

Регистър на националните еталони на Република България

Актуализиран на 20.11.2023 г.

| Наименование и регистрационен номер на еталона | Номер и дата на решението на Министерски съвет, с което еталонът е утвърден като национален | Наименование и адрес на лицето, което притежава еталона | Име, фамилия и длъжност на експерта отговорен за еталона | Предназначение на еталона | Състав, основни технически характеристики на еталона, метрологични характеристики на еталона | Проследимост и международна еквивалентност на еталона |
|--|---|---|--|--|---|--|
| <p>Национален еталон на Република България на единицата на капацитет, фарад</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 11/2017 г.</p> | <p>№ 544 от 26 септември 2017 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Мария Ценкова, старши експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява единицата от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимост на измерванията в страната.</p> | <p>1. Еталонни мерки за капацитет с номинална стойност 100 pF тип АН11А със стабилност, по-добра от 0,3 ppm/год.; температурен коефициент за капацитета при промени в околната температура - под 0,01 ppm/°C; коефициент при промяната на променливото напрежение, по-малък от 0,003 ppm/V за 1 kHz и фактор на загубите, по-малък от 0,000 003 tgδ;</p> <p>2. Устройство, в което са монтирани еталонните мерки тип АН1100;</p> <p>3. Високоточен мост за измерване на капацитет тип АН2550А: точност 5 ppm; стабилност, по-добра от 1 ppm/год.; разделителна способност 0,5 aF; температурен коефициент 0,03 ppm/°C и работна честота 1 kHz;</p> <p>4. Коаксиален кабел с нисък шум, тип DCOAX.</p> | <p>Еталонът е проследим до Международното бюро за мерки и теглилки (BIPM) и е с доказана международна еквивалентност чрез участие в международно ключово сравнение на еталони за капацитет 10 pF и 100 pF (BIPM.EM-K14.a and b).</p> |
| <p>Национален еталон на Република България на единицата за интензитет на светлината</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 10/2016 г.</p> | <p>№ 1069 от 16 декември 2016 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Елена Иванова, главен експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>1. Групов еталон от еталонни лампи за интензитет на светлината (3 броя) тип WI 41/G; фотометричен приемник тип P30SCT; измервател на фототок I 1000; цифров мултимер (2 броя) тип Wavetek 1281; шунт за постоянен и променлив ток тип Wavetek 4953; луксметър B2, клас L; тристимулен колориметър тип C1210 с колориметрична глава тип CH60.</p> <p>2. Спомагателно оборудване: захранващ блок тип TN 50 - 1000; фотометрична банка модел ФС-М с дължина 6 m; компютърна конфигурация с управляващ модул на автоматизираната система за управление на еталона; He-Ne лазер; зрителна тръба за настройка на еталона - 2 броя; щрихова мярка за дължина - 1000 nm.</p> <p>Измервателен обхват от 10 cd до 300 cd при цветна температура от 2042 K до 2856 K.</p> <p>Относителна разширена неопределеност: U = 1,5 %.</p> | <p>Еталонът е проследим до европейски Национален метрологичен институт и е с доказана международна еквивалентност, чрез участие в международно ключово сравнение на еталони за интензитет на светлината (EURAMET.PR-K3.a)</p> |

| Наименование и регистрационен номер на еталона | Номер и дата на решението на Министерски съвет, с което еталонът е утвърден като национален | Наименование и адрес на лицето, което притежава еталона | Име, фамилия и длъжност на експерта отговорен за еталона | Предназначение на еталона | Състав, основни технически характеристики на еталона, метрологични характеристики на еталона | Проследимост и международна еквивалентност на еталона |
|--|---|---|--|--|--|--|
| <p>Национален еталон на Република България за електрична мощност и енергия при 50 Hz</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 09/2016 г.</p> | <p>№ 1060 от 16 декември 2016 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Гергана Георгиева-Стойкова, началник на отдел</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>1. Еднофазен еталон за мощност и енергия: еталонен токов трансформатор тип SCT 100-120, измервателни обхвати за ток с номинална стойност: 0,1 A; 0,25 A; 0,5 A; 1 A; 2,5 A; 5 A; 10 A; 25 A; 50 A; 100 A; еталонен напрежителен трансформатор тип SVT 480-120, измервателни обхвати за напрежение с номинална стойност: 60 V; 120 V; 240 V; 480 V ERA; високоточен резистор тип HPR-10; токов трансформатор тип CT 8357; мултимер тип 3458A и честотомер тип 53131A, честота: от 40 Hz до 60 Hz;</p> <p>2. Еднофазен източник на ток, напрежение и ъгъл на дефазирание: източник на ток тип VI130, фактор на мощността: от 1 до 0 ind или cap; източник на напрежение тип VU130; осцилоскоп тип RM2000B и блок за комуникации тип FG115, производство на ZERA;</p> <p>3. Измервателен софтуер PPSS за автоматизиране на измервателния процес.</p> <p>Най-добра неопределеност на измерване: 16 ppm.</p> | <p>Еталонът е проследим до европейски национални метрологични институти и е с доказана международна еквивалентност чрез участие в международно допълнително сравнение на еталони за електрична мощност при променлив ток (COOMET.EM-S2)</p> |
| <p>Национален еталон на Република България на токови и напрежителни отношения при 50 Hz</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 08/2014 г.</p> | <p>№ 430 от 26 юни 2014 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Гинка Куманова, главен експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>1. Средства за измерване: блок тип 2767, капацитивен делител с електронен напрежителен делител тип 4861 и токов компаратор тип 4764;</p> <p>2. Спомагателно оборудване:</p> <ul style="list-style-type: none"> • източник на ток; • програмируем електронен токов товар тип 3691. <p>Обхват на токови отношения от 0,1 A до 5000 A за първични токове. Неопределеност на измерване на токови отношения на величините - модулна грешка от 0,003 % до 0,005 % и фазово отместване от 0,04 mrad до 0,09 mrad;</p> <ul style="list-style-type: none"> • източник на напрежение; • програмируем електронен напрежителен товар тип 3695 с допълнителен товар тип 3697. <p>Обхват на напрежителни отношения от 2 kV до 100 kV за първични напрежения. Неопределеност на измерване на напрежителни отношения на величините - модулна грешка от 0,009 % и фазово отместване 0,09 mrad.</p> | <p>Еталонът е проследим до европейски Национален метрологичен институт и е с доказана международна еквивалентност, чрез участие в три международни допълнителни сравнения на еталони за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • токови трансформатори в обхват до 10 kA (EURAMET.EM-S37); • токови трансформатори (EUROMET.EM-S30); • високо напрежение при променлив ток (COOMET.EM-S6). |

| Наименование и регистрационен номер на еталона | Номер и дата на решението на Министерски съвет, с което еталонът е утвърден като национален | Наименование и адрес на лицето, което притежава еталона | Име, фамилия и длъжност на експерта отговорен за еталона | Предназначение на еталона | Състав, основни технически характеристики на еталона, метрологични характеристики на еталона | Проследимост и международна еквивалентност на еталона |
|--|---|---|--|--|---|--|
| <p>Национален еталон на Република България на единицата за температура в обхват от минус 38,8344 °C до 660,323 °C</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 07/2014 г.</p> | <p>№ 391 от 12 юни 2014 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Костадин Алдев, началник на отдел</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>1. Средства за измерване в реперни точки съгласно Международната температурна скала ITS-90:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тройна точка на живак, модел ISOTECH 17724. Стойност минус 38,8344 °C, разширена неопределеност 0,5 mK; • тройна точка на водата, модел ISOTECH A11/50. Стойност 0,01 °C, разширена неопределеност 0,2 mK; • тройна точка на топене на галий, модел ISOTECH 17401. Стойност 29,7646 °C, разширена неопределеност 0,4 mK; • точка на втвърдяване на индий, модел ISOTECH. Стойност 156,5985 °C, разширена неопределеност 0,8 mK; • точка на втвърдяване на калий. Стойност 231,928 °C, разширена неопределеност 0,8 mK; • точка на втвърдяване на цинк. Стойност 419,527 °C, разширена неопределеност 2,0 mK; • точка на втвърдяване на алуминий, модел ISOTECH. Стойност 660,323 °C, разширена неопределеност 10 mK.; <p>2. Съпротивителни преобразуватели на температура (4 броя):</p> <ul style="list-style-type: none"> • модел ПТС-10, обхват на измерване от минус 75 °C до 670 °C; • модел ISOTECH 670H/25 Ω, обхват на измерване от минус 200 °C до 670 °C; • модел ISOTECH 670H/25 Ω, обхват на измерване от минус 200 °C до 670 °C; • модел ISOTECH 670H/25 Ω, обхват на измерване от минус 200 °C до 670 °C.; <p>3. Температурен мост, модел ASL F 18, в комплект с еталонни едностойностни мерки за съпротивление модел TINSLEY 5658A (4 броя) с номинали 1 Ω; 10 Ω; 25 Ω и 100 Ω.;</p> <p>4. Спомагателно оборудване: апарат за реализиране на тройна точка на живака, модел ISOTECH 17725; вана за поддържане тройната точка на водата, модел ISOTECH 18233; апарат за реализиране на точката на топене на галий, модел ISOTECH 17402B; тризонова пещ за средни температури, модел ISOTECH ITL-M-17703; вертикална пещ за отгряване, модел ISOTECH 414.</p> | <p>Еталонът е проследим до европейски Национален метрологичен институт и е с доказана международна еквивалентност, чрез участие в международно ключово сравнение на еталони за реализации на ITS-90 от 234,3 K до 692,7 K (EURAMET.T-K3.1)</p> |

| Наименование и регистрационен номер на еталона | Номер и дата на решението на Министерски съвет, с което еталонът е утвърден като национален | Наименование и адрес на лицето, което притежава еталона | Име, фамилия и длъжност на експерта отговорен за еталона | Предназначение на еталона | Състав, основни технически характеристики на еталона, метрологични характеристики на еталона | Проследимост и международна еквивалентност на еталона |
|--|---|---|--|--|--|--|
| <p>Национален еталон на Република България на единицата за водороден показател - pH</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 06/2010 г.</p> | <p>№ 80 от 19 февруари 2010 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Боряна Колева, началник на отдел</p> | <p>Еталонът възпроизвежда единицата за водороден показател - pH по първичен метод. Чрез еталона се извършва охарактеризиране/калибриране на референтни материали, чрез които се осигурява проследимост на измерванията на pH в страната.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Измервателна система тип PHMS-01, специална разработка на фирма „МЕТРИКС-МЦ“ - България, включваща: цифров волтметър, двуканален цифров термометър с интерфейс за връзка с РС и барометър за измерване на атмосферното налягане; 2. Електрохимични клетки - 3 броя без пренос на йони, с водородно-сребърнохлориден елемент, състоящ се от два водородни и два сребърнохлоридни електрода в електрохимичната верига без пренос на йони; 3. Система за термостатиране. 4. Средства за измерване на маса; 5. Генератор за водород; 6. Еталонни буферни разтвори, възпроизвеждащи единицата за pH в областта от 1,68 до 10,012; 7. Система за автоматизиране на измервателния процес и обработка на резултатите от измерванията; 8. Спомагателно оборудване - бидестилатор, сушилня, лабораторна стъклария и др. <p>Метрологични характеристики на еталона:</p> <ul style="list-style-type: none"> • за обхват на pH от 1,0 до 4,0 - разширена неопределеност 0,005; • за обхват на pH от 4,0 до 8,0 - разширена неопределеност 0,004; • за обхват на pH от 9,0 до 10,1 - разширена неопределеност от 0,005 до 0,01. | <p>Еталонът възпроизвежда единицата за pH по първичен метод.</p> <p>Еталонът е с доказана международна еквивалентност, осигурена чрез успешно участие международните ключови сравнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCQM-K20; • SIM.QM-K91; • CCQM-K99; • CCQM-K19.2018 • CCQM-K18.2016. |

| Наименование и регистрационен номер на еталона | Номер и дата на решението на Министерски съвет, с което еталонът е утвърден като национален | Наименование и адрес на лицето, което притежава еталона | Име, фамилия и длъжност на експерта отговорен за еталона | Предназначение на еталона | Състав, основни технически характеристики на еталона, метрологични характеристики на еталона | Проследимост и международна еквивалентност на еталона |
|---|---|---|--|--|---|---|
| <p>Национален еталон на Република България на единицата за ускорение m/s^2 при вибрация</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 05/2010 г.</p> | <p>№ 79 от 19 февруари 2010 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Даниела Вировска, старши експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Генератор тип ГЗ-110; 2. Усилвател на мощност тип 2707; 3. Електродинамични вибратори тип 4805, 4815, 4811 и 4809; Vibro (РБ); 4. Динамичен калибратор - Hewlett-Packard HP 5529A System 2; 5. Интерферометър/лазер - ЛОФМИ/НЦМ № 1/ELAS (РБ); 6. Цифрови честотомери - 43-38; 43-54; 7. Цифров мултиметър - Fluke 8506A; 8. FFT анализатор тип 2034; 9. Съгласуващ усилвател (2 броя) тип 2650 и тип 2635; 10. Осцилоскоп - Hitachi VC-6015; 11. Спомагателно оборудване – климатизатор, термохигробарометър и др. <p>Метрологични характеристики на еталона:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Честота: от 0 Hz до $1,25 \times 10^{-4}$ Hz., Разширена неопределеност: 0,0003 % • Виброускорение: от $0,1 m/s^2$ до $10^3 m/s^2$, • Виброскорост: от $0,2 \times 10^{-3} m/s$ до $1,65 m/s$. • Вибропреместване: от $1 \times 10^{-7} m$ до $4 \times 10^{-2} m$. <p>Разширена относителна неопределеност за виброускорение, виброскорост, вибропреместване:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,2 % (до 800 Hz); • 0,3 % (от 800 Hz до 2×10^3 Hz); • 0,5 % (от 2×10^3 Hz до 8×10^3 Hz); • 0,6 % (от 8×10^3 Hz до $1,25 \times 10^4$ Hz). | <p>Еталонът е проследим до европейски национални метрологични институти и е с доказана международна еквивалентност, чрез участие в три международни сравнения на еталони:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EURAMET.AUV.V-K1.1; • EURAMET.AUV.V-K2; • EURAMET.AUV.V-S1. |

| Наименование и регистрационен номер на еталона | Номер и дата на решението на Министерски съвет, с което еталонът е утвърден като национален | Наименование и адрес на лицето, което притежава еталона | Име, фамилия и длъжност на експерта отговорен за еталона | Предназначение на еталона | Състав, основни технически характеристики на еталона, метрологични характеристики на еталона | Проследимост и международна еквивалентност на еталона |
|--|---|---|--|--|--|---|
| <p>Национален еталон на Република България на единицата за звуково налягане във въздушна среда в честотен обхват от 20 Hz до 20 kHz</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 04/2009 г.</p> | <p>№ 152 от 14 март 2009 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Елица Петрова, главен експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>1. Комплект еталонни микрофони LS1P (3 броя) тип 4160:</p> <ul style="list-style-type: none"> • честотен обхват от 20 Hz до 10 kHz; • ниво на чувствителност при отворена верига, минус 26,5 dB относно 1 V/Pa; • разширена неопределеност от 0,04 dB до 0,08 dB.; <p>2. Комплект еталонни микрофони LS2P (3 броя) тип 4180:</p> <ul style="list-style-type: none"> • честотен обхват от 20 Hz до 20 kHz; • ниво на чувствителност при отворена верига, минус 38,0 dB относно 1 V/Pa; • разширена неопределеност от 0,05 dB до 0,12 dB.; <p>3. Система за реципрочно калибриране тип 5998, с набор от сапфирени малообемни камери;</p> <p>4. Мултифункционална компютърна система (PULSE) тип 3560-C със съответен софтуер.</p> | <p>Еталонът е проследим до европейски национални метрологични институти и е с доказана международна еквивалентност, чрез участие в международно ключово сравнение на еталони за чувствителност по звуково налягане във въздушна среда при честота от 2 Hz до 10 kHz (EURAMET.AUV.A-K5).</p> |
| <p>Национален еталон на Република България на единицата за напрежение в честотен обхват от 10 Hz до 100 kHz</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 03/2009 г.</p> | <p>№ 151 от 14 март 2009 г.</p> | <p>Български институт по метрология гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Радослава Хаджистойкова, главен експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>1. Комплект термоелектрични преобразуватели (ТЕП), в обхвата:</p> <ul style="list-style-type: none"> • от 0,5 V до 1000 V, тип SJTC, Fluke A55; • от 100 V до 1000 V, тип PMJTC, с резистори за разширение на обхвата.; <p>2. Мултифункционален калибратор тип Wavetek 4808;</p> <p>3. Цифрови мултиметри (2 броя) тип Wavetek 1281. Измервателен обхват: от 0,25 V до 1000 V. Честотен обхват: от 10 Hz до 100 kHz. Разширена неопределеност: от 10 μV/V до 33,5 μV/V.</p> | <p>Еталонът е проследим до европейски национален метрологичен институт и е с доказана международна еквивалентност, чрез участие в ключово/допълнително международни сравнения на еталони за AC-DC разлики ключово (EUROMET.EM-K6a) и допълнително (EUROMET.EM-S25)</p> |

| Наименование и регистрационен номер на еталона | Номер и дата на решението на Министерски съвет, с което еталонът е утвърден като национален | Наименование и адрес на лицето, което притежава еталона | Име, фамилия и длъжност на експерта отговорен за еталона | Предназначение на еталона | Състав, основни технически характеристики на еталона, метрологични характеристики на еталона | Проследимост и международна еквивалентност на еталона |
|--|---|--|--|--|--|--|
| <p>Национален еталон на Република България на единицата на постоянно напрежение</p> <p>БИМ/ГД НЦМ № 02/2009 г.</p> | <p>№ 150 от 14 март 2009 г.</p> | <p>Български институт по метрология</p> <p>гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Радослава Хаджистойкова, главен експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>Нановолтсканираща система, тип Fluke 7003N (производство на фирмата Fluke, Великобритания), включваща три броя единични електронни мерки тип Fluke 7000 и спомагателно оборудване.</p> <p>Стойност: 10 V с разширена неопределеност: 0,65 $\mu\text{V}/\text{V}$.</p> <p>Стойност: 1 V с разширена неопределеност: 1,8 $\mu\text{V}/\text{V}$.</p> | <p>Еталонът е с доказана международна еквивалентност, чрез участие в международно сравнение на електронни мерки на 1,018 V and 10 V (BIPM.EM-K11.a and .b).</p> |
| <p>Национален еталон на Република България на единиците за време и честота на основната единица „секунда“ – за време и производната единица „херц“ – за честота</p> <p>ДАМТН/ГД НЦМ № 01/2003 г.</p> | <p>№ 395 от 03 юни 2003 г.</p> | <p>Български институт по метрология</p> <p>гр. София, бул. „Д-р Г. М. Димитров“ № 52Б, п.к. 1797</p> | <p>Наташа Тошева, главен експерт</p> | <p>Еталонът е предназначен да съхранява и възпроизвежда единица от Международната система единици SI и да я разпространява към еталони от следващите нива за осигуряване на проследимостта на измерванията в страната.</p> | <p>Първичен генератор за време и честота – производство на фирмата „HEWLETT PACKARD“, HP 5071 A, Options 001 Hi Performance и спомагателно оборудване към него с метрологични характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резонансна честота: 9,19263177 GHz; • Относителна грешка: 5×10^{-13}; • Кратковременна стабилност за време на измерване 1 s: 5×10^{-12}; • Дълговременна стабилност за време на измерване 5 дни: 1×10^{-14}; • Изменения на честотата при влияния на околната среда: $\pm 8 \times 10^{-14}$; • Възпроизводимост: $\pm 1 \times 10^{-13}$; • Разширена неопределеност: по-малка от 2×10^{-8} s; • Разширена относителна неопределеност: по-малка от $4,5 \times 10^{-14}$. | <p>Проследимостта и еквивалентността на еталона е до Международния групов еталон за време и честота и се осъществява, чрез ежедневно международно дистанционно сравнение (ключово сравнение CCCTF-K001.UTC).</p> |