|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Приложение №1  к аттестату аккредитации  № BY/112 5.0036  от «27» августа 2007 года  на бланке № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  на 8 листах  редакция 03 |

**ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ** от «15» марта 2024 года

|  |
| --- |
| отдела поверки и калибровки средств измерений |

республиканского унитарного предприятия «Слуцкий центр стандартизации, метрологии и сертификации»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Код вида измерений | Наименование  измеряемых  величин | Объекты  калибровки  (тип СИ) | Диапазон | Расширенная  неопределенность U  (k = 2,  P = 95 %) | Обозначение документов,  устанавливающих методы (методики)  калибровки |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| ул. Молодежная, 10, 223601, г. Слуцк | | | | | | | |
| 1.1\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Штангенциркули,  Штангенглубиномеры,  штангенрейсмасы | от 0 до 1000 мм | 0,01 мм | МК Сл 600154116.213-16  МК Сл 600154116.239-16  МК Сл 600154116.238-16 |
| 1.2\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Микрометры | от 0 до 300 мм | 1 мкм | МК СЛ 310-24 |
| 1.3\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Меры установочные к микрометрам | от 25 до 300 мм | 0,4 мкм | МК СЛ 310-24 |
| 1.4\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Индикаторы часового типа | от 0 до 25 мм | 3 мкм | МК СЛ 311-24 |
| 1.5\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Призмы опорные | высота от 50  до 60 мм | 6 мкм | МК Сл 600154116.226-15 |
| 1.6\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Клин для контроля зазоров,  клиновой промерник | от 0 до 160 мм | 0,12 мм  (длина)  0,07 мм  (высота) | МК Сл 600154116.257-17 |
| 1.7\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Лупа измерительная | от 0 до 20 мм | 2 мкм | МК Сл 600154116.249-16 |
| 1.8\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Толщиномер индикаторного типа неотвердевшего слоя | от 50  до 2200 мкм | 2 мкм | МК Сл 600154116.249-16 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.9\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Адгезиметр-решетка | от 1 до 3 мм | 2 мкм | МК Сл 600154116.249-16 |
| 1.10\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Шаблон радиусный | от 1 до 25 мм | 2 мкм | МК Сл 600154116.249-16 |
| 1.11.1\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Катетометр | от 0 до 20 мм | 0,01 мм | МК Сл 600154116.240-16 |
| 1.11.2\* | 26.51/ 99.001 | Угол | от 60° до 90° | 2,6' |
| 1.12\* | 26.51/ 99.001 | Угол | Угломер | от 0°до 360° | 1,3' | МК Сл 600154116.266-17 |
| 1.13\* | 26.51/ 99.001 | Угол | Угольники | 90°;  до 60 мм | 1 мкм | МК Сл 600154116.283-19 |
| от 60 до 100 мм | 1,1 мкм |
| от 100  до 150 мм | 1,2 мкм |
| от 150  до 160 мм | 1,3 мкм |
| от 160  до 200 мм | 1,4 мкм |
| от 200  до 250 мм | 1,5 мкм |
| от 250  до 300 мм | 1,6 мкм |
| от 300  до 400 мм | 1,8 мкм |
| 1.14.1\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Линейки измерительные металлические | от 0 до 3000 мм | 0,011 мм | МК Сл 304-22 |
| 1.14.2\* | Оборудование, имеющее шкалу длины до 5000 мм | от 0 до 5000 мм | 0,011 мм |
| 1.14.3\* | Ленты эталонная и рулетки измерительные металлические | от 0 до 30 м  от 0 до 100 м | 0,03 мм  0,03 мм |
| 1.15\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Щупы | от 0,02 мм | 1,0 мкм | МК Сл 303-22 |
| 1.16\* | 26.51/ 99.001 | Угол | Теодолиты | от 0º до 360º | 0,81" | МК Сл 308-22 |
| 1.17.1\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Шаблоны сварщика | от 0 до 50 мм | 2 мкм | МК Сл 600154116.249-16 МК Сл 600154116.260-17 |
| 1.17.2\* | Угол | от 0º до 45º | 0,25º |
| 1.18\* | 26.51/ 99.001 | Угол | Уровни электронные строительные | от 0º до 90º  от 0 %  до 100 %  от 0  до 1000 мм/м | 0,03º  0,02 %  0,6 мм/м | МК Сл 600154116.065-17 |
| 1.19\* | 26.51/ 99.001 | Длина | Сита лабораторные | от 0,045 до 0,1 мм | 2 мкм | МК Сл 600154116.249-16 |
| от 0,2 до 0,8 мм | 3 мкм |
| от 0,8 до 1,0 мм | 5 мкм |
| от 1,0 до 4,0 мм | 8 мкм |
| от 4,0 до 6,3 мм | 10 мкм |
| от 6,3 до 10 мм | 20 мкм |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1\*\* | | 26.51/ 99.002 | Масса | Гири (меры массы) | от 1 мг до 200 мг | 0,001 мг | ГОСТ OIML R 111-1-2009 |
| 500 мг | 0,002 мг |
| от 1 г до 50 г | 0,01 мг |
| 100 г, 200 г | 0,1 мг |
| 500 г, 1 кг | 0,2 мг |
| 2 кг | 0,3 мг |
| 5 кг, 10 кг | 0,02 г |
| 20 кг | 0,04 г |
| 2.2\*\* | | 26.51/ 99.002 | Масса | Грузы | от 1 мг до 80 г | 0,010 мг | МК Сл 600154116.042-17  МК Сл 600154116.072-10  МК Сл 600154116.128-12 |
| от 80 до 210 г | 0,10 мг |
| от 210 до 500 г | 1,3 мг |
| от 500 до 2000 г | 0,012 г |
| от 2 до 30 кг | 0,12 г |
| от 30 до 150 кг | 1,4 г |
| от 150 до 200 кг | 0,034 кг |
| от 200 до 500 кг | 0,15 кг |
| 2.3\*\*\* | 26.51/ 99.002 | | Масса | Дозаторы весовые дискретного взвешивания | от 1 г до 1 кг  от 1 кг до 12 т | 0,01 г  0,01 % | МК Сл 600154116.206-14  МК Сл 600154116.202-13  МК Сл 600154116.177-13  ШПГЭ.МК 001-2010  МК ДВД 001-2009  МК Сл 600154116.281-18  МРП МК 50  09.050-2004 |
| 2.4  \*\* | 26.51/ 99.002 | | Масса | Компараторы массы | от 1 до 500 мг | 0,00082 мг | МК Сл 600154116.174-13 |
| от 1 до 80 г | 0,0082 мг |
| от 80 г до 5 кг | 0,082 мг |
| от 10 до 20 кг | 8,2 мг |
| 2.5  \*\* | 26.51/ 99.002 | | Масса | Весы | от 1 мг до 21 г | 0,0021 мг | МК Сл 600154116.237-16  МК Сл 600154116.230-15  МК Сл 600154116.214-14  МК Сл 600154116.204-14  МК Сл 600154116.137-12  МК СЛ 305-22 |
| от 21 до 120 г | 0,019 мг |
| от 120 до 220 г | 0,074 мг |
| от 220 до 510 г | 0,19 мг |
| от 510  до 1200 г | 1,1 мг |
| от 1,2 до 5,2 кг | 0,012 г |
| от 5,2 до 32 кг | 0,15 г |
| от 32 до 150 кг | 1,3 г |
| от 150 кг  до 60 т | 0,006 % |
| 2.6  \*\*\* | 26.51/ 99.002 | | Масса | Системы весоизмерительныя  - статическое взвешивание | от 4 до 60 кг | 0,006 % | МК Сл 600154116.243-16 |
| - динамическое взвешивание | от 4 до 60 кг | 0,02 % |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1\* | 26.51/ 99.003 | Крутящий  момент силы | Ключи и отвертки динамометрические | от 0,5 до 0,55 Н·м | 1,6 % | МК Сл 600154116.236-16 |
| от 0,55 до 0,65 Н·м | 1,5 % |
| от 0,65 до 0,8 Н·м | 1,4 % |
| от 0,8 до 1,2 Н·м | 1,3 % |
| от 1,2 до 2,0 Н·м | 1,2 % |
| от 2,0 до 4,0 Н·м | 0,6 % |
| от 4,0 до 6,1 Н·м | 0,59 % |
| от 6,1 до  1500 Н·м | 0,58 % |
| 4.1\*\* | 26.51/ 99.004 | Давление | Вакуумметры, манометры, мановакуумметры | от  минус 2,5 кПа  до плюс 2,5 кПа | 0,82 Па | МК Сл 600154116.118-11 |
| от минус 100  до плюс 200 кПа | 0,058 кПа | МК Сл 600154116.115-11  МК Сл 600154116.289-20 |
| от 200 кПа  до 1000 кПа | 0,24 кПа |
| от 1,0 МПа  до 6,0 МПа | 0,62 кПа |
| от 6,0 МПа  до 25,0 МПа | 0,0059 МПа |
| от 25,0 МПа  до 60,0 МПа | 0,024 МПа |
| 7.1\* | 26.51/  99.007.3 | Объем | Микрошприцы | от 1 до 5 мкл | 0,029 мкл | МК Сл 600154116.222-14 |
| от 5 до 10 мкл | 0,041 мкл |
| от 10 до 25 мкл | 0,10 мкл |
| от 25 до 50 мкл | 0,20 мкл |
| от 50  до 100 мкл | 0,41 мкл |
| от 100  до 250 мкл | 1,4 мкл |
| от 250  до 1250 мкл | 5,8 мкл |
| от 1250  до 2500 мкл | 29 мкл |
| от 2500  до 5000 мкл | 58 мкл |
| от 5 до 10 мл | 0,12 мл |
| от 10 до 20 мл | 0,58 мл |
| от 20 до 25 мл | 0,29 мл |
| от 25 до 100 мл | 0,58 мл |
| 7.2\*\* | 26.51/  99.007.3 | Объем | Дозаторы пипеточные | от 1 до 5 мкл | 0,007 мкл | МК Сл 600154116.119-17  МК СЛ 306-22 |
| от 5 до 10 мкл | 0,01 мкл |
| от 10 до 20 мкл | 0,02 мкл |
| от 0,02  до 0,10 мл | 0,12 % |
| от 0,1 до 5 мл | 0,10 % |
| от 5 мл  до 10 мл | 0,05 % |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7.3\*\* | 26.51/  99.007.3 | Объем | Дозаторы бутылочные | от 0,05 до 0,1 мл | 0,61 % | МК СЛ 307-22 |
| от 0,1 до 0,2 мл | 0,43 % |
| от 0,2 до 0,3 мл | 0,21 % |
| от 0,3 до 0,4 мл | 0,17 % |
| от 0,4 до 0,5 мл | 0,14 % |
| от 0,5 до 1,0 мл | 0,09 % |
| от 1,0 до 1,5 мл | 0,04 % |
| от 1,5 до 3,5 мл | 0,03 % |
| от 3,5 до 100 мл | 0,02 % |
| 8.1\* | 26.51/ 99.008 | Плотность | Ареометры | от 650  до 1840 кг/м3 | 0,23 кг/м3 | МК Сл 600154116.073-15 |
| 8.2\*\* | 26.51/ 99.008 | Плотность | Плотномеры | от 650  до 1840 кг/м3 | 0,05 кг/м3 | МК Сл 600154116.184-13  МК Сл 600154116.183-13  МК Сл 600154116.046-09 |
| 9.1\*\* | 26.51/ 99.009 | Показатели активности | Комплекты рН-метров, иономеров | от минус 1 до  14 ед. рН, рХ | 0,011 рН, рХ | МК Сл 600154116.225-15  МК Сл 600154116.109-11 |
| 9.2\*\* | 26.51/ 99.009 | Содержание массовой доли котроль-ного вещества | Титраторы | от 0 %  до 100 % | 0,5 % | МК Сл 600154116.199-13 |
| 9.3\*\* | 26.51/ 99.009 | Химический состав металлов и сплавов | Анализаторы химического состава | от 0,01 % массовой доли измеряемого элемента | 0,002 % массовой доли измеряемого элемента | МК Сл 600154116.054-10  МК.ВТ.194-2016 |
| 9.4\*\* | 26.51/ 99.009 | Осмотическая концентрация растворов | Осмометры | от 0 до  2000 ммоль/кг Н2О | 0,13 % | МК Сл 600154116.130-12  МК Сл 600154116.211-14 |
| 9.5\*\* | 26.51/ 99.009 | Концентрация вещества | Анализаторы состава вещества | от 0 %  до 100 % | 1,0 % | МК Сл 600154116.272-18 |
| 9.6\*\* | 26.51/ 99.009 | Массовая концентрация вещества | Хроматографы | от 0 % до 100 % абсолютного вещества | от 0,1 % по площади и высоте пика; от 0,01 % по времени удерживания | МК Сл.  600154116.292-20 |
| 10.1\*\* | 26.51/ 99.010 | Температура | Измерители - регуляторы температуры | от минус  200 °С  до 1600 °С | 0,13 °С | МК Сл 600154116.246-16  МК Сл 600154116.250-16 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10.2  \*\* | 26.51/ 99.010 | Температура | Измерители - регуляторы температуры и контроллеры | от минус 40 °С  до 250 °С | 0,07 °С | МК Сл 600154116.258-17 |
| 10.3\*\* | 26.51/ 99.010 | Температура | Термостатирующие устройства | от 193,15  до 234,3156 К  от 234,3156  до 273,16 К  от 0,01 °С  до 231,98 °С  от 231,98 °С  до 419,527 °С | 0,020 °С  0,016 °С  0,016 °С  0,067 °С | МК Сл 600154116.247-16 |
| 10.4\* | 26.51/ 99.010 | Температура | Электропечь лабораторная | 100 °С ≤ t ≤  900 °С  900 °С < t ≤  1000 °С | 1,5 °С  12,7 °С | МК Сл 600154116.259-17 |
| 10.5\* | 26.51/ 99.010 | Температура | Термометры стеклянные, биметаллические, манометрические | от минус 45 °С до 250 °С | 0,04 °С | МК Сл.  600154116.290-20  МК Сл 600154116.296-21  МК Сл 600154116.297-21 |
| 10.6\* | 26.51/ 99.010 | Температура | Термометры электронные | от минус 45 °С до 250 °С | 0,03 °С | МК Сл.  600154116.291-20 |
| 11.1\*\* | 26.51/ 99.011 | Коэффициент пропускания | Фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, Фурье-спектрометры инфракрасные | от 0 % Т  до 100 % Т | 0,14 % Т | МК Сл 600154116.021-05  МК Сл 600154116.039-09  МК Сл 600154116.116-11  МК Сл  600154116.287-20 |
| 11.2\*\* | 26.51/ 99.011 | Оптическая плотность | от 0 до 2 Б | 0,001 Б |
| 11.3\*\* | 26.51/ 99.011 | Длина волны | от 7800  до 350 см-1  от 250  до 1100 нм | 0,01 см-1  0,23 нм |
| 11.4\*\* | 26.51/ 99.011 | Угол вращения плоскости поляризации | Сахариметры, поляриметры | от минус 25 ºZ до 100 ºZ  от минус 8º  до 35º угловых | 0,006 º | МК Сл 600154116.193-13  МК Сл 600154116.093-11  МК Сл 600154116.182-13  МК Сл 600154116.265-17  МРП МК 50 09.049-2004 |
| 11.5\*\* | 26.51/ 99.011 | Содержание калия, натрия,  α-аминокислотного азота | Пламенные фотометры, флуориметры | от 0  до 100 ммоль/  1000 г К;  от 1  до 100 ммоль/  1000 г Na;  от 0  до 100 ммоль/  1000 г α-N | 2,4 %  0,059 мг/дм3 | МК Сл 600154116.186-13  МК Сл 600154116.195-13  МРП МК 50 09.051-2004  МК Сл  600154116.295-21 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11.6\*\* | 26.51/ 99.011 | Коэффициент преломления,  содержание сахарозы | Рефрактометры | от 1,3 до 1,7 nD  от 0 % Brix  до 100 % Brix | 0,00006 nD  0,015 % Brix | МК Сл 600154116.068-10  МК Сл 600154116.125-12  МК Сл 600154116.223-14 |
| 13.1.1\* | 26.51/ 99.013 | Напряжение постоянного тока | Мультиметры | от 5∙10-5  до 2∙10-1 В | 0,012 мВ | МК Сл 600154116.228-15 |
| от 1до1000 В | 9,3 мВ |
| 13.1.2\* | 26.51/ 99.013 | Напряжение переменного тока | от 1∙10-3  до 20 В  в диапазоне  частот от 40  до 2500 Гц | 0,12 мВ |
| от 10  до 750 В  в диапазоне  частот от 40 до 2500 Гц | 0,11 В |
| 13.1.3\* | 26.51/ 99.013 | Сила постоянного тока | от 0,05∙10-6  до 2∙10-4 А | 0,012 мкА |
| от 1∙10-6  до 2∙10-3 А | 0,00059 мА |
| от 1∙10-5  до 2∙10-2 А | 0,0013 мА |
| от 1∙10-4  до 2∙10-1 А | 0,012 мА |
| от 1∙10-3  до 2 А | 0,0006 А |
| от 1до 20 А | 0,0095 А |
| 13.1.4\* | 26.51/ 99.013 | Сила переменного тока | от 1∙10-5  до 2∙10-3 А  в диапазоне  частот от 40  до 2500 Гц | 1,3 мкА |
| от 1∙10-3  до 2∙10-2 А  в диапазоне  частот от 40  до 2500 Гц | 8,7 мкА |
| от 1∙10-2  до 2∙10-1 А  в диапазоне  частот от 40  до 2500 Гц | 0,087 мА |
| от 1∙10-1  до 2 А  в диапазоне  частот от 40  до 2500 Гц | 0,006 А |
| от 1 до 20 А  в диапазоне  частот от 45  до 1000 Гц | 0,020 А |
| 13.1.5\* | 26.51/ 99.013 | Сопротивление постоянному току | от 0,01 до  200∙106 Ом | 0,04 Ом |
| 13.1.6\* | 26.51/ 99.013 | Электрическая емкость | от 0,0001 до  100 мкФ | 0,006 мкФ |
| 13.1.7\* | 26.51/ 99.013 | Частота | от 20 до  200∙103 Гц | 1 Гц |
| 13.2\*\* | 26.51/ 99.013 | Электрическое сопротивление постоянного тока | Мегаомметры,  омметры, измерители сопротивления | от 0,01 до  1·1010 Ом | 0,012 Ом | МК Сл. 600154116.288-20 |
| 15.1\* | 26.51/ 99.015 | Интервал времени | Секундомеры механические | от 0 до 60 мин | 0,06 с | МК Сл 600154116.061-10 |
| 23.1.1 \*\*\* | 26.51/ 99.023 | Сила постоянного тока | Информационно-измерительные каналы | от 0 до 24 мА | 0,003 мА | МК Сл 600154116.027-17 |
| 23.1.2 \*\*\* | 26.51/ 99.023 | Сопротивление постоянному току | от 0  до 4000 Ом | 0,05 Ом |
| 25.1\* | 26.51/ 99.025 | Температура | Термометры электронные | 32 °С до 43 °С | 0,03 °С | МК Сл.  600154116.291-20 |

**Примечание:**

\* – деятельность осуществляется непосредственно в ООС;  
\*\* – деятельность осуществляется непосредственно в ООС и за пределами ООС;  
\*\*\* – деятельность осуществляется за пределами ООС.

Руководитель органа

по аккредитации

Республики Беларусь –

директор государственного

предприятия «БГЦА» Е.В. Бережных