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
№ 12 от 24.11.2023
На 12 листах
Редакция № 1 от 24.11.2023

ОБЛАСТЬ УПОЛНОМОЧИВАНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ 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	Весы для взвешивания транспортных средств в движении
6	Ключи динамометрические
7	Машины для испытаний на изгиб, сжатие, растяжение и кручение
8	Барометры
9	Измерители артериального давления
10	Манометры
11	Преобразователи давления
12	Автоцистерны
13	Вычислители (корректоры) объема газа
14	Расходомеры, расходомеры-счетчики и системы (комплексы) измерения расхода, количества
15	Системы и средства измерений уровня жидкости
16	Приборы учета воды индивидуальные с диаметром условного прохода до 20 мм
17	Счетчики воды промышленные с диаметром условного прохода от 20 мм до 150 мм
18	Приборы учета расхода газа, индивидуальные
19	Приборы учета расхода газа, промышленные
20	Топливо-, масло-, газораздаточные колонки
21	Устройства пробоотборные, аспираторы для отбора проб газа и воздуха
22	Ротаметры
23	Анализаторы количественного содержания химических веществ (элементов) в твердых, жидких и газообразных средах

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2
24	Анализаторы физических свойств и характеристик газов, жидкостей и твердых веществ
25	Анализаторы состава и свойств биологических сред
26	Измерители содержания влаги в твердых, жидких веществах и материалах
27	Измерители содержания компонентов в газовых средах
28	Измерители влажности воздуха и газов
29	Имитаторы электродных систем, иономеры и pH-метры, первичные преобразователи (электроды) всех типов к иономерам, pH-метрам
30	Измерители удельной электрической проводимости растворов
31	Приборы для измерения концентрации паров алкоголя в выдыхаемом воздухе
32	Измерители-регуляторы температуры
33	Комплекты термопреобразователей сопротивления для теплосчётчиков
34	Измерители-регистраторы температуры
35	Термометры манометрические
36	Термометры биметаллические
37	Термометры стеклянные ртутные лабораторные
38	Термометры стеклянные жидкостные
39	Термометры электроконтактные
40	Термопреобразователи сопротивления, в том числе с унифицированным выходным сигналом
41	Термоэлектрические преобразователи, в том числе с унифицированным выходным сигналом
42	Термометры электронные
43	Термометры для измерения температуры тела человека (медицинские)
44	Устройства термостатирующие измерительные
45	Теплосчетчики
46	Вычислители тепловой энергии
47	Измерители напряжения соприкосновения и тока короткого замыкания
48	Измерители параметров устройств защитного отключения
49	Измерители сопротивления, сопротивления заземления, защитного заземления
50	Измерители токов утечки
51	Измерители цепи «фаза-нуль»
52	Измерители напряжения и силы постоянного и переменного тока, сопротивления, угла сдвига фаз, мощности, электрической емкости, индуктивности
53	Преобразователи напряжения, силы постоянного и переменного тока, электрической мощности, частоты
54	Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности 0,2S и менее

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2
55	Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности более 0,2S
56	Трансформаторы тока измерительные
57	Трансформаторы напряжения измерительные до 220 кВ
58	Установки (стенды) высоковольтные
59	Мониторы медицинские
60	Устройства сбора и передачи данных
61	Электрокардиографы
62	Автоматизированные измерительные системы, комплексы и установки для контроля и учета электроэнергии, тепловой энергии, воды и газа
63	Автоматизированные измерительные системы, комплексы и установки для контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух
64	Системы информационно-измерительные управляющие

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности уполномоченного лица	
			Наименование показателя точности	Значение и (или) диапазон значений
1	2	3	4	5
1	Длина	От 0,10 до 100,00 мм	Абсолютная погрешность	±0,4 мкм
		От 0 до 1000 мм	Абсолютная погрешность	±0,1 мм
		От 0 до 5000 мм	Абсолютная погрешность	±0,5 мм
		От 0 до 2000 мм	Абсолютная погрешность	±0,01 мм
		От 0 до 600 мм	Абсолютная погрешность	±0,2 мкм
		От 2 до 100 мкм	Среднее квадратическое отклонение	1 мкм
		От 250 до 1600 мм	Абсолютная погрешность	±6 мкм
		От 0 до 20000 мм	Абсолютная погрешность	±[0,30 + 0,15 × × (L−1)], мм
		От 0 до 99999,9 м	Абсолютная погрешность	±(0,1 + 0,01·L), м
		От 0 до 9999999,9 км	Относительная погрешность	±1 %
		От 0 до 999999,9 м	Относительная погрешность	±0,1 %
	Толщина покрытий	От 0 до 2000 мкм	Относительная погрешность	±10 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
2	Угол	От 0° до 360°	Абсолютная погрешность	±2"
		От 0° до 270°	Абсолютная погрешность	±0,05°
		90° Высота до 630 мм	Абсолютная погрешность	±5 мкм
3	Геодезические измерений	От 0 % до 100 % От 0° до 360°	Абсолютная погрешность Среднее квадратическое отклонение	$m_{км}$ = 0,3 мм 2"
4	Масса (измерение)	От 0,1 мг до 10 кг От 1 мг до 28 кг От 1 мг до 550 кг От 1 мг до 200 т	Относительная погрешность	≥0,0005 % ≥0,0015 % ≥0,005 % ≥0,015 %
	Масса (воспроизведение)	От 1 мг до 20 кг	Класс точности Разряд	F_2, M_1, M_2, M_3 III, IV
		От 1 мг до 5 кг	Класс точности Разряд	F_1 II
5	Сила	От 1 Н до 2 МН	Относительная погрешность	±1 %
6	Момент силы	От 0,04 до 1500 Нм	Относительная погрешность	±2,5 %
7	Давление избыточное	От 0 до 6,0 МПа	Класс точности	0,05
		От 0 до 60 МПа	Класс точности	0,15
8	Давление атмосферное	От 80 до 106 кПа	Абсолютная погрешность	±0,2 кПа
9	Давление вакуумметрическое	От −0,1 до 0 МПа	Класс точности	0,05
10	Артериальное давление	От 0 до 300 мм рт.ст.	Относительная погрешность	±(0,04 % ИВ + + 0,01 % ВПИ)
11	Объем	От 0,01 до 1 $дм^3$	Абсолютная погрешность	±2,5 мл
		От 2 до 100 $дм^3$	Относительная погрешность	±0,02 %
		От 100 до 2000 $дм^3$	Относительная погрешность	±0,1 %
		2000 $дм^3$	Относительная погрешность	±0,05 %
		От 2 до 2000 $м^3$	Относительная погрешность	±0,2 %
12	Расход жидкости	Объемный расход: от 0,006 до 252 $м^3$/ч Массовый расход: от 6 до 252000 кг/ч	Относительная погрешность	Режим статического взвешивания: – объемный расход ±0,05 %; – массовый расход ±0,034 %
13	Расход газа	От 0,016 до1250 $м^3$/ч	Относительная погрешность	±0,28 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
14	Условная вязкость	От 5 до 300 с	Относительная погрешность	±3 %
15	Динамическая вязкость	От 100 до 100000 мПа·с	Относительная погрешность	±5 %
16	Плотность	От 0,6 до 2,0 г/см^3	Абсолютная погрешность	±0,0001 г/см^3
17	Количество бактерий в молоке	От 5 до 20 000 бактерий /мкл	Относительная погрешность	±20 %
18	Количество соматических клеток в мл	От 0 до $1 \cdot 10^7$ клеток/мл	Относительная погрешность	±10 %
19	Расход	От 0 до 100 л/мин	Приведенная погрешность	±5 %
20	Нижний концентрационный предел распространения пламени	От 0 % до 100 %	Абсолютная погрешность	±5,0 %
21	Массовая доля влаги	От 0 % до 100 %	Абсолютная погрешность	±0,02 %
22	Объемная доля влаги	От 0 до 1000 млн$^{-1}$	Приведенная погрешность	±4 %
23	Показатель активности ионов: pX, ед. pX	От −20,00 до 20,00	Абсолютная погрешность	±0,01
	pH, ед. pH	От 0 до 14	Абсолютная погрешность	±0,05
	pNO_3, ед. pNO_3	От 0,35 до 4,70	Абсолютная погрешность	±0,02
24	Электродвижущая сила (ЭДС)	От −3000 до 3000 мВ	Абсолютная погрешность	±1 мВ
25	Удельная электрическая проводимость	От $1 \cdot 10^{-6}$ до 100 См/м	Относительная погрешность	±1,0 %
26	Концентрация	От 0 % об.д. до 100 % об.д	Абсолютная погрешность	±0,1 %
		От 0 % до 100 %	Относительное среднее квадратическое отклонение	1 % по площади и высоте пика 0,1 % по времени удержания
		От $1 \cdot 10^{-4}$ до 1 мг/дм^3	Относительная погрешность	±15 %
		От 4 до 40000 ppm C От 20 до 50000 ppm S	Абсолютная погрешность	±20 ppm
		От 0,01 до 10 мкг/дм^3 ртути	Относительная погрешность	±10 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
	Концентрация паров этанола	От 0 ‰ до 3 ‰ От 0 до 2,5 мг/л	Приведенная погрешность Относительная погрешность Абсолютная погрешность	±15 % ±10 % ±0,05 мг/л ±0,1 ‰
	массовой доли жира	От 0 % до 60,0 %	Абсолютная погрешность	±0,1 %
	массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка	От 6,0 % до 12,0 %	Абсолютная погрешность	±0,2 %
	массовой доли белка	От 0 % до 60 %	Абсолютная погрешность	±0,15 %
	активность щелочной фосфотазы (степень пастеризации молочных продуктов)	-	Относительное среднее квадратическое отклонение	10,0 %
	концентрация мочевины	от 88,0 до 112,0 мг/дл	Относительное среднее квадратическое отклонение	3,0 %
	массовой доли спирта	От 0 % до 8 %	Абсолютная погрешность	±0,06 %
	объемной доли спирта	От 0 % до 10,5 %	Абсолютная погрешность	±0,06 %
	массовой доли действительного экстракта	От 0 % до 12 %	Абсолютная погрешность	±0,06
	экстрактивности начального сусла	От 8 % до 23 %	Абсолютная погрешность	±0,20 %
27	Показатель преломления, n_D^{20}	От 1,3000 до 1,7000	Абсолютная погрешность	$\pm 1 \cdot 10^{-4}$
28	Содержание сахарозы по международной шкале ICUMSA-74	От 0 % BRIX до 95 % BRIX	Абсолютная погрешность	±0,2 % BRIX
29	Коэффициент пропускания, Т	От 0 % до 100 % От 190 до 900 нм	Абсолютная погрешность	±0,5 % ±1 нм
30	Оптическая плотность	От −0,501 до 2,500 Б От 190 до 1100 нм	Абсолютная погрешность	±0,015 Б ±1 нм
31	Коэффициент отражения	От 0 % до 100 %	Абсолютная погрешность	±3 %
32	Точка замерзания	От −0,400 °С до −0,650 °С	Абсолютная погрешность	±0,015 °С
33	Биологические среды: анализ газов крови pH	От 6,50 до 8,00 ед. pH	Относительное среднее квадратическое отклонение	0,02 %
	pCO_2	От 2,27 до 21,3 кПа		0,56 %
	pO_2	От 2,67 до 77,3 кПа		2,5 %
	ctHb	От 1,55 до 14,2 ммоль/л		0,37 %
	sO_2	От 0 % до 100 %		0,8 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
	FHbF	От 0 % до 80 %		0,6 %
	cK^+	От 2 до 8 ммоль/л		0,2 %
	cNa^+	От 105 до 180 ммоль/л		1,8 %
	cCa^{2+}	От 0,51 до 2,2 ммоль/л		0,08 %
	cCl^-	От 95 до 150 ммоль/л		3,4 %
	cGlu	От 0,5 до 15 ммоль/л		1,6 %
	cLac	От 0,5 до 15 ммоль/л		0,8 %
	Анализ гематологический: лейкоциты	От 0 до 150 10^9/л	Относительное среднее квадратическое отклонение	2,5 %
	эритроциты	От 0,02 до 15,0 10^{12}/л		2,0 %
	гемоглобин	От 5,0 до 2000,0 10^3/мм^3		1,5 %
	гематокрит	От 5,0 до 2000,0 10^3/мм^3		2,0 %
	тромбоциты	От 5,0 до 2000,0 10^9/л		5,0 %
	средний объем тромбоцита	От 9 до 11 фл		5,0 %
	ширина распределения эритроцитов	От 15 % до 17,5 %		5,0 %
	Анализ биохимический: мочевина	От 1,92 до 50,0 ммоль/л	Относительная погрешность	±15 %
	глюкоза	От 0,13 до 25,2 ммоль/л		
	общий белок	От 3,7 до 150,0 г/л		
	лактат-дегидрогеназа	От 43,8 до 1200 Ед/л		
	щелочная фосфатаза	От 4,5 до 1300 Ед/л		
	γ-глутамильрансфераза	От 1,68 до 500 Ед/л		
	креатининкиназа NAC	От 10,4 до 1800 Ед/л		
	фосфор	От 0,2 до 22,9 ммоль/л		
	билирубин общий	От 1,36 до 390,0 мкмоль/л		
	билирубин прямой	От 0,01 до 390,0 мкмоль/л		
	креатинин	От 7,07 до 1591,0 мкмоль/л		
	триглицериды	От 0,11 до 11,9 ммоль/л		
	холестерин	От 0,11 до 18,1 ммоль/л		
	мочевая кислота	От 17,0 до 1500,0 мкмоль/л		
	хлориды	От 3,7 до 160,0 ммоль/л		
	кальций	От 0,15 до 6,0 ммоль/л		
	альбумин	От 0,1 до 72 ммоль/л		
	магний	От 0,16 до 5,85 ммоль/л		
	аланинаминотрансферазa	От 5,4 до 360,0 Ед/л		
	аспартатаминотрансфераза	От 6,0 до 390,0 Ед/л		
	железо	От 1,55 до 159,3 мкмоль/л		
	креатининкиназа MB	От 0,01 до 1200 Ед/л		
	холестерин ЛПВП	От 0,05 до 5,02 ммоль/л		
	холестерин ЛПНП	От 0,07 до 6,84 ммоль/л		
	α-Амилаза	От 10 до 1500 Ед/л		
	гликированный гемоглобин (HbA1C)	От 4,0 % до 14,0 %	Относительное среднее	3,0 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
	тропонин (Tn-I)	От 1,0 до 11,51 нг/мл	квадратическое отклонение	10,0 %
	прокальцитонин (PCT)	От 1,13 до 16,36 нг/мл		10,0 %
	D-Dimer (D-димер)	От 300 до 2767 нг/мл		3,0 %
	Анализ электролитов: pH	От 6,5 до 8,0 ед pH	Среднее квадратическое отклонение	0,01 %
	Ca^{2+}	От 0,7 до 2,1 ммоль/л		0,02 %
	Na^{+}	От 100 до 170 ммоль/л	Относительное среднее квадратическое отклонение	1,0 %
	K^{+}	От 2,5 до 6,3 ммоль/л		2,0 %
	Cl^{-}	От 70 до 135 ммоль/л		2,0 %
	Анализ мочи: pH	От 4,5 до 9,0 ед.pH	Относительное среднее квадратическое отклонение	10 %
	белок	От 0 до 10,0 г/л		5 %
	лейкоциты	От 0 до 10000 мкл$^{-1}$		5 %
	эритроциты	От 0 до 10000 мкл$^{-1}$		5 %
	глюкоза	От 0 до 55 ммоль/л От 50 до 2000 мг/дл		5 %
	билирубин	От 0 до 105 мкмоль/л От 0,5 до 2,0 мг/дл		5 %
	удельный вес	От 1,000 до 1,030		10 %
	уробилиноген	От 2,0 до 12,0 мг/дл		10 %
	гемоглобин	От 0,03 до 0,75 мг/дл		10 %
	кетоны	От 10 до 80 мг/дл		10 %
	нитриты	От 0,1 до 0,3 мг/дл		10 %
	креатинин	От 10 до 300 мг/дл		10 %
	альбумин	От 10 до 150 мг/л		10 %
	эпителиальные клетки	От 1 до 200 мкл$^{-1}$		10 %
	цилиндры	От 1 до 30 мкл$^{-1}$		10 %
	бактерии	От 5 до 10000 мкл$^{-1}$		10 %
	удельная электропроводимость мочи	От 5,0 до 38,5 мСм/см		10 %
	Анализ гемостаза: протромбиновое время (PT)	От 9,8 до 50 с	Относительное среднее квадратическое отклонение	3,0 %
	активированное частичное тромбопластиновое время (APTT)	От 0 до 180 с		3,0 %
	фибриноген (Fibrinogen)	От 0,009 до 3,73 г/л		6,0 %
	тромбиновое время (TT)	От 0 до 150 с		3,0 %
	Анализ гормонов: простатспецифический антиген (PSA)	От 0,9 до 11,5 нг/мл	Относительное среднее	5,0 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
	тиреотропный гормон (TSH)	От 1,0 до 13,0 мМЕ/л	квадратическое отклонение	5,0 %
	трийодтиронин (T_3)	От 0,06 до 10,0 нг/мл		10,0 %
	тироксин (T_4)	От 1,0 до 300,0 нг/мл		10,0 %
	свободный трийодтиронин (FT_3)	От 0,2 до 50,0 пг/мл		10,0 %
	свободный тироксин (FT_4)	От 0,06 до 120,0 пг/мл		5,0 %
	тестостерон (Testosteron)	От 0,09 свыше 1500 нг/мл		5,0 %
	фолликулостимулирующий гормон (FSH)	От 0,1 до 400,0 мкМЕ/мл		10,0 %
	лютеинизирующий гормон (LH)	От 0,1 до 250,0 мкМЕ/мл		10,0 %
	пролактин (PRL)	От 5,0 до 5000,0 мкМЕ/мл		10,0 %
	прогестерон (PRG)	От 0,1 до 80,0 нг/мл		10,0 %
	эстрадиол (Estradiol)	От 5,0 до 6000,0 пг/мл		10,0 %
	хорионичесикй гонадотропин (HCG/β-HCG)	От 0,03 до 5000,0 мкМЕ/мл		10,0 %
	инсулин (Insulin)	От 0,3 до 200,0 мкМЕ/мл		10,0 %
	С-пептид (C-Peptide)	От 0,01 до 20,0 нг/мл		10,0 %
	Анализ витаминов: витамин D (vitamin D)	От 19,0 до 90,0 нг/мл	Относительное среднее квадратическое отклонение	10,0 %
	флюоресценция	От 30,52 до 9500 RFU	Абсолютная погрешность	±100 RFU
			Относительное среднее квадратическое отклонение	2,0 %
	интенсивность флуоресценции	От 0,4 до 4000 мВ (от 10 до 100000 RU)	Относительное среднее квадратическое отклонение	2,0 %
	время свертывания	От 1 до 999,9 с	Абсолютная погрешность	±2 с
	время инкубирования	От 1 до 999,9 с	Абсолютная погрешность	±2 с
	скорость оседания эритроцитов	От 2 до 120 мм/ч	Относительное среднее квадратическое отклонение	10,0
34	Относительная влажность воздуха	От 5 % до 98 %	Абсолютная погрешность	±1,0 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
35	Температура (контактная)	От −200 °С до 1600 °С (диапазон измерений) От −80 °С до 1200 °С (диапазон воспроизведения)	Абсолютная погрешность	±0,002 ˚С
			Относительная погрешность	±0,2 %
			Приведенная погрешность	±0,25 %
			Класс точности	0,25
			Класс допуска	АА; 1
		От −200 °С до 2500 °С (имитация)	Абсолютная погрешность	±0,03 °С
	Температура (бесконтактная)	От 34,0 ˚С до 42,2 ˚С	Абсолютная погрешность	±0,2 ˚С
36	Теплофизические величины	От 1 до 8000 ГДж/ч	Класс точности	1
			Относительная погрешность	$E_c = \pm(0,5 + \Delta\theta_{min}/\Delta\theta)$ $E = \pm(2 + 4\Delta\theta_{min}/\Delta\theta + 0,01q_p/q)$
		От 5 до 40 кДж	Относительная погрешность	±0,1 %
37	Напряжение постоянного тока (измерение)	От $1\cdot10^{-9}$ до $1\cdot10^{3}$ В	Относительная погрешность	±0,005 %
		От 0 до 100 кВ		±0,5 %
	Напряжение переменного тока (измерение)	От $1\cdot10^{-3}$до 75 кВ	Относительная погрешность	±0,5 %
38	Напряжение постоянного тока (воспроизведение)	От $1\cdot10^{-7}$ до $1\cdot10^{3}$ В	Относительная погрешность	±0,001 %
		От 0,5 до 100 кВ		±0,5 %
	Напряжение переменного тока (воспроизведение)	От $1\cdot10^{-3}$ до $1\cdot10^{3}$ В		±0,005 %
		От 0,5 до 50 кВ		±0,5 %
39	Сила постоянного тока (воспроизведение)	От $1\cdot10^{-7}$ до 10 А	Относительная погрешность	±0,03 %
		От 0 до 1000 А		±0,2 % +2 емр.
	Сила постоянного тока (измерение)	От $1\cdot10^{-7}$ до 10 А	Относительная погрешность Класс точности	±0,003 %
		От 0 до 30 А		±0,3 %
40	Сила переменного тока (воспроизведение)	От $1\cdot10^{-6}$ до 10 А	Относительная погрешность	±0,02 %
		От 0 до 1000 А		±0,2 % + 5 емр.
	Сила переменного тока (измерение)	От $1\cdot10^{-6}$ до 10 А От 0 до 50 А	Относительная погрешность	±0,02 % ±0,3 %
41	Сопротивление постоянному току (воспроизведение)	От $1\cdot10^{-3}$ до $1\cdot10^{12}$ Ом	Относительная погрешность	±0,001 %
	Сопротивление постоянному току (измерение)	От $1\cdot10^{-3}$ до $1\cdot10^{6}$ Ом	Класс точности	0,01

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3	4	5
42	Преобразование напряжения переменного тока	Напряжение первичной обмотки от 10/ $\sqrt{3}$ до 110/ $\sqrt{3}$ кВ Напряжение вторичной обмотки 100/ $\sqrt{3}$ В, 100 В	Класс точности	0,2
43	Преобразование переменного тока	Первичный ток от 0,2 до 3000 А Вторичный ток 1 А, 5 А.	Класс точности	0,2 S
44	Мощность переменного тока (воспроизведение)	От 0 до 37500 Вт	Относительная погрешность	±0,01 %
	Мощность переменного тока (измерение)	От 0 до 6000 Вт	Относительная погрешность	±0,45 %
45	Электрическая емкость (воспроизведение)	От 220 пФ до 110 мкФ	Относительная погрешность	±0,25 % + 3емр.
46	Колебание (свободное)	От 0 до 999 колебаний	Абсолютная погрешность	±1 колебание
47	Фазовый сдвиг	От 0° до 360°	Абсолютная погрешность	±0,08°
48	Частота	От $1 \cdot 10^{-12}$ до 1,78 ГГц	Относительная погрешность	$\pm 1 \cdot 10^{-11}$
49	Частота сердечных сокращений	От 10 до 360 $мин^{-1}$	Абсолютная погрешность	±1 $мин^{-1}$
50	Сатурация	От 30 % до 100 %	Абсолютная погрешность	±2 %
51	Частота пульса	От 30 до 300 уд/мин	Относительная погрешность	±1 %
52	Частота дыхания	От 0 до 150 $мин^{-1}$	Относительная погрешность	±5,0 %
53	Уровень звука	От 22 до 150 дБА	Абсолютная погрешность	0,5 дБ
54	Оптическая плотность	От −0,501 до 2,500 Б От 190 до 1100 нм	Абсолютная погрешность	±0,015 Б ±1 нм
55	Амплитуда сигналов ЭКГ	От 0,03 до 5 мВ	Относительная погрешность	±5 %

№ пункта	Наименования внешних воздействующих факторов при испытаниях средств измерений	Диапазоны воспроизведения внешних воздействующих факторов, а также значения их показателей точности (при наличии)
1	2	3
1	Климатические воздействия	Температура от −70 °С до 150 °С, абсолютная погрешность ±1 °С Относительная влажность от 20 % до 98 %, абсолютная погрешность ±2,5 %

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 № 12 от 24.11.2023, редакция № 1 от 24.11.2023

1	2	3
2	Ударные нагрузки	Амплитуда удара от 10 до 500g, относительная погрешность ±10 % Длительность удара от 1 до 20 м/с, относительная погрешность ±10 % Допустимая масса нагрузки 400 кг, относительная погрешность ±10 % Энергия удара (0,50 + 0,04) Дж, относительная погрешность ±10 %
3	Вибрационные нагрузки	Рабочий диапазон частот от 5 до 2500 Гц, относительная погрешность ±10 % Максимальное ускорение до 590 м/с^2, относительная погрешность ±10 % Виброперемещение 12 мм, относительная погрешность ±10 % Допустимая масса нагрузки 350 кг, относительная погрешность ±10 %
4	Нагрузки при транспортировании	Среднеквадратическое ускорение от 7,4 до 166,8 м/с^2, относительная погрешность ±10 % Допустимая масса нагрузки 200 кг, относительная погрешность ±10 %
5	Защита оболочки по IP	Диаметр щупов от 1 до 50 мм, интенсивность потока воды от 10 до 100 л/мин, относительная погрешность ±5 %
6	Питание	Напряжение переменного тока от 0 до 600 В, абсолютная погрешность ±(0,5 % + 0,2) В Частота от 45 до 999,9 Гц, абсолютная погрешность 0,1 Гц Напряжение постоянного тока от 0 до 20 В, абсолютная погрешность ±(0,5 % + 0,02) В
7	Теплостойкость	От 20 °С до 200 °С, абсолютная погрешность ±2 °С