц	Класс точности	0,2
11	Электрическая мощность и энергия переменного тока	От 0,005 до 120 А 100/57,7 В 220/127 В 400/230 В 50 Гц	Класс точности	0,2S
12	Условная вязкость	От 0 до 99,9 с От 0 до $1 \cdot 10^7$ сом.кл./мл	Абсолютная погрешность	±0,3 с
			Относительная погрешность	±5 %
13	Плотность	От 600 до 2000 кг/м ³	Абсолютная погрешность	±0,05 кг/м ³
14	Количественное содержание компонентов (процентное содержание, молярная доля, массовая доля)	От 0 % до 100 % в единицах измеряемой величины	Абсолютная погрешность Относительная погрешность Среднее квадратическое отклонение Относительное среднее квадратическое отклонение	В соответствии с обязательными метрологическими требованиями

Приложение № 2 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 № 34 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
15	Физические свойства газов, жидкостей и твердых веществ, в том числе: титруемая кислотность	От 10 °Т до 30 °Т	Абсолютная погрешность	±1,6 °Т
	точка замерзания	От -0,400 °С до -0,650 °С	Абсолютная погрешность	±0,015 °С
16	Влажность (массовая доля)	От 0 % до 100 %	Абсолютная погрешность	±0,01 %
17	Процентное содержание, массовая доля, миллионная доля компонентов в газовых средах	Для СО: от 0 % об.доля до 10 % об.доля	Абсолютная погрешность	±0,2 % об.доля
		от 0 до 125 мг/м ³ от 0 до 100 ppm	Относительная погрешность	±5 %
			Абсолютная погрешность	±0,75 мг/м ³
			Относительная погрешность	±20 %
			Приведенная погрешность	±20 %
		Для СН ₄ : от 0 % об.доля до 12 % об.доля	Абсолютная погрешность	±0,06 % об.доля
от 0 % до 100 % нижнего концентрационного предела распространения пламени	Относительная погрешность	±5 % нижнего концентрационного предела распространения пламени, ±10 %		
Для СН от 0 до 5000 ppm	Абсолютная погрешность Относительная погрешность приведенная погрешность	±20 ppm ±5 % ±5 %		
18	Показатель активности ионов рХ	От -20 до 20	Абсолютная погрешность	±0,01
	рН	От -1 до 14		
19	Электрическая проводимость	От 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ² См/м	Относительная погрешность	±5 %
20	Массовая доля компонента	От 0 до 2000 мг/м ³	Абсолютная погрешность	±20 мг/м ³

Приложение № 2 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 № 34 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
		от 0,0 % до 3,0 %	Относительная погрешность	±10 %
			Приведенная погрешность	±10 %
21	Угол вращения плоскости поляризации	От -25 °Z до 100 °Z От -9 до 35 угл.град.	Абсолютная погрешность	±0,05 °Z ±0,03 угл. град.
22	Показатель преломления	От 1,2 до 1,70 nD От 0 % Brix до 100 % Brix	Абсолютная погрешность	±1·10 ⁻⁴ nD ±0,1 % Brix
23	Коэффициент пропускания, оптическая плотность, длина волны	От 0 % до 100 % От -0,500 до 3,0 Б От 7800 до 350 см ⁻¹ От 200 до 1100 нм	Абсолютная погрешность	±0,5 %Т ±0,01 Б ±0,25 см ⁻¹ ±0,3 нм

№ пункта	Наименования воздействующих факторов при испытаниях технических характеристик средств измерений	Диапазоны воспроизведения воздействующих факторов, а также значения их показателей точности (при наличии)
1	2	3
1	Температура	Нормальные условия применения
2	Относительная влажность	Нормальные условия применения
3	Давление	Нормальные условия применения