|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение №1 |
| к аттестату аккредитации  |
| № BY/112 3.0219 |
| от 15.09.2008 |
| на бланке № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| на 7 листах |
| редакция 01 |

|  |
| --- |
| **ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ** от15 сентября 2023 годаметрологической лаборатории службы главного метрологаоткрытого акционерного общества «Нафтан» |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Код (наименование) видаработ:1 – первичная поверка;2 – после-дующая поверка | Средства измерений |
| код области измерений | наименование (тип средства измерений) | метрологические характеристики |
| пределыизмерений | класс, разряд, цена деления, погрешность |

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **211441, г. Новополоцк, Витебская область** |
| 4.1\* | 1; 2 | 26.51/ 99.00426.51/ 99.005 | Напоромеры, тягонапоромеры, тягомеры | Диапазон измерений:от минус 40 кПа до плюс 40 кПа | кл. т. 1,5; 2,5 |
| 4.2\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Манометры, мановакуумметры, дифманометры показывающие, приборы контроля показывающие, показывающие и самопишущие, интегрирующие, пневматические | Верхний предел измерений:для манометров и дифманометров:0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6 МПадля манометров:0,1; 0,16; 0,25 МПадля мановакуумметров:0,06; 0,15; 0,3; 0,5 МПадля приборов контроля:0,1 МПа | кл. т. 1,0; 1,5 (1,6) кл. т. 0,6; 1,0; 1,5 (1,6)кл. т. 0,5; 0,6; 1,0; 1,5  |
| 4.3\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Измерительные преобразователи давления и перепада давления (датчики) с унифицированным пневматическим выходным сигналом | Диапазон измерений:от 0 до 60 МПа Выход:от 20 до 100 кПа | γ = ± (0,5 % − 1,5 %) |
| 4.4\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Измерительные преобразователи давления и перепада давления (датчики) с унифицированным электрическим токовым выходным сигналом постоянного тока | Диапазон измерений:от 0 до 60 МПаВыход:от 0 до 5 мА; от 4 до 20 мА | γ = ± (0,04 % − 1,5 %) |
| 4.5\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Измерительные преобразователи давления и перепада давления (датчики) с унифицированным выходным сигналом напряжения постоянного тока | Входной сигнал:от 20 до 100 кПаВыход: от 1 до 5 В | кл. т. 0,5; 1,0 |
| 4.6\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Манометры, мановакуумметры показывающие | Верхний предел измерений:для манометров:0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 МПа для мановакуумметров:0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа | кл. т. 0,6 – 4,0 |
| 4.7\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Манометры, мановакуумметры показывающие | Верхний предел измерений:для манометров:1; 1,6; 2,5; 4; 6 МПадля мановакуумметров:0,9; 1,5; 2,4 МПа | кл. т. 1,0; 1,5 (1,6) |
| 4.8\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Манометры, мановакуумметры показывающие | Верхний предел измерений:для манометров:0,06; 0,1; 0,16; 0,25 МПадля мановакуумметров: 0,06; 0,15; 0,3 МПа | кл. т. 2,5; 4,0 |
| 4.9\* | 1; 2 | 26.51/ 99.004 | Манометры деформационные образцовые (контрольные) | Верхний предел измерений:0,1; 0,16; 0,25 МПа0,4 МПа | кл. т. 0,15; 0,25; 0,4 кл. т. 0,4 |
| 5.1\* | 1; 2 | 26.51/ 99.005 | Вакуумметры показывающие | Диапазон измерений:от минус 100 кПа до 0 кПа  | кл. т. 1,0 – 4,0 |
| 5.2\* | 1; 2 | 26.51/ 99.005 | Измерительные преобразователи давления (датчики) с унифицированным пневматическим выходным сигналом | Диапазон измерений:от минус 100 кПа до 0 кПаВыход:от 20 до 100 кПа | кл. т. 0,5 − 2,5γ = ± (0,5 % − 1,5 %) |
| 5.3\* | 1; 2 | 26.51/99.005 | Измерительные преобразователи давления (датчики) с унифицированным электрическим токовым выходным сигналом постоянного тока | Диапазон измерений:от минус 100 кПа до 0 кПа Выход:от 0 до 5 мА; от 4 до 20 мА | γ = ± (0,065 % − 0,5 %) |
| 5.4\* | 1; 2 | 26.51/ 99.005 | Вакуумметры деформационные образцовые (контрольные) | Диапазон измерений:от минус 100 кПа до 0 кПа | кл. т. 0,4 |
| 7.1\*\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Расходомеры ультразвуковые | Диапазон измерений:от 0,01 до 100 м3/чDN: от 2,5 до 100 мм | δ = ± (0,4 % − 1,0 %) |
| 7.2\*\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Расходомеры вихревые | Диапазон измерений:от 0,01 до 100 м3/чDN: от 2,5 до 100 мм | δ = ± (0,4 % − 1,0 %) |
| 7.3\*\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Расходомерымассовые | Диапазон измерений:от 0,01 до 100 т/чDN: от 2,5 до 100 мм | δ = ± (0,1 % − 0,4 %)  |
| 7.4\*\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Расходомерыэлектромагнитные | Диапазон измерений:от 0,01 до 100 м3/чDN: от 2,5 до 100 мм | δ = ± (0,3 % − 2,0 %)  |
| 7.5\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Уровнемеры для измерения уровня жидкости буйковые и поплавковые с унифицированным выходным сигналом постоянного тока | Верхний предел измерений:от 0,3 до 3,5 мВыход:от 0 до 5 мА; от 4 до 20 мА | кл. т. 0,2 - 1,5 |
| 7.6\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Уровнемеры для измерения уровня жидкости буйковые и поплавковые с унифицированным пневматическим выходным сигналом | Верхний предел измерения:от 0,35 до 16 мвыход: от 20 до 100 кПа | кл. т. 1,0 - 2,5 |
| 7.7\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Уровнемеры радарные, микроволновые, микроимпульсные, ультразвуковые с унифицированным выходным сигналом постоянного тока | Верхний предел измерений:до 17350 ммВыход:от 4 до 20 мА | Δ = ± 3 мм  |
| 7.8\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Расходомеры жидкости и газа переменного перепада давления: | Диаметр отверстия: от 12,5 до 600 мм диаметр условного прохода трубопровода: от 50 до 1000 ммрасстояние от торца до центра каждого отверстия профиля:от 0 до 1600 ммширина трубки в сечении по направлению потока:от 10,5 до 50 ммширина трубки в сечении, перпендикулярном направлению потока:от 11 до 56 ммдиаметр отверстия профиля:от 4 до 16 мм | δ = ± 0,04 % δ = ± 0,3 %Δ = ± 0,009 ммΔ = (1,0 – 3,0) ммΔ = ± 0,05 мм Δ = (от плюс 0 до минус 0,13) мм;Δ = (от плюс 0 до минус 0,16) ммΔ = ± 0,2 мм |
| Стандартные сужающие устройства |
| осредняющие напорные трубки ITABAR |
|  |
| 7.9\*\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.007 | Ротаметры | Диапазон измерений:от 0,01 до 100 м3/чDN: от 2,5 до 100 мм | кл. т. 1,6; 2,5; 4,0 |
| 8.1\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.008 | Плотномеры газа | от 0 до 6,0 кг/м3 | γ = ± 1 %δ = ± 1 % |
| 9.1\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.009 | Анализаторы жидкостиКондуктометры | от 92 % до 100 % H2SO4от 3 до 493 мСм/см | Δ = ± 0,5 %Δ = ± 1,5 % (с темп. комп.) |
| от 4 до 20 мАот 30 °С до 100 °С | Δ = ± 2 мА; Δ = ± 1,6 мА |
| от 0 °С до 360 °Сот 5 до 100 мл4,5 мл/мин | Δ = ± 0,5 0С Δ = ± 0,5 млΔ = ± 0,5 мл/мин |
| 9.2\*\*9.2\*\* | 1; 21; 2 | 26.51/ 99.00926.51/ 99.009 | Анализаторы веществАнализаторы веществ | от 0 % до 100 %от 4 до 20 мА | γ = ± (1 % − 6 %)δ = ± (4 % до 10 %) |
| Массовая концентрация: |  |
| для NОх, SО2:от 0 до 500 мг/м3 | Δ = ± 1,5 мг/м3Δ = ± 2 мг/м3δ = ± 2 %; δ = ± 4 % |
| Объемная доля:для О2:от 0 % до 100 %от 1∙10-6 % до 1 % | γ = ± (0,5 % − 6 %)δ = ± 4 %; δ = ± 8 %δ = ± (4 % - 10 %) |
| для Н2:от 0 % до 100 % | γ = ± (2,5 % − 5 %)Δ = ± 2 % |
| для СН4:от 0 % до 10 % | γ = ± 5 % |
| для СО:от 0 % до 5 % | γ = ± (2,5 % − 5 %)δ = ± 5 % |
| для СО2:от 0 до 10 млн-1 | ∆ = ± 1,2 млн-1δ = ± 5 % |
| для NOx:от 0 до 500 млн-1  | γ = ± 5 %δ = ± 4 %∆ = ± 1 млн-1 |
| для SO2:от 0 до 1000 млн-1 | γ = ± (3 % − 10 %) |
| от 4 до 20 мА | γ = ± (0,5 % − 10 %) δ = ± (2 % − 10 %) |
| 9.3\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.009 | Анализаторы растворенного кислорода | от 0 до 50 мкг/дм3от 4 до 20 мА | γ = ± 10 % |
| 9.4\* | 1; 2 | 26.51/ 99.009 | Гигрометры промышленные | от 0 до 1000 млн-1 | γ = ± (2,5 % − 10 %) |
| 9.5\*\* | 1; 2 | 26.51 /99.009 | Хроматографы  | от 0 % до 100 % | ОСКО 1 % − 6 % |
| 10.1\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Термометры манометрические, биметаллические | от минус 40 °C до плюс 500 °С | кл. т. 1,0 - 4,0 |
| 10.2\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Термопреобразова-тели сопротивления | от минус 196 °C до плюс 660 °С | кл. д. АА, А, B, C |
| 10.3\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Логометры магни­тоэлектрические | от минус 196 °C до плюс 300 °С | кл. т. 1,0; 1,5 |
| 10.4\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Мосты уравновешенные автоматические  | от минус 196 °C до плюс 500 °С | кл. т. 0,5 |
| 10.5\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Потенциометры автоматические | от минус 40 °С до плюс 1200 °С | кл. т. 0,5; 1,0 |
| 10.6\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Преобразователи термоэлектричес-кие платинородий-платиновые | от 0 °С до 1200 °С | кл. д. 1; 2 |
| 10.7\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Преобразователи термоэлектричес-кие из неблагородных металлов | от минус 40 °С до плюс 1200 °С | кл. д. 1; 2; 3 |
| 10.8\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Термопреобразова-тели с унифицированным выходным сигналом постоянного тока | от минус 40 °С до плюс 1200 °С выход:от 4 до 20 мАот 0 до 5 мА | кл. т. 0,25 – 2,0 |
| 10.9\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Преобразователи измерительные цифровые многоканальные | от 0 до 5 мА; от 4 до 20 мА; от 0 до 20 мА | γ = ± 0,1 % |
| сила постоянного тока |  |
| напряжение постоянного тока | от 0 до 1000 мВ |  |
| температура | от минус 200 °С до 1800 °С |  |
| 10.10\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Преобразователи измерительные | от 5 до 400 Ом; от − 3,5 до 60 мВвыход: от 4 до 20 мАот 0 до 5 мА от 1 до 5 В | γ = ± (0,04 % − 1 %) |
| 10.11\* | 1; 2 | 26.51/ 99.010 | Регистраторы многоканальные | от 4 до 20 мА  | γ = ± 0,1 % |
| 11.1\*\* | 1;2 | 26.51/ 99.011 | Анализаторы цвета | от 0 до 7 ед. ASTMот 4 до 20 мА | Δ = ± 0,2 ед. ASTMΔ = ± 0,5 ед. ASTM |
| 13.1\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.013 | Вольтметры постоянного тока | от 50 до 600 В | кл. т. 1,5; 2,5 |
| 13.2\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.013 | Вольтметры переменного тока | от 0 до 600 Вf = 50 Гц | кл. т. 1,5; 2,5 |
| 13.3\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.013 | Амперметры постоянного тока | от 1∙10-2 до 30 А | кл. т. 1,5; 2,5 |
| 13.4\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.013 | Амперметры переменного тока | от 0,1 до 25 Аf = 50 Гц | кл. т. 1,5; 2,5  |
| 13.5\* | 1; 2 | 26.51/ 99.013 | Преобразователи электропневмати­ческие  | вход: от 0 до 5 мА;от 4 до 20 мАвыход: от 20 до 100 кПа | кл. т. 0,5; 1,0 |
| 13.6\* | 1; 2 | 26.51/ 99.013 | Блоки преобразования сигналов | от 4 до 20 мАвыход: от 4 до 20 мА; от 0 до 5 мА | кл. т. 0,15; 0,25 |
| 13.7\* | 1; 2 | 26.51/ 99.013 | Преобразователи измерительные искробезопасные | от 4 до 20 мАвыход: от 4 до 20 мА | γ = ± 0,06 %  |
| 13.8\* | 1; 2 | 26.51 /99.013 | Приборы контроля электрические регистрирующие и показывающие | от 4 до 20 мА | γ = ± 0,1 % |
| 23.1\*\* | 1; 2 | 26.51/ 99.023 | Информационно-измерительные и управляющие системы технологического процесса, измерительные каналы: | Выход первичных измерительных преобразователей:от минус 200 °С до плюс 1700 °С;от 0 до 5 мА; от 4 до 20 мА; от 1 до 5 В | электрическая часть Δ = ± 0,26 °С;измерительный канал Δ = ± 0,38 °С  |
| температуры  |
| давления, перепада давления | от 0 до 5 мА; от 4 до 20 мА от 1 до 5 Вот 20 до 100 кПа | электрическая часть γ = ± 0,15 %;измерительный канал γ = ± 0,30 %  |
| уровня | от 0 до 5 мА от 4 до 20 мА от 1 до 5 Вот 20 до 100 кПа | электрическая часть γ = ± 0,15 %;измерительный канал γ = ± 0,30 % |
| расхода | от 0 до 5 мА от 4 до 20 мА от 1 до 5 Вот 20 до 100 кПаот 0 до 10000 Гц | электрическая часть γ = ± 0,15 %;измерительный канал γ = ± 0,20 % |
| массы | от 0 до 5 мА; от 4 до 20 мА;от 20 до 100 кПа;от 0 до 160 кПа | электрическая часть γ = ± 0,15 %;измерительный канал γ = ± 0,50 % |
| мощности,напряжения, силы тока | от 4 до 20 мА | электрическая часть γ = ± 0,3 %;измерительный канал γ = ± 1,0 % |
| частоты | от 0 до 7244 Гц | измерительный канал γ = ± 0,10 % |
| физико-химических величин | от 0,5 до 5 мА; от 4 до 20 мА;от 0 до 5 мА; от 0 до 20 мА;от 1 до 5 В | электрическая часть γ=± 0,15 %;измерительный канал γ=±  0,30 % |

**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