|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение №1 |
| к аттестату аккредитации |
| № BY/112 5.0039 |
| от 19.11.2007 |
| на бланке № \_\_\_\_  на 7 листах |
| редакция 01 |

|  |
| --- |
| **ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ** от02 марта 2023 года |

отдела поверки и калибровки средств измерений

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Код  вида  измерений | Наименование измеряемых  величин | Объекты  калибровки  (тип СИ) | Диапазон | Расширенная  неопреде-ленность U  (k = 2;  P = 0,95) | Обозначение  документов,  устанавлива-ющих методы  (методики)  калибровки |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **ул. Галицкого, 8, 222304, г. Молодечно, Минская область** | | | | | | |
| 1. \* | 26.51/  99.001 | Длина | Штангенциркули | от 0 до 1000 мм | 0,05 мм | МК.Мл-041-13 |
| 2.1\* | 26.51/  99.001 | Длина | Индикаторы многооборотные | от 0 до 2 мм | 0,6 мкм | МК.Мл-004-07 |
| 3.1\* | 26.51/  99.001 | Длина | Нутромеры индикаторные | от 0 до 160 мм | 0,01 мм | МК.Мл-009-08 |
| 4.1\* | 26.51/  99.001 | Угол крутизны | Рейки дорожные универсальные | 1:3; 1:2; 1:1,5; 1:1  18,4°; 26,6°; 33,7°; 45,0° | 5′  на длине  3 м | МК.Мл-014-10 |
| 5.1\* | 26.51/  99.001 | Угол уклона | от 0 ‰ до 100 ‰;  от 0 % до 10 % | 0,7 ‰ на длине 3 м;  0,2 % |
| 6.1\* | 26.51/  99.001 | Угол | Уровни электронные строительные | ± 90º  ± 100 %  ± 100 мм/м | 0,05º  0,05 %  0,5 мм/м | МК.Мл-020-10 |
| 7.1\* | 26.51/  99.001 | Угол | Теодолиты электронные | от 0º до 360º | 0,7″ | МК.Мл-021-10 |
| 8.1\* | 26.51/  99.001 | Угол | Угольники | 90°  от 60 до 630 мм | ± 2,6 мкм  (Р = 0,95;  k = 1,65) | МК.Мл-060-17 |
| 9.1\* | 26.51/  99.001 | Длина | Рулетки измерительные металлические | от 0 до 20 000 мм | 0,13 мм | МК.Мл-069-19 |
| 10.1\*\*\* | 26.51/  99.002 | Масса | Дозаторы весо-вые дискретного действия | предел дозирования  от 0,5 до 5000 кг | 0,04 % | МК.Мл-039-12 |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 11.1\* | 26.51/  99.002 | Масса | Гири | F1 (от 0 до 2 кг) | 0,0002 % | МК.Мл-059-18 |
| F2 (от 0 до 20 кг) | 0,0006 % |
| M1 (от 0 до 500 кг) | 0,002 % |
| 12.1\*\* | 26.51/  99.002 | Масса | Весы неавтоматического действия | от 0 до 2 кг | 0,0002 % | МК.Мл-058-18 |
| от 0 до 20 кг | 0,0006 % |
| от 0 до 500 кг | 0,002 % |
| от 0 до 30000 кг | 0,006 % |
| 13.1\* | 26.51/  99.003 | Момент силы | Ключи динамометрические | от 5 до 1500 Н·м | 0,14 % | МК.Мл-065-19 |
| 14.1\* | 26.51/  99.004 | Давление | Манометры,  мановакуумметры, вакуумметры, показывающие | от 0 до 60 МПа | ± 1 кПа | МК.Мл-048-16 |
| от минус 100  до 350 кПа | ± 0,05 кПа  (Р = 0,95;  k = 1,65) |
| 15.1\* | 26.51/  99.006 | Частота  вращения | Центрифуги  испытательные | от 100  до 15000 об/мин | 0,2 об/мин | МК.Мл-070-19 |
| 16.1\* | 26.51/  99.007 | Объём | Дозаторы пипеточные | от 2 до 10000 мкл | 0,15 мкл | МК.Мл-066-18 |
| 17.1\*\*\* | 26.51/  99.009 | рН, рХ | Промышленные, лабораторные рН-метры, иономеры | от минус 1  до 14 рН | ± 0,02 рН  (Р = 0,95;  k = 1,65) | МК.Мл-064-18 |
| 18.1\*\*\* | 26.51/  99.009 | Влажность | Климатические камеры | от 10 % до 98 % | 1 % | МК.Мл-071-19 |
| 19.1\*\*\* | 26.51/  99.010 | Температура | от минус 70 °С  до 100 °С | 0,25 °С |
| 20.1\*\* | 26.51/  99.010 | Температура | Каналы измерения температуры целофанообер-  точных машин | от 20 ºС до 200 ºС | 0,2 ºС | МК.Мл-022-11 |
| 21.1\*\* | 26.51/  99.010 | Температура | Устройства воспроизведения температуры суховоздушные | от минус 70 °С  до 200 °С | ± 0,25 °С  (Р = 0,95;  k = 1,65) | МК.Мл-055-17 |
| 22.1\*\* | 26.51/  99.010 | Температура | Устройства воспроизведения температуры жидкостные | от минус 70 °С  до 300 °С | ± 0,02 °С | МК.Мл-051-17 |
| 23.1\* | 26.51/  99.010 | Температура | Устройства воспроизведения температуры электропечь сопротивления | от 100 °С  до 1200 °С | ± 4 °С  (Р = 0,95;  k = 1,65) | МК.Мл-053-17 |
| 24.1\* | 26.51/  99.010 | Температура | Термометры  стеклянные | от минус 50 °С  до 250 °С | ± 0,065 °С | МК.Мл-054-17 |
| 25.1\* | 26.51/  99.010 | Температура | Термометры  цифровые | от минус 40 °С  до 250 °С | ± 0,065 °С | МК.Мл-054-17 |
| 26.1\*\* | 26.51/  99.010 | Температура | Термопреобра-  зователи сопротивления | от минус 80 ºС  до 300 ºС | 0,031 ºС | МК.Мл-084-22 |
| 27.1\*\* | 26.51/  99.011 | Коэффициент пропускания | Фотометры, фотоколориметры, спектрофотометры | от 0,1 %Т  до 100 %Т | 0,14 % | МК.Мл-074-19 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 28.1\* | 26.51/  99.011 | Показатель преломления | Рефрактометры | от 1,32  до 1,70 nD | 5,4·10-6 | МК.Мл-068-19 |
| 29.1\* | 26.51/  99.013 | Напряжение постоянного тока | Мультиметры | от 0,1·10-3  до 1·103 В | 0,01 мВ | МК.Мл-038-12 |
| 30.1\* | 26.51/  99.013 | Сила  постоянного тока | от 3,29·10-3  до 30 А | 0,0011 мкА |
| от 30 до 1500 А вкл. | 0,01 А |
| 31.1\* | 26.51/  99.013 | Сила  переменного тока | от 3,29·10-3  до 30 А  частота от 10  до 5·105 Гц | 0,0011 мкА |
| от 30 до 1500 А вкл. | 0,01 А |
| 32.1\* | 26.51/  99.013 | Напряжение  переменного тока | от 0,1·10-3  до 1·103 В  частота от 10  до 5·105 Гц | 0,01 мВ |
| 33.1\* | 26.51/  99.013 | Сопротивле-ние постоян-ному току | от 1·10-2  до 1·1012 Ом | 0,021 Ом |
| 34.1\* | 26.51/  99.013 | Напряжение  переменного тока | Пробойные установки | от 0 до 30 кВ | 0,05 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая  отметка | МК.Мл-042-13 |
| 35.1\* | 26.51/  99.013 | Сила переменного тока | от 0 до 100 мА | 1, 0 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-042-13 |
| 36.1\* | 26.51/  99.013 | Сопротивление | Мегаомметры | от 0,01 МОм  до 1000 МОм | ± 0,1 %·Rизм | МК.Мл-062-17 |
| 37.1\* | 26.51/  99.013 | Сопротивление | Измерители  сопротивления  заземления,  омметры | от 0,008 Ом  до 330 МОм | 0,009 Ом | МК.Мл-061-17 |
| 38.1\* | 26.51/  99.013 | Среднеквад-ратическое напряжение переменного тока между фазным и рабочим (фазным и нулевым  защитным) проводниками | Приборы электроизме-рительные многофункцио-нальные | от 0 до 250 В | 0,5 % ∙ Uизм | МК.Мл-063-17 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 39.1\* | 26.51/  99.013 | Сопротив-ление цепи между фазным и нулевым защитным проводни-ком без отключения напряжения | Приборы электроизме-рительные многофункцио-нальные | от 0,1 до 20 Ом  частота 50 Гц | 0,5 Ом | МК.Мл-063-17 |
| 40.1\*\*\* | 26.51/  99.016 | Длитель-ность интервалов времени | Каналы измерения температуры целофанооберточ-ных машин. Спаечная машина для удлинённой упаковки, импульсный ножной запайщик | от 0 до 10 с | 0,2 с  (Р = 0,95;  k = 1,65) | МК.Мл-73-18 |
| 41.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Давление | Измерительные системы, в том числе авто-матизированные измерительные каналы измерительных, измерительно-информационных и измерительно-  управляющих систем | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения давления  от минус 0,1  до 60 МПа | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |
| 42.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Темпера-тура | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения температуры  от минус 70 ºС  до 1200 ºС | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 43.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Уровень | Измерительные системы, в том числе авто-матизированные измерительные каналы измерительных, измерительно-информационных и измерительно-  управляющих систем | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения  уровня  от 0 до 15000 мм | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |
| 44.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Расход | Измерительные системы, в том числе авто-матизированные измерительные каналы измерительных, измерительно-информационных и измерительно-  управляющих систем | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения  расхода  от 0 до 5·103 м3/ч  от 0 до 5·103 т/ч | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |
| 45.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Концен-трация газа | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения  абсолютного вещества  от 0 % до 100 % | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |
| 46.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Ток | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения  тока  от 0 до 3000 А | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 47.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Частота тока | Измерительные системы, в том числе авто-матизированные измерительные каналы измерительных, измерительно-информационных и измерительно-  управляющих систем | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В, соответствую-щие  диапазонам измерения  частоты  от 45 до 55 Гц | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |
| 48.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Вибрация | Измерительные системы, в том числе авто-матизированные измерительные  каналы измерительных, измерительно-информационных и измерительно-  управляющих систем | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения  вибрации  от 0 до 20 мм/м | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |
| 49.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Частота вращения | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения  частоты вращения  от 0 до  999999 об/мин | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 50.1\*\*\* | 26.51/  99.023 | Осевой  сдвиг | Измерительные системы, в том числе авто-матизированные измерительные  каналы измерительных, измерительно-информационных и измерительно-  управляющих систем | выходные электрические сигналы от датчиков:  от 0 до 20 мА;  от минус 10  до 10 В,  соответствующие  диапазонам измерения  осевого сдвига  от минус 2  до 2 мм | 0,15 % ИВ,  где ИВ калибруе-мая отметка | МК.Мл-049-16 |

**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