|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Приложение №1 часть 2 |  |
| к аттестату аккредитации |  |
| № BY/112 1.0415 |  |
| от 29.09.2003 |  |
| на бланке №\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| на 10 листах |  |
| редакция 01 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ от** 11 октября 2024 года  отдела испытаний и измерений  Республиканского унитарного предприятия  «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации» | | | | | | |
| № п/п | Код (наименование) вида работ: 1 – первичная поверка; 2 – последующая поверка | Средства измерений | | | | |
| код области измерений | наименование  (тип средства измерений) | метрологические характеристики | | |
| пределы  измерений | класс, разряд, цена деления, погрешность | |

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1\* | 1 | 26.51/99.004 | Манометры технические, цифровые, барометры | от 0 до 0,25 МПа  от 0,25 до 6 МПа  от 6 до 60 МПа  от -100 до 0 кПа | ±0,02 %  ±0,05 %  ±(0,04 % ИВ + 0,01% ВПИ) |
| 1.2\* | 1 | 26.51/99.004 | от 80 до 120 кПа | ±0,05 кПа |
| 2.1\* | 1 | 26.51/99.004 | Манометры (датчики) и преобразователи давления с унифицированным выходным сигналом, цифровым сигналом | от 0 до 0,25 МПа  от 0,25 до 6 МПа  от 6 до 60 МПа  от -100 до 0 кПа | ±0,02 %  ±0,05 %  ±(0,04 % ИВ + 0,01 % ВПИ) |
| 2.2\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 100 мА  от 0 до 500 мВ  от 0 до 25 мA  от 0 до 500 мВ | ±(0,02 % показания+1,5 мкА)  ±(0,02 % показания +5 мкВ)  ±(0,02 % показания +1 мкА)  ±(0,02 % показания +4 мкВ) |
| 2.3\* | 1 | 26.51/99.023 | HART-протокол |  |
| 3.1\* | 1 | 26.51/99.004 | Сфигмоманометры мембранные и цифровые | от 0 до  300 мм рт.ст. | ±(0,04 % ИВ + 0,01 % ВПИ) |
| 4.1\* | 1 | 26.51/99.007 | Счетчики газа | от 0,016 до  10 м3/ч  от 0,16 до 40 м3/ч  от 0,25  до 250 м3/ч | ±0,5 %  ±0,5 %  ±0,33 % |
| 5.1\* | 1 | 26.51/99.007 | Расходомеры с диаметром условного прохода до 150 мм | от 0,02  до 200 м3/ч | ±0,06 % |
| 6.1\* | 1 | 26.51/99.007 | Ротаметры с местными показаниями | от 0,02  до 200 м3/ч | ±0,06 % |
| 7.1\* | 1 | 26.51/99.013 | Преобразователи уровня буйковые | от 4 до 20 mA | ±(0,02 % показания +1,5 мкА) |
| 7.2\* | 1 | 26.51/99.023 | HART-протокол |  |
| 8.1\* | 1 | 26.51/99.013 | Измерительные каналы контроллеров программируемых | от 0 до 500 мВ | ±(0,02 % показания +5 мкВ) |
| 8.2\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 10 В | ±(0,02 % показания +0,25 мВ) |
| 8.3\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 20 мА | ±(0,02 % показания +1,5 мкА) |
| 8.4\* | 1 | 26.51/99.010 | от минус 200 °С  до 0 °С  от 0 °С до 850 °С  от 0 °С до 600 °С  от 600 °С  до 1100 °С  от минус 200 °С  до 0 °С  от 0 °С до 850 °С | ± 0,1 °С  ±(0,025 % показания +0,1 °С)  ±(0,05 % показания +0,1 °С)  ±(0,07 % показания +0,15 °С)  ± 0,13 °С  ±(0,064 % показания +0,13 °С) |
| 8.5\* | 1 | 26.51/99.010 | от минус 200 °С до 0 °С  от 0 °С до 1000 °С  от 1000°С до 1372°С | ±(0,1 % показания +0,1 °С)  ±(0,02 % показания +0,1 °С)  ±(0,03 % показания) |
| 9.1\* | 1 | 26.51/99.010 | Термометры | от 193,15 K  до 273,15 K  от 0 °С  до 231,928 °С  от 231,928 °С  до 419,527 °С  от 420 °С  до 1100 °С | ±0,01 K  ±0,01 °С  ±0,03 °С  ±1 °С |
| 10.1\* | 1 | 26.51/99.010 | Преобразователи температуры с унифицированным выходным сигналом | от 193,15 K до 273,15 K  от 0 °С до 231,928 °С  от 231,928 °С  до 419,527 °С  от 420 °С  до 1100 °С | ±0,01 K  ±0,01 °С  ±0,03 °С  ±1 °С |
| 10.2\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 5 мА  от 0 до 20 мА  от 4 до 20 мА | ±(0,02 % показания +1,5 мкА) |
| 10.3\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 4000 Ом | ±0,02 % |
| 10.4\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 500 мВ | ±(0,02 % показания +5 мкВ) |
| 11.1\* | 1 | 26.51/99.010 | Измерители влажности | от 5 % до 95 % | ±1,0 % |
| 12.1\*\* | 1 | 26.51/99.013 | Счетчики электрической энергии непосредственного включения | от 120 до 400 В | ±1 % |
| 12.2\*\* | 1 | 26.51/99.013 | от 5 до 100 А | ±2 % |
| 12.3\*\* | 1 | 26.51/99.013 | от 50 до 60 Гц | ±2 % |
| 12.4\*\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 1,15 U номин. | ±1 % |
| 12.5\*\* | 1 | 26.51/99.013 | до 100 А | ±1 % |
| 13.1\*\* | 1 | 26.51/99.013 | Счетчики электрической энергии трансформаторного включения | от 57,7 до 230 В | ±1 % |
| 13.2\*\* | 1 | 26.51/99.013 | от 1 до 100 А | ±2 % |
| 13.3\*\* | 1 | 26.51/99.013 | от 50 до 60 Гц | ±2 % |
| 13.4\*\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 1,15 U номин. | ±1 % |
| 13.5\*\* | 1 | 26.51/99.013 | до 100 А | ±1 % |
| 14.1\*\* | 1 | 26.51/99.013 | Электромеханические и статические счетчики активной и реактивной энергии классов точности 0,5; 1; 2 и 2,5 | от 1,5 до 3 Вт | ±5 % |
| 14.2\*\* | 1 | 26.51/99.013 | до 10 В·А | ±5 % |
| 14.3\*\* | 1 | 26.51/99.013 | до 100 А | ±1 % |
| 14.4\*\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0 до 4 кВ  от 10-6 до 1020 В при f  от 0,1 до 100 кГц  от 0 до 100 А  при f  от 40 до 2х103 Гц  от 0 до 360 °  от 0 до 360 °  от 10-3 до 1 Гн при f  от 103 до 106 Гц  230 В ±10 %  0 А  1% Iном  от минус 60 °С;  до 40 °С | ±2,5 %  ±0,05 %  ±0,05 %  ±0,5 %  ±0,5 %  ±0,5 %  не более одного оборота диска  не менее одного импульса, или одного оборота диска счетчика за расчетное время Т  ±1 с в сутки |
| 15.1\*\* | 1 |  | Измерительные трансформаторы тока | от 15 до 3000 А | ±0,2 S |
| 16.1\*\* | 1 |  | Измерительные трансформаторы напряжения | от 0 до 110 кВ | ±0,5 % |
| 17.1\* | 1 | 26.51/99.008  26.51/99.009 | Анализаторы молока вискозиметрические  Счетчики соматических клеток | от 10 до 1500 тыс. | ±15 % до 1000 сом. клеток /мл  ±10 % св.1000 сом. клеток /мл  ОСКО = 10 % |
| 18.1\* | 1 | 26.51/99.008 | Плотномеры | от 0,6 до 1,4 г/см3  свыше 1,4  до 2,0 г/см3 | ±0,0001 г/см3  ±0,0005 г/см3 |
| 19.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Приборы для определения окиси углерода (СО), двуокиси углерода (СO2), метана (СН4), окиси азота (NO), аммиака (NН3) в воздухе производственных помещений и определение окиси углерода, предельных углеводородов и метана в атмосфере городов | от 0 % до 10,0 % | ± 0,1 % |
| 20.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Сигнализаторы взрывоопасных концентраций газов и паров | от 5 % до 50 % НКПР | ± 5 % |
| 21.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Приборы для определения содержания кислорода (O2), водорода (Н2), окиси углерода (СО), двуокиси углерода (СO2), метана (СН4), гелия (Не), аргона (Аг), двуокиси серы (SO2), аммиака (NН3), хлора (Сl2) в различных газовых средах | от 0 % до100 % | ± 0,1 % |
| 22.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Хроматографы | от 0 до 4∙10-12 г/с | предел доп. значения ОСКО:  -по площади пиков 2 %;  -по времени удерживания 0,1 % |
| 22.2\* | 1 | 26.51/99.009 | от 0  до 5∙10-9 г/мл | предел доп. значения ОСКО:  - по площади пиков 2 %;  -по времени удерживания  0,1 % |
| 22.3\* | 1 | 26.51/99.009 | от 0 до 2∙10-14 г/с | предел доп. значения ОСКО:  -по площади пиков 3 %;  -по времени удерживания 0,1 % |
| 23.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Влагомеры зерна резистивные | от 0 % до 30,0 % | ± 1,0 % |
| 24.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Влагомеры твердых материалов и веществ | от 0 % до 100,0 % | ±0,02 % |
| 25.1\* | 1 | 26.51/99.002 | Анализаторы содержания азота | от 1 до 200 мг | ±1,5 % |
| 26.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Анализаторы на углерод, серу | от 0,001 % до 9,999 % углерода  от 0,002 % до 5,000 % серы | ±0,002 %;  ± 0,003 % |
| 27.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Приборы специализированные определения концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе | от 0,2 до 3,0 ‰ | ±15 % |
| 28.1\* | 1 | 26.51/99.011 | Рефрактометры | (1,200-1,700) n20д | ±1∙10-4 n20д |
| 29.1\* | 1 | 26.51/99.011 | Спектрофотометры и спектрометры | от 0 % до 100 % | ±0,5 % |
| 29.2\* | 1 | 26.51/99.011 | от 0 до 2,5 Б | ±0,015 Б |
| 30.1\* | 1 | 26.51/99.011 | Анализаторы иммуноферментные | от 340 до 620 нм,  от 0 до 2,500 Б | ±0,02 Б |
| 31.1\* | 1 | 26.51/99.011 | Измерители дымности отработавших газов дизельных двигателей | от 0 % до 100 % | ±1 % |
| 32.1\* | 1 | 26.51/99.011 | Колориметры фотоэлектрические | от 1,0 %  до 100,0 % | ±0,5 % |
| 33.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Анализаторы молока:  - жира;  -белка;  - сухой обезжиренный молочный остаток;  - плотность | от 0 % до 10 % | ±0,1 % |
| 33.2\* | 1 | 26.51/99.009 | от 0 % до 6 % | ±0,15 % |
| 33.3\* | 1 | 26.51/99.009 | от 6 % до 12 % | ±0,2 % |
| 33.4\* | 1 | 26.51/99.009 | от 1000  до 1040 кг/м3 | ±0,5 кг/м3 |
| 34.1\* | 1 | 26.51/99.009 | Анализаторы пищевых продуктов:  - жира;  -белка;  -влаги | от 0 % до 60 % | ±1 % |
| 34.2\* | 1 | 26.51/99.009 | от 0 % до 26 % | ±1 % |
| 34.3\* | 1 | 26.51/99.009 | от 2 % до 50 % | ±0,4 % |
| 35.1\* | 1 | 26.51/99.013 | Электрокардиограф мониторы медицинские реанимационные и анестезиологические, комплексы мониторирования и обработки ЭКГ, системы мониторирования пациента | от 0,05 до 5,0 мВ | ±2,0 % |
| 35.2\* | 1 | 26.51/99.015 | от 30 до 360 мин-1 | ±1,0 % |
| 35.3\* | 1 | 26.51/99.015 | от 30 до 240 мин-1 | ±2 мин-1 |
| 35.4\* | 1 | 26.51/99.015 | от 0 до 150 мин-1 | ±5,0 % |
| 35.5\* | 1 | 26.51/99.004 | от 2,7 до 53,3 кПа  (от 20  до 400 мм рт.ст.) | ±0,13 кПа  (±1,0 мм рт.ст.) |
| 35.6\* | 1 | 26.51/99.004 | от 2,7 до 53,3 кПа  (от 20  до 400 мм рт.ст.) | ±(0,005Р+  0,065 кПа)  ±(0,005Р+  0,5 мм рт.ст.) |
| 35.7\* | 1 | 26.51/99.010 | от 30 °С до 42 °С | ±0,4 °С |
| 35.8\* | 1 | 26.51/99.009 | от 30 % до 100 % | ±1,0 % |
| 36.1\* | 1 | 26.51/99.002 | Весы неавтоматического действия высокого класса точности | от 10-6 до 20 кг | от ±6х10-9  до ±10-4 кг |
| 36.2\* | 1 | 26.51/29.061 | от 10-4 до 30 м | от ±5 ·10-4 до ±[0.30+0.15(L-1)] х10-4 м, L- измеряемая длина |
| 36.3\* | 1 | 26.51/29.040 | до 2 ·105 кг | до 500е вкл.: ± 0,5е;  св. 500е до 2000е вкл: ± 1,0е;  св. 2000е до 10000е вкл: ± 1,5е |
| 37.1\* | 1 | 26.51/99.002 | Весы неавтоматического действия среднего и обычного класса точности | от 10 -3  до 2 · 105 кг | от ±3 ·10-8  до 10-1 кг |
| 37.2\* | 1 | 26.51/29.061 | от 10-4 до 30 м | от ±5х 10-4 до ±[0.30+0.15(L-1)] х10-4 м, L- измеряемая длина |
| 37.3\* | 1 | 26.51/29.040 | до 2 ·105 кг | до 500е вкл: ± 0,5е;  св. 500е до 2000е вкл: ± 1,0е;  св. 2000е до 10000е вкл: ± 1,5е |
| 38.1\* | 1 | 26.51/99.001 | Автотранспортные средства для заправки и транспортировки нефтепродуктов | от 1 до 50 м3 | от ±0,02 % до ±0,1 % |
| 38.2\* | 1 | 26.51/29.061 | от 10-4 до 30 м | от ±5 · 10-4до ±[0.30+0.15(L-1)] х10-4 м, L - измеряемая длина |
| 38.3\* | 1 | 26.51/29.040 | до 2 ·105 кг | до 500е вкл.: ± 0,5е;  св. 500е до 2000е вкл: ± 1,0е;  св. 2000е до 10000е вкл: ± 1,5е |
| 39.1\* | 1 | 26.51/99.013 | Датчики весоизмерительные тензорезисторные | от 10-6 В  до 1000 В | от 1,5 · 10-4 Uк + 0,5 мкВ  до 2,5 · 10-5 Uк + 200 мкВ |
| 40.1\* | 1 | 26.51/99.013 | Блок телеизмерения ТИ | от 0,050  до 0,600 В | ± 1,0 % |
| 40.2\* | 1 | 26.51/99.013 | от 0,050  до 0,420 В | ± 1,5 % в диапазоне частот от 20 до 200 Гц (включительно)  ± 2,5 % в диапазоне от 200 Гц до 800 Гц |
| 40.3\* | 1 | 26.51/99.013 | не более 5 Вт | ± 1,0 % |
| 41.1\* | - | 26.51/29.061 | Средства измерения, указанные в п/п 1-40 | от 10-4 до 30 м | от ±5 · 10-4 до ±[0.30+0.15(L-1)]х10-4 м, L- измеряемая длина  длина |
| 41.2\* | - | 26.51/29.040 | от 10 -3  до 2 ·105 кг | от ±3 ·10-8  до 10-1 кг |
| 41.3\* | - | 26.51/26.080 | Диапазон температур: от минус 70 до 1200 °С  Диапазон влажности: от 0  до 100 % | ±2 °С  ±3 % |
| 41.4\* | - | 26.51/26.095 | Средства измерения, указанные в п/п 1-40 | Рабочий диапазон частот:  от 5 до 2500 Гц  Максимальное ускорение: до 590 м/с2  Виброперемещение: до 50,8 мм  Допустимая масса нагрузки: 350 кг | ±10 %  ±10 %  ±10 %  ±10 % |
| 41.5\* | - | 26.51/26.095 | Рабочий диапазон частот:  от 5 до 2500 Гц  Максимальное ускорение:  до 590 м/с2  Виброперемещение: до 50,8 мм  Допустимая масса нагрузки:  350 кг | ±10 %  ±10 %  ±10 %  ±10 % |
| 41.6\* | - | 26.51/26.095 | Амплитуда удара: до 500 g  Длительность удара: от 1  до 20 м/с  Допустимая масса нагрузки:  400 кг  Энергия удара (0,50+0,04) Дж | ±10 %  ±10 %  ±10 %  ±10 % |
| 41.7\* | - | 26.51/26.095 | Среднеквадратическое ускорение: от 7.4 до 166,8 м/с2  Допустимая масса нагрузки:  200 кг | ±10 %  ±10 % |
| 41.8\* | - | 26.51/39.000 | от 0,0001 до 9999,99 с | ±(15·10-6 · Т+С), с |
| 41.9\* | - | 26.51/29.046 | от 0 до 10 кВ  от 0 до 105МОм | ±3 % |
| 41.10\* | - | 26.51/29.113 | от 0 до 1,5 кВт | ±5 % |
| 41.11\* | - | 26.51/26.046 | от 10-3 до 109 Ом | ±0,005 % |
| 41.12\* | - | 26.51/29.113 | от 0 до 100 кВт | ± 5% |
| 41.13\* | - | 26.51/26.141 | от 0 до 60 МПа | ±0,15 % |
| 41.14\* | - | 26.51/26.046 | Средства измерения, указанные в п/п 1-40 | от 10-3 до 1 Гн при f  от 103 до 106 Гц | ±0,5 % |
| 41.15\* | - | 26.51/35.062 | от 0 до 1000 Па | ±1 % |
| 41.16\* | - | 26.51/29.040 | от 0,7  до 6,0 дм3/об | ±0,1 дм3/об |

**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