

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

№ 18 от 25.11.2022

На 4 листах

Редакция № 1 от 25.11.2022

ОБЛАСТЬ УПОЛНОМОЧИВАНИЯ НА ИСПЫТАНИЯ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ пункта	Категории средств измерений
1	2
1	Автоцистерны
2	Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности более 0,2S
3	Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности 0,2S и менее
4	Измерители напряжения и силы постоянного и переменного тока, сопротивления, угла сдвига фаз, мощности
5	Преобразователи напряжения, силы постоянного и переменного тока, электрической мощности, частоты
6	Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии
7	Расходомеры, расходомеры-счетчики, системы (комплексы) измерения расхода, количества
8	Анализаторы количественного содержания химических веществ (элементов) в твердых, жидких и газообразных средах
9	Измерители содержания компонентов в газовых средах
10	Средства измерений оптических и оптико-физических величин

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности уполномоченного лица	
			Наименование показателя точности	Значение и (или) диапазон значений
1	2	3	4	5
1	Объем	От 100 до 40000 дм ³	Относительная погрешность	±0,3 %

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 № 18 от 25.11.2022, редакция № 1 от 25.11.2022

1	2	3	4	5
2	Напряжение постоянного тока	От 0 до 1000 В	Относительная погрешность	$\pm 0,001 \%$
3	Напряжение переменного тока	От 0 до 1000 В	Относительная погрешность	$\pm 0,01 \%$
4	Сила постоянного тока	От 0 до 30 А	Относительная погрешность	$\pm 0,001 \%$
5	Сила переменного тока	От 0 до 100 А	Относительная погрешность	$\pm 0,01 \%$
6	Электрическое сопротивление постоянному току	От $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{12}$ Ом	Класс точности	$0,001/1,5 \cdot 10^{-6}$
	Электрическое сопротивление переменному току	От $1 \cdot 10^{-2}$ до $1,2 \cdot 10^4$ Ом	Класс точности	$0,05/2,5 \cdot 10^{-5}$
7	Мощность и энергия переменного тока (воспроизведение) Мощность и энергия переменного тока (воспроизведение)	От 6 до 576 В От $5 \cdot 10^{-3}$ до 120 А От 40 до 70 Гц	Относительная погрешность	$\pm 0,01 \%$
		K_{2U} от 0 % до 50 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,05 \%$
		K_{0U} от 0 % до 50 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,07 \%$
		K_U, K_I от 0 % до 49,9 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,01 \%$
		$K_{U(n)}, K_{I(n)}$ от 0 % до 49,9 % n от 2 до 40	Абсолютная погрешность	$\pm 0,01 \%$
		P_{st} от 0,25 до 10	Относительная погрешность	$\pm 5 \%$
		Δt_n от 0,02 с	Абсолютная погрешность	$\pm 0,02$ с
		$\Delta t_{пер}$ от 0,02 с	Абсолютная погрешность	$\pm 0,02$ с
		σ_{UP} от 10 % до 100 %	Относительная погрешность	$\pm 10,0 \%$
		$K_{перU}$ от 1,10 до 7,99	Относительная погрешность	$\pm 2 \%$
		От 6 до 576 В От $5 \cdot 10^{-3}$ до 120 А От 40 до 70 Гц	Относительная погрешность	$\pm 0,01 \%$
8	Коэффициент мощности (cosφ)	От -1,0 до 1,0	Абсолютная погрешность	$\pm 0,001$

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 № 18 от 25.11.2022, редакция № 1 от 25.11.2022

1	2	3	4	5
9	Угол сдвига фаз	от 0° до 360°	Абсолютная погрешность	$\pm 0,03^\circ$
10	Частота	от 0,005 до $5,5 \cdot 10^9$ Гц	Относительная погрешность	$1,5 \cdot 10^{-8} \%$
11	Расход жидкости	от 0,03 до 200 м ³ /ч	Относительная погрешность	$\pm 0,025 \%$
12	Состав газообразных сред для CO, CO ₂ , CH ₄	От 0 % об до 0,005 % об	Абсолютная погрешность	от $\pm 0,1 \%$ об.
	для CO	От 40 до 4000 мг/м ³		
	для CH ₄	От 0 0,001 % об. до 0,001 % об.		
		От 0,001 % до 100,0 %	Относительная погрешность Абсолютная погрешность	$\pm 2,5 \%$ $\pm 0,0002 \%$
		От 5 % до 100 % нижнего концентрационного предела распространения пламени	Абсолютная погрешность	$\pm 5 \%$
		От 0 до 7000 мг/м ³	Абсолютная погрешность Относительная погрешность Приведенная погрешность	$\pm 0,75$ мг/м ³ $\pm 5 \%$ $\pm 5 \%$
		От 5 % до 56 % нижнего концентрационного предела распространения пламени CH ₄ От 0 % об. до 2,5 % об. (H ₂) От 0 до 2 г/м ³ (NH ₃)	Абсолютная погрешность Относительная погрешность Относительная погрешность	$\pm 5 \%$ нижнего концентрационн ого предела распространения пламени $\pm 25 \%$ $\pm 20 \%$
13	Содержание вещества	От $1 \cdot 10^{-3} \%$ до 100 %	Относительная погрешность	$\pm 1 \%$
		Предел обнаружения: не более 0,8 мкг/см ³	Среднее квадратическое отклонение	Не более 5 %

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 № 18 от 25.11.2022, редакция № 1 от 25.11.2022

1	2	3	4	5
14	Концентрация	Массовая концентрация элементов от 0,001 %	Среднее квадратическое отклонение	$\pm 0,03 \%$
15	Длина волны (λ) Оптическая плотность (D) Коэффициент пропускания (T)	От 190 до 1100 нм От 1 % до 100 % От - 0,301 до 3,000 Б	Абсолютная погрешность	$\pm 0,5$ нм $\pm 0,5 \%$ $\pm 0,015$ Б
		От 1 % до 100 % От 300 до 1000 нм	Абсолютная погрешность	$\pm 0,5 \%$ $\pm 0,5$ нм
		От 0 % до 100 % От 0 % до 100 % От 0 до ∞ м ⁻¹	Относительная погрешность Абсолютная погрешность	$\pm 1,0 \%$ $\pm 2,0 \%$ $\pm 0,05$ м ⁻¹ в диапазоне от 1,6 до 1,8 м ⁻¹
	Дымность (N) Коэффициент ослабления светового потока (k) λ D	От 185 до 900 нм От 0 до 2 Б	Относительное среднее квадратическое отклонение	От 5 %
	шкала волновых чисел	От 8000 до 350 см ⁻¹ отношение с/ш: от 2000 до 12000	Абсолютная погрешность	$\pm (0,05 - 1,0)$ см ⁻¹
	λ T D	От 220 до 1000 нм От 1 % до 100 % От 0 до 2,0 Б	Абсолютная погрешность	± 1 нм $\pm 1 \%$ $\pm (0,005 + 0,05 \cdot D)$ Б где D – оптическая плотность, Б

№ 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	От -42 °C до 190 °C Абсолютная погрешность ± 1 °C
2	Относительная влажность	От 5 % до 98 % Абсолютная погрешность $\pm 3 \%$

Председатель
Государственного комитета
по стандартизации
Республики Беларусь

В.Б.Татарицкий