

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
№ 26 от 24.11.2023
На 6 листах
Редакция № 2 от 24.12.2024

**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	Весы, кроме весов для взвешивания транспортных средств в движении
4	Меры массы, в том числе, используемые совместно с весами
5	Ключи динамометрические
6	Манометры
7	Дозаторы пипеточные и бутылочные, микрошприцы
8	Имитаторы электродных систем, иономеры и рН-метры, первичные преобразователи (электроды) всех типов к иономерам, рН-метрам
9	Термометры стеклянные ртутные лабораторные
10	Термометры стеклянные жидкостные
11	Термометры электронные
12	Устройства термостатирующие измерительные
13	Измерители цепи «фаза-нуль»
14	Измерители напряжения и силы постоянного и переменного тока, сопротивления, угла сдвига фаз, мощности, электрической емкости, индуктивности
15	Преобразователи напряжения, силы постоянного и переменного тока, электрической мощности, частоты
16	Измерители интервалов времени
17	Установки (стенды) высоковольтные
18	Автоматизированные измерительные системы, комплексы, установки для контроля и учета электрической энергии, тепловой энергии, воды и газа

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 № 26 от 24.11.2023, редакция № 2 от 24.12.2024

1	2
19	Измерительно-вычислительные комплексы, автоматизированные системы управления технологическим процессом
20	Термометры манометрические
21	Преобразователи давления
22	Термометры биметаллические
23	Термометры электроконтактные
24	Термопреобразователи сопротивления, в том числе с унифицированным выходным сигналом
25	Термометры для измерения температуры тела человека (медицинские)
26	Измерители показателя преломления твердых тел и жидких веществ
27	Измерители коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности диффузного и зеркального отражения

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности	
			наименование показателя точности	наименование показателя точности
1	2	3	4	5
1	Длина	от 0 до 1000 мм	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,05 мм
		от 0 до 20 000 мм	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,13 мм
2	Угол	от 0 ‰ до 100 ‰ 1:3; 1:2; 1:1,5; 1:1 18,4°; 26,6°; 33,7°; 45,0°	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,7 ‰ на длине 3 м 5' на длине 3 м
		± 90° ± 100 % ± 100 мм/м	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,05° 0,05 % 0,5 мм/м
		90° от 60 до 630 мм	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	2,7 мкм
3	Уровень	Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА, от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения уровня от 0 до 15000 мм	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка

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 № 26 от 24.11.2023, редакция № 2 от 24.12.2024

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности	
			наименование показателя точности	наименование показателя точности
1	2	3	4	5
4	Осевой сдвиг	Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА, от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения осевого сдвига от -2 до 2 мм	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
5	Масса воспроизведение	от 1 мг до 2 кг	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,0002 %
		от 1 мг до 20 кг	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,0006 %
		от 1 мг 500 кг	Расширенная неопределённость	0,002 %
	Масса измерение	от 0 до 2 кг	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,0002 %
		от 0 до 20 кг	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,0006 %
		от 0 до 500 кг	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,002 %
		от 0 до 30000 кг	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,006 %
	6	Крутящий момент	от 5 до 1500 Н·м	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)
7	Давление	от минус 95 кПа до плюс 60 МПа 4–20 мА, 0–20 мА, 0–5 мА	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,05 кПа 0,0014 мА
		Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения давления от - 0,1 до 60 МПа	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95\%$)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка

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 № 26 от 24.11.2023, редакция № 2 от 24.12.2024

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности	
			наименование показателя точности	наименование показателя точности
1	2	3	4	5
8	Объем	от 2 до 10000 мкл	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,01 %
9	Содержание абсолютного вещества	Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения абсолютного вещества от 0 % до 100 %	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
		от 0 % до 100 % массовой концентрации	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	3,5 мкг/л
10	Показатель активности ионов рН	от - 1 до 14	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,009 рН
11	Влажность	от 10 % до 98 %	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	1,0 %
12	Спектральный Коэффициент направленного пропускания	от 0,1·Т до 100·Т %	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,14 %
13	Показатель преломления, n _D	от 1,32 до 1,70	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	5,4·10 ⁻⁶
14	Оптическая плотность	от 0,034 до 1,596 Б	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,25 %
15	Расход	Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения расхода от 0 до 5·10 ³ м ³ /ч (0 до 5·10 ³ т/ч)	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
16	Температура	от -80 °С до 300 °С	Расширенная неопределённость (к = 2, P = 95 %)	0,02 °С

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 № 26 от 24.11.2023, редакция № 2 от 24.12.2024

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности	
			наименование показателя точности	наименование показателя точности
1	2	3	4	5
		от 100 °С до 1200 °С	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	4 °С
		от 0 до 20 мА	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,001 мА
		Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения температуры от -70 °С до плюс 1200 °С	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
17	Электрическое сопротивление постоянному току	от 0,008 Ом до 330 МОм от 0,01 МОм до 1000 МОм от 0 до $1 \cdot 10^{12}$ Ом	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,009 Ом 0,1 %·R _{изм} 0,021 Ом
18	Электрическое сопротивление переменному току	от 0,1 до 20 Ом частота 50 Гц	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,5 Ом
19	Напряжение переменного тока	от $0,1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^3$ В частота от 10 Гц до $5 \cdot 10^5$ Гц	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,01 мВ
		от 0 до $30 \cdot 10^3$ В частота 50 Гц	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,05 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
20	Напряжение постоянного тока	от $0,1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^3$ В	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,01 мВ
21	Сила постоянного тока	от $3,29 \cdot 10^{-3}$ до 11 А от 30 до 1500 А вкл.	расширенная неопределённость	0,011 мкА 0,01 А
22	Сила переменного тока	от $3,29 \cdot 10^{-3}$ до 11 А, частота от 10 до $5 \cdot 10^5$ Гц от 30 до 1500 А вкл.	Расширенная неопределённость (к = 2, Р = 95 %)	0,005 А 0,01 А

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 № 26 от 24.11.2023, редакция № 2 от 24.12.2024

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности	
			наименование показателя точности	наименование показателя точности
1	2	3	4	5
23	Сила постоянного тока	Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения тока от 0 до 3000 А	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95 \%$)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
24	Частота вращения	от 100 до 15000 об/мин	(Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95 \%$))	0,2 об/мин
		Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения частоты вращения от 0 до 999999 об/мин	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95 \%$)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
25	Время	от 0 до 10 с	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95 \%$)	0,2 с
26	Частота	Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения частоты от 45 до 55 Гц	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95 \%$)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка
27	Вибрация	Выходные сигналы от датчиков с выходными электрическими сигналами: от 0 до 20 мА от -10 до 10 В, соответствующие диапазонам измерения вибрации от 0 до 20 мм/м	Расширенная неопределённость ($k = 2$, $P = 95 \%$)	0,15 %·ИВ, где ИВ калибруемая отметка