

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem broj: L<sub>K</sub> 14.02**  
*Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number: L<sub>K</sub> 14.02*

**Standard: MEST EN ISO/IEC 17025:2018**

**Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije:**

04.03.2014. / 05.05.2022.

*Date of granting/ renewal of accreditation.*

**Akreditacija važi do: 04.05.2026.**

*Accreditation is valid until:*

**Akreditovana laboratorija za kalibraciju**

*Accredited calibration laboratory*

**Zavod za metrologiju**

**Sektor za metrološku sljedivost i državne etalone**

**Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

*Bureau of metrology*

*Sector of metrological traceability and national measurement standards*

*Arsenija Boljevića b.b. Podgorica*

**Područje akreditacije / Scope of accreditation**

Kalibracija tegova, tegova slobodnih nazivnih masa i neautomatskih vaga

Kalibracija mjerila temperature i relativne vlažnosti

Kalibracija mjerila zapremine od stakla i mjerila zapremine sa klipom

Kalibracija etalona prelivnih pipeta i mjernih posuda

Kalibracija etalona i mjernih uređaja dužine

Kalibracija mjerila pritiska

Kalibracija etalona i mjerila električnih veličina

Kalibracija mjerila frekvencije i vremenskog intervala

Kalibracija mjerila koncentracije radona u vazduhu

*Calibration of weights, weights with free nominal masses and non-automatic weighing instruments*

*Calibration of temperature and relative humidity gauges*

*Calibration of laboratory glassware and piston-operated volumetric apparatus*

*Calibration of etalons over flow pipettes and standard capacity measures and calibration of standard capacity measures*

*Calibration of standards and instruments for measurement of length*

*Calibration of pressure gauges*

*Calibration of standards and instruments for measurement of electrical quantities*

*Calibration of instruments for measurement of frequency and time interval*

*Calibration of measuring devices for measurement concentration of radon in the air*

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za masu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i> | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalna masa / Tegovi klase tačnosti E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub><br><i>Conventional mass / Weights of Classes E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub></i> | 1 mg  | 0,0020 mg  | OIML R111<br>Izdanje/Issue 2004                  | L1                                 |
|               |  |   | 2 mg  | 0,0020 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 5mg   | 0,0020 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 10 mg                                       | 0,0025 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 20 mg                                       | 0,0030 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 50 mg                                       | 0,0040 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 100 mg                                      | 0,0050 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 200 mg                                      | 0,0060 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 500 mg                                      | 0,0080 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 1 g   | 0,010 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 2 g   | 0,012 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 5 g   | 0,016 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 10 g  | 0,020 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 20 g  | 0,025 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 50 g  | 0,030 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 100 g                                       | 0,050 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 200 g                                       | 0,10 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 500 g                                       | 0,25 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 1 kg  | 0,50 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 2 kg  | 1,0 mg   |  |                                    |
| 5 kg          | 2,5 mg   |   |   |  |  |                                    |
| 10 kg         | 5,0 mg   |   |   |  |  |                                    |
| 20 kg         | 10,0 mg  |   |   |  |  |                                    |
| 2.            | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalna masa / Tegovi klase tačnosti F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub><br><i>Conventional mass / Weights of Classes F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub></i>   | 500 kg                                      | 2500 mg  | OIML R111<br>Izdanje/Issue 2004                  | L2                                 |

| Red br.<br>No                              | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                                       | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|--|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 3.   | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalana masa / Tegovi slobodnih nazivnih masa<br><i>Conventional mass / Weights with free nominal masses</i> | $1 \text{ g} \geq m_c$                      | 0,023 mg   | Interna procedura<br><i>In-house procedure</i><br><b>QP.7.2/02-LM</b><br>Izdanje/Issue<br>03/01,<br>13.05.2021. | L1                                 |
|  |  |  | $1 \text{ g} < m_c \leq 10 \text{ g}$       | 0,044 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $10 \text{ g} < m_c \leq 100 \text{ g}$     | 0,11 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $100 \text{ g} < m_c \leq 205 \text{ g}$    | 0,24 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $205 \text{ g} < m_c \leq 220 \text{ g}$    | 9,6 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $220 \text{ g} < m_c \leq 500 \text{ g}$    | 10,6 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $500 \text{ g} < m_c \leq 1010 \text{ g}$   | 11,8 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $1010 \text{ g} < m_c \leq 5000 \text{ g}$  | 13 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $5 \text{ kg} < m_c \leq 10 \text{ kg}$     | 17 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $10 \text{ kg} < m_c \leq 20 \text{ kg}$    | 25 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $20 \text{ kg} < m_c \leq 30 \text{ kg}$    | 35 mg  |   |                                    |
| $30 \text{ kg} < m_c \leq 50 \text{ kg}$   | 54 mg  |  |   |  |   |                                    |
| 4.   | Masa<br><i>Mass</i>                            | Vage<br><i>Weighing instruments</i>  | $m \leq 0,02 \text{ g}$                     | 0,0050 mg  | EURAMET**<br><i>/cg-18/ v.4.0</i><br><i>(11/2015)</i>   | L1                                 |
|  |  |  | $0,02 \text{ g} < m \leq 0,05 \text{ g}$    | 0,0064 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $0,05 \text{ g} < m \leq 0,1 \text{ g}$     | 0,0079 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $0,1 \text{ g} < m \leq 0,2 \text{ g}$      | 0,0095 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $0,2 \text{ g} < m \leq 0,5 \text{ g}$      | 0,013 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $0,5 \text{ g} < m \leq 1 \text{ g}$        | 0,016 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $1 \text{ g} < m \leq 2 \text{ g}$          | 0,019 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $2 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$          | 0,025 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$         | 0,033 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $10 \text{ g} < m \leq 20 \text{ g}$        | 0,041 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $20 \text{ g} < m \leq 50 \text{ g}$        | 0,061 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $50 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$       | 0,13 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $100 \text{ g} < m \leq 150 \text{ g}$      | 0,18 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $150 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$      | 0,21 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $200 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$      | 0,25 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $220 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$      | 0,56 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $500 \text{ g} < m \leq 520 \text{ g}$      | 0,59 mg  |   |                                    |
|  |  |  | $520 \text{ g} < m \leq 600 \text{ g}$      | 2,3 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $600 \text{ g} < m \leq 1,0 \text{ kg}$     | 2,6 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $1,0 \text{ kg} < m \leq 1,2 \text{ kg}$    | 2,7 mg   |   |                                    |
|  |  |  | $1,2 \text{ kg} < m \leq 2,0 \text{ kg}$    | 21 mg  |   |                                    |
| $2,0 \text{ kg} < m \leq 5,0 \text{ kg}$   | 23 mg  |  |   |  |   |                                    |
| $5,0 \text{ kg} < m \leq 10,1 \text{ kg}$  | 28 mg  |  |   |  |   |                                    |
| $10,1 \text{ kg} < m \leq 15,0 \text{ kg}$ | 0,22 g   |  |   |  |   |                                    |
| $15,0 \text{ kg} < m \leq 20,1 \text{ kg}$ | 0,22 g   |  |   |  |   |                                    |
| $20,1 \text{ kg} < m \leq 30,0 \text{ kg}$ | 0,30 g   |  |   |  |   |                                    |
| $30,0 \text{ kg} < m \leq 50,0 \text{ kg}$ | 0,37 g   |  |   |  |   |                                    |
| $50,0 \text{ kg} < m \leq 64,1 \text{ kg}$ | 0,44 g   |  |   |  |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No         | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>             | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|-----------------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>4.               | Masa<br><i>Mass</i>                            | Vage<br><i>Weighing instruments</i>  | 64,1 kg < m ≤ 77,0 kg                       | 2,2 g  | <b>EURAMET**</b><br><i>/cg-18/ v.4.0</i><br><i>(11/2015)</i> | L1                                 |
|                       |  |  | 77,0 kg < m ≤ 100 kg                        | 8,8 g  |  |                                    |
|                       |  |  | 100 kg < m ≤ 150 kg                         | 13 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 150 kg < m ≤ 200 kg                         | 18 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 200 kg < m ≤ 300 kg                         | 27 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 300 kg < m ≤ 400 kg                         | 43 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 400 kg < m ≤ 500 kg                         | 53 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 500 kg < m ≤ 600 kg                         | 63 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 600 kg < m ≤ 700 kg                         | 82 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 700 kg < m ≤ 800 kg                         | 89 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 800 kg < m ≤ 900 kg                         | 97 g   |  |                                    |
|                       |  |  | 900 kg < m ≤ 1000 kg                        | 106 g  |  |                                    |
|                       |  |  | 1000 kg < m ≤ 1100 kg                       | 115 g  |  |                                    |
|                       |  |  | 1100 kg < m ≤ 1200 kg                       | 124 g  |  |                                    |
|                       |  |  | 1200 kg < m ≤ 1300 kg                       | 133 g  |  |                                    |
|                       |  |  | 1300 kg < m ≤ 1400 kg                       | 142 g  |  |                                    |
|                       |  |  | 1400 kg < m ≤ 1500 kg                       | 151 g  |  |                                    |
|                       |  |  | 1500 kg < m ≤ 1600 kg                       | 192 g  |  |                                    |
| 1600 kg < m ≤ 1700 kg | 200 g  |  |   |  |  |                                    |
| 1700 kg < m ≤ 1800 kg | 208 g  |  |   |  |  |                                    |
| 1800 kg < m ≤ 1900 kg | 216 g  |  |   |  |  |                                    |
| 1900 kg < m ≤ 2000 kg | 222 g  |  |   |  |  |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |
| L2                                      | Donja Gorica b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/02-LM   | <b>Tehnička procedura za proračun konvencionalne mase i mjerne nesigurnosti kod kalibracije tegova / OIML R 111-1: 2004, Weights of classes E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub> and M<sub>3</sub>, International recommendation (2004)</b> |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za temperaturu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>   | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                        | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i> | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Stakleni termometri punjeni tečnošću<br><i>Temperature/ Liquid-in-glass thermometers</i>   | -80 °C do/to -58 °C<br>(rezolucija/resolution 0,5 °C)              | 0,2 °C   | NIST Special Publication 1088/2009               | L1                                 |
|               |  |  | -58 °C do/to 5 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)  | 0,03 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 5 °C do/to 80 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)   | 0,03 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 80 °C do/to 210 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C) | 0,03 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 210 °C do/to 278 °C<br>(rezolucija/resolution 0,1 °C)              | 0,06 °C  |  |                                    |
| 2.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Indikatorski termometri koji imaju sondu i odgovarajući indikatorski dio (digitalni i analogni)<br><i>Temperature/ Sensors with display unit</i> | -80 °C do/to 5 °C  | 0,02 °C  | EURAMET /cg-11/ v.02 (03/2011)                   | L1                                 |
|               |  |  | 5 °C do/to 80 °C   | 0,02 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 80 °C do/to 278 °C   | 0,02 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 278 °C do/to 425 °C  | 0,20 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 425 °C do/to 650 °C  | 0,35 °C  |  |                                    |
| 3.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Platinski otpornički termometar (PRT/IPRT)<br><i>Temperature/ Resistance thermometers</i>  | -80 °C do/to 5 °C  | 20 mK  | DAkKS DKD R 5-1:2010                             | L1                                 |
|               |  |  | 5 °C do/to 80 °C   | 20 mK  |  |                                    |
|               |  |  | 80 °C do/to 278 °C   | 20 mK  |  |                                    |
|               |  |  | 278 °C do/to 425 °C  | 200 mK   |  |                                    |
|               |  |  | 425 °C do/to 650 °C  | 350 mK   |  |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>Predmet kalibracije</b><br><i>Measurand /<br/>Calibration object</i>                               | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|--|--|---|--|---|
| 4.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Termoelementi (TC)</b><br><i>Temperature/<br/>Base metal<br/>Thermocouples</i>                         | -80 °C do/to 5 °C                                  | 200 mK  | <b>EURAMET<br/>/cg-8/ v.2.1<br/>(10/2011)</b>  | L1  |
|                             |   |  | 5 °C do/to 80 °C                                   | 200 mK  |  |   |
|                             |   |  | 80 °C do/to 278 °C                                 | 250 mK  |  |   |
|                             |   |  | 278 °C do/to 425 °C                                | 350 mK  |  |   |
|                             |   |  | 425 °C do/to 650 °C                                | 450 mK  |  |   |
| 5.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Zračni termometri</b><br><i>Temperature/<br/>Air<br/>temperature<br/>thermometers</i>                  | -75 °C do/to 20 °C                                 | 1,2 °C  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house procedure</i><br><b>QP.7.2/11-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03,<br>22.04.2020. | L1  |
|                             |   |  | 20 °C do/to 30 °C                                  | 0,20 °C   |  |   |
|                             |   |  | 30 °C do/to 100 °C                                 | 0,50 °C   |  |   |
|                             |   |  | 100 °C do/to 150 °C                                | 1,0 °C  |  |   |
| 6.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Relativna vlažnost /<br/>Mjerila relativne vlažnosti</b><br><i>Relative Humidity /<br/>Relative humidity<br/>gauges</i> | 66 % RH do/to<br>90 % RH<br>(10 °C do/to 20 °C)    | 2,0 % RH  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/10-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03,<br>22.04.2020.       | L1  |
|                             |   |  | 90 % RH<br>(10 °C do/to 20 °C)                     | 2,5 % RH  |  |   |
|                             |   |  | 34 % RH do/to<br>50 %RH<br>(20 °C do/to 40 °C)     | 1,0 % RH  |  |   |
|                             |   |  | 50 % RH do/to<br>90 % RH<br>(20 °C do/to 40 °C)    | 2,0 % RH  |  |   |
|                             |   |  | 90 % RH<br>(20°C)                                  | 2,5 % RH  |  |   |
|                             |   |  | 10 % RH do/to<br>90 % RH<br>(40 °C do/to 70 °C)    | 2,0 % RH  |  |   |
| 7.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Peći</b><br><i>Temperature/<br/>Furnaces</i>   | 200 °C do/to 1000 °C                               | 2,0 °C  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT**</b>   | L1  |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>Predmet kalibracije</b><br><i>Measurand /<br/>Calibration object</i>                  | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|---|
| ↑<br>7.                     |   |   |  |   | Izdanje/Issue<br>01/05,<br>22.04.2020.   |   |
| 8.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Termostatirani mediji –<br/>kupatića</b><br><i>Temperature/<br/>Temperature<br/>baths</i> | -80 °C do/to 150 °C                                | 0,05 °C   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT**</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05,<br>22.04.2020.   | L1  |
| 9.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Temperaturne komore</b><br><i>Temperature/<br/>Temperature<br/>chambers</i>               | -100 °C do/to -20 °C                               | 1,5 °C  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT**</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05,<br>22.04.2020.<br><b>EURAMET**</b><br><b>/cg-20/v.5</b><br>(09/2017)<br><b>DKD-R 5-7**</b><br>Metoda A i B za<br>komore V<2000l,<br>Metoda C za sve<br>zapremine<br><i>Methods A and B for<br/>chambers V&lt;2000l,<br/>Method C for all<br/>volumes</i> | L1  |
|                             |   |   | -20 °C do/to 50 °C                                 | 0,4 °C  |  |   |
|                             |   |   | 50 °C do/to 100 °C                                 | 0,5 °C  |  |   |
|                             |   |   | 100 °C do/to 200 °C                                | 1,0 °C  |  |   |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| 10            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura i relativna vlažnost/<br><br>Klimatske komore do 2000 l<br><br><i>Temperature and relative humidity / Climate chambers up to 2000 l</i> | 10 °C do/to 70 °C                           | 0,5 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT*</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 22.04.2020.<br><br><b>EURAMET*</b><br><b>/cg-20/ v.5</b><br>(09/2017)<br><br><b>DKD-R 5-7*</b><br>Metoda A i B za komore V<2000l, Metoda C za sve zapremine<br><i>Methods A and B for chambers V&lt;2000l, Method C for all volumes</i> | L1                                 |
|               |  |   | 10 % RH do/to 50 % RH                       | 2,0 % RH   |   |                                    |
|               |  |   | 50 % RH do/to 90 % RH                       | 2,5 % RH   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/09-LT   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju klimatskih i temperaturnih komora i kupatila / DKD-R 5-7 (Calibration of Climatic Chambers)</b>  |
| QP.7.2/10-LT   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjerila relativne vlažnosti / A Guide o the Measurement of Humidity - NPL, 1996</b>  |
| QP.7.2/11-LT   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju zračnih termometara / Traceable Temperatures, An Introduction to Temperature Measurement and Calibration, Second Edition, J.V. Nicholas and D.R.White, Wiley</b> |



Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za dužinu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Planparalelna granična mjera - Centralna dužina<br><i>Gauge block - Central length</i>           | 0,5 mm do/to 100 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h                              | (0,054 + 1,2·L)<br>µm,<br>L u/in m   | Metoda poređenja (diferencijalna)<br><i>Comparison (differential) method</i><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br>QP.7.2/01-LL<br>Izdanje/Issue<br>02/04,<br>22.04.2020. | L1                                 |
| 2.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mikrometri za spoljašnja mjerenja (analogna skala)<br><i>External micrometers (analog scale)</i> | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (2,4 + 2·L)<br>µm,<br>L u/in m   | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br>Intrna procedura<br><i>In house pr.</i><br>QP.7.2/02-LL<br>Izdanje/ Issue<br>02/04,<br>22.04.2020.                                      | L1                                 |
|               |  |  | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,6 + 5·L)<br>µm,<br>L u/in m   |  |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                           | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>   | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 3.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mikrometri za spoljašnja mjerenja (digitalna skala)<br><br><i>External micrometers (digital scale)</i> | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h  | (6 + 1·L) μm,<br>L u/in m  | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br>Intrna procedura<br><br><i>In house pr. QP.7.2/02-LL</i><br>Izdanje/ Issue<br>02/04,<br>22.04.2020.  | L1                                 |
|               |  |  | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h | (0,8 + 4·L) μm,<br>L u/in m  |   |                                    |
| 4.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Pomična mjerila (digitalna skala)<br><br><i>Calipers (digital scale)</i>                               | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h  | (8 + 3·L) μm,<br>L u/in m  | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br>Interna procedura<br><br><i>In house pr. QP.7.2/03-LL</i><br>Izdanje/ Issue<br>02/04,<br>22.04.2020. | L1                                 |
| 5.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Pomična mjerila (analogna skala)<br><br><i>Calipers (analog scale)</i>                                 | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,02 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h  | (9 + 3·L) μm,<br>L u/in m  | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br>Interna procedura<br><br><i>In house pr. QP.7.2/03-LL</i><br>Izdanje/ Issue<br>02/04,<br>22.04.2020. | L1                                 |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>   | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
| ↑<br>5.                     | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Pomična mjerila (analogna skala)</b><br><i>Calipers (analog scale)</i>           | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,05 mm)<br>uslovi mjerenja/measurement conditions 20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h | (19 + 2·L) μm,<br>L u/in m  |   |   |
|                             |   |   | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,1 mm)<br>uslovi mjerenja/measurement conditions 20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h  | (30 + 1·L) μm,<br>L u/in m  |   |   |
| 6.                          | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerni lenjiri</b><br><i>Measuring rulers</i>                                    | 0 m do/to 3 m<br>uslovi mjerenja/measurement conditions 20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h                                     | (3 + 14·L) μm,<br>L u/in m  | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LL</b><br><i>Izdanje/ Issue</i><br>01/03,<br>22.04.2020. | L1  |
| 7.                          | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerne trake</b><br><i>Measuring tapes</i>                                       | 0 m do/to 3 m<br>uslovi mjerenja/measurement conditions 20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h                                     | (8 + 13·L) μm,<br>L u/in m  | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i>  | L1  |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>7.       | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Mjerne trake</b><br><i>Measuring tapes</i>                                | 0 m do/to 200 m<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5°C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   | (3 + 16 · L)<br>μm,<br>L u/in m  | <b>QP.7.2/06-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>22.04.2020.  |                                    |
| 8.            | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Mjerni satovi (analogna skala)</b><br><i>Dial gauges (analog scale)</i>   | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/ <i>resolution</i><br>0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (3 + 1 · L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>22.04.2020. | L1                                 |
|               |  |  | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/ <i>resolution</i><br>0,001 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,3 + 5 · L)<br>μm, L u/in m  |  |                                    |
| 9.            | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Mjerni satovi (digitalna skala)</b><br><i>Dial gauges (digital scale)</i> | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/ <i>resolution</i><br>0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (6 + 1 · L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>22.04.2020. | L1                                 |
|               |  |  |  |  | <b>Direktna metoda</b>   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>   | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>9.       | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Mjerni satovi (digitalna skala)</b><br><i>Dial gauges (digital scale)</i> | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/resolution 0,001 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,6 + 4 · L)<br>μm,<br>L u/in m   | <i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>22.04.2020.                           | L1                                 |
| 10            | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Univerzalni mjerni uređaj 1D</b><br><i>1D Measuring instrument</i>        | 0 do/to 680 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h                                  | (0,3 + 2,4 · L)<br>μm,<br>L u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/08-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>22.04.2020. | L1                                 |
|               |  |  | 0 do/to 3000 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h                                 | (0,7 + 13 · L)<br>μm,<br>L u/in m  |  |                                    |
| 11            | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Unutrašnji prečnik</b><br><i>Internal diameter</i>                        | 8 do/to 150 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h                                | (0,7 + 1,1 · D)<br>μm,<br>D u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>22.04.2020. | L1                                 |
| 12            | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Spoljašnji prečnik</b>  | 8 do/to 100 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement</i>  | (0,7 + 0,8 · D)<br>μm,<br>D u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna</b>   | L1                                 |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                                | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|--|--|---|------------------------------------|
|               |  | <i>External diameter</i>  | <i>conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   |  | <b>procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/10-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>22.04.2020.  |                                    |
| 13            | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                 | <b>Duge planparalelne granične mjere - Centralna dužina</b><br><br><i>Long gauge block - Central length</i> | 100 mm do/to<br>500 mm<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,3 + 1,3·L)<br>μm,<br>L u/in m   | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/11-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/01,<br>22.04.2020. | L1                                 |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/01-LL   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju čeličnih planparalelnih graničnih mjera od 0,5 mm do 100 mm / MEST EN ISO 3650:2012</b>                                |
| QP.7.2/02-LL   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mikrometara za spoljašnja mjerenja, od 0 mm do 150 mm / MEST EN ISO 3611:2011; MEST EN ISO 14253-2:2012</b>            |
| QP.7.2/03-LL   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju pomičnih mjerila od 0 mm do 300 mm / MEST EN ISO 13385 -1:2012, MEST EN ISO 13385-2:2012, MEST EN ISO 14253-2:2012</b> |
| QP.7.2/06-LL   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih traka i lenjira / OIML R 35 (2007)</b>   |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

|              |   |
|--------------|---|
| QP.7.2/07-LL | <i>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih satova / MEST EN ISO 463:2011</i>  |
| QP.7.2/08-LL | <i>Tehnička procedura za kalibraciju 1D univerzalnog mjernog uređaja / MIC-DMS-BC01- Universal Length Metroscope DMS 680 i/and Calibration 1D measuring mashine using LI Renishaw</i> |
| QP.7.2/09-LL | <i>Tehnička procedura za kalibraciju unutrašnjeg prečnika / EURAMET /cg-6/ V 2.0 (03/2011)</i>  |
| QP.7.2/10-LL | <i>Tehnička procedura za kalibraciju spoljašnjeg prečnika / EURAMET /cg-6/ V 2.0 (03/2011)</i>  |
| QP.7.2/11-LL | <i>Tehnička procedura za kalibraciju dugih planparalelnih mjerki od 100 mm do 500 mm / MEST EN ISO 3650:2012</i>  |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za električne veličine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br><i>No</i> | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>           | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|----------------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| 1.                   | Jednosmjerni napon<br><i>DC voltage</i>        | Izvor napona, kalibrator, multi metar<br><i>Voltage source, calibrator, multimeter</i> | 0 mV do/to 200 mV                           | $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1 \mu V$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/02, 01.04.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/02, 01.04.2022.<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br>mjerenje + generisanje / <i>measurement + generating</i> | L1                                 |
|                      |  |  | 200 mV do/to 2 V                            | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4 \mu V$  |  |                                    |
|                      |  |  | 2 V do/to 20 V                              | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 40 \mu V$   |  |                                    |
|                      |  |  | 20 V do/to 200 V                            | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 400 \mu V$  |  |                                    |
|                      |  |  | 200 V do/to 1000 V                          | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 5 mV$   |  |                                    |
| 2.                   | Naizmjenični napon<br><i>AC voltage</i>        | Izvor napona, kalibrator, multi metar<br><i>Voltage source, calibrator, multimeter</i> | 100mV do/to 200mV<br>(50 Hz – 100 kHz)      | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 mV$   | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/02, 01.04.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/02, 01.04.2022.  | L1                                 |
|                      |  |  | 200 mV do/to 2 V<br>(50 Hz – 100 kHz)       | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 mV$   |  |                                    |
|                      |  |  | 2 V do/to 20 V<br>(50 Hz – 100 kHz)         | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 mV$  |  |                                    |
|                      |  |  | 20 V do/to 200 V<br>(50 Hz – 100 kHz)       | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 200 mV$   |  |                                    |



Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*  
Zamjenjuje dodatak od:  
*Replaces Annex dated:*

| Red br. No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>2.    |  |   | 200 mV do/to 2 V<br>(100 kHz - 500 kHz)     | $0,1 \cdot U + 0,2 \text{ V}$  | <b>EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b><br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i>  |                                    |
|            |  |   | 200 V do/to 700 V<br>(50 Hz – 1 kHz)        | $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ V}$  |  |                                    |
| 3.         | Jednosmjerna struja<br><i>DC Current</i>       | Izvor jednosmjerne struje, kalibrator, ampermetar, multimetar<br><br><i>DC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i> | 0,1 mA do/to<br>0,2 mA                      | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \text{ nA}$   | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/02,<br>01.04.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/02,<br>01.04.2022.<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b><br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i> | L1                                 |
|            |  |   | 0,2 mA do/to 2 mA                           | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 \text{ nA}$  |  |                                    |
|            |  |   | 2 mA do/to 20 mA                            | $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,4 \mu\text{A}$  |  |                                    |
|            |  |   | 20 mA do/to 200 mA                          | $4,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 8 \mu\text{A}$  |  |                                    |
|            |  |   | 200 mA do/to 2 A                            | $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$  |  |                                    |
|            |  |   | 2 A do/to 10 A                              | $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \text{ mA}$   |  |                                    |
| 4.         | Naizmjenična struja                            | Izvor naizmjenične struje, kalibrator, ampermetar, multimetar   | 0,1 mA do/to<br>0,2 mA<br>(50 Hz - 1 kHz)   | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \mu\text{A}$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/02,<br>01.04.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue  | L1                                 |
|            |  |   | 0,2 mA do/to 2 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)      | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \mu\text{A}$  |  |                                    |
|            |  |   | 2 mA do/to 20 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)       | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \mu\text{A}$   |  |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*  
Zamjenjuje dodatak od:  
*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| ↑<br>4.       | AC Current                                     | AC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter                        | 20 mA do/to 200 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)     | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 200 \mu A$  | 02/02,<br>01.04.2022.<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i>   |                                    |
|               |  |  | 200 mA do/to 2 A<br>(45 Hz do 10 kHz)       | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$   |   |                                    |
|               |  |  | 2 A do/to 10 A<br>(45 Hz do 1 kHz)          | $2,5 \cdot 10^{-2} \cdot I + 20 \text{ mA}$  |   |                                    |
| 5.            | Otpornost<br><i>Resistance</i>                 | Otpornik, kalibrator, multimeter<br><i>Resistor, calibrator, multimeter</i>  | 1 Ω do/to 2 Ω                               | $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 40 \mu \Omega$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/02,<br>01.04.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/02,<br>01.04.2022.<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i> | L1                                 |
|               |  |  | 2 Ω do/to 20 Ω                              | $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,15 \text{ m}\Omega$   |   |                                    |
|               |  |  | 20Ω do/to 200Ω                              | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \text{ m}\Omega$  |   |                                    |
|               |  |  | 200 Ω do/to 2 kΩ                            | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \text{ m}\Omega$  |   |                                    |
|               |  |  | 2 kΩ do/to 20 kΩ                            | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 50 \text{ m}\Omega$   |   |                                    |
|               |  |  | 20 kΩ do/to 200 kΩ                          | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \Omega$   |   |                                    |
|               |  |  | 200 kΩ do/to 2 MΩ                           | $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 10 \Omega$  |   |                                    |
|               |  |  | 2 MΩ do/to 20 MΩ                            | $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ k}\Omega$  |   |                                    |
|               |  |  | 20 MΩ do/to 100 MΩ                          | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R + 100 \text{ k}\Omega$  |   |                                    |
| 6.            | Mjerna kliješta<br><i>Measuring clamp</i>      | Jednosmjerni napon<br><i>DC voltage</i>                                      | 0 mV do/to 330 mV                           | $20 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \mu V$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue  | L1                                 |
|               |  |  | 330 mV do/to 3,3 V                          | $10 \cdot 10^{-5} \cdot U + 20 \mu V$  |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |    |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|----|
| ↑<br>6.       | Mjerna kliješta<br><i>Measuring clamp</i>      | ↑<br><b>Jednosmjerni napon</b><br><i>DC voltage</i>                          | 3,3 V do/to 33 V                            | $12 \cdot 10^{-5} \cdot U + 200 \mu\text{V}$   | 02/01,<br>01.04.2022.<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje jednosmjernog napona/<br><i>Generating DC voltage</i>   | L1                                 |    |
|               |  |  | 33 V do/to 330 V                            | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$  |   |                                    |    |
|               |  |  | 330 V do/to 1000 V                          | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7,5 \text{ mV}$  |   |                                    |    |
|               |  | <b>Naizmjenični napon</b><br><i>AC voltage</i>                               | 100 mV do/to 330 mV<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,08 \text{ mV}$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01,<br>01.04.2022.<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje naizmjeničnog napona/<br><i>Generating AC voltage</i> |                                    |    |
|               |  |  | 330 mV do/to 3,3 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)   | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$   |   |                                    |    |
|               |  |  | 3,3 V do/to 33 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)     | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6 \text{ mV}$   |   |                                    |    |
|               |  |  | 33 V do/to 330 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)     | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 60 \text{ mV}$  |   |                                    |    |
|               |  |  | 330 V do/to 600 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 100 \text{ mV}$   |   |                                    |    |
|               |  | <b>Jednosmjerna struja</b><br><i>DC current</i>                              | 0,1 A do/to 10 A                            | $0,05 \cdot I$   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01,<br>01.04.2022.<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)  |                                    | L1 |
|               |  |  | 10 A do/to 16,5 A                           | $0,01 \cdot I + 0,05 \text{ A}$  |   |                                    |    |
|               |  |  | 16,5 A do/to 150 A                          | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$   |   |                                    |    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br>Measurand / Calibration object | Mjerno područje<br>Measurement range      | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability | Referentni dokument<br>Reference document   | Oznaka Lokacije<br>Location |
|---------------|---|---|---|---|---|-----------------------------|
| ↑<br>6.       | Mjerna kliješta<br>Measuring clamp      |   | 150 A do/to 500 A                         | $0,01 \cdot I + 1 \text{ A}$  | Generisanje jednosmjerne struje/<br>Generating DC current   |                             |
|               |   | Naizmjenična struja<br>AC current                                     | 0,1 A do/to 10 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)   | $0,05 \cdot I$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr. QP.7.2/03-LEQ</i><br>Izdanje/Issue 02/01, 01.04.2022.<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br>Generisanje naizmjenične struje/<br>Generating AC current | L1                          |
|               |   |   | 10 A do/to 16,5 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $0,01 \cdot I + 0,1 \text{ A}$  |   |                             |
|               |   |   | 16,5 A do/to 150 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz) | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$  |   |                             |
|               |   |   | 150 A do/to 500 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $0,01 \cdot I + 2 \text{ A}$  |   |                             |
|               |   | Otpornost<br>Resistance   | 1 $\Omega$ do/to 11 $\Omega$              | $4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ m}\Omega$   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr. QP.7.2/03-LEQ</i><br>Izdanje/Issue 02/01, 01.04.2022.<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br>Generisanje otpora/<br>Generating resistance              | L1                          |
|               |   |   | 11 $\Omega$ do/to 1,1 k $\Omega$          | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \text{ m}\Omega$   |   |                             |
|               |   |   | 1,1 k $\Omega$ do/to 11 k $\Omega$        | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 20 \text{ m}\Omega$  |   |                             |
|               |   |   | 11 k $\Omega$ do/to 110 k $\Omega$        | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,2 \Omega$  |   |                             |
|               |   |   | 110 k $\Omega$ do/to 1,1 M $\Omega$       | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \Omega$  |   |                             |
|               |   |   | 1,1 M $\Omega$ do/to 3,3 M $\Omega$       | $6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 30 \Omega$   |   |                             |
|               |   |   | 3,3 M $\Omega$ do/to 11 M $\Omega$        | $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 50 \Omega$   |   |                             |
|               |   |   | 11 M $\Omega$ do/to 40 M $\Omega$         | $5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 3 \text{ k}\Omega$   |   |                             |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| <b>Oznaka lokacije</b><br><i>Location code</i> | <b>Detalji o lokaciji (naziv i adresa)</b><br><i>Location details (title and adress)</i> |
|--|--|
| L1   | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| <b>Skraćena oznaka referentnog dokumenta</b><br><i>Abbreviation of reference document</i> | <b>Naziv metode/referenca</b><br><i>Title of method/reference</i>   |
|---|---|
| QP.7.2/01-LEQ   | <i>Tehnička procedura za kalibraciju kalibratora (izvora napona, struje i otpornosti) / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</i> |
| QP.7.2/02-LEQ   | <i>Tehnička procedura za kalibraciju multimetara / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</i>                                      |
| QP.7.2/03-LEQ   | <i>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih kliješta / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</i>                                 |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za vrijeme i frekvenciju, Arsenija Boljevića b.b Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 1.            | Frekvencija<br><i>Frequency</i>                | Izvori frekvencije<br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 100kHz                          | $5 \cdot 10^{-7}$ Hz   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LTF</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>01.04.2022.<br>mjerenje / <i>measurement</i><br>gate time = 100 s<br>sinusni signal / <i>sine wave</i>            | L1                                 |
|               |  |  | 100 kHz do/to 350 MHz                       | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$   |   |                                    |
| 2.            | Frekvencija<br><i>Frequency</i>                | Izvori frekvencije<br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 100 Hz                          | $5 \cdot 10^{-10}$ Hz  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LTF</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>01.04.2022.<br>mjerenje / <i>measurement</i><br>gate time = 100 s<br>pravougaoni signal / <i>rectangular wave</i> | L1                                 |
|               |  |  | 100 Hz do/to 350 MHz                        | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$   |   |                                    |
| 3.            | Frekvencija<br><i>Frequency</i>                | Izvori frekvencije<br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 100 kHz                         | $5 \cdot 10^{-7}$ Hz   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/04-LTF</b><br>Izdanje/Issue 02/02<br>25.02.2022.<br>generisanje / <i>generating</i><br>sinusni signal / <i>sine wave</i>                               | L1                                 |
|               |  |  | 100 kHz do/to 100 MHz                       | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$   |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>                          | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|---|---|--|---|
| 4.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 100 Hz  | $5 \cdot 10^{-10}$ Hz   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/04-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/02<br>25.02.2022.<br>generisanje /<br>generating<br>sinusni signal / <i>sine wave</i>   | L1  |
|                             |   |   | 100 Hz do/to 100 MHz  | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |  |   |
| 5.                          | <b>Vremenski interval</b><br><i>Time interval</i>     | <b>Izvori vremenskog intervala</b><br><i>Sources of the time interval</i>           | 1 ns do/to 1s<br>(Odnosi se na mjerenje kašnjenja kod pasivnih četveropola) | $5 \cdot 10^{-9} \cdot t + 0,5$ ns  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/02<br>25.02.2022.<br>mjerenje /<br><i>measurement</i>   | L1  |
| 6.                          | <b>Vremenski interval</b><br><i>Time interval</i>     | <b>Izvori vremenskog intervala</b><br><i>Sources of the time interval</i>           | 0,00 s/d do/to $\pm 100$ s/d  | 2,7 s/d   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/05-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01,<br>22.04.2020.<br>Ručni sekundomjeri -<br>mjerenje odstupanja s/d<br><i>Hand stopwatches - measurement of deviation s/d</i> | L1  |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i>           | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|---|
| 7.                          | <b>Razlika vremenskih skala</b><br><i>Time scale difference</i> | <b>Etalon vremena</b><br><i>Time standard</i>                                       | -1 s do/to 1 s                                     | 10 ns   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>01.04.2022.<br>Direktno mjerenje razlike 1 PPS signala mjerilom vremenskog intervala /<br><i>Direct measurement of 1 PPS signal difference with time interval measuring instrument</i> | L1  |
| 8.                          | <b>Razlika vremenskih skala</b><br><i>Time scale difference</i> | <b>Etalon vremena</b><br><i>Time standard</i>                                       | -1 s do/to 1 s                                     | 200 ns  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>01.04.2022.<br>Poređenje u odnosu na predviđeno UTC vrijeme /<br><i>Comparison against predicted UTC time</i>  | L1  |

| <b>Oznaka lokacije</b><br><i>Location code</i> | <b>Detalji o lokaciji (naziv i adresa)</b><br><i>Location details (title and address)</i> |
|--|---|
| L1   | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |



Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Legenda / Legend**

| <b>Skraćena oznaka referentnog dokumenta</b><br><i>Abbreviation of reference document</i> | <b>Naziv metode/referenca</b><br><i>Title of method/reference</i>  |
|---|--|
| <b>QP.7.2/01-LTF</b>  | <b><i>Tehnička procedura za mjerenje frekvencije /</i></b><br><i>5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009); Synchronisation Quality Measurement Platform, Hardware Manual (jul 2009); Synchronisation measurement instrument for telecommunications networks, Software Manual (novembar 2008)</i>  |
| <b>QP.7.2/02-LTF</b>  | <b><i>Tehnička procedura za mjerenje vremenskog intervala /</i></b><br><i>Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.); 5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009)</i>  |
| <b>QP.7.2/04-LTF</b>  | <b><i>Tehnička procedura za kalibraciju frekvencmetra /</i></b><br><i>Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.); Agilent 33500 Series 30 MHz Function/Waveform Generator</i>  |
| <b>QP.7.2/05-LTF</b>  | <b><i>Tehnička procedura za kalibraciju štoperica /</i></b><br><i>NIST Practice Guide: Stopwatch and Timer Calibration (2009)</i>  |
| <b>QP.7.2/06-LTF</b>  | <b><i>Tehnička procedura za kalibraciju etalona vremena /</i></b><br><i>5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009); Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.); PIKTIME SYSTEMS: TTS5 – Installation and operation guide(septembar 2015. godine); NIST Special Publication 1065: Handbook of Frequency Stability Analyses, W.J.Riley (2008)</i> |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za pritisak, Arsenija Boljevića b.b Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                              | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                           | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Pritisak<br><i>Pressure</i>                    | Nadpritisak/<br>Elektromehanički manometri<br><br><i>Gauge Pressure/<br/>Electromechanical manometers</i> | -0,95 bar do/to 1 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: gas      | 1·10 <sup>-4</sup> ·p + 10 Pa  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 07.02.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 07.02.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/03-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 07.02.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/04-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 07.02.2022.<br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0</b><br>(04/2019) | L1                                 |
|               |  |   | 1 bar do/to 40 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: gas         | 1·10 <sup>-4</sup> ·p<br>ali ne manje/but<br>not lower than 25 Pa                              |  |                                    |
|               |  |   | 1 bar do/to 60 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: ulje/oil    | 8·10 <sup>-5</sup> ·p,<br>ali ne manje/bat<br>not lower than 1 mbar                            |  |                                    |
|               |  |   | 60 bar do/to 1200 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: ulje/oil | 1·10 <sup>-4</sup> ·p<br>ali ne manje/but<br>not lower than 5 mbar                             |  |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No     | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                      | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|-------------------|--|---|--|--|---|------------------------------------|
| 2.<br><br>↑<br>2. | <b>Pritisak</b><br><br><i>Pressure</i>         | <b>Nadpritisak/ Elektromehanički manometri</b><br><br><i>Gauge Pressure/ Electromechanical manometers</i>           | 0 bar do/to 40 bar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i>       | 0,015 bar  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/03-LP*</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 07.02.2022.<br>i/and<br><b>QP.7.2/04-LP*</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 07.02.2022.<br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0*</b><br>(04/2019) | L1                                 |
|                   |  |   | 0 bar do/to 700 bar<br>medijum/ <i>pressure medium: water</i>    | 0,035 bar  |   |                                    |
| 3.                | <b>Pritisak</b><br><br><i>Pressure</i>         | <b>Apsolutni pritisak/ Elektromehanički manometri</b><br><br><i>Absolute Pressure/ Electromechanical manometers</i> | 100 mbar do/to 750 mbar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i>  | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LP**</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 07.02.2022.<br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0**</b><br>(04/2019)   | L1                                 |
|                   |  |   | 750 mbar do/to 1150 mbar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i> | 15 Pa  |   |                                    |
|                   |  |   | 1150 mbar do/to 2 bar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i>    | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and address)</i> |
|---|--|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Legenda / Legend**

| <b>Skraćena oznaka referentnog dokumenta</b><br><i>Abbreviation of reference document</i> | <b>Naziv metode/referenca</b><br><i>Title of method/reference</i>  |
|---|--|
| <b>QP.7.2/01-LP</b>   | <b><i>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na gasnoj vagi pritiska / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</i></b>                       |
| <b>QP.7.2/02-LP</b>   | <b><i>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na uljnoj vagi pritiska / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</i></b>                       |
| <b>QP.7.2/03-LP</b>   | <b><i>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na PPI (precizni indikator pritiska PACE1000) / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</i></b> |
| <b>QP.7.2/04-LP</b>   | <b><i>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na PPS (precizni etalon pritiska DHB PPS42) / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</i></b>   |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za male zapremine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| 1.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Volumetrijske pipete<br><br><i>Volume/<br/>Single-volume pipettes</i>           | V = 10 ml                                   | 0,005 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/05,<br>14.03.2022. | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,008 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,011 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |                                    |
| 2.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Graduirane mjerne pipete<br><br><i>Volume/<br/>Graduated measuring pipettes</i> | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/05,<br>14.03.2022. | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,018 ml   |   |                                    |
| 3.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Birete<br><br><i>Volume/<br/>Burettes</i>                                       | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/05,<br>14.03.2022. | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,012 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,016 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No          | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                              | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|------------------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| 4.                     | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Graduirani mjerni cilindri<br><br><i>Volume/<br/>Graduated measuring cylinders</i>          | V = 5 ml                                    | 0,010 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue 02/05,<br>14.03.2022. | L1                                 |
|                        |  |   | 5 ml < V ≤ 10 ml                            | 0,020 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 10 ml < V ≤ 20 ml                           | 0,040 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 20 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,050 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,10 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,17 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 100 ml < V ≤ 250 ml                         | 0,40 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 250 ml < V ≤ 500 ml                         | 0,70 ml  |   |                                    |
| 500 ml < V ≤ 1 000 ml  | 1,3 ml   |   |   |  |   |                                    |
| 5.                     | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Mjerne tikvice sa jednom mjernom crtom<br><br><i>Volume/<br/>One-mark volumetric flasks</i> | 1 ml ≤ V ≤ 10 ml                            | 0,006 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue 02/05,<br>14.03.2022. | L1                                 |
|                        |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,010 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,015 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 100 ml < V ≤ 250 ml                         | 0,055 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 250 ml < V ≤ 500 ml                         | 0,11 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 500 ml < V ≤ 1 000 ml                       | 0,22 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 1 000 ml < V ≤ 2000 ml                      | 0,44 ml  |   |                                    |
| 2 000 ml < V ≤ 5000 ml | 1,1 ml   |   |   |  |   |                                    |
| 6.                     | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Pipete sa klipom<br><br><i>Volume/<br/>Piston pipettes</i>                                  | V=1 µl                                      | 0,034 µl   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LSV</b><br>Izdanje / Issue 02/05,<br>14.03.2022. | L1                                 |
|                        |  |   | 1 µl < V ≤ 10 µl                            | 0,04 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 10 µl < V ≤ 25 µl                           | 0,06 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 25 µl < V ≤ 50 µl                           | 0,12 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 50 µl < V ≤ 100 µl                          | 0,24 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 100 µl < V ≤ 150 µl                         | 0,4 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 150 µl < V ≤ 250 µl                         | 0,6 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 250 µl < V ≤ 500 µl                         | 1,2 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 500 µl < V ≤ 1000 µl                        | 2,4 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 1000 µl < V ≤ 1250 µl                       | 3 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 1250 µl < V ≤ 2500 µl                       | 6 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 2500 µl < V ≤ 5000 µl                       | 12 µl  |   |                                    |
| 5000 µl < V ≤ 10000 µl | 24 µl  |   |   |  |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 7.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Piknometri<br><br><i>Volume/<br/>Pycnometers</i>               | V=1 ml                                      | 0,0025 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LSV</b><br><i>Izdanje / Issue</i><br>02/05,<br>14.03.2022. | L1                                 |
|               |  |  | 1 ml<V≤10 ml                                | 0,004 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 10 ml<V≤25 ml                               | 0,006 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 25 ml<V≤50 ml                               | 0,010 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 50 ml<V≤100 ml                              | 0,020 ml   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/01-LSV  | <i>Tehnička procedura za kalibraciju laboratorijskih mjerila zapremine tečnosti od stakla gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)</i> |
| QP.7.2/02-LSV  | <i>Tehnička procedura za kalibraciju mjerila zapremine sa klipom gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)</i>                          |
| QP.7.2/03-LSV  | <i>Tehnička procedura za kalibraciju piknometara gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)</i>  |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za velike zapremine, Donja Gorica b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Etalon prelivne pipete od metala<br><br><i>Volume/<br/>Over flow pipettes</i>      | 5 l   | 1,1 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LLV</b><br>Izdanje / Issue<br>01/05,<br>30.12.2021. | L2                                 |
|               |  |  | 10 l  | 2 ml   |  |                                    |
|               |  |  | 50 l  | 10 ml  |  |                                    |
|               |  |  | 100 l                                       | 26 ml  |  |                                    |
| 2.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne posude od metala<br><br><i>Volume/<br/>Metal standard capacity measures</i> | V = 2 000 ml                                | 0,40 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LLV</b><br>Izdanje / Issue<br>01/05,<br>30.12.2021. | L2                                 |
|               |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |  |                                    |
|               |  |  | 5 000 ml <V ≤ 10 000 ml                     | 2 ml   |  |                                    |
|               |  |  | 10 000 ml <V ≤ 20 000 ml                    | 4 ml   |  |                                    |
|               |  |  | 20 000 ml <V ≤ 50 000 ml                    | 10 ml  |  |                                    |
|               |  |  | 50 000 ml <V ≤ 100 000 ml                   | 20 ml  |  |                                    |
|               |  |  | 100 000 ml <V ≤ 200 000 ml                  | 40 ml  |  |                                    |
|               |  |  | 200 000 ml <V ≤ 500 000 ml                  | 101 ml   |  |                                    |
| 3.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne posude od stakla<br><br><i>Volume/<br/>Glass standard capacity measures</i> | V = 1 000 ml                                | 0,20 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LLV</b>   | L2                                 |
|               |  |  | 1 000 ml <V ≤ 2 000 ml                      | 0,40 ml  |  |                                    |
|               |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |  |                                    |



Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                                | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>3.       |  |   | 5 000 ml <V ≤<br>10 000 ml                  | 2 ml   | Izdanje / <i>Issue</i><br>01/05,<br>30.12.2021.  |                                    |
| 4.            | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Mjerne posude<br>od metala<br><br><i>Volume/<br/>Metal standard<br/>capacity<br/>measures</i> | 5 l   | 2 ml   | <b>Volumetrijska metoda/<br/><i>Volumetric method</i></b><br><br><b>Interna procedura<br/><i>In house pr.</i></b><br><b>QP.7.2/03-LLV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>01/05,<br>30.12.2021. | L2                                 |
|               |  |   | 20 l  | 8 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 50 l  | 20 ml  |  |                                    |
|               |  |   | 100 l                                       | 40 ml  |  |                                    |
|               |  |   | 200 l                                       | 80 ml  |  |                                    |
|               |  |   | 500 l                                       | 200 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 1 000 l                                     | 400 ml   |  |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and address)</i> |
|---|--|
| L2                                      | Donja Gorica b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/01-LLV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju etalon prelivnih pipeta gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ Version 2.1 (03/2012)</b> |
| QP.7.2/02-LLV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih posuda gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ Version 2.1 (03/2012)</b>          |
| QP.7.2/03-LLV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih posuda volumetrijskom metodom / EURAMET /cg-21/ Version 1.0 (04/2013)</b>           |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za jonizujuća zračenja, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i>   | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>              | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|---|------------------------------------|
| 1.            | Jonizujuća zračenja<br><i>Ionising radiation</i> | Koncentracija radona u vazduhu<br><i>Radon concentration in the air</i>      | do/up to 1000 Bq/m <sup>3</sup>                          | 11,9%  | Metoda direktnog poređenja<br><i>Direct comparison method</i><br><b>QP.7.2/03-LIR</b><br>Izdanje/Issue<br>01/02,<br>22.04.2020. | L1                                 |
|               |  |  | 1000 Bq/m <sup>3</sup> do/to<br>3000 Bq/m <sup>3</sup>   | 8,7%   |   |                                    |
|               |  |  | 3000 Bq/m <sup>3</sup> do/to<br>10000 Bq/m <sup>3</sup>  | 5,2%   |   |                                    |
|               |  |  | 10000 Bq/m <sup>3</sup> do/to<br>20000 Bq/m <sup>3</sup> | 5,6%   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/03-LIR  | <i>Tehnička procedura za kalibraciju uređaja za mjerenje koncentracije radona u vazduhu / IEC 61577-1,2,3,4,5</i> |

Datum izdavanja dodatka: 05.05.2022.

*Issue date of annex:*

Zamjenjuje dodatak od:

*Replaces Annex dated:*

<sup>1</sup> CMC (Calibration and Measurement Capability) je procijenjena kao proširena mjerna nesigurnost dobijena množenjem standardne nesigurnosti s faktorom pokrivanja  $k$ , koji odgovara nivou povjerenja od oko 95%. Uobičajeno je, i ako nije drugačije navedeno, faktor  $k$  iznosi 2.

CMC je izračunata u skladu s EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

<sup>1</sup> *The CMC (Calibration and Measurement Capability) has been estimated as an expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to confidence level of about 95 %. Normally and unless stated otherwise, this factor  $k$  is 2.*

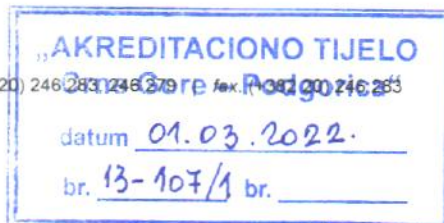
*The CMC has been determined according to the EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.*

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem L<sub>K</sub> 14.02 od 05.05.2022.

*This Scope of accreditation is valid only with the accreditation certificate No L<sub>K</sub> 14.02 issued on 05.05.2022.*

**Direktor ATCG**

**Anita Krulanović**



Na osnovu čl. 12 Odluke o osnivanju Akreditacionog tijela Crne Gore ("Sl.list RCG" br. 21/07 od 13.04.2007.), čl. 14 Statuta Akreditacionog tijela Crne Gore od 26. jula 2017.godine i u skladu sa tačkom 4.10.2 PA.01 Pravila akreditacije od 14.09.2020., direktor Akreditacionog tijela Crne Gore donosi

## **ODLUKU** **o produženju akreditacije**

### **I**

Produžava se akreditacija laboratorija Sektora za metrološku sljedljivost i državne etalone Zavoda za metrologiju, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica, za vremenski rok ne duži od tri mjeseca od datuma isteka akreditacije definisanog u Dodatku Sertifikata o akreditaciji - identifikacioni broj ATCG 0079 od 27.05.2021.godine.

### **II**

Organizacija iz stava I dužna je da se pridržava prava i obaveza iz Ugovora o akreditaciji br. 0121 sklopljenog sa Akreditacionim tijelom Crne Gore (ATCG br. 12-789/1 od 02.12.2021.).

### **III**

Odluka iz stava I stupa na snagu 01.03.2022. godine.

### **Obrazloženje:**

Zajedničko ocjenjivanje Akreditacionog tijela Crne Gore (ATCG) i Hrvatske agencije za akreditaciju (HAA) za potrebe obnavljanja akreditacije laboratorija Sektora za metrološku sledljivost i državne etalone Zavoda za metrologiju je prolongirano usled epidemiološke situacije izazvane pandemijom COVID 19, a realizovano je u periodu 10-11.02.2022.godine i 17.02.2022. godine.

Zbog kompletiranja sve potrebne dokumentacije neophodne za konačno odlučivanje o statusu akreditacije predmetnih laboratorija, direktor Akreditacionog tijela Crne Gore je donijela odluku kao u dispozivu.

**PRAVNA POUKA:** Protiv ove Odluke može se uložiti žalba Komisiji za žalbe Akreditacionog tijela Crne Gore u roku od 15 dana od dana prijema iste.

U Podgorici, 01.03.2022.



**DIREKTOR**  
**Anita Krulanović**

**Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem broj: L<sub>K</sub> 14.02**

*Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number: L<sub>K</sub> 14.02*

**Standard: MEST EN ISO/IEC 17025:2018**

**Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije:**

*Date of granting/ renewal of accreditation:..*

04.03.2014. / 02.03.2018.

**Akreditacija važi do: 01.03.2022.**

*Accreditation is valid until: 01.03.2022.*

**Akreditovana laboratorija za kalibraciju**

*Accredited calibration laboratory*

**Zavod za metrologiju**

**Sektor za metrološku sljedivost i državne etalone**

**Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

*Bureau of metrology*

*Sector of metrological traceability and national measurement standards*

*Arsenija Boljevića b.b. Podgorica*

**Područje akreditacije / Scope of accreditation**

Kalibracija tegova, tegova slobodnih nazivnih masa i neautomatskih vaga

Kalibracija mjerila temperature i relativne vlažnosti

Kalibracija mjerila zapremine od stakla i mjerila zapremine sa klipom

Kalibracija etalona prelivnih pipeta i mjernih posuda

Kalibracija etalona i mjernih uređaja dužine

Kalibracija mjerila pritiska

Kalibracija etalona i mjerila električnih veličina

Kalibracija mjerila frekvencije i vremenskog intervala

Kalibracija mjerila koncentracije radona u vazduhu

*Calibration of weights, weights with free nominal masses and non-automatic weighing instruments*

*Calibration of temperature and relative humidity gauges*

*Calibration of laboratory glassware and piston-operated volumetric apparatus*

*Calibration of etalons over flow pipettes and standard capacity measures and calibration of standard capacity measures*

*Calibration of standards and instruments for measurement of length*

*Calibration of pressure gauges*

*Calibration of standards and instruments for measurement of electrical quantities*

*Calibration of instruments for measurement of frequency and time interval*

*Calibration of measuring devices for measurement concentration of radon in the air*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za masu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability<sup>1</sup></i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i> | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalna masa / Tegovi klase tačnosti E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub><br><i>Conventional mass / Weights of Classes E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub></i> | 1 mg  | 0,0020 mg  | OIML R111<br>Izdanje/Issue 2004                  | L1                                 |
|               |  |   | 2 mg  | 0,0020 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 5mg   | 0,0020 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 10 mg                                       | 0,0025 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 20 mg                                       | 0,0030 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 50 mg                                       | 0,0040 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 100 mg                                      | 0,0050 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 200 mg                                      | 0,0060 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 500 mg                                      | 0,0080 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 1 g   | 0,010 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 2 g   | 0,012 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 5 g   | 0,016 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 10 g  | 0,020 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 20 g  | 0,025 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 50 g  | 0,030 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 100 g                                       | 0,050 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 200 g                                       | 0,10 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 500 g                                       | 0,25 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 1 kg  | 0,50 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 2 kg  | 1,0 mg   |  |                                    |
| 5 kg          | 2,5 mg   |   |   |  |  |                                    |
| 10 kg         | 5,0 mg   |   |   |  |  |                                    |
| 20 kg         | 10,0 mg  |   |   |  |  |                                    |
| 2.            | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalna masa / Tegovi klase tačnosti F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub><br><i>Conventional mass / Weights of Classes F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub></i>   | 500 kg                                      | 2500 mg  | OIML R111<br>Izdanje/Issue 2004                  | L2                                 |

| Red br.<br>No                              | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br>Measurand / Calibration object                                       | Mjerno područje<br>Measurement range       | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability <sup>1</sup> | Referentni dokument<br>Reference document  | Oznaka Lokacije<br>Location |
|--|---|---|--|--|--|-----------------------------|
| 3.   | Masa<br>Mass                            | Konvencionalana masa / Tegovi slobodnih nazivnih masa<br>Conventional mass / Weights with free nominal masses | $1 \text{ g} \geq m_c$                     | 0,023 mg   | Interna procedura<br>In-house procedure<br>QP.7.2/02-LM<br>Izdanje/Issue<br>03/01,<br>2021-05-13 | L1                          |
|  |   |   | $1 \text{ g} < m_c \leq 10 \text{ g}$      | 0,044 mg   |  |                             |
|  |   |   | $10 \text{ g} < m_c \leq 100 \text{ g}$    | 0,11 mg  |  |                             |
|  |   |   | $100 \text{ g} < m_c \leq 205 \text{ g}$   | 0,24 mg  |  |                             |
|  |   |   | $205 \text{ g} < m_c \leq 220 \text{ g}$   | 9,6 mg   |  |                             |
|  |   |   | $220 \text{ g} < m_c \leq 500 \text{ g}$   | 10,6 mg  |  |                             |
|  |   |   | $500 \text{ g} < m_c \leq 1010 \text{ g}$  | 11,8 mg  |  |                             |
|  |   |   | $1010 \text{ g} < m_c \leq 5000 \text{ g}$ | 13 mg  |  |                             |
|  |   |   | $5 \text{ kg} < m_c \leq 10 \text{ kg}$    | 17 mg  |  |                             |
|  |   |   | $10 \text{ kg} < m_c \leq 20 \text{ kg}$   | 25 mg  |  |                             |
|  |   |   | $20 \text{ kg} < m_c \leq 30 \text{ kg}$   | 35 mg  |  |                             |
| $30 \text{ kg} < m_c \leq 50 \text{ kg}$   | 54 mg                                   |   |  |  |  |                             |
| 4.   | Masa<br>Mass                            | **Vage<br>Weighing instruments  | $m \leq 0,02 \text{ g}$                    | 0,0050 mg  | EURAMET<br>/cg-18/<br>v.4.0 (11/2015)  | L1                          |
|  |   |   | $0,02 \text{ g} < m \leq 0,05 \text{ g}$   | 0,0064 mg  |  |                             |
|  |   |   | $0,05 \text{ g} < m \leq 0,1 \text{ g}$    | 0,0079 mg  |  |                             |
|  |   |   | $0,1 \text{ g} < m \leq 0,2 \text{ g}$     | 0,0095 mg  |  |                             |
|  |   |   | $0,2 \text{ g} < m \leq 0,5 \text{ g}$     | 0,013 mg   |  |                             |
|  |   |   | $0,5 \text{ g} < m \leq 1 \text{ g}$       | 0,016 mg   |  |                             |
|  |   |   | $1 \text{ g} < m \leq 2 \text{ g}$         | 0,019 mg   |  |                             |
|  |   |   | $2 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$         | 0,025 mg   |  |                             |
|  |   |   | $5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$        | 0,033 mg   |  |                             |
|  |   |   | $10 \text{ g} < m \leq 20 \text{ g}$       | 0,041 mg   |  |                             |
|  |   |   | $20 \text{ g} < m \leq 50 \text{ g}$       | 0,061 mg   |  |                             |
|  |   |   | $50 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$      | 0,13 mg  |  |                             |
|  |   |   | $100 \text{ g} < m \leq 150 \text{ g}$     | 0,18 mg  |  |                             |
|  |   |   | $150 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$     | 0,21 mg  |  |                             |
|  |   |   | $200 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$     | 0,25 mg  |  |                             |
|  |   |   | $220 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$     | 0,56 mg  |  |                             |
|  |   |   | $500 \text{ g} < m \leq 520 \text{ g}$     | 0,59 mg  |  |                             |
|  |   |   | $520 \text{ g} < m \leq 600 \text{ g}$     | 2,3 mg   |  |                             |
|  |   |   | $600 \text{ g} < m \leq 1,0 \text{ kg}$    | 2,6 mg   |  |                             |
|  |   |   | $1,0 \text{ kg} < m \leq 1,2 \text{ kg}$   | 2,7 mg   |  |                             |
|  |   |   | $1,2 \text{ kg} < m \leq 2,0 \text{ kg}$   | 21 mg  |  |                             |
|  |   |   | $2,0 \text{ kg} < m \leq 5,0 \text{ kg}$   | 23 mg  |  |                             |
|  |   |   | $5,0 \text{ kg} < m \leq 10,1 \text{ kg}$  | 28 mg  |  |                             |
| $10,1 \text{ kg} < m \leq 15,0 \text{ kg}$ | 0,22 g                                  |   |  |  |  |                             |
| $15,0 \text{ kg} < m \leq 20,1 \text{ kg}$ | 0,22 g                                  |   |  |  |  |                             |
| $20,1 \text{ kg} < m \leq 30,0 \text{ kg}$ | 0,30 g                                  |   |  |  |  |                             |
| $30,0 \text{ kg} < m \leq 50,0 \text{ kg}$ | 0,37 g                                  |   |  |  |  |                             |
| $50,0 \text{ kg} < m \leq 64,1 \text{ kg}$ | 0,44 g                                  |   |  |  |  |                             |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No         | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br>Measurand / Calibration object | Mjerno područje<br>Measurement range | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability <sup>1</sup> | Referentni dokument<br>Reference document | Oznaka Lokacije<br>Location |
|-----------------------|---|---|--------------------------------------|--|---|-----------------------------|
| ↑<br>4.               | Masa<br>Mass                            | **Vage<br>Weighing instruments  | 64,1 kg < m ≤ 77,0 kg                | 2,2 g  | EURAMET<br>/cg-18/<br>v.4.0 (11/2015)     | L1                          |
| 77,0 kg < m ≤ 100 kg  |   |   | 8,8 g                                |  |   |                             |
| 100 kg < m ≤ 150 kg   |   |   | 13 g                                 |  |   |                             |
| 150 kg < m ≤ 200 kg   |   |   | 18 g                                 |  |   |                             |
| 200 kg < m ≤ 300 kg   |   |   | 27 g                                 |  |   |                             |
| 300 kg < m ≤ 400 kg   |   |   | 43 g                                 |  |   |                             |
| 400 kg < m ≤ 500 kg   |   |   | 53 g                                 |  |   |                             |
| 500 kg < m ≤ 600 kg   |   |   | 63 g                                 |  |   |                             |
| 600 kg < m ≤ 700 kg   |   |   | 82 g                                 |  |   |                             |
| 700 kg < m ≤ 800 kg   |   |   | 89 g                                 |  |   |                             |
| 800 kg < m ≤ 900 kg   |   |   | 97 g                                 |  |   |                             |
| 900 kg < m ≤ 1000 kg  |   |   | 106 g                                |  |   |                             |
| 1000 kg < m ≤ 1100 kg |   |   | 115 g                                |  |   |                             |
| 1100 kg < m ≤ 1200 kg |   |   | 124 g                                |  |   |                             |
| 1200 kg < m ≤ 1300 kg |   |   | 133 g                                |  |   |                             |
| 1300 kg < m ≤ 1400 kg |   |   | 142 g                                |  |   |                             |
| 1400 kg < m ≤ 1500 kg |   |   | 151 g                                |  |   |                             |
| 1500 kg < m ≤ 1600 kg |   |   | 192 g                                |  |   |                             |
| 1600 kg < m ≤ 1700 kg |   |   | 200 g                                |  |   |                             |
| 1700 kg < m ≤ 1800 kg | 208 g                                   |   |                                      |  |   |                             |
| 1800 kg < m ≤ 1900 kg | 216 g                                   |   |                                      |  |   |                             |
| 1900 kg < m ≤ 2000 kg | 222 g                                   |   |                                      |  |   |                             |

| Oznaka lokacije<br>Location code | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br>Location details (title and adress) |
|----------------------------------|--|
| L1                               | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |
| L2                               | Donja Gorica b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br>Abbreviation of reference document | Naziv metode/referenca<br>Title of method/reference   |
|---|---|
| QP.7.2/02-LM  | Tehnička procedura za proračun konvencionalne mase i mjerne nesigurnosti kod kalibracije tegova / OIML R 111-1: 2004, Weights of classes E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> and M <sub>3</sub> , International recommendation (2004) |



**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za temperaturu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>   | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                        | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i> | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Stakleni termometri punjeni tečnošću<br><br><i>Temperature/<br/>Liquid-in-glass thermometers</i>   | -80 °C do/to -58 °C<br>(rezolucija/resolution 0,5 °C)              | 0,2 °C   | NIST Special Publication 1088/2009               | L1                                 |
|               |  |  | -58 °C do/to 5 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)  | 0,03 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 5 °C do/to 80 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)   | 0,03 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 80 °C do/to 210 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C) | 0,03 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 210 °C do/to 278 °C<br>(rezolucija/resolution 0,1 °C)              | 0,06 °C  |  |                                    |
| 2.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Indikatorski termometri koji imaju sondu i odgovarajući indikatorski dio (digitalni i analogni)<br><br><i>Temperature/<br/>Sensors with display unit</i> | -80 °C do/to 5 °C  | 0,02 °C  | EURAMET /cg-11/ v.02 (03/2011)                   | L1                                 |
|               |  |  | 5 °C do/to 80 °C   | 0,02 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 80 °C do/to 278 °C   | 0,02 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 278 °C do/to 425 °C  | 0,20 °C  |  |                                    |
|               |  |  | 425 °C do/to 650 °C  | 0,35 °C  |  |                                    |
| 3.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Platinski otpornički termometar (PRT/IPRT)   | -80 °C do/to 5 °C  | 20 mK  | DAkKS DKD R 5-1:2010                             | L1                                 |
|               |  |  | 5 °C do/to 80 °C   | 20 mK  |  |                                    |
|               |  |  | 80 °C do/to 278 °C   | 20 mK  |  |                                    |
|               |  |  | 278 °C do/to 425 °C  | 200 mK   |  |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                            | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|--|--|---|------------------------------------|
|               |  | <i>Temperature/ Resistance thermometers</i>   | 425 °C do/to 650 °C                          | 350 mK   |   |                                    |
| 4.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Termoelementi (TC)<br><br><i>Temperature/ Base metal Thermocouples</i>                      | -80 °C do/to 5 °C                            | 200 mK   | <b>EURAMET /cg-8/ v.2.1</b><br>(10/2011)  | L1                                 |
|               |  |   | 5 °C do/to 80 °C                             | 200 mK   |   |                                    |
|               |  |   | 80 °C do/to 278 °C                           | 250 mK   |   |                                    |
|               |  |   | 278 °C do/to 425 °C                          | 350 mK   |   |                                    |
|               |  |   | 425 °C do/to 650 °C                          | 450 mK   |   |                                    |
| 5.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Zračni termometri<br><br><i>Temperature/ Air temperature thermometers</i>                   | -75 °C do/to 20 °C                           | 1,2 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house procedure</i><br><b>QP.7.2/11-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |   | 20 °C do/to 30 °C                            | 0,20 °C  |   |                                    |
|               |  |   | 30 °C do/to 100 °C                           | 0,50 °C  |   |                                    |
|               |  |   | 100 °C do/to 150 °C                          | 1,0 °C   |   |                                    |
| 6.            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Relativna vlažnost / Mjerila relativne vlažnosti<br><br><i>Relative Humidity / Relative humidity gauges</i> | 66 % RH do/to 90 % RH<br>(10 °C do/to 20 °C) | 2,0 % RH   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/10-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03,<br>2020-04-22       | L1                                 |
|               |  |   | 90 % RH<br>(10 °C do/to 20 °C)               | 2,5 % RH   |   |                                    |
|               |  |   | 34 % RH do/to 50 %RH<br>(20 °C do/to 40 °C)  | 1,0 % RH   |   |                                    |
|               |  |   | 50 % RH do/to 90 % RH<br>(20 °C do/to 40 °C) | 2,0 % RH   |   |                                    |
|               |  |   | 90 % RH<br>(20°C)                            | 2,5 % RH   |   |                                    |
|               |  |   | 10 % RH do/to 90 % RH<br>(40 °C do/to 70 °C) | 2,0 % RH   |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>Predmet kalibracije</b><br><i>Measurand /<br/>Calibration object</i>        | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije<sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|--|--|---|
| 7.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>**Temperatura/Peći</b><br><i>Temperature/<br/>Furnaces</i>                                       | 200 °C do/to 1000 °C                               | 2,0 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 2020-04-22   | L1  |
| 8.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>**Temperatura/Termostati rani mediji – kupatila</b><br><i>Temperature/<br/>Temperature baths</i> | -80 °C do/to 150 °C                                | 0,05 °C  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05,<br>2020-04-22  | L1  |
| 9.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>**Temperatura/Temperaturne komore</b><br><i>Temperature/<br/>Temperature chambers</i>            | -100 °C do/to -20 °C                               | 1,5 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET</b><br><b>/cg-20/v.5</b><br>(09/2017)<br><br><b>DKD-R 5-7</b><br>Metoda A i B za komore V<2000l,<br>Metoda C za sve zapremine<br><i>Methods A and B for chambers</i> | L1  |
|                             |   |   | -20 °C do/to 50 °C                                 | 0,4 °C   |  |   |
|                             |   |   | 50 °C do/to 100 °C                                 | 0,5 °C   |  |   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>   | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
|               |  |  | 100 °C do/to 200 °C                         | 1,0 °C   | V<2000l, Method C for all volumes   |                                    |
| 10            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | *Temperatura i relativna vlažnost/<br><br>Klimatske komore do 2000 l<br><br><i>Temperature and relative humidity / Climate chambers up to 2000 l</i> | 10 °C do/to 70 °C                           | 0,5 °C   | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT</b><br>Izdanje/Issue 01/05, 2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-20/ v.5</b><br>(09/2017)<br><br><b>DKD-R 5-7</b><br>Metoda A i B za komore V<2000l, Metoda C za sve zapremine<br><i>Methods A and B for chambers V&lt;2000l, Method C for all volumes</i> | L1                                 |
|               |  |  | 10 % RH do/to 50 % RH                       | 2,0 % RH   |   |                                    |
|               |  |  | 50 % RH do/to 90 % RH                       | 2,5 % RH   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Legenda / Legend**

| <b>Skraćena oznaka referentnog dokumenta</b><br><i>Abbreviation of reference document</i> | <b>Naziv metode/referenca</b><br><i>Title of method/reference</i>  |
|---|--|
| <b>QP.7.2/09-LT</b>   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju klimatskih i temperaturnih komora i kupatila / DKD-R 5-7 (Calibration of Climatic Chambers)</b>   |
| <b>QP.7.2/10-LT</b>   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjerila relativne vlažnosti / A Guide o the Measurement of Humidity - NPL, 1996</b>   |
| <b>QP.7.2/11-LT</b>   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju zračnih termometara / Traceable Temperatures, An Introduction to Temperature Measurement and Calibration, Second Edition, J.V. Nicholas and D.R. White, Wiley</b> |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za dužinu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i>           | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>   | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
| 1.                          | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Planparalelna granična mjera - Centralna dužina</b><br><i>Gauge block - Central length</i> | 0,5 mm do/to100 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,054 + 1,2·L)<br>µm,<br>L u/in m  | <b>Metoda poređenja (diferencijalna)</b><br><i>Comparison (differential) method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LL</b><br><i>Izdanje/Issue</i><br>02/04,<br>2020-04-22 | L1  |

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                           | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 2.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mikrometri za spoljašnja mjerenja (analogna skala)<br><br><i>External micrometers (analog scale)</i>   | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (2,4 + 2·L) μm,<br>L u/in m  | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br><br>Intrna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>02/04,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |  | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,6 + 5·L) μm,<br>L u/in m  |  |                                    |
| 3.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mikrometri za spoljašnja mjerenja (digitalna skala)<br><br><i>External micrometers (digital scale)</i> | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (6 + 1·L) μm,<br>L u/in m  | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br><br>Intrna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>02/04,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |  | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,8 + 4·L) μm,<br>L u/in m  |  |                                    |

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>   | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 4.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Pomična mjerila (digitalna skala)<br><i>Calipers (digital scale)</i>         | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h | (8 + 3·L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LL</b><br>Izdanje/ Issue 02/04,<br>2020-04-22 | L1                                 |
| 5.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Pomična mjerila (analogna skala)<br><i>Calipers (analog scale)</i>           | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,02 mm)<br>uslovi mjerenja/measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h | (9 + 3·L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LL</b><br>Izdanje/ Issue 02/04,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |  | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,05 mm)<br>uslovi mjerenja/measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h | (19 + 2·L) μm,<br>L u/in m   |   |                                    |
|               |  |  | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,1 mm)<br>uslovi mjerenja/measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h  | (30 + 1·L) μm,<br>L u/in m   |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>   | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| 6.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mjerni lenjiri<br><i>Measuring rulers</i>                                    | 0 m do/to 3 m<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   | (3 + 14·L) μm,<br>L u/in m   | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
| 7.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mjerne trake<br><i>Measuring tapes</i>                                       | 0 m do/to 3 m<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   | (8 + 13· L)<br>μm,<br>L u/in m   | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mjerne trake<br><i>Measuring tapes</i>                                       | 0 m do/to 200 m<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5°C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (3 + 16· L)<br>μm,<br>L u/in m   |  |                                    |
| 8.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mjerni satovi (analogna skala)<br><i>Dial gauges (analog scale)</i>          | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/ <i>resolution</i><br>0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (3 + 1 · L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,                    | L1                                 |



Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>   | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
|               |  |  | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/resolution 0,001 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,3 + 5 · L) μm, L u/in m   | 2020-04-22  |                                    |
| 9.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | <b>Mjerni satovi (digitalna skala)</b><br><br><i>Dial gauges (digital scale)</i> | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/resolution 0,01 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (6 + 1 · L) μm, L u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               | Dužina<br><i>Length</i>                        | <b>Mjerni satovi (digitalna skala)</b><br><br><i>Dial gauges (digital scale)</i> | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/resolution 0,001 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,6 + 4 · L) μm, L u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|---|------------------------------------|
| 10            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Univerzalni mjerni uređaj 1D<br><i>1D Measuring instrument</i>               | 0 do/to 680 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   | (0,3 + 2,4 · L)<br>μm,<br>L u/in m   | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/08-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |  | 0 do/to 3000 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (0,7 + 13 · L)<br>μm,<br>L u/in m  |   |                                    |
| 11            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Unutrašnji prečnik<br><i>Internal diameter</i>                               | 8 do/to 150 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,7 + 1,1 · D)<br>μm,<br>D u/in m   | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>2020-04-22 | L1                                 |
| 12            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Spoljašnji prečnik<br><i>External diameter</i>                               | 8 do/to 100 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,7 + 0,8 · D)<br>μm,<br>D u/in m   | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/10-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>2020-04-22 | L1                                 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 13            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Duge planparalelne granične mjere - Centralna dužina<br><i>Long gauge block - Central length</i> | 100 mm do/to 500 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h | (0,3 + 1,3·L)<br>µm,<br>L u/in m   | Metoda poređenja<br><i>Comparison method</i><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br>QP.7.2/11-LL<br>Izdanje/ Issue<br>01/01,<br>2020-04-22 | L1                                 |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/01-LL   | Tehnička procedura za kalibraciju čeličnih planparalelnih graničnih mjera od 0,5 mm do 100 mm / MEST EN ISO 3650:2012  |
| QP.7.2/02-LL   | Tehnička procedura za kalibraciju mikrometara za spoljašnja mjerenja, od 0 mm do 150 mm / MEST EN ISO 3611:2011; MEST EN ISO 14253-2:2012                                      |
| QP.7.2/03-LL   | Tehnička procedura za kalibraciju pomičnih mjerila od 0 mm do 300 mm / MEST EN ISO 13385 -1:2012, MEST EN ISO 13385-2:2012, MEST EN ISO 14253-2:2012                           |
| QP.7.2/06-LL   | Tehnička procedura za kalibraciju mjernih traka i lenjira / OIML R 35 (2007)   |
| QP.7.2/07-LL   | Tehnička procedura za kalibraciju mjernih satova / MEST EN ISO 463:2011  |
| QP.7.2/08-LL   | Tehnička procedura za kalibraciju 1D univerzalnog mjernog uređaja / MIC-DMS-BC01- Universal Length Metroscope DMS 680 i/and Calibration 1D measuring mashine using LI Renishaw |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>QP.7.2/09-LL</b> | <b>Tehnička procedura za kalibraciju unutrašnjeg prečnika / EURAMET /cg-6/ V 2.0 (03/2011)</b>                   |
| <b>QP.7.2/10-LL</b> | <b>Tehnička procedura za kalibraciju spoljašnjeg prečnika / EURAMET /cg-6/ V 2.0 (03/2011)</b>                   |
| <b>QP.7.2/11-LL</b> | <b>Tehnička procedura za kalibraciju dugih planparalelnih mjerki od 100 mm do 500 mm / MEST EN ISO 3650:2012</b> |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za električne veličine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br><i>No</i> | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand/ Calibration object</i>            | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|----------------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 1.                   | Jednosmjerni napon<br><i>DC voltage</i>        | Izvor napona, kalibrator, multi metar<br><i>Voltage source, calibrator, multimeter</i> | 0 mV do/to 200 mV                           | $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1 \mu\text{V}$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement+ generating</i> | L1                                 |
|                      |  |  | 200 mV do/to 2 V                            | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4 \mu\text{V}$  |   |                                    |
|                      |  |  | 2 V do/to 20 V                              | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 40 \mu\text{V}$   |   |                                    |
|                      |  |  | 20 V do/to 200 V                            | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 400 \mu\text{V}$  |   |                                    |
|                      |  |  | 200 V do/to 1000 V                          | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 5 \text{mV}$  |   |                                    |
| 2.                   | Naizmjenični napon<br><i>AC voltage</i>        | Izvor napona, kalibrator, multi metar<br><i>Voltage source, calibrator, multimeter</i> | 100mV do/to 200mV<br>(50 Hz – 100 kHz)      | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{mV}$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01,<br>2020-04-22  | L1                                 |
|                      |  |  | 200 mV do/to 2 V<br>(50 Hz – 100 kHz)       | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{mV}$  |   |                                    |
|                      |  |  | 2 V do/to 20 V<br>(50 Hz – 100 kHz)         | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{mV}$   |   |                                    |
|                      |  |  | 20 V do/to 200 V<br>(50 Hz – 100 kHz)       | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 200 \text{mV}$  |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br. No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand/ Calibration object</i>   | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| ↑<br>2.    |  |   | 200 mV do/to 2 V<br>(100 kHz - 500 kHz)     | $0,1 \cdot U + 0,2 \text{ V}$  | <b>EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b><br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i>   |                                    |
|            |  |   | 200 V do/to 700 V<br>(50 Hz – 1 kHz)        | $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ V}$  |   |                                    |
| 3.         | Jednosmjerna struja<br><i>DC Current</i>       | Izvor jednosmjerne struje, kalibrator, ampermetar, multimetar<br><br><i>DC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i> | 0,1 mA do/to<br>0,2 mA                      | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \text{ nA}$   | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b><br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i> | L1                                 |
|            |  |   | 0,2 mA do/to 2 mA                           | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 \text{ nA}$  |   |                                    |
|            |  |   | 2 mA do/to 20 mA                            | $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,4 \text{ μA}$   |   |                                    |
|            |  |   | 20 mA do/to 200 mA                          | $4,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 8 \text{ μA}$   |   |                                    |
|            |  |   | 200 mA do/to 2 A                            | $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$  |   |                                    |
|            |  |   | 2 A do/to 10 A                              | $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \text{ mA}$   |   |                                    |
| 4.         | Naizmjenična struja                            | Izvor naizmjenične struje, kalibrator, ampermetar, multimetar   | 0,1 mA do/to<br>0,2 mA<br>(50 Hz - 1 kHz)   | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \text{ μA}$   | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue  | L1                                 |
|            |  |   | 0,2 mA do/to 2 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)      | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ μA}$   |   |                                    |
|            |  |   | 2 mA do/to 20 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)       | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \text{ μA}$  |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand/ Calibration object</i>     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>4.       | AC Current                                     | AC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter                           | 20 mA do/to<br>200 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)  | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 200 \mu A$  | 02/01,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>mjerenje + generisanje /<br>measurement+ generating   |                                    |
|               |  |   | 200 mA do/to 2 A<br>(45 Hz do 10 kHz)       | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$   |  |                                    |
|               |  |   | 2 A do/to 10 A<br>(45 Hz do 1 kHz)          | $2,5 \cdot 10^{-2} \cdot I + 20 \text{ mA}$  |  |                                    |
| 5.            | Otpornost<br><i>Resistance</i>                 | Otpornik, kalibrator, multimeter<br><br><i>Resistor, calibrator, multimeter</i> | 1 Ω do/to 2 Ω                               | $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 40 \mu \Omega$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>mjerenje + generisanje /<br>measurement+ generating | L1                                 |
|               |  |   | 2 Ω do/to 20 Ω                              | $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,15 \text{ m}\Omega$   |  |                                    |
|               |  |   | 20Ω do/to 200Ω                              | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \text{ m}\Omega$  |  |                                    |
|               |  |   | 200 Ω do/to 2 kΩ                            | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \text{ m}\Omega$  |  |                                    |
|               |  |   | 2 kΩ do/to 20 kΩ                            | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 50 \text{ m}\Omega$   |  |                                    |
|               |  |   | 20 kΩ do/to 200 kΩ                          | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \Omega$   |  |                                    |
|               |  |   | 200 kΩ do/to 2 MΩ                           | $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 10 \Omega$  |  |                                    |
|               |  |   | 2 MΩ do/to 20 MΩ                            | $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ k}\Omega$  |  |                                    |
|               |  |   | 20 MΩ do/to 100 MΩ                          | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R + 100 \text{ k}\Omega$  |  |                                    |
| 6.            | Mjerna kliješta<br><i>Measuring clamp</i>      | Jednosmjerni napon<br><br><i>DC voltage</i>                                     | 0 mV do/to 330 mV                           | $20 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \mu V$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue   | L1                                 |
|               |  |   | 330 mV do/to 3,3 V                          | $10 \cdot 10^{-5} \cdot U + 20 \mu V$  |  |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br>Measurand/<br>Calibration object | Mjerno područje<br>Measurement range       | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability | Referentni dokument<br>Reference document  | Oznaka Lokacije<br>Location |
|---------------|---|---|--|---|--|-----------------------------|
| 6.            | Mjerna kliješta<br>Measuring clamp      | ↑<br>Jednosmjerni napon<br>DC voltage                                   | 3,3 V do/to 33 V                           | $12 \cdot 10^{-5} \cdot U + 200 \mu\text{V}$  | 01/05<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje jednosmjernog napona/<br>Generating DC voltage   | L1                          |
|               |   |   | 33 V do/to 330 V                           | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$   |  |                             |
|               |   |   | 330 V do/to 1000 V                         | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7,5 \text{ mV}$   |  |                             |
|               |   | Naizmjenični napon<br>AC voltage  | 100 mV do/to 330 mV<br>(45 Hz do/to 65 Hz) | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,08 \text{ mV}$   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje naizmjeničnog napona/<br>Generating AC voltage |                             |
|               |   |   | 330 mV do/to 3.3 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$  |  |                             |
|               |   |   | 3.3 V do/to 33 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6 \text{ mV}$  |  |                             |
|               |   |   | 33 V do/to 330 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 60 \text{ mV}$   |  |                             |
|               |   |   | 330 V do/to 600 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)   | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 100 \text{ mV}$  |  |                             |
|               |   | Jednosmjerna struja<br>DC current                                       | 0,1 A do/to 10 A                           | $0,05 \cdot I$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)   |                             |
|               | 10 A do/to 16,5 A                       |   | $0,01 \cdot I + 0,05 \text{ A}$            |   |  |                             |
|               | 16,5 A do/to 150 A                      |   | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$             |   |  |                             |



Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

Issue date of annex: 27.05.2021.

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

Replaces Annex dated: 30.12.2019.

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br>Measurand/<br>Calibration object | Mjerno područje<br>Measurement range          | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability | Referentni dokument<br>Reference document  | Oznaka Lokacije<br>Location |
|---------------|---|---|---|---|--|-----------------------------|
| 6.            | Mjerna kliješta<br>Measuring clamp      |   | 150 A do/to 500 A                             | $0,01 \cdot I + 1 \text{ A}$  | Generisanje jednosmjerne struje/<br>Generating DC current  |                             |
|               |   | Naizmjenična struja<br>AC current                                       | 0,1 A do/to 10 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)       | $0,05 \cdot I$  | <b>Interna procedura</b><br>In house pr.<br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET</b><br><b>/cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje naizmjenične struje/<br>Generating AC current | L1                          |
|               |   |   | 10 A do/to 16,5 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)      | $0,01 \cdot I + 0,1 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   |   | 16,5 A do/to 150 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)     | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   |   | 150 A do/to 500 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)      | $0,01 \cdot I + 2 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   | Otpornost<br>Resistance   | 1 $\Omega$ do/to 11 $\Omega$                  | $4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ m}\Omega$   | <b>Interna procedura</b><br>In house pr.<br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET</b><br><b>/cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje otpora/<br>Generating resistance              | L1                          |
|               |   |   | 11 $\Omega$ do/to 1,1 k $\Omega$              | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \text{ m}\Omega$   |  |                             |
|               |   |   | 1,1 k $\Omega$ do/to 11 k $\Omega$            | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 20 \text{ m}\Omega$  |  |                             |
|               |   |   | 11 k $\Omega$ do/to 110 k $\Omega$            | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,2 \Omega$  |  |                             |
|               |   |   | 110 k $\Omega$ do/to 1,1 M $\Omega$           | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \Omega$  |  |                             |
|               | 1,1 M $\Omega$ do/to 3,3 M $\Omega$     |   | $6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 30 \Omega$         |   |  |                             |
|               | 3,3 M $\Omega$ do/to 11 M $\Omega$      |   | $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 50 \Omega$       |   |  |                             |
|               | 11 M $\Omega$ do/to 40 M $\Omega$       |   | $5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 3 \text{ k}\Omega$ |   |  |                             |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Oznaka lokacije</b><br><i>Location code</i> | <b>Detalji o lokaciji (naziv i adresa)</b><br><i>Location details (title and adress)</i> |
|--|--|
| L1   | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| <b>Skraćena oznaka referentnog dokumenta</b><br><i>Abbreviation of reference document</i> | <b>Naziv metode/referenca</b><br><i>Title of method/reference</i>   |
|---|---|
| QP.7.2/01-LEQ   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju kalibratora (izvora napona, struje i otpornosti) / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b> |
| QP.7.2/02-LEQ   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju multimetara / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b>                                      |
| QP.7.2/03-LEQ   | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih kliješta / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b>                                 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za vrijeme i frekvenciju, Arsenija Boljevića b.b Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|---|
| 1.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 100kHz                                 | $5 \cdot 10^{-7}$ Hz  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LTF</b><br><i>Izdanje/Issue</i><br>01/05<br>2020-04-22<br><br>mjerenje /<br><i>measurement gate time = 100 s</i><br>sinusni signal / <i>sine wave</i>            | L1  |
|                             |   |   | 100 kHz do/to 350 MHz                              | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |  |   |
| 2.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 1 Hz                                   | $5 \cdot 10^{-11}$ Hz   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LTF</b><br><i>Izdanje/Issue</i><br>01/05<br>2020-04-22<br><br>mjerenje /<br><i>measurement gate time = 100 s</i><br>pravougaoni signal / <i>rectangular wave</i> | L1  |
|                             |   |   | 1 Hz do/to 350 MHz                                 | $5 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |  |   |
| 3.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 100 kHz                                | $5 \cdot 10^{-7}$ Hz  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/04-LTF</b><br><i>Izdanje/Issue</i><br>02/01<br>2020-04-22<br><br>generisanje /<br><i>generating sinusni signal / sine wave</i>                                      | L1  |
|                             |   |   | 100 kHz do/to 100 MHz                              | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |  |   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|---|
| 4.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 1 Hz                                   | $5 \cdot 10^{-11}$ Hz   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/04-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br><br>generisanje /<br><i>generating</i><br>sinusni signal / <i>sine wave</i>   | L1  |
|                             |   |   | 1 Hz do/to 100 MHz                                 | $5 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |  |   |
| 5.                          | <b>Vremenski interval</b><br><i>Time interval</i>     | <b>Izvori vremenskog intervala</b><br><i>Sources of the time interval</i>           | 1 ns do/to 100 000 s                               | $5 \cdot 10^{-9} \cdot t + 0,5$<br>ns   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br><br>mjerenje /<br><i>measurement</i>  | L1  |
| 6.                          | <b>Vremenski interval</b><br><i>Time interval</i>     | <b>Izvori vremenskog intervala</b><br><i>Sources of the time interval</i>           | 0,00 s/d do/to<br>$\pm 100$ s/d                    | 2,7 s/d   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/05-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br><br>Ručni sekundomjeri<br>-<br>mjerenje odstupanja<br>s/d<br><i>Hand stopwatches -<br/>measurement of<br/>deviation s/d</i> | L1  |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i>           | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|---|
| 7.                          | <b>Razlika vremenskih skala</b><br><i>Time scale difference</i> | <b>Etalon vremena</b><br><i>Time standard</i>                                       | -1 s do/to 1 s                                     | 10 ns   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br>Direktno mjerenje razlike 1 PPS signala mjerilom vremenskog intervala /<br><i>Direct measurement of 1 PPS signal difference with time interval measuring instrument</i> | L1  |
| 8.                          | <b>Razlika vremenskih skala</b><br><i>Time scale difference</i> | <b>Etalon vremena</b><br><i>Time standard</i>                                       | -1 s do/to 1 s                                     | 200 ns  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br>Poređenje u odnosu na predviđeno UTC vrijeme /<br><i>Comparison against predicted UTC time</i>  | L1  |

| <b>Oznaka lokacije</b><br><i>Location code</i> | <b>Detalji o lokaciji (naziv i adresa)</b><br><i>Location details (title and address)</i> |
|--|---|
| L1   | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Legenda / Legend**

| <b>Skraćena oznaka referentnog dokumenta</b><br><i>Abbreviation of reference document</i> | <b>Naziv metode/referenca</b><br><i>Title of method/reference</i>   |
|---|---|
| <b>QP.7.2/01-LTF</b>  | <b>Tehnička procedura za mjerenje frekvencije /</b><br><i>5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009); Synchronisation Quality Measurement Platform, Hardware Manual (jul 2009); Synchronisation measurement instrument for telecommunications networks, Software Manual (novembar 2008)</i>  |
| <b>QP.7.2/02-LTF</b>  | <b>Tehnička procedura za mjerenje vremenskog intervala /</b><br><i>Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.); 5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009)</i>  |
| <b>QP.7.2/04-LTF</b>  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju frekvencmetra /</b><br><i>Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.); Agilent 33500 Series 30 MHz Function/Waveform Generator</i>  |
| <b>QP.7.2/05-LTF</b>  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju štoperica /</b><br><i>NIST Practice Guide: Stopwatch and Timer Calibration (2009)</i>  |
| <b>QP.7.2/06-LTF</b>  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju etalona vremena /</b><br><i>5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009); Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.); PIKTIME SYSTEMS: TTS5 – Installation and operation guide(septembar 2015. godine); NIST Special Publication 1065: Handbook of Frequency Stability Analyses, W.J.Riley (2008)</i> |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za pritisak, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br>Measurand / Calibration object                          | Mjerno područje<br>Measurement range                        | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability | Referentni dokument<br>Reference document   | Oznaka Lokacije<br>Location |
|---------------|---|--|---|---|---|-----------------------------|
| 1.            | Pritisak<br>Pressure                    | Nadpritisak/<br>Elektromehanički manometri<br>Gauge Pressure/<br>Electromechanical manometers  | -0,95 bar do/to 1 bar<br>medijum/ pressure medium: gas      | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 10 \text{ Pa}$   | Interne procedure<br>In house procedures<br><b>QP.7.2/01-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04,<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/03-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04,<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/04-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04,<br>2020-04-22<br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0</b><br>(04/2019) | L1                          |
|               |   |  | 1 bar do/to 40 bar<br>medijum/ pressure medium: gas         | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p$<br>ali ne manje/but not lower than 25 Pa                      |   |                             |
|               |   |  | 1 bar do/to 60 bar<br>medijum/ pressure medium: ulje/oil    | $8 \cdot 10^{-5} \cdot p$ ,<br>ali ne manje/but not lower than 1 mbar                   |   |                             |
|               |   |  | 60 bar do/to 1200 bar<br>medijum/ pressure medium: ulje/oil | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p$<br>ali ne manje/but not lower than 5 mbar                     |   |                             |
| 2.            | Pritisak<br>Pressure                    | *Nadpritisak/<br>Elektromehanički manometri<br>Gauge Pressure/<br>Electromechanical manometers | 0 bar do/to 40 bar<br>medijum/ pressure medium: gas         | 0,015 bar   | Interne procedure<br>In house procedures<br><b>QP.7.2/03-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04,<br>2020-04-22   | L1                          |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                      | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|--|--|---|------------------------------------|
|               |  |   | 0 bar do/to 700 bar<br>medijum/ <i>pressure medium: water</i>    | 0,035 bar  | <i>i/and</i><br><b>QP.7.2/04-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</b>                                    |                                    |
| 3.            | <b>Pritisak</b><br><i>Pressure</i>             | <b>**Apsolutni pritisak/ Elektromehanički manometri</b><br><br><i>Absolute Pressure/ Electromechanical manometers</i> | 100 mbar do/to 750 mbar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i>  | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</b> | L1                                 |
|               |  |   | 750 mbar do/to 1150 mbar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i> | 15 Pa  |   |                                    |
|               |  |   | 1150 mbar do/to 2 bar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i>    | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and address)</i> |
|---|--|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| <b>QP.7.2/01-LP</b>  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na gasnoj vagi pritiska / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</b>                       |
| <b>QP.7.2/02-LP</b>  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na uljnoj vagi pritiska / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</b>                       |
| <b>QP.7.2/03-LP</b>  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na PPI (precizni indikator pritiska PACE1000) / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</b> |
| <b>QP.7.2/04-LP</b>  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju manometara na PPS (precizni etalon pritiska DHB PPS42) / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)</b>   |



**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za male zapremine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| 1.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Volumetrijske pipete<br><br><i>Volume/<br/>Single-volume pipettes</i>           | V = 10 ml                                   | 0,005 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue<br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,008 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,011 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |                                    |
| 2.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Graduirane mjerne pipete<br><br><i>Volume/<br/>Graduated measuring pipettes</i> | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue<br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,018 ml   |   |                                    |
| 3.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Birete<br><br><i>Volume/<br/>Burettes</i>                                       | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue<br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,012 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,016 ml   |   |                                    |
|               |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No          | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                              | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|------------------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| 4.                     | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Graduirani mjerni cilindri<br><br><i>Volume/<br/>Graduated measuring cylinders</i>          | V = 5 ml                                    | 0,010 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue 02/04, 2021-02-09 | L1                                 |
|                        |  |   | 5 ml < V ≤ 10 ml                            | 0,020 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 10 ml < V ≤ 20 ml                           | 0,040 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 20 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,050 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,10 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,17 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 100 ml < V ≤ 250 ml                         | 0,40 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 250 ml < V ≤ 500 ml                         | 0,70 ml  |   |                                    |
| 500 ml < V ≤ 1 000 ml  | 1,3 ml   |   |   |  |   |                                    |
| 5.                     | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne tikvice sa jednom mjernom crtom<br><br><i>Volume/<br/>One-mark volumetric flasks</i> | 1 ml ≤ V ≤ 10 ml                            | 0,006 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue 02/04, 2021-02-09 | L1                                 |
|                        |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,010 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,015 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 100 ml < V ≤ 250 ml                         | 0,055 ml   |   |                                    |
|                        |  |   | 250 ml < V ≤ 500 ml                         | 0,11 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 500 ml < V ≤ 1 000 ml                       | 0,22 ml  |   |                                    |
|                        |  |   | 1 000 ml < V ≤ 2000 ml                      | 0,44 ml  |   |                                    |
| 2 000 ml < V ≤ 5000 ml | 1,1 ml   |   |   |  |   |                                    |
| 6.                     | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Pipete sa klipom<br><br><i>Volume/<br/>Piston pipettes</i>                                  | V=1 µl                                      | 0,034 µl   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LSV</b><br>Izdanje / Issue 02/04, 2021-02-09 | L1                                 |
|                        |  |   | 1 µl < V ≤ 10 µl                            | 0,04 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 10 µl < V ≤ 25 µl                           | 0,06 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 25 µl < V ≤ 50 µl                           | 0,12 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 50 µl < V ≤ 100 µl                          | 0,24 µl  |   |                                    |
|                        |  |   | 100 µl < V ≤ 150 µl                         | 0,4 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 150 µl < V ≤ 250 µl                         | 0,6 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 250 µl < V ≤ 500 µl                         | 1,2 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 500 µl < V ≤ 1000 µl                        | 2,4 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 1000 µl < V ≤ 1250 µl                       | 3 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 1250 µl < V ≤ 2500 µl                       | 6 µl   |   |                                    |
|                        |  |   | 2500 µl < V ≤ 5000 µl                       | 12 µl  |   |                                    |
| 5000 µl < V ≤ 10000 µl | 24 µl  |   |   |  |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| 7.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Piknometri<br><br><i>Volume/<br/>Pycnometers</i>               | V=1 ml                                      | 0,0025 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LSV</b><br><i>Izdanje / Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
|               |  |  | 1 ml<V≤10 ml                                | 0,004 ml   |  |                                    |
|               |  |  | 10 ml<V≤25 ml                               | 0,006 ml   |  |                                    |
|               |  |  | 25 ml<V≤50 ml                               | 0,010 ml   |  |                                    |
|               |  |  | 50 ml<V≤100 ml                              | 0,020 ml   |  |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/01-LSV  | Tehnička procedura za kalibraciju laboratorijskih mjerila zapremine tečnosti od stakla gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018) |
| QP.7.2/02-LSV  | Tehnička procedura za kalibraciju mjerila zapremine sa klipom gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)                          |
| QP.7.2/03-LSV  | Tehnička procedura za kalibraciju piknometara gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)  |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za velike zapremine, Donja Gorica b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 1.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Etalon prelivne pipete od metala<br><br><i>Volume/<br/>Over flow pipettes</i>      | 5 l   | 1,1 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LLV</b><br>Izdanje / Issue<br>01/04,<br>2020-04-22 | L2                                 |
|               |  |  | 10 l  | 2 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 50 l  | 10 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 100 l                                       | 26 ml  |   |                                    |
| 2.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne posude od metala<br><br><i>Volume/<br/>Metal standard capacity measures</i> | V = 2 000 ml                                | 0,40 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LLV</b><br>Izdanje / Issue<br>01/04,<br>2020-04-22 | L2                                 |
|               |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 5 000 ml <V ≤ 10 000 ml                     | 2 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 10 000 ml <V ≤ 20 000 ml                    | 4 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 20 000 ml <V ≤ 50 000 ml                    | 10 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 50 000 ml <V ≤ 100 000 ml                   | 20 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 100 000 ml <V ≤ 200 000 ml                  | 40 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 200 000 ml <V ≤ 500 000 ml                  | 101 ml   |   |                                    |
| 3.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne posude od stakla<br><br><i>Volume/<br/>Glass standard capacity measures</i> | V = 1 000 ml                                | 0,20 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LLV</b>  | L2                                 |
|               |  |  | 1 000 ml <V ≤ 2 000 ml                      | 0,40 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                                | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>3.       |  |   | 5 000 ml <V ≤<br>10 000 ml                  | 2 ml   | Izdanje / Issue<br>01/04,<br>2020-04-22  |                                    |
| 4.            | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne posude<br>od metala<br><br><i>Volume/<br/>Metal standard<br/>capacity<br/>measures</i> | 5 l   | 2 ml   | <b>Volumetrijska metoda/<br/>Volumetric method</b><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LLV</b><br>Izdanje / Issue<br>01/04,<br>2020-04-22 | L2                                 |
|               |  |   | 20 l  | 8 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 50 l  | 20 ml  |  |                                    |
|               |  |   | 100 l                                       | 40 ml  |  |                                    |
|               |  |   | 200 l                                       | 80 ml  |  |                                    |
|               |  |   | 500 l                                       | 200 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 1 000 l                                     | 400 ml   |  |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L2                                      | Donja Gorica b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/01-LLV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju etalon prelivnih pipeta gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ Version 2.1 (03/2012)</b> |
| QP.7.2/02-LLV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih posuda gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ Version 2.1 (03/2012)</b>          |
| QP.7.2/03-LLV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih posuda volumetrijskom metodom / EURAMET /cg-21/ Version 1.0 (04/2013)</b>           |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za jonizujuća zračenja, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br><i>No</i> | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i>   | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>              | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|----------------------|--|---|--|--|---|------------------------------------|
| 1.                   | Jonizujuća zračenja<br><i>Ionizing radiation</i> | Koncentracija radona u vazduhu<br><i>Radon concentration in the air</i>     | do/up to 1000 Bq/m <sup>3</sup>                          | 11,9%  | <b>Metoda direktnog poređenja</b><br><i>Direct comparison method</i><br><b>QP.7.2/03-LIR</b><br>Izdanje/Issue<br>01/02,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|                      |  |   | 1000 Bq/m <sup>3</sup> do/to<br>3000 Bq/m <sup>3</sup>   | 8,7%   |   |                                    |
|                      |  |   | 3000 Bq/m <sup>3</sup> do/to<br>10000 Bq/m <sup>3</sup>  | 5,2%   |   |                                    |
|                      |  |   | 10000 Bq/m <sup>3</sup> do/to<br>20000 Bq/m <sup>3</sup> | 5,6%   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/03-LIR  | Tehnička procedura za kalibraciju uređaja za mjerenje koncentracije radona u vazduhu / IEC 61577-1,2,3,4,5 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

<sup>1</sup>CMC (Calibration and Measurement Capability) je procijenjena kao proširena mjerna nesigurnost dobijena množenjem standardne nesigurnosti s faktorom pokrivanja  $k$ , koji odgovara nivou povjerenja od oko 95%. Uobičajeno je, i ako nije drugačije navedeno, faktor  $k$  iznosi 2.

CMC je izračunata u skladu s EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

<sup>1</sup> *The CMC (Calibration and Measurement Capability) has been estimated as an expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to confidence level of about 95 %. Normally and unless stated otherwise, this factor  $k$  is 2.*

*The CMC has been determined according to the EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.*

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem  $L_K$  14.02 od 02.03.2018. i zajedno sa njim zamjenjuje sve predhodno izdate obime akreditacije.

*This Scope of accreditation is valid only with the accreditation certificate No  $L_K$  14.02 issued on 02.03.2018. and along with it supersedes all previously issued scopes of accreditation.*

**Direktor**

**Milivoje Pavićević**

**Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem broj: L<sub>K</sub> 14.02**

*Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number: L<sub>K</sub> 14.02*

**Standard: MEST EN ISO/IEC 17025:2018**

**Datum dodjele/ obnavljanja akreditacije:**

*Date of granting/ renewal of accreditation:..*

04.03.2014. / 02.03.2018.

**Akreditacija važi do: 01.03.2022.**

*Accreditation is valid until: 01.03.2022.*

**Akreditovana laboratorija za kalibraciju**

*Accredited calibration laboratory*

**Zavod za metrologiju**

**Sektor za metrološku sljedivost i državne etalone**

**Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

*Bureau of metrology*

*Sector of metrological traceability and national measurement standards*

*Arsenija Boljevića b.b. Podgorica*

**Područje akreditacije / Scope of accreditation**

Kalibracija tegova, tegova slobodnih nazivnih masa i neautomatskih vaga

Kalibracija mjerila temperature i relativne vlažnosti

Kalibracija mjerila zapremine od stakla i mjerila zapremine sa klipom

Kalibracija etalona prelivnih pipeta i mjernih posuda

Kalibracija etalona i mjernih uređaja dužine

Kalibracija mjerila pritiska

Kalibracija etalona i mjerila električnih veličina

Kalibracija mjerila frekvencije i vremenskog intervala

Kalibracija mjerila koncentracije radona u vazduhu

*Calibration of weights, weights with free nominal masses and non-automatic weighing instruments*

*Calibration of temperature and relative humidity gauges*

*Calibration of laboratory glassware and piston-operated volumetric apparatus*

*Calibration of etalons over flow pipettes and standard capacity measures and calibration of standard capacity measures*

*Calibration of standards and instruments for measurement of length*

*Calibration of pressure gauges*

*Calibration of standards and instruments for measurement of electrical quantities*

*Calibration of instruments for measurement of frequency and time interval*

*Calibration of measuring devices for measurement concentration of radon in the air*



Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za masu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability<sup>1</sup></i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i> | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalna masa / Tegovi klase tačnosti E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub><br><i>Conventional mass / Weights of Classes E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub></i> | 1 mg  | 0,0020 mg  | OIML R111<br>Izdanje/Issue 2004                  | L1                                 |
|               |  |   | 2 mg  | 0,0020 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 5mg   | 0,0020 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 10 mg                                       | 0,0025 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 20 mg                                       | 0,0030 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 50 mg                                       | 0,0040 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 100 mg                                      | 0,0050 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 200 mg                                      | 0,0060 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 500 mg                                      | 0,0080 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 1 g   | 0,010 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 2 g   | 0,012 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 5 g   | 0,016 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 10 g  | 0,020 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 20 g  | 0,025 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 50 g  | 0,030 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 100 g                                       | 0,050 mg   |  |                                    |
|               |  |   | 200 g                                       | 0,10 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 500 g                                       | 0,25 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 1 kg  | 0,50 mg  |  |                                    |
|               |  |   | 2 kg  | 1,0 mg   |  |                                    |
| 5 kg          | 2,5 mg   |   |   |  |  |                                    |
| 10 kg         | 5,0 mg   |   |   |  |  |                                    |
| 20 kg         | 10,0 mg  |   |   |  |  |                                    |
| 2.            | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalna masa / Tegovi klase tačnosti F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub><br><i>Conventional mass / Weights of Classes F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub></i>   | 500 kg                                      | 2500 mg  | OIML R111<br>Izdanje/Issue 2004                  | L2                                 |

| Red br.<br>No                              | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                                       | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability<sup>1</sup></i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|--|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| 3.   | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalana masa / Tegovi slobodnih nazivnih masa<br><i>Conventional mass / Weights with free nominal masses</i> | $1 \text{ g} \geq m_c$                      | 0,023 mg   | Interna procedura<br><i>In-house procedure</i><br><b>QP.7.2/02-LM</b><br>Izdanje/Issue<br>03/01,<br>2021-05-13 | L1                                 |
|  |  |  | $1 \text{ g} < m_c \leq 10 \text{ g}$       | 0,044 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $10 \text{ g} < m_c \leq 100 \text{ g}$     | 0,11 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $100 \text{ g} < m_c \leq 205 \text{ g}$    | 0,24 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $205 \text{ g} < m_c \leq 220 \text{ g}$    | 9,6 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $220 \text{ g} < m_c \leq 500 \text{ g}$    | 10,6 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $500 \text{ g} < m_c \leq 1010 \text{ g}$   | 11,8 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $1010 \text{ g} < m_c \leq 5000 \text{ g}$  | 13 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $5 \text{ kg} < m_c \leq 10 \text{ kg}$     | 17 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $10 \text{ kg} < m_c \leq 20 \text{ kg}$    | 25 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $20 \text{ kg} < m_c \leq 30 \text{ kg}$    | 35 mg  |  |                                    |
| $30 \text{ kg} < m_c \leq 50 \text{ kg}$   | 54 mg  |  |   |  |  |                                    |
| 4.   | Masa<br><i>Mass</i>                            | Vage<br><i>Weighing instruments</i>  | $m \leq 0,02 \text{ g}$                     | 0,0050 mg  | <b>EURAMET</b><br><i>/cg-18/</i><br><b>v.4.0</b><br><i>(11/2015)**</i>   | L1                                 |
|  |  |  | $0,02 \text{ g} < m \leq 0,05 \text{ g}$    | 0,0064 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $0,05 \text{ g} < m \leq 0,1 \text{ g}$     | 0,0079 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $0,1 \text{ g} < m \leq 0,2 \text{ g}$      | 0,0095 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $0,2 \text{ g} < m \leq 0,5 \text{ g}$      | 0,013 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $0,5 \text{ g} < m \leq 1 \text{ g}$        | 0,016 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $1 \text{ g} < m \leq 2 \text{ g}$          | 0,019 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $2 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$          | 0,025 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$         | 0,033 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $10 \text{ g} < m \leq 20 \text{ g}$        | 0,041 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $20 \text{ g} < m \leq 50 \text{ g}$        | 0,061 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $50 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$       | 0,13 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $100 \text{ g} < m \leq 150 \text{ g}$      | 0,18 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $150 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$      | 0,21 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $200 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$      | 0,25 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $220 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$      | 0,56 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $500 \text{ g} < m \leq 520 \text{ g}$      | 0,59 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $520 \text{ g} < m \leq 600 \text{ g}$      | 2,3 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $600 \text{ g} < m \leq 1,0 \text{ kg}$     | 2,6 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $1,0 \text{ kg} < m \leq 1,2 \text{ kg}$    | 2,7 mg   |  |                                    |
|  |  |  | $1,2 \text{ kg} < m \leq 2,0 \text{ kg}$    | 21 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $2,0 \text{ kg} < m \leq 5,0 \text{ kg}$    | 23 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $5,0 \text{ kg} < m \leq 10,1 \text{ kg}$   | 28 mg  |  |                                    |
|  |  |  | $10,1 \text{ kg} < m \leq 15,0 \text{ kg}$  | 0,22 g   |  |                                    |
| $15,0 \text{ kg} < m \leq 20,1 \text{ kg}$ | 0,22 g   |  |   |  |  |                                    |
| $20,1 \text{ kg} < m \leq 30,0 \text{ kg}$ | 0,30 g   |  |   |  |  |                                    |
| $30,0 \text{ kg} < m \leq 50,0 \text{ kg}$ | 0,37 g   |  |   |  |  |                                    |
| $50,0 \text{ kg} < m \leq 64,1 \text{ kg}$ | 0,44 g   |  |   |  |  |                                    |

| Red br.<br>No         | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina / Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability<sup>1</sup></i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>                       | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|-----------------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| ↑<br>4.               | <b>Masa</b><br><i>Mass</i>                     | <b>Vage</b><br><i>Weighing instruments</i>                                     | 64,1 kg < m ≤ 77,0 kg                       | 2,2 g  | <b>EURAMET</b><br><i>/cg-18/</i><br><b>v.4.0</b><br><i>(11/2015)**</i> | L1                                 |
| 77,0 kg < m ≤ 100 kg  |  |  | 8,8 g                                       |  |  |                                    |
| 100 kg < m ≤ 150 kg   |  |  | 13 g  |  |  |                                    |
| 150 kg < m ≤ 200 kg   |  |  | 18 g  |  |  |                                    |
| 200 kg < m ≤ 300 kg   |  |  | 27 g  |  |  |                                    |
| 300 kg < m ≤ 400 kg   |  |  | 43 g  |  |  |                                    |
| 400 kg < m ≤ 500 kg   |  |  | 53 g  |  |  |                                    |
| 500 kg < m ≤ 600 kg   |  |  | 63 g  |  |  |                                    |
| 600 kg < m ≤ 700 kg   |  |  | 82 g  |  |  |                                    |
| 700 kg < m ≤ 800 kg   |  |  | 89 g  |  |  |                                    |
| 800 kg < m ≤ 900 kg   |  |  | 97 g  |  |  |                                    |
| 900 kg < m ≤ 1000 kg  |  |  | 106 g                                       |  |  |                                    |
| 1000 kg < m ≤ 1100 kg |  |  | 115 g                                       |  |  |                                    |
| 1100 kg < m ≤ 1200 kg |  |  | 124 g                                       |  |  |                                    |
| 1200 kg < m ≤ 1300 kg |  |  | 133 g                                       |  |  |                                    |
| 1300 kg < m ≤ 1400 kg |  |  | 142 g                                       |  |  |                                    |
| 1400 kg < m ≤ 1500 kg |  |  | 151 g                                       |  |  |                                    |
| 1500 kg < m ≤ 1600 kg |  |  | 192 g                                       |  |  |                                    |
| 1600 kg < m ≤ 1700 kg | 200 g  |  |   |  |  |                                    |
| 1700 kg < m ≤ 1800 kg | 208 g  |  |   |  |  |                                    |
| 1800 kg < m ≤ 1900 kg | 216 g  |  |   |  |  |                                    |
| 1900 kg < m ≤ 2000 kg | 222 g  |  |   |  |  |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |
| L2                                      | Donja Gorica b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/02-LM   | <b>Tehnička procedura za proračun konvencionalne mase i mjerne nesigurnosti kod kalibracije tegova / OIML R 111-1: 2004, Weights of classes E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub> and M<sub>3</sub>, International recommendation (2004)</b> |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za temperaturu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>Predmet kalibracije</b><br><i>Measurand /<br/>Calibration object</i>   | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>                 | <b>Mogućnost mjerjenja i kalibracije<sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i> | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|--|--|---|---|---|
| 1.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Stakleni termometri punjeni tečnošću</b><br><br><i>Temperature/<br/>Liquid-in-glass thermometers</i>   | -80 °C do/to -58 °C<br>(rezolucija/resolution 0,5 °C)              | 0,2 °C  | <b>NIST Special Publication 1088/2009</b>               | L1  |
|                             |   |  | -58 °C do/to 5 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)  | 0,03 °C   |   |   |
|                             |   |  | 5 °C do/to 80 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)   | 0,03 °C   |   |   |
|                             |   |  | 80 °C do/to 210 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C) | 0,03 °C   |   |   |
|                             |   |  | 210 °C do/to 278 °C<br>(rezolucija/resolution 0,1 °C)              | 0,06 °C   |   |   |
| 2.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Indikatorski termometri koji imaju sondu i odgovarajući indikatorski dio (digitalni i analogni)</b><br><br><i>Temperature/<br/>Sensors with display unit</i> | -80 °C do/to 5 °C  | 0,02 °C   | <b>EURAMET /cg-11/ v.02 (03/2011)</b>                   | L1  |
|                             |   |  | 5 °C do/to 80 °C   | 0,02 °C   |   |   |
|                             |   |  | 80 °C do/to 278 °C   | 0,02 °C   |   |   |
|                             |   |  | 278 °C do/to 425 °C  | 0,20 °C   |   |   |
|                             |   |  | 425 °C do/to 650 °C  | 0,35 °C   |   |   |
| 3.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Platinski otpornički termometar (PRT/IPRT)</b><br><br><i>Temperature/<br/>Resistance thermometers</i>  | -80 °C do/to 5 °C  | 20 mK   | <b>DAkS DKD R 5-1:2010</b>                              | L1  |
|                             |   |  | 5 °C do/to 80 °C   | 20 mK   |   |   |
|                             |   |  | 80 °C do/to 278 °C   | 20 mK   |   |   |
|                             |   |  | 278 °C do/to 425 °C  | 200 mK  |   |   |
|                             |   |  | 425 °C do/to 650 °C  | 350 mK  |   |   |
| 4.                          | <b>Temperatura</b>                                    | <b>Temperatura/</b>  | -80 °C do/to 5 °C  | 200 mK  | <b>EURAMET</b>  | L1  |

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>Predmet kalibracije</b><br><i>Measurand /<br/>Calibration object</i>   | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>   | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije<sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|--|--|--|---|---|
|                             | <i>Temperature</i>                                    | <b>Termoelementi (TC)</b><br><br><i>Temperature/<br/>Base metal<br/>Thermocouples</i>  | 5 °C do/to 80 °C<br>80 °C do/to 278 °C<br>278 °C do/to 425 °C<br>425 °C do/to 650 °C   | 200 mK<br>250 mK<br>350 mK<br>450 mK   | <b>/cg-8/ v.2.1</b><br>(10/2011)  |   |
| 5.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Zračni termometri</b><br><br><i>Temperature/<br/>Air<br/>temperature<br/>thermometers</i>                              | -75 °C do/to 20 °C<br>20 °C do/to 30 °C<br>30 °C do/to 100 °C<br>100 °C do/to 150 °C   | 1,2 °C<br>0,20 °C<br>0,50 °C<br>1,0 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house<br/>procedure</i><br><b>QP.7.2/11-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03,<br>2020-04-22 | L1  |
| 6.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Relativna vlažnost /<br/>Mjerila relativne<br/>vlažnosti</b><br><br><i>Relative<br/>Humidity /<br/>Relative<br/>humidity<br/>gauges</i> | 66 % RH do/to<br>90 % RH<br>(10 °C do/to 20 °C)<br>90 % RH<br>(10 °C do/to 20 °C)<br>34 % RH do/to<br>50 %RH<br>(20 °C do/to 40 °C)<br>50 % RH do/to<br>90 % RH<br>(20 °C do/to 40 °C)<br>90 % RH<br>(20°C)<br>10 % RH do/to<br>90 % RH<br>(40 °C do/to 70 °C) | 2,0 % RH<br>2,5 % RH<br>1,0 % RH<br>2,0 % RH<br>2,5 % RH<br>2,0 % RH                                 | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/10-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03,<br>2020-04-22           | L1  |
| 7.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Peći</b><br><br><i>Temperature/<br/>Furnaces</i>   | 200 °C do/to 1000 °C   | 2,0 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT**</b><br>Izdanje/Issue                                 | L1  |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>Predmet kalibracije</b><br><i>Measurand /<br/>Calibration object</i>         | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije<sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|--|--|--|--|---|
|                             |   |  |  |  | 01/05, 2020-04-22  |   |
| 8.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Termostatični mediji – kupatila</b><br><i>Temperature/<br/>Temperature baths</i> | -80 °C do/to 150 °C                                | 0,05 °C  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT**</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05,<br>2020-04-22  | L1  |
| 9.                          | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura/<br/>Temperaturne komore</b><br><i>Temperature/<br/>Temperature chambers</i>          | -100 °C do/to -20 °C                               | 1,5 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT**</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-20/v.5</b><br>(09/2017)**<br><br><b>DKD-R 5-7 **</b><br>Metoda A i B za komore V<2000l,<br>Metoda C za sve zapremine<br><i>Methods A and B for chambers V&lt;2000l, Method C for all volumes</i> | L1  |
|                             |   |  | -20 °C do/to 50 °C                                 | 0,4 °C   |  |   |
|                             |   |  | 50 °C do/to 100 °C                                 | 0,5 °C   |  |   |
|                             |   |  | 100 °C do/to 200 °C                                | 1,0 °C   |  |   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>Predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| 10            | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura i relativna vlažnost/<br><br>Klimatske komore do 2000 l<br><br><i>Temperature and relative humidity / Climate chambers up to 2000 l</i> | 10 °C do/to 70 °C                           | 0,5 °C   | Direktna metoda<br><i>Direct method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LT*</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-20/ v.5</b><br>(09/2017) *<br><br><b>DKD-R 5-7*</b><br>Metoda A i B za komore V<2000l,<br>Metoda C za sve zapremine<br><i>Methods A and B for chambers V&lt;2000l, Method C for all volumes</i> | L1                                 |
|               |  |   | 10 % RH do/to<br>50 % RH                    | 2,0 % RH   |  |                                    |
|               |  |   | 50 % RH do/to<br>90 % RH                    | 2,5 % RH   |  |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/09-LT   | Tehnička procedura za kalibraciju klimatskih i temperaturnih komora i kupatila / <i>DKD-R 5-7 (Calibration of Climatic Chambers)</i> |
| QP.7.2/10-LT   | Tehnička procedura za kalibraciju mjerila relativne vlažnosti / <i>A Guide o the Measurement of Humidity - NPL, 1996</i>             |
| QP.7.2/11-LT   | Tehnička procedura za kalibraciju zračnih termometara / <i>Traceable Temperatures, An Introduction to Temperature</i>                |

*Measurement and Calibration, Second Edition, J.V. Nicholas and D.R.White, Wiley*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za dužinu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>   | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Planparalelna granična mjera - Centralna dužina<br><i>Gauge block - Central length</i>           | 0,5 mm do/to 100 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h                             | (0,054 + 1,2·L)<br>µm,<br>L u/in m   | <b>Metoda poređenja (diferencijalna)</b><br><i>Comparison (differential) method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LL</b><br>Izdanje/Issue<br>02/04,<br>2020-04-22 | L1                                 |
| 2.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mikrometri za spoljašnja mjerenja (analogna skala)<br><i>External micrometers (analog scale)</i> | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (2,4 + 2·L)<br>µm,<br>L u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Intrna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LL</b><br>Izdanje/ Issue<br>02/04,<br>2020-04-22                                      | L1                                 |
|               |  |  | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h                                      | (0,6 + 5·L)<br>µm,<br>L u/in m   |  |                                    |



| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                       | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|---|------------------------------------|
|               |  |  | <i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   |  |   |                                    |
| 3.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mikrometri za spoljašnja mjerenja (digitalna skala)<br><i>External micrometers (digital scale)</i> | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (6 + 1·L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Intrna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>02/04,<br>2020-04-22  | L1                                 |
|               |  |  | 0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,8 + 4·L) μm,<br>L u/in m  |   |                                    |
| 4.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Pomična mjerila (digitalna skala)<br><i>Calipers (digital scale)</i>                               | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (8 + 3·L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>02/04,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  | Pomična mjerila  | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,02 mm)<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement</i>  | (9 + 3·L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna</b>  | L1                                 |

| Red br.<br>No     | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|-------------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 5.<br><br>↑<br>5. | Dužina<br><i>Length</i>                        | (analogna skala)<br><br><i>Calipers (analog scale)</i>                       | <i>conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   |  | <b>procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>02/04,<br>2020-04-22  |                                    |
|                   | Dužina<br><i>Length</i>                        | Pomična mjerila (analogna skala)<br><br><i>Calipers (analog scale)</i>       | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,05 mm)<br><br><i>uslovi mjerenja/ measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (19 + 2·L) μm,<br>L u/in m   |  |                                    |
|                   |  |  | 0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,1 mm)<br><br><i>uslovi mjerenja/ measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (30 + 1·L) μm,<br>L u/in m   |  |                                    |
| 6.                | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mjerni lenjiri<br><br><i>Measuring rulers</i>                                | 0 m do/to 3 m<br><br><i>uslovi mjerenja/ measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h                                     | (3 + 14·L) μm,<br>L u/in m   | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|                   |  |  | 0 m do/to 3 m<br><br><i>uslovi mjerenja/ measurement</i>   | (8 + 13·L) μm,<br>L u/in m   | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison</i>   | L1                                 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>   | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
| 7.                          | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerne trake</b><br><i>Measuring tapes</i>                                       | <i>conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   |   | <i>method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i>  |   |
|                             | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerne trake</b><br><i>Measuring tapes</i>                                       | 0 m do/to 200 m<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5°C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h   | (3 + 16 · L)<br>µm,<br>L u/in m   | <b>QP.7.2/06-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22  |   |
| 8.                          | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerni satovi (analogna skala)</b><br><i>Dial gauges (analog scale)</i>          | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/ <i>resolution</i><br>0,01 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h  | (3 + 1 · L) µm,<br>L u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/03,<br>2020-04-22 | L1  |
|                             |   |   | 0 do/to 100 mm<br>(rezolucija/ <i>resolution</i><br>0,001 mm)<br><br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br><i>Max. variation:</i><br>0,5 °C/h | (0,3 + 5 · L)<br>µm, L u/in m   |   |   |

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|---|------------------------------------|
| 9.            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Mjerni satovi (digitalna skala)<br><i>Dial gauges (digital scale)</i>        | 0 do/to 100 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)<br>uslovi mjerenja/ measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h  | (6 + 1 · L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ Issue 01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |  | 0 do/to 100 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)<br>uslovi mjerenja/ measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h | (0,6 + 4 · L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/07-LL</b><br>Izdanje/ Issue 01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
| 10            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Univerzalni mjerni uređaj 1D<br><i>1D Measuring instrument</i>               | 0 do/to 680 mm<br>uslovi mjerenja/ measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h                                  | (0,3 + 2,4 · L) μm,<br>L u/in m  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/08-LL</b><br>Izdanje/ Issue 01/03,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |  | 0 do/to 3000 mm<br>uslovi mjerenja/ measurement conditions<br>20 °C ± 1 °C<br>Najveća varijacija: 0,5 °C/h<br>Max. variation: 0,5 °C/h                                 | (0,7 + 13 · L) μm,<br>L u/in m   |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| 11            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Unutrašnji prečnik<br><i>Internal diameter</i>   | 8 do/to 150 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h      | (0,7 + 1,1 · D)<br>µm,<br>D u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/09-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>2020-04-22      | L1                                 |
| 12            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Spoljašnji prečnik<br><i>External diameter</i>   | 8 do/to 100 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h      | (0,7 + 0,8 · D)<br>µm,<br>D u/in m   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/10-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>2020-04-22      | L1                                 |
| 13            | Dužina<br><i>Length</i>                        | Duge planparalelne granične mjere - Centralna dužina<br><i>Long gauge block - Central length</i> | 100 mm do/to 500 mm<br>uslovi mjerenja/<br><i>measurement conditions</i><br>20 °C ± 0,5 °C<br>Najveća varijacija:<br>0,5 °C/h<br>Max. variation:<br>0,5 °C/h | (0,3 + 1,3 · L)<br>µm,<br>L u/in m   | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison method</i><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/11-LL</b><br>Izdanje/ <i>Issue</i><br>01/01,<br>2020-04-22 | L1                                 |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i> |
|--|--|
|  |  |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

|              |   |
|--------------|---|
| QP.7.2/01-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju čeličnih planparalelnih graničnih mjera od 0,5 mm do 100 mm / MEST EN ISO 3650:2012</b>  |
| QP.7.2/02-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mikrometara za spoljašnja mjerenja, od 0 mm do 150 mm / MEST EN ISO 3611:2011; MEST EN ISO 14253-2:2012</b>                                      |
| QP.7.2/03-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju pomičnih mjerila od 0 mm do 300 mm / MEST EN ISO 13385 -1:2012, MEST EN ISO 13385-2:2012, MEST EN ISO 14253-2:2012</b>                           |
| QP.7.2/06-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih traka i lenjira / OIML R 35 (2007)</b>   |
| QP.7.2/07-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjernih satova / MEST EN ISO 463:2011</b>  |
| QP.7.2/08-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju 1D univerzalnog mjernog uređaja / MIC-DMS-BC01- Universal Length Metroscope DMS 680 i/and Calibration 1D measuring mashine using LI Renishaw</b> |
| QP.7.2/09-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju unutrašnjeg prečnika / EURAMET /cg-6/ V 2.0 (03/2011)</b>  |
| QP.7.2/10-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju spoljašnjeg prečnika / EURAMET /cg-6/ V 2.0 (03/2011)</b>  |
| QP.7.2/11-LL | <b>Tehnička procedura za kalibraciju dugih planparalelnih mjerki od 100 mm do 500 mm / MEST EN ISO 3650:2012</b>  |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za električne veličine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand/ Calibration object</i>            | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
| 1.                          | <b>Jednosmjerni napon</b><br><i>DC voltage</i>        | <b>Izvor napona, kalibrator, multi metar</b><br><i>Voltage source, calibrator, multimeter</i> | 0 mV do/to 200 mV                                  | $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1 \mu\text{V}$   | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01,<br>2020-04-22<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015) | L1  |
|                             |   |   | 200 mV do/to 2 V                                   | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4 \mu\text{V}$   |   |   |
|                             |   |   | 2 V do/to 20 V                                     | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 40 \mu\text{V}$  |   |   |
|                             |   |   | 20 V do/to 200 V                                   | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 400 \mu\text{V}$   |   |   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

Issue date of annex: 27.05.2021.

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

Replaces Annex dated: 30.12.2019.

| Red br.<br>No     | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br>Measurand/<br>Calibration object  | Mjerno područje<br>Measurement range         | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability | Referentni dokument<br>Reference document   | Oznaka Lokacije<br>Location |
|-------------------|---|--|--|---|---|-----------------------------|
|                   |   |  | 200 V do/to 1000 V                           | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 5 \text{ mV}$  | mjerenje + generisanje /<br>measurement+<br>generating  |                             |
| 2.<br><br>↑<br>2. | Naizmjenični napon<br><br>AC voltage    | Izvor napona, kalibrator, multi metar<br><br>Voltage source, calibrator, multimeter  | 100mV do/to 200mV<br>(50 Hz – 100 kHz)       | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>mjerenje + generisanje /<br>measurement+<br>generating | L1                          |
|                   |   | 200 mV do/to 2 V<br>(50 Hz – 100 kHz)  | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$   |   |   |                             |
|                   |   | 2 V do/to 20 V<br>(50 Hz – 100 kHz)  | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$  |   |   |                             |
|                   |   | 20 V do/to 200 V<br>(50 Hz – 100 kHz)  | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 200 \text{ mV}$ |   |   |                             |
|                   |   | 200 mV do/to 2 V<br>(100 kHz - 500 kHz)  | $0,1 \cdot U + 0,2 \text{ V}$                |   |   |                             |
|                   |   | 200 V do/to 700 V<br>(50 Hz – 1 kHz)   | $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ V}$  |   |   |                             |
| 3.                | Jednosmjerna struja<br><br>DC Current   | Izvor jednosmjerne struje, kalibrator, ampermetar, multimetar<br><br>DC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter | 0,1 mA do/to 0,2 mA                          | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \text{ nA}$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue 02/01,<br>2020-04-22  | L1                          |
|                   |   | 0,2 mA do/to 2 mA  | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 \text{ nA}$  |   |   |                             |
|                   |   | 2 mA do/to 20 mA   | $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,4 \text{ μA}$ |   |   |                             |
|                   |   | 20 mA do/to 200 mA   | $4,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 8 \text{ μA}$   |   |   |                             |



Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand/ Calibration object</i>     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
|               |  |   | 200 mA do/to 2 A                            | $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$  | <b>EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b>  |                                    |
|               |  |   | 2 A do/to 10 A                              | $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \text{ mA}$   | mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i>   |                                    |
| 4.            | Naizmjenična struja                            | Izvor naizmjenične struje, kalibrator, ampermetar, multimeter                   | 0,1 mA do/to<br>0,2 mA<br>(50 Hz - 1 kHz)   | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \mu\text{A}$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br>i/and<br><b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)</b><br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i> | L1                                 |
|               |  |   | 0,2 mA do/to 2 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)      | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \mu\text{A}$  |   |                                    |
|               |  |   | 2 mA do/to 20 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)       | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \mu\text{A}$   |   |                                    |
|               |  |   | 20 mA do/to<br>200 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)  | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 200 \mu\text{A}$  |   |                                    |
| ↑<br>4.       | AC Current                                     | AC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter                           | 200 mA do/to 2 A<br>(45 Hz do 10 kHz)       | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$   |   |                                    |
|               |  |   | 2 A do/to 10 A<br>(45 Hz do 1 kHz)          | $2,5 \cdot 10^{-2} \cdot I + 20 \text{ mA}$  |   |                                    |
| 5.            | Otpornost<br><i>Resistance</i>                 | Otpornik, kalibrator, multimeter<br><br><i>Resistor, calibrator, multimeter</i> | 1 Ω do/to 2 Ω                               | $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 40 \mu\Omega$   | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br>i/and   | L1                                 |
|               |  |   | 2 Ω do/to 20 Ω                              | $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,15 \text{ m}\Omega$   |   |                                    |
|               |  |   | 20 Ω do/to 200 Ω                            | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \text{ m}\Omega$  |   |                                    |
|               |  |   | 200 Ω do/to 2 kΩ                            | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \text{ m}\Omega$  |   |                                    |

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br>Measurand/<br>Calibration object | Mjerno područje<br>Measurement range       | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability | Referentni dokument<br>Reference document  | Oznaka Lokacije<br>Location |
|---------------|---|---|--|---|--|-----------------------------|
|               |   |   | 2 kΩ do/to 20 kΩ                           | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 50 \text{ m}\Omega$  | <b>QP.7.2/02-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 02/01, 2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>mjerenje + generisanje / measurement + generating  |                             |
|               |   |   | 20 kΩ do/to 200 kΩ                         | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \Omega$  |  |                             |
|               |   |   | 200 kΩ do/to 2 MΩ                          | $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 10 \Omega$   |  |                             |
|               |   |   | 2 MΩ do/to 20 MΩ                           | $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ k}\Omega$   |  |                             |
|               |   |   | 20 MΩ do/to 100 MΩ                         | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R + 100 \text{ k}\Omega$                                       |  |                             |
| 6.            | Mjerna kliješta<br>Measuring clamp      | Jednosmjerni napon<br>DC voltage  | 0 mV do/to 330 mV                          | $20 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \mu\text{V}$   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 01/05, 2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje jednosmjernog napona/<br><i>Generating DC voltage</i> | L1                          |
|               |   |   | 330 mV do/to 3,3 V                         | $10 \cdot 10^{-5} \cdot U + 20 \mu\text{V}$   |  |                             |
|               |   |   | 3,3 V do/to 33 V                           | $12 \cdot 10^{-5} \cdot U + 200 \mu\text{V}$  |  |                             |
|               |   | ↑<br>Jednosmjerni napon<br>DC voltage                                   | 33 V do/to 330 V                           | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$   |  |                             |
|               |   |   | 330 V do/to 1000 V                         | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7,5 \text{ mV}$   |  |                             |
| 6.            | Mjerna kliješta<br>Measuring clamp      | Naizmjenični napon<br>AC voltage  | 100 mV do/to 330 mV<br>(45 Hz do/to 65 Hz) | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,08 \text{ mV}$   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdavanje/Issue 01/05, 2020-04-22<br><br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje   | L1                          |
|               |   |   | 330 mV do/to 3,3 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$  |  |                             |
|               |   |   | 3,3 V do/to 33 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6 \text{ mV}$  |  |                             |
|               |   |   | 33 V do/to 330 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 60 \text{ mV}$   |  |                             |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br>Calibration field | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br>Measurand/<br>Calibration object | Mjerno područje<br>Measurement range      | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br>Calibration and Measurement Capability | Referentni dokument<br>Reference document  | Oznaka Lokacije<br>Location |
|---------------|---|---|---|---|--|-----------------------------|
| 6.            | Mjerna kliješta<br>Measuring clamp      |   | 330 V do/to 600 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 100 \text{ mV}$  | naizmjeničnog napona/<br>Generating AC voltage   |                             |
|               |   | Jednosmjerna struja<br>DC current                                       | 0,1 A do/to 10 A                          | $0,05 \cdot I$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br>Generisanje jednosmjerne struje/<br><i>Generating DC current</i> | L1                          |
|               |   |   | 10 A do/to 16,5 A                         | $0,01 \cdot I + 0,05 \text{ A}$   |  |                             |
|               |   |   | 16,5 A do/to 150 A                        | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   |   | 150 A do/to 500 A                         | $0,01 \cdot I + 1 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   | Naizmjenična struja<br>AC current                                       | 0,1 A do/to 10 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)   | $0,05 \cdot I$  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><b>EURAMET /cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015)<br>Generisanje naizmjenične struje/<br><i>Generating AC current</i> | L1                          |
|               |   |   | 10 A do/to 16,5 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $0,01 \cdot I + 0,1 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   |   | 16,5 A do/to 150 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz) | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   |   | 150 A do/to 500 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $0,01 \cdot I + 2 \text{ A}$  |  |                             |
|               |   | Otpornost<br>Resistance   | 1 $\Omega$ do/to 11 $\Omega$              | $4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ m}\Omega$   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue   | L1                          |
|               |   |   | 11 $\Omega$ do/to 1,1 k $\Omega$          | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \text{ m}\Omega$   |  |                             |
|               |   |   | 1,1 k $\Omega$ do/to 11 k $\Omega$        | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 20 \text{ m}\Omega$  |  |                             |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br><i>No</i> | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand/ Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>    | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|----------------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
|                      |  |   | 11 kΩ do/to 110 kΩ                          | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,2 \Omega$   | 01/05<br>2020-04-22                                 |                                    |
|                      |  |   | 110 kΩ do/to 1,1 MΩ                         | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \Omega$   | <b>EURAMET</b><br><b>/cg-15/ v.3.0</b><br>(02/2015) |                                    |
|                      |  |   | 1,1 MΩ do/to 3,3 MΩ                         | $6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 30 \Omega$  | Generisanje otpora/<br><i>Generating resistance</i> |                                    |
|                      |  |   | 3,3 MΩ do/to 11 MΩ                          | $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 50 \Omega$  |   |                                    |
|                      |  |   | 11 MΩ do/to 40 MΩ                           | $5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 3 \text{ k}\Omega$  |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and address)</i> |
|---|--|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/01-LEQ  | Tehnička procedura za kalibraciju kalibratora (izvora napona, struje i otpornosti) / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015) |
| QP.7.2/02-LEQ  | Tehnička procedura za kalibraciju multimetara / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)                                      |
| QP.7.2/03-LEQ  | Tehnička procedura za kalibraciju mjernih kliješta / EURAMET /cg-15/ v.3.0 (02/2015)                                 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za vrijeme i frekvenciju, Arsenija Boljevića b.b Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
| 1.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 100kHz                                 | $5 \cdot 10^{-7}$ Hz  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br>mjerenje /<br><i>measurement</i><br>gate time = 100 s<br>sinusni signal / <i>sine</i><br><i>wave</i> | L1  |
|                             |   |   | 100 kHz do/to<br>350 MHz                           | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |   |   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
| 2.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 1 Hz                                   | $5 \cdot 10^{-11}$ Hz   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br>mjerenje /<br><i>measurement</i><br>gate time = 100 s<br>pravougaoni signal /<br><i>rectangular wave</i> | L1  |
|                             |   |   | 1 Hz do/to 350 MHz                                 | $5 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |   |   |
| 3.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to<br>100 kHz                             | $5 \cdot 10^{-7}$ Hz  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/04-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br><br>generisanje /<br><i>generating</i><br>sinusni signal / <i>sine</i><br><i>wave</i>                        | L1  |
|                             |   |   | 100 kHz do/to 100<br>MHz                           | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |   |   |
| 4.                          | <b>Frekvencija</b><br><i>Frequency</i>                | <b>Izvori frekvencije</b><br><i>Frequency sources</i>                               | 1 mHz do/to 1 Hz                                   | $5 \cdot 10^{-11}$ Hz   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/04-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br><br>generisanje /<br><i>generating</i><br>sinusni signal / <i>sine</i><br><i>wave</i>                        | L1  |
|                             |   |   | 1 Hz do/to 100 MHz                                 | $5 \cdot 10^{-12} \cdot f$  |   |   |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i>           | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>  | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|---|
| 5.                          | <b>Vremenski interval</b><br><i>Time interval</i>               | <b>Izvori vremenskog intervala</b><br><i>Sources of the time interval</i>           | 1 ns do/to 100 000 s                               | $5 \cdot 10^{-9} \cdot t + 0,5$<br>ns   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br><br>mjerenje /<br><i>measurement</i>  | L1  |
| 6.                          | <b>Vremenski interval</b><br><i>Time interval</i>               | <b>Izvori vremenskog intervala</b><br><i>Sources of the time interval</i>           | 0,00 s/d do/to<br>$\pm 100$ s/d                    | 2,7 s/d   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/05-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>02/01<br>2020-04-22<br><br>Ručni sekundomjeri<br>-<br>mjerenje odstupanja<br>s/d<br><i>Hand stopwatches -<br/>measurement of<br/>deviation s/d</i> | L1  |
| 7.                          | <b>Razlika vremenskih skala</b><br><i>Time scale difference</i> | <b>Etalon vremena</b><br><i>Time standard</i>                                       | -1 s do/to 1 s                                     | 10 ns   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br>Direktno mjerenje<br>razlike 1 PPS<br>signala mjerilom<br>vremenskog<br>intervala /<br><i>Direct measurement</i>        | L1  |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| <b>Red br.</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i>           | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measurand / Calibration object</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | <b>Referentni dokument</b><br><i>Reference document</i>   | <b>Oznaka Lokacije</b><br><i>Location</i> |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|---|
|                             |   |   |  |   | <i>of 1 PPS signal difference with time interval measuring instrument</i>   |   |
| 8.                          | <b>Razlika vremenskih skala</b><br><i>Time scale difference</i> | <b>Etalon vremena</b><br><i>Time standard</i>                                       | -1 s do/to 1 s                                     | 200 ns  | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05<br>2020-04-22<br><br>Poređenje u odnosu na predviđeno UTC vrijeme /<br><i>Comparison against predicted UTC time</i> | L1  |

| <b>Oznaka lokacije</b><br><i>Location code</i> | <b>Detalji o lokaciji (naziv i adresa)</b><br><i>Location details (title and adress)</i> |
|--|--|
| L1   | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| <b>Skraćena oznaka referentnog dokumenta</b><br><i>Abbreviation of reference document</i> | <b>Naziv metode/referenca</b><br><i>Title of method/reference</i>  |
|---|--|
| QP.7.2/01-LTF   | <b>Tehnička procedura za mjerenje frekvencije /</b><br><i>5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009);</i><br><i>Synchronisation Quality Measurement Platform, Hardware Manual (jul 2009);</i><br><i>Synchronisation measurement instrument for telecommunications networks, Software Manual (novembar 2008)</i> |



Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <p><b>QP.7.2/02-LTF</b></p> | <p><b>Tehnička procedura za mjerenje vremenskog intervala / Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.);</b><br/><i>5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009)</i></p>  |
| <p><b>QP.7.2/04-LTF</b></p> | <p><b>Tehnička procedura za kalibraciju frekvencmetra / Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.);</b><br/><i>Agilent 33500 Series 30 MHz Function/Waveform Generator</i></p>  |
| <p><b>QP.7.2/05-LTF</b></p> | <p><b>Tehnička procedura za kalibraciju štoperica / NIST Practice Guide: Stopwatch and Timer Calibration (2009)</b></p>   |
| <p><b>QP.7.2/06-LTF</b></p> | <p><b>Tehnička procedura za kalibraciju etalona vremena / 5071A Primary Frequency Standard Operating and Programming Manual, Symmetricom (2009);</b><br/><i>Agilent 53200A Series RF/Universal Frequency Counter/Timers - Data Sheet (16.10.2013.);</i><br/><i>PIKTIME SYSTEMS: TTS5 – Installation and operation guide(septembar 2015. godine);</i><br/><i>NIST Special Publication 1065: Handbook of Frequency Stability Analyses, W.J.Riley (2008)</i></p> |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za pritisak, Arsenija Boljevića b.b Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                              | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                           | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| 1.            | Pritisak<br><i>Pressure</i>                    | Nadpritisak/<br>Elektromehanički manometri<br><br><i>Gauge Pressure/<br/>Electromechanical manometers</i> | -0,95 bar do/to 1 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: gas      | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 10 \text{ Pa}$  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/01-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><i>i/and</i><br><b>QP.7.2/02-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><i>i/and</i><br><b>QP.7.2/03-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><i>i/and</i><br><b>QP.7.2/04-LP</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0</b><br>(04/2019) | L1                                 |
|               |  |   | 1 bar do/to 40 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: gas         | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p$<br>ali ne manje/ <i>but</i><br>not lower than 25 Pa                  |   |                                    |
|               |  |   | 1 bar do/to 60 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: ulje/oil    | $8 \cdot 10^{-5} \cdot p$ ,<br>ali ne manje/ <i>but</i><br>not lower than 1 mbar               |   |                                    |
|               |  |   | 60 bar do/to 1200 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: ulje/oil | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p$<br>ali ne manje/ <i>but</i><br>not lower than 5 mbar                 |   |                                    |
| 2.            | Pritisak<br><i>Pressure</i>                    | Nadpritisak/<br>Elektromehanički manometri<br><br><i>Gauge Pressure/<br/>Electromechanical manometers</i> | 0 bar do/to 40 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: gas         | 0,015 bar  | <b>Interne procedure</b><br><i>In house procedures</i><br><b>QP.7.2/03-LP *</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><i>i/and</i><br><b>QP.7.2/04-LP *</b><br>Izdanje/Issue 01/04, 2020-04-22<br><b>EURAMET /cg-17/ v.4.0 *</b><br>(04/2019)   | L1                                 |
|               |  |   | 0 bar do/to 700 bar<br>medijum/ <i>pressure</i><br>medium: water      | 0,035 bar  |   |                                    |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                         | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|---|------------------------------------|
| 3.            | Pritisak<br><i>Pressure</i>                    | Apsolutni pritisak/<br>Elektromehanički manometri<br><br><i>Absolute Pressure/<br/>Electromechanical manometers</i> | 100 mbar do/to<br>750 mbar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i>  | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  | Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LP **</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04,<br>2020-04-22<br><br><b>EURAMET</b><br><i>/cg-17/ v.4.0 **</i><br>(04/2019) | L1                                 |
|               |  |   | 750 mbar do/to<br>1150 mbar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i> | 15 Pa  |   |                                    |
|               |  |   | 1150 mbar do/to<br>2 bar<br>medijum/ <i>pressure medium: gas</i>    | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and address)</i> |
|---|--|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/01-LP   | Tehnička procedura za kalibraciju manometara na gasnoj vagi pritiska / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)                       |
| QP.7.2/02-LP   | Tehnička procedura za kalibraciju manometara na uljnoj vagi pritiska / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)                       |
| QP.7.2/03-LP   | Tehnička procedura za kalibraciju manometara na PPI (precizni indikator pritiska PACE1000) / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019) |
| QP.7.2/04-LP   | Tehnička procedura za kalibraciju manometara na PPS (precizni etalon pritiska DHB PPS42) / EURAMET /cg-17/ v.4.0 (04/2019)   |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

Laboratorija za male zapremine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| 1.            | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Volumetrijske pipete<br><br><i>Volume/<br/>Single-volume pipettes</i>           | V = 10 ml                                   | 0,005 ml   | Gravimetrijska metoda<br><i>Gravimetric method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,008 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,011 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |  |                                    |
| 2.            | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Graduirane mjerne pipete<br><br><i>Volume/<br/>Graduated measuring pipettes</i> | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   | Gravimetrijska metoda<br><i>Gravimetric method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,018 ml   |  |                                    |
| 3.            | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Birete<br><br><i>Volume/<br/>Burettes</i>                                       | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   | Gravimetrijska metoda<br><i>Gravimetric method</i><br><br>Interna procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,012 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,016 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |  |                                    |
| 4.            | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Graduirani mjerni cilindri  | V = 5 ml                                    | 0,010 ml   | Gravimetrijska metoda<br><i>Gravimetric method</i>   | L1                                 |
|               |  |   | 5 ml < V ≤ 10 ml                            | 0,020 ml   |  |                                    |
|               |  |   | 10 ml < V ≤ 20 ml                           | 0,040 ml   |  |                                    |

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                              | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>  | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i>                                 | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|---|--|--|--|------------------------------------|
|               |  | <i>Volume/ Graduated measuring cylinders</i>  | 20 ml < V ≤ 25 ml<br>25 ml < V ≤ 50 ml<br>50 ml < V ≤ 100 ml<br>100 ml < V ≤ 250 ml<br>250 ml < V ≤ 500 ml<br>500 ml < V ≤ 1 000 ml  | 0,050 ml<br>0,10 ml<br>0,17 ml<br>0,40 ml<br>0,70 ml<br>1,3 ml   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09  |                                    |
| 5.            | <b>Zapremina</b><br><br><i>Volume</i>          | <b>Zapremina/ Mjerne tikvice sa jednom mjernom crtom</b><br><br><i>Volume/ One-mark volumetric flasks</i> | 1 ml ≤ V ≤ 10 ml<br>10 ml < V ≤ 25 ml<br>25 ml < V ≤ 50 ml<br>50 ml < V ≤ 100 ml<br>100 ml < V ≤ 250 ml<br>250 ml < V ≤ 500 ml<br>500 ml < V ≤ 1 000 ml<br>1 000 ml < V ≤ 2000 ml<br>2 000 ml < V ≤ 5000 ml  | 0,006 ml<br>0,010 ml<br>0,015 ml<br>0,022 ml<br>0,055 ml<br>0,11 ml<br>0,22 ml<br>0,44 ml<br>1,1 ml                            | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
| 6.            | <b>Zapremina</b><br><br><i>Volume</i>          | <b>Zapremina/ Pipete sa klipom</b><br><br><i>Volume/ Piston pipettes</i>                                  | V=1 µl<br>1 µl < V ≤ 10 µl<br>10 µl < V ≤ 25 µl<br>25 µl < V ≤ 50 µl<br>50 µl < V ≤ 100 µl<br>100 µl < V ≤ 150 µl<br>150 µl < V ≤ 250 µl<br>250 µl < V ≤ 500 µl<br>500 µl < V ≤ 1000 µl<br>1000 µl < V ≤ 1250 µl<br>1250 µl < V ≤ 2500 µl<br>2500 µl < V ≤ 5000 µl<br>5000 µl < V ≤ 10000 µl | 0,034 µl<br>0,04 µl<br>0,06 µl<br>0,12 µl<br>0,24 µl<br>0,4 µl<br>0,6 µl<br>1,2 µl<br>2,4 µl<br>3 µl<br>6 µl<br>12 µl<br>24 µl | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09 | L1                                 |
| 7.            | <b>Zapremina</b><br><br><i>Volume</i>          | <b>Zapremina/ Piknometri</b><br><br><i>Volume/</i>  | V=1 ml<br>1 ml < V ≤ 10 ml   | 0,0025 ml<br>0,004 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i>  | L1                                 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

| Red br.<br><i>No</i> | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|----------------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
|                      |  | <i>Pycnometers</i>   | 10 ml<V≤25 ml                               | 0,006 ml   | <b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LSV</b><br><i>Izdanje / Issue</i><br>02/04,<br>2021-02-09 |                                    |
|                      |  |  | 25 ml<V≤50 ml                               | 0,010 ml   |   |                                    |
|                      |  |  | 50 ml<V≤100 ml                              | 0,020 ml   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/01-LSV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju laboratorijskih mjerila zapremine tečnosti od stakla gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)</b> |
| QP.7.2/02-LSV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju mjerila zapremine sa klipom gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)</b>                          |
| QP.7.2/03-LSV  | <b>Tehnička procedura za kalibraciju piknometara gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ v.3.0 (09/2018)</b>  |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za velike zapremine, Donja Gorica b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No     | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>   | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|-------------------|--|--|---|--|--|------------------------------------|
| 1.                | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Etalon prelivne pipete od metala<br><br><i>Volume/<br/>Over flow pipettes</i>      | 5 l   | 1,1 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/01-LLV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>01/04,<br>2020-04-22 | L2                                 |
|                   |  |  | 10 l  | 2 ml   |  |                                    |
|                   |  |  | 50 l  | 10 ml  |  |                                    |
|                   |  |  | 100 l                                       | 26 ml  |  |                                    |
| 2.                | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne posude od metala<br><br><i>Volume/<br/>Metal standard capacity measures</i> | V = 2 000 ml                                | 0,40 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LLV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>01/04,<br>2020-04-22 | L2                                 |
|                   |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |  |                                    |
|                   |  |  | 5 000 ml <V ≤ 10 000 ml                     | 2 ml   |  |                                    |
|                   |  |  | 10 000 ml <V ≤ 20 000 ml                    | 4 ml   |  |                                    |
|                   |  |  | 20 000 ml <V ≤ 50 000 ml                    | 10 ml  |  |                                    |
|                   |  |  | 50 000 ml <V ≤ 100 000 ml                   | 20 ml  |  |                                    |
|                   |  |  | 100 000 ml <V ≤ 200 000 ml                  | 40 ml  |  |                                    |
|                   |  |  | 200 000 ml <V ≤ 500 000 ml                  | 101 ml   |  |                                    |
| 3.<br><br>↑<br>3. | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Mjerne posude od stakla<br><br><i>Volume/<br/>Glass standard capacity measures</i> | V = 1 000 ml                                | 0,20 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/02-LLV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>01/04,<br>2020-04-22 | L2                                 |
|                   |  |  | 1 000 ml <V ≤ 2 000 ml                      | 0,40 ml  |  |                                    |
|                   |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |  |                                    |
|                   |  |  | 5 000 ml <V ≤ 10 000 ml                     | 2 ml   |  |                                    |

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i>                     | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 4.            | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Mjerne posude od metala<br><br><i>Volume/<br/>Metal standard capacity measures</i> | 5 l   | 2 ml   | <b>Volumetrijska metoda/<br/>Volumetric method</b><br><br><b>Interna procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.7.2/03-LLV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>01/04,<br>2020-04-22 | L2                                 |
|               |  |  | 20 l  | 8 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 50 l  | 20 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 100 l                                       | 40 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 200 l                                       | 80 ml  |   |                                    |
|               |  |  | 500 l                                       | 200 ml   |   |                                    |
|               |  |  | 1 000 l                                     | 400 ml   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and address)</i> |
|---|--|
| L2                                      | Donja Gorica b.b. Podgorica  |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>  |
|--|---|
| QP.7.2/01-LLV  | Tehnička procedura za kalibraciju etalon prelivnih pipeta gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ Version 2.1 (03/2012) |
| QP.7.2/02-LLV  | Tehnička procedura za kalibraciju mjernih posuda gravimetrijskom metodom / EURAMET /cg-19/ Version 2.1 (03/2012)          |
| QP.7.2/03-LLV  | Tehnička procedura za kalibraciju mjernih posuda volumetrijskom metodom / EURAMET /cg-21/ Version 1.0 (04/2013)           |

**Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation**



Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.  
*Issue date of annex: 27.05.2021.*  
Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.  
*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

**Laboratorija za jonizujuća zračenja, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red br.<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i>   | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measurand / Calibration object</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>           | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i> | Referentni dokument<br><i>Reference document</i>  | Oznaka Lokacije<br><i>Location</i> |
|---------------|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| 1.            | Jonizujuća zračenja<br><i>Ionising radiation</i> | Koncentracija radona u vazduhu<br><i>Radon concentration in the air</i>      | do/up to 1000 Bq/m <sup>3</sup>                       | 11,9%  | <b>Metoda direktnog poređenja</b><br><i>Direct comparison method</i><br><b>QP.7.2/03-LIR</b><br>Izdanje/Issue<br>01/02,<br>2020-04-22 | L1                                 |
|               |  |  | 1000 Bq/m <sup>3</sup> do/to 3000 Bq/m <sup>3</sup>   | 8,7%   |   |                                    |
|               |  |  | 3000 Bq/m <sup>3</sup> do/to 10000 Bq/m <sup>3</sup>  | 5,2%   |   |                                    |
|               |  |  | 10000 Bq/m <sup>3</sup> do/to 20000 Bq/m <sup>3</sup> | 5,6%   |   |                                    |

| Oznaka lokacije<br><i>Location code</i> | Detalji o lokaciji (naziv i adresa)<br><i>Location details (title and adress)</i> |
|---|---|
| L1                                      | Arsenija Boljevića b.b. Podgorica   |

**Legenda / Legend**

| Skraćena oznaka referentnog dokumenta<br><i>Abbreviation of reference document</i> | Naziv metode/referenca<br><i>Title of method/reference</i>   |
|--|--|
| QP.7.2/03-LIR  | Tehnička procedura za kalibraciju uređaja za mjerenje koncentracije radona u vazduhu / IEC 61577-1,2,3,4,5 |

Datum izdavanja dodatka: 27.05.2021.

*Issue date of annex: 27.05.2021.*

Zamjenjuje dodatak od: 30.12.2019.

*Replaces Annex dated: 30.12.2019.*

<sup>1</sup>CMC (Calibration and Measurement Capability) je procijenjena kao proširena mjerna nesigurnost dobijena množenjem standardne nesigurnosti s faktorom pokrivanja  $k$ , koji odgovara nivou povjerenja od oko 95%. Uobičajeno je, i ako nije drugačije navedeno, faktor  $k$  iznosi 2.

CMC je izračunata u skladu s EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

<sup>1</sup> *The CMC (Calibration and Measurement Capability) has been estimated as an expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to confidence level of about 95 %. Normally and unless stated otherwise, this factor  $k$  is 2.*

*The CMC has been determined according to the EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.*

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem L<sub>K</sub> 14.02 od 02.03.2018. i zajedno sa njim zamjenjuje sve predhodno izdate obime akreditacije.

*This Scope of accreditation is valid only with the accreditation certificate No L<sub>K</sub> 14.02 issued on 02.03.2018. and along with it supersedes all previously issued scopes of accreditation.*

**Direktor**

**Milivoje Pavićević**

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem L<sub>K</sub> 14.02**

*Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number L<sub>K</sub> 14.02*

**Standard: MEST EN ISO/IEC 17025:2011**

**Datum dodjele / obnavljanja akreditacije**

04.03.2014./ 02.03.2018.

**Akreditacija važi do: 01.03.2022.**

*Accreditation is valid to: 01.03.2022.*

**Akreditovana laboratorija za kalibraciju**

*Accredited laboratory for calibration*

**Zavod za metrologiju**

**Sektor za metrološku sljedivost i državne etalone**

**Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

*Bureau of metrology*

*Sector of metrological traceability and national measurement standards*

*Arsenija Boljevića b.b. Podgorica*

**Područje akreditacije / Scope of accreditation:**

Kalibracija mjerila mase

Kalibracija mjerila temperature i relativne vlažnosti

Kalibracija mjerila zapremine od stakla i mjerila zapremine sa klipom

Kalibracija etalona prelivnih pipeta i mjernih posuda

Kalibracija mjerila dužine

Kalibracija mjerila pritiska

Kalibracija etalona i mjerila električnih veličina, frekvencije i vremenskog intervala

Kalibracija mjernih uređaja za mjerenje koncentracije radona u vazduhu

*Calibration of mass gauges*

*Calibration of temperature and relative humidity gauges*

*Calibration of laboratory glassware and piston-operated volumetric apparatus*

*Calibration of etalons of over flow pipettes and standard capacity measures*

*Calibration of length gauges*

*Calibration of pressure gauges*

*Calibration of standards and instruments for measurement of electrical quantities, frequency and time interval*

*Calibration of instruments for measurement of radon concentration in the air*

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za masu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>                     |
|-------------|--|---|---|--|--|
| 1.          | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalna masa/Tegovi klase tačnosti E2, F1, F2, M1, M2, M3<br><br><i>Conventional mass /Weights of Classes E2, F1, F2, M1, M2, M3</i> | 1 mg  | 0,0020 mg  | OIML R111/<br>Izdanje 2004<br><br><i>OIML R111/<br/>Edition 2004</i> |
|             |  |   | 2 mg  | 0,0020 mg  |  |
|             |  |   | 5mg   | 0,0020 mg  |  |
|             |  |   | 10 mg                                       | 0,0025 mg  |  |
|             |  |   | 20 mg                                       | 0,0030 mg  |  |
|             |  |   | 50 mg                                       | 0,0040 mg  |  |
|             |  |   | 100 mg                                      | 0,0050 mg  |  |
|             |  |   | 200 mg                                      | 0,0060 mg  |  |
|             |  |   | 500 mg                                      | 0,0080 mg  |  |
|             |  |   | 1 g   | 0,010 mg   |  |
|             |  |   | 2 g   | 0,012 mg   |  |
|             |  |   | 5 g   | 0,016 mg   |  |
|             |  |   | 10 g  | 0,020 mg   |  |
|             |  |   | 20 g  | 0,025 mg   |  |
|             |  |   | 50 g  | 0,030 mg   |  |
|             |  |   | 100 g                                       | 0,050 mg   |  |
|             |  |   | 200 g                                       | 0,10 mg  |  |
|             |  |   | 500 g                                       | 0,25 mg  |  |
|             |  |   | 1 kg  | 0,50 mg  |  |
|             |  |   | 2 kg  | 1,0 mg   |  |
| 5 kg        | 2,5 mg   |   |   |  |  |
| 10 kg       | 5,0 mg   |   |   |  |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>   |
|-------------|--|---|---|--|--|
| 2.          | Masa<br><i>Mass</i>                            | Konvencionalan a masa/Tegovi slobodnih nazivnih masa<br><br><i>Conventional mass/Weights with free nominal masses</i> | $1 \text{ g} \geq m_c$                      | 0,016 mg   | Vlastita procedura<br><i>In house procedure</i><br><br>QP.5.4/LM-02,<br>Izdanje / Issue<br>02/03,<br>2017-10-10          |
|             |  |   | $1 \text{ g} < m_c \leq 10 \text{ g}$       | 0,030 mg   |  |
|             |  |   | $10 \text{ g} < m_c \leq 100 \text{ g}$     | 0,066 mg   |  |
|             |  |   | $100 \text{ g} < m_c \leq 205 \text{ g}$    | 0,140 mg   |  |
|             |  |   | $205 \text{ g} < m_c \leq 220 \text{ g}$    | 9,6 mg   |  |
|             |  |   | $220 \text{ g} < m_c \leq 500 \text{ g}$    | 10,6 mg  |  |
|             |  |   | $500 \text{ g} < m_c \leq 1010 \text{ g}$   | 11,8 mg  |  |
|             |  |   | $1010 \text{ g} < m_c \leq 5000 \text{ g}$  | 12,1 mg  |  |
|             |  |   | $5 \text{ kg} < m_c \leq 10 \text{ kg}$     | 14,3 mg  |  |
|             |  |   | $10 \text{ kg} < m_c \leq 20 \text{ kg}$    | 19,2 mg  |  |
|             |  |   | $20 \text{ kg} < m_c \leq 30 \text{ kg}$    | 24,8 mg  |  |
|             |  |   | $30 \text{ kg} < m_c \leq 50 \text{ kg}$    | 35,2 mg  |  |
| 3.          | Masa<br><i>Mass</i>                            | Vage<br><i>Weighing instruments</i>   | $m \leq 0,02 \text{ g}$                     | 0,0050 mg  | EURAMET/cg18/<br>v.4.0 (11/2015) **<br><i>Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments rev.04</i> |
|             |  |   | $0,02 \text{ g} < m \leq 0,05 \text{ g}$    | 0,0064 mg  |  |
|             |  |   | $0,05 \text{ g} < m \leq 0,1 \text{ g}$     | 0,0079 mg  |  |
|             |  |   | $0,1 \text{ g} < m \leq 0,2 \text{ g}$      | 0,0095 mg  |  |
|             |  |   | $0,2 \text{ g} < m \leq 0,5 \text{ g}$      | 0,013 mg   |  |
|             |  |   | $0,5 \text{ g} < m \leq 1 \text{ g}$        | 0,016 mg   |  |
|             |  |   | $1 \text{ g} < m \leq 2 \text{ g}$          | 0,019 mg   |  |
|             |  |   | $2 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$          | 0,025 mg   |  |
|             |  |   | $5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$         | 0,033 mg   |  |
|             |  |   | $10 \text{ g} < m \leq 20 \text{ g}$        | 0,041 mg   |  |
|             |  |   | $20 \text{ g} < m \leq 50 \text{ g}$        | 0,061 mg   |  |
|             |  |   | $50 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$       | 0,13 mg  |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b>                     | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije<sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>  |
|--|---|---|--|--|--|
| 3.                                     | <b>Masa</b><br><i>Mass</i>                            | <b>Vage</b><br><i>Weighing instruments</i>                                      | $100\text{ g} < m \leq 150\text{ g}$               | 0,18 mg  | <b>EURAMET/cg18/ v.4.0 (11/2015) **</b><br><b>Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments rev.04</b> |
|  |   |   | $150\text{ g} < m \leq 200\text{ g}$               | 0,21 mg  |  |
|  |   |   | $200\text{ g} < m \leq 220\text{ g}$               | 0,25 mg  |  |
|  |   |   | $220\text{ g} < m \leq 500\text{ g}$               | 0,56 mg  |  |
|  |   |   | $500\text{ g} < m \leq 520\text{ g}$               | 0,59 mg  |  |
|  |   |   | $520\text{ g} < m \leq 600\text{ g}$               | 2,3 mg   |  |
|  |   |   | $600\text{ g} < m \leq 1,0\text{ kg}$              | 2,6 mg   |  |
|  |   |   | $1,0\text{ kg} < m \leq 1,2\text{ kg}$             | 2,7 mg   |  |
|  |   |   | $1,2\text{ kg} < m \leq 2,0\text{ kg}$             | 21 mg  |  |
|  |   |   | $2,0\text{ kg} < m \leq 5,0\text{ kg}$             | 23 mg  |  |
|  |   |   | $5,0\text{ kg} < m \leq 10,1\text{ kg}$            | 28 mg  |  |
|  |   |   | $10,1\text{ kg} < m \leq 15,0\text{ kg}$           | 0,22 g   |  |
|  |   |   | $15,0\text{ kg} < m \leq 20,1\text{ kg}$           | 0,22 g   |  |
|  |   |   | $20,1\text{ kg} < m \leq 30,0\text{ kg}$           | 0,30 g   |  |
|  |   |   | $30,0\text{ kg} < m \leq 50,0\text{ kg}$           | 0,37 g   |  |
|  |   |   | $50,0\text{ kg} < m \leq 64,1\text{ kg}$           | 0,44 g   |  |
|  |   |   | $64,1\text{ kg} < m \leq 77,0\text{ kg}$           | 2,2 g  |  |
|  |   |   | $77,0\text{ kg} < m \leq 100\text{ kg}$            | 8,8 g  |  |
|  |   |   | $100\text{ kg} < m \leq 150\text{ kg}$             | 13 g   |  |
| $150\text{ kg} < m \leq 200\text{ kg}$ | 18 g  |   |  |  |  |
| $200\text{ kg} < m \leq 300\text{ kg}$ | 27 g  |   |  |  |  |
| $300\text{ kg} < m \leq 400\text{ kg}$ | 43 g  |   |  |  |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b>                         | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>  |
|--|---|---|--|--|--|
| 3.   | <b>Masa</b><br><i>Mass</i>                            | <b>Vage</b><br><i>Weighing instruments</i>                                      | $400 \text{ kg} < m \leq 500 \text{ kg}$           | 53 g   | <b>EURAMET/cg18/ v.4.0 (11/2015) **</b><br><b>Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments rev.04</b> |
|  |   |   | $500 \text{ kg} < m \leq 600 \text{ kg}$           | 63 g   |  |
|  |   |   | $600 \text{ kg} < m \leq 700 \text{ kg}$           | 82 g   |  |
|  |   |   | $700 \text{ kg} < m \leq 800 \text{ kg}$           | 89 g   |  |
|  |   |   | $800 \text{ kg} < m \leq 900 \text{ kg}$           | 97 g   |  |
|  |   |   | $900 \text{ kg} < m \leq 1000 \text{ kg}$          | 106 g  |  |
|  |   |   | $1000 \text{ kg} < m \leq 1100 \text{ kg}$         | 115 g  |  |
|  |   |   | $1100 \text{ kg} < m \leq 1200 \text{ kg}$         | 124 g  |  |
|  |   |   | $1200 \text{ kg} < m \leq 1300 \text{ kg}$         | 133 g  |  |
|  |   |   | $1300 \text{ kg} < m \leq 1400 \text{ kg}$         | 142 g  |  |
|  |   |   | $1400 \text{ kg} < m \leq 1500 \text{ kg}$         | 151 g  |  |
|  |   |   | $1500 \text{ kg} < m \leq 1600 \text{ kg}$         | 192 g  |  |
|  |   |   | $1600 \text{ kg} < m \leq 1700 \text{ kg}$         | 200 g  |  |
|  |   |   | $1700 \text{ kg} < m \leq 1800 \text{ kg}$         | 208 g  |  |
|  |   |   | $1800 \text{ kg} < m \leq 1900 \text{ kg}$         | 216 g  |  |
| $1900 \text{ kg} < m \leq 2000 \text{ kg}$ | 222 g   |   |  |  |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za temperaturu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>                          | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i> |
|-------------|--|---|--|--|--|
| 1.          | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Stakleni termometri punjeni sa tečnošću<br><br><i>Temperature /Liquid-in-glass thermometers</i>   | -80 °C do/to -58 °C<br>(rezolucija/resolution 0,5 °C)                | 0,2 °C   | NIST Special Publication 1088/2009               |
|             |  |   | -58 °C do/to +5 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)   | 0,03 °C  |  |
|             |  |   | +5 °C do/to +80 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)   | 0,03 °C  |  |
|             |  |   | +80 °C do/to +210 °C<br>(rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C) | 0,03 °C  |  |
|             |  |   | +210 °C do/to +278 °C<br>(rezolucija/resolution 0,1 °C)              | 0,06 °C  |  |
| 2.          | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Indikatorski termometri koji imaju sondu i odgovarajući indikatorski dio (digitalni i analogni)<br><br><i>Temperature/Sensors with display unit</i> | -80 °C do/to +5 °C   | 0,02 °C  | EURAMET/cg-11/ v.02 (03/2011)                    |
|             |  |   | +5 °C do/to +80 °C   | 0,02 °C  |  |
|             |  |   | +80 °C do/to +278 °C   | 0,02 °C  |  |
|             |  |   | +278 °C do/to +425 °C  | 0,2 °C   |  |
|             |  |   | +425 °C do/to +650 °C  | 0,35 °C  |  |



Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b> | <b>Oblast kalibracije<br/><i>Calibration field</i></b> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije<br/><i>Measured/ Calibration item</i></b>                                       | <b>Mjerno područje<br/><i>Measurement range</i></b> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije<sup>1</sup><br/><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i></b> | <b>Metode kalibracije<br/><i>Calibration methods</i></b>   |
|--------------------|--|--|---|---|--|
| 3.                 | <b>Temperatura<br/><i>Temperature</i></b>              | <b>Temperatura/<br/>Platinski otpornički termometar (PRT/IPRT)<br/><br/><i>Temperature/Resistance thermometers</i></b> | -80 °C do/to +5 °C                                  | 20 mK   | <b>DAkKS DKD R 5-1:2010</b>  |
|                    |  |  | +5 °C do/to +80 °C                                  | 20 mK   |  |
|                    |  |  | +80 °C do/to +278 °C                                | 20 mK   |  |
|                    |  |  | +278 °C do/to +425 °C                               | 200 mK  |  |
|                    |  |  | +425 °C do/to +650 °C                               | 350 mK  |  |
| 4.                 | <b>Temperatura<br/><i>Temperature</i></b>              | <b>Temperatura/<br/>Termoelementi (TC)<br/><br/><i>Temperature/Base metal Thermocouples</i></b>                        | -80 °C do/to +5 °C                                  | 200 mK  | <b>EURAMET/cg-8/ v.2.1 (10/2011)</b>   |
|                    |  |  | +5 °C do/to +80 °C                                  | 200 mK  |  |
|                    |  |  | +80 °C do/to +278 °C                                | 250 mK  |  |
|                    |  |  | +278 °C do/to +425 °C                               | 350 mK  |  |
|                    |  |  | +425 °C do/to +650 °C                               | 450 mK  |  |
| 5.                 | <b>Temperatura<br/><i>Temperature</i></b>              | <b>Temperatura/<br/>Vazdušni senzori<br/><br/><i>Temperature/Air temperature thermometers</i></b>                      | -75 °C do/to 20 °C                                  | 1,2 °C  | <b>Direktna metoda<br/><i>Direct method</i></b><br><br><b>Vlastita procedura<br/><i>In house procedure</i></b><br><b>QP.5.4/11-LT</b><br>Izdanje/Issue 01/02, 2016-03-11 |
|                    |  |  | 20 °C do/to 30 °C                                   | 0,20 °C   |  |
|                    |  |  | 30 °C do/to 100 °C                                  | 0,50 °C   |  |
|                    |  |  | 100 °C do/to 150 °C                                 | 1,0 °C  |  |
| 6.                 | <b>Temperatura<br/><i>Temperature</i></b>              | <b>Relativna vlažnost/<br/>Mjerila relativne vlažnosti</b>   | 66% do/to 90% (10°C do/to 20°C)                     | 2,0 %   | <b>Direktna metoda<br/><i>Direct method</i></b><br><br><b>Vlastita procedura<br/><i>In house pr.</i></b><br><b>QP.5.4/10-LT</b>  |
|                    |  |  | 90% (10°C do/to 20°C)                               | 2,0 %   |  |
|                    |  |  | 34% do/to 50% (20°C do/to 40°C)                     | 1,0 %   |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>        | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>  |
|-------------|--|---|---|--|---|
|             |  | <i>Relative Humidity/ Relative humidity gauges</i>                              | 50% do/to 90%<br>(20°C do/to 40°C)          | 2,0 %  | Izdanje/Issue<br>01/02,<br>11.03.2016.  |
|             | 90%  |   | 2,5 %                                       |  |   |
|             | 10% do/to 90%<br>(40°C do/to 70°C)             |   | 2,0 %                                       |  |   |
| 7.          | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Temperaturne komore<br><i>Temperature/ Temperature chambers</i> | -100 °C do/to -20 °C                        | 1,5 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/09-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04,<br>2019-05-23**<br><br><b>EURAMET cg-20/v.5 (09/2017)</b><br><br><b>DKD-R 5-7</b><br>(Calibration of Climatic Chambers) **<br><br>Metoda A i B za komore V<2000l,<br>Metoda C za sve zapremine<br><i>Methods A and B for chambers V&lt;2000l, Method C for all volumes</i> |
|             | -20 °C do/to 50 °C                             |   | 0,4 °C                                      |  |   |
|             | 50 °C do/to 100 °C                             |   | 0,5 °C                                      |  |   |
|             | 100 °C do/to 200 °C                            |   | 1,0 °C                                      |  |   |
| 8.          | Temperatura<br><i>Temperature</i>              | Temperatura/<br>Peći<br><i>Temperature/ Furnaces</i>                            | 200 °C do/to 1000 °C                        | 2,0 °C   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/09-LT</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03,<br>04.12.2017.**   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i>  | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>                          | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC <sup>1</sup></i> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>  |
|--------------------|---|--|---|--|--|
| 9.                 | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Temperatura i relativna vlažnost/ Klimatske komore do 2000 l</b><br><i>Temperature and relative humidity/ Climate chambers up to 2000 l</i> | 10 °C do/to 70 °C<br><br>10 % RH do/to 50 % RH<br><br>50 % RH do/to 90 % RH | 0,5 °C<br><br>2,0 % RH<br><br>2,5 % RH   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/09-LT</b><br><i>Izdanje/Issue</i><br>01/04,<br>2019-05-23*<br><br><b>EURAMET cg-20/v.5(09/2017) *</b><br><br><b>DKD-R 5-7</b><br><i>Metoda/Methods</i><br>A, B i C * |
| 10.                | <b>Temperatura</b><br><i>Temperature</i>              | <b>Termostatisirani mediji – kupatila</b><br><i>Temperature/ Temperature baths</i>   | -80 °C do/to 150 °C   | 0,05 °C  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/09-LT</b><br><i>Izdanje/Issue</i><br>01/04,<br>23.05.2019.**   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za dužinu, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| <b>Red Broj No</b> | <b>Oblast kalibracije<br/><i>Calibration field</i></b> | <b>Mjerna veličina/<br/>predmet kalibracije<br/><i>Measured/<br/>Calibration item</i></b>                 | <b>Mjerno područje<br/><i>Measurement range</i></b>   | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br/><i>Calibration and Measurement Capability<br/>CMC <sup>1</sup></i></b> | <b>Metode kalibracije<br/><i>Calibration methods</i></b>  |
|--------------------|--|---|---|---|---|
| 1.                 | <b>Dužina<br/><i>Length</i></b>                        | <b>Planparalelna granična mjera /centralna dužina<br/><i>Gauge block/central length</i></b>               | 0,5 mm do/to 100 mm                                   | $(0,054+1,2 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>  | Metoda poređenja (diferencijalna) <i>Comparison (differential) method</i><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr</i><br><b>QP.5.4/01-LL</b><br><i>izdanje/ Issue</i><br>02/03,<br>28.01.2016. |
| 2.                 | <b>Dužina<br/><i>Length</i></b>                        | <b>Mikrometri za spoljašnja mjerenja (analogna skala)<br/><i>External micrometer (analog scale)</i></b>   | 0 mm do/to 150 mm<br>(rezolucija/resolution 0,001 mm) | $(0,7 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/02-LL</b><br><i>izdanje/ Issue</i><br>02/03,<br>28.01.2016.                           |
|                    |  |   | 0 mm do/to 150 mm<br>(rezolucija/resolution 0,01 mm)  | $(2,4 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>  |   |
|                    |  | <b>Mikrometri za spoljašnja mjerenja (digitalna skala)<br/><i>External micrometer (digital scale)</i></b> | 0 mm do/to 150 mm<br>(rezolucija/resolution 0,001 mm) | $(1,3 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>  |   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>   | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC <sup>1</sup></i> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>   |
|--------------------|---|--|--|--|---|
| 3.                 | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Pomična mjerila (digitalna skala)</b><br><i>Calipers (digital scale)</i>      | 0 mm do/to 300 mm<br>(rezolucija/resolution 0,01 mm) | $(9 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>  | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/03-LL</b><br>izdanje/ <i>Issue</i><br>02/03,<br>28.01.2016. |
|                    |   | <b>Pomična mjerila (analogna skala)</b><br><i>Calipers (analog scale)</i>        | 0 mm do/to 300 mm<br>(rezolucija/resolution 0,02 mm) | $(10 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   |   |
|                    |   |  | 0 mm do/to 300 mm<br>(rezolucija/resolution 0,05 mm) | $(20 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   |   |
|                    |   |  | 0 mm do/to 300 mm<br>(rezolucija/resolution 0,1 mm)  | $(30 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   |   |
| 4.                 | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerna lenjiri</b><br><i>Measuring rulers</i>                                 | 0 m do/to 3 m  | $(11 + 15 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   | <b>Metoda poređenja</b><br><i>Comparison</i>  |
| 5.                 | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerne trake</b><br><i>Measuring tapes</i>                                    | 0 m do/to 3 m  | $(16 + 1 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/06-LL</b><br>izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02,<br>11.03.2016.   |
| 6.                 | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerne trake</b><br><i>Measuring tapes</i>                                    | Od 0 m do/to 200 m                                   | $(16 + 16 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   |   |
| 7.                 | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerni satovi (analogna skala)</b><br><i>Dial gauges (analog scale)</i>       | 0 do/to 100mm<br>(rezolucija/resolution 0,01 mm)     | $(3 + 9 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/07-LL</b><br>izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02, 11.03.2016.    |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>predmet kalibracije</b><br><i>Measured/<br/>Calibration item</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC</i> <sup>1</sup> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>  |
|------------------------------|---|--|--|--|--|
| 8.                           | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Mjerni satovi (digitalna skala)</b><br><i>Dial gauges (digital scale)</i>             | 0 do/to 100mm<br>(rezolucija/resolution 0,01 mm)   | $(6 + 9 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/07-LL</b><br>izdanje/ <i>Issue</i><br>01/02, 11.03.2016. |
| 9.                           | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Univerzalni mjerni uređaj 1D</b><br><i>1D Measuring instrument</i>                    | 0 do/to 680 mm                                     | $(0,3 + 2,4 \cdot L) \mu\text{m}$ ,<br><i>L u/in m</i>   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/08-LL</b><br>izdanje/ <i>Issue</i><br>01/01, 25.11.2016. |
| 10.                          | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Unutrašnji prečnik</b><br><i>Internal diameter</i>                                    | 8 do/to 150 mm                                     | $(0,7 + 1,4 \cdot D) \mu\text{m}$ ,<br><i>D u/in m</i>   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/09-LL</b><br>izdanje/ <i>Issue</i><br>01/01, 01.02.2017. |
| 11.                          | <b>Dužina</b><br><i>Length</i>                        | <b>Spoljašnji prečnik</b><br><i>External diameter</i>                                    | 0,1 do/to 100 mm                                   | $(0,7 + 0,8 \cdot D) \mu\text{m}$ ,<br><i>D u/in m</i>   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/10-LL</b><br>izdanje/ <i>Issue</i><br>01/01, 01.02.2017. |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za električne veličine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>           | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC</i> <sup>1</sup> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>   |
|-------------|--|--|---|---|--|
| 1.          | Jednosmjerni napon<br><i>DC voltage</i>        | Izvor napona, kalibrator, multi metar<br><i>voltage source, calibrator, multimeter</i> | 0 mV do/to 200 mV                           | $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1 \mu\text{V}$   | <b>Vlastite procedure</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br><i>i/and</i><br><b>QP.5.4/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br><br><b>EURAMET/cg-15/v.3.0</b><br>(02/2015)<br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement + generating</i> |
|             |  |  | 200 mV do/to 2 V                            | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4 \mu\text{V}$   |  |
|             |  |  | 2 V do/to 20 V                              | $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 40 \mu\text{V}$  |  |
|             |  |  | 20 V do/to 200 V                            | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 400 \mu\text{V}$   |  |
|             |  |  | 200 V do/to 1000 V                          | $5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 5 \text{ mV}$  |  |
| 2.          | Naizmjenični napon<br><i>AC voltage</i>        | Izvor napona, kalibrator, multi metar<br><i>voltage source, calibrator, multimeter</i> | 100mV do/to 200mV<br>(50 Hz – 100 kHz)      | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \text{ mV}$  | <b>Vlastite procedure</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br><i>i/and</i><br><b>QP.5.4/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.   |
|             |  |  | 200 mV do/to 2 V<br>(50 Hz – 100 kHz)       | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$  |  |
|             |  |  | 2 V do/to 20 V<br>(50 Hz – 100 kHz)         | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$   |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i>   | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC</i> <sup>1</sup> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>   |
|--------------------|---|--|--|--|---|
|                    |   |  | 20 V do/to 200 V<br>(50 Hz – 100 kHz)              | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 200$ mV   | <b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b><br>(02/2015)<br><br>mjerenje + generisanje /<br><i>measurement+ generating</i>   |
|                    |   |  | 200 mV do/to 2 V<br>(100 kHz - 500 kHz)            | $0,1 \cdot U + 0,2$ V  |   |
|                    |   |  | 200 V do/to 700 V<br>(50 Hz – 1 kHz)               | $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2$ V  |   |
| 3.                 | <b>Jednosmjerna struja</b><br><i>DC Current</i>       | <b>Izvor jednosmjerne struje, kalibrator, ampermetar, multimetar</b><br><br><i>DC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i> | 0,1 mA do/to 0,2 mA                                | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4$ nA   | <b>Vlastite procedure</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br>i/and<br><b>QP.5.4/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br><br><b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b><br>(02/2015)<br><br><i>mjerenje + generisanje / measurement+ generating</i> |
|                    |   |  | 0,2 mA do/to 2 mA                                  | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40$ nA  |   |
|                    |   |  | 2 mA do/to 20 mA                                   | $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,4$ μA   |   |
|                    |   |  | 20 mA do/to 200 mA                                 | $4,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 8$ μA   |   |
|                    |   |  | 200 mA do/to 2 A                                   | $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16$ mA  |   |
|                    |   |  | 2 A do/to 10 A                                     | $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4$ mA   |   |
| 4.                 | <b>Naizmjenična struja</b><br><i>AC Current</i>       | <b>Izvor naizmjenične struje, kalibrator, ampermetar, multimetar</b>   | 0,1 mA do/to 0,2 mA<br>(50 Hz - 1 kHz)             | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2$ μA   | <b>Vlastite procedure</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LEQ</b>  |
|                    |   |  | 0,2 mA do/to 2 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)             | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2$ μA   |   |



Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b>                 | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>predmet kalibracije</b><br><i>Measured/<br/>Calibration item</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC <sup>1</sup></i> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>   |
|------------------------------------|---|--|--|--|---|
|                                    |   | <i>AC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i>                             | 2 mA do/to 20 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)              | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \mu\text{A}$   | Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br>i/and<br><b>QP.5.4/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br><br><b>EURAMET/cg-15/v.3.0,</b><br>(02/2015)<br><br><i>mjerenje + generisanje / measurement+ generating</i>  |
|                                    |   |  | 20 mA do/to 200 mA<br>(45 Hz do 10 kHz)            | $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 200 \mu\text{A}$  |   |
|                                    |   |  | 200 mA do/to 2 A<br>(45 Hz do 10 kHz)              | $7,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$   |   |
|                                    |   |  | 2 A do/to 10 A<br>(45 Hz do 1 kHz)                 | $2,5 \cdot 10^{-2} \cdot I + 20 \text{ mA}$  |   |
| 5.                                 | <b>Otpornost</b><br><i>Resistance</i>                 | <b>Otpornik, kalibrator, multimetar</b><br><br><i>Resistor, calibrator, multimeter</i>   | 1 $\Omega$ do/to 2 $\Omega$                        | $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 40 \mu\Omega$   | <b>Vlastite procedure</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br>i/and<br><b>QP.5.4/02-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/05, 08.10.2015.<br><br><b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b><br>(02/2015)<br><br><i>mjerenje + generisanje / measurement+ generating</i> |
|                                    |   |  | 2 $\Omega$ do/to 20 $\Omega$                       | $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,15 \text{ m}\Omega$   |   |
|                                    |   |  | 20 $\Omega$ do/to 200 $\Omega$                     | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \text{ m}\Omega$  |   |
|                                    |   |  | 200 $\Omega$ do/to 2 k $\Omega$                    | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \text{ m}\Omega$  |   |
|                                    |   |  | 2 k $\Omega$ do/to 20 k $\Omega$                   | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 50 \text{ m}\Omega$   |   |
|                                    |   |  | 20 k $\Omega$ do/to 200 k $\Omega$                 | $8,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,5 \Omega$   |   |
|                                    |   |  | 200 k $\Omega$ do/to 2 M $\Omega$                  | $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 10 \Omega$  |   |
|                                    |   |  | 2 M $\Omega$ do/to 20 M $\Omega$                   | $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ k}\Omega$  |   |
| 20 M $\Omega$ do/to 100 M $\Omega$ | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R + 100 \text{ k}\Omega$     |  |  |  |   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/<br>predmet kalibracije<br><i>Measured/<br/>Calibration item</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>   |
|-------------|--|--|---|--|--|
| 6.          | Mjerna kliješta<br><i>Measuring clamp</i>      | Jednosmjerni napon<br><i>DC voltage</i>  | 0 mV do/to 330 mV                           | $20 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \mu\text{V}$  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>Q.P.5.4/03-LEQ</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04,<br>14.04.2017.<br><b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b><br>(02/2015)<br><br>Generisanje jednosmjernog napona/<br><i>Generating DC voltage</i><br><br>Generisanje naizmjeničnog napona/<br><i>Generating AC voltage</i><br><br>Generisanje jednosmjerne struje/<br><i>Generating DC current</i><br><br>Generisanje naizmjenične struje/<br><i>Generating AC current</i> |
|             |  |  | 330 mV do/to 3,3 V                          | $10 \cdot 10^{-5} \cdot U + 20 \mu\text{V}$  |  |
|             |  |  | 3,3 V do/to 33 V                            | $12 \cdot 10^{-3} \cdot U + 200 \mu\text{V}$   |  |
|             |  |  | 33 V do/to 330 V                            | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$  |  |
|             |  |  | 330 V do/to 1000 V                          | $18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7,5 \text{ mV}$  |  |
|             |  | Naizmjenični napon<br><i>AC voltage</i>  | 100 mV do/to 330 mV<br>(45 Hz do/to 65 Hz)  | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,08 \text{ mV}$  |  |
|             |  |  | 330 mV do/to 3,3 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)   | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$   |  |
|             |  |  | 3,3 V do/to 33 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)     | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6 \text{ mV}$   |  |
|             |  |  | 33 V do/to 330 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)     | $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 60 \text{ mV}$  |  |
|             |  |  | 330 V do/to 600 V<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 100 \text{ mV}$   |  |
|             |  | Jednosmjerna struja<br><i>DC current</i>   | 0,1 A do/to 10 A                            | $0,05 \cdot I$   |  |
|             |  |  | 10 A do/to 16,5 A                           | $0,01 \cdot I + 0,05 \text{ A}$  |  |
|             |  |  | 16,5 A do/to 150 A                          | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$   |  |
|             |  |  | 150 A do/to 500 A                           | $0,01 \cdot I + 1 \text{ A}$   |  |
|             |  | Naizmjenična struja<br><i>AC current</i>   | 0,1 A do/to 10 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)     | $0,05 \cdot I$   |  |
|             |  |  | 10 A do/to 16,5 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $0,01 \cdot I + 0,1 \text{ A}$   |  |
|             |  |  | 16,5 A do/to 150 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)   | $0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$   |  |
|             |  |  | 150 A do/to 500 A<br>(45 Hz do/to 65 Hz)    | $0,01 \cdot I + 2 \text{ A}$   |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/<br/>predmet kalibracije</b><br><i>Measured/<br/>Calibration item</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC</i> <sup>1</sup> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i> |
|------------------------------|---|--|--|--|---|
| 6.                           | <b>Mjerna kliješta</b><br><i>Measuring clamp</i>      | <b>Otpornost</b><br><i>Resistance</i>  | 1Ω do/to 11 Ω                                      | $4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ m}\Omega$  | Generisanje otpora/<br><i>Generating resistance</i>     |
|                              |   |  | 11 Ω do/to 1,1 kΩ                                  | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \text{ m}\Omega$  |   |
|                              |   |  | 1,1 kΩ do/to 11 kΩ                                 | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 20 \text{ m}\Omega$   |   |
|                              |   |  | 11 kΩ do/to 110 kΩ                                 | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,2 \Omega$   |   |
|                              |   |  | 110 kΩ do/to 1,1 MΩ                                | $3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2 \Omega$   |   |
|                              |   |  | 1,1 MΩ do/to 3,3 MΩ                                | $6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 30 \Omega$  |   |
|                              |   |  | 3,3 MΩ do/to 11 MΩ                                 | $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 50 \Omega$  |   |
|                              |   |  | 11 MΩ do/to 40 MΩ                                  | $5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 3 \text{ k}\Omega$  |   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za vrijeme i frekvenciju, Arsenija Boljevića b.b Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red Broj<br><i>No</i> | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>   |
|-----------------------|--|--|---|--|--|
| 1.                    | Frekvencija<br><i>Frequency</i>                | Izvori frekvencije<br><i>Frequency sources</i>                           | 1 mHz do/to 100kHz                          | $5 \cdot 10^{-7} \text{ Hz}$   | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><br><b>QP.5.4/01-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03, 31.07.2015.<br><br>mjerenje /<br><i>measurement</i><br>gate time = 100 s<br>sinusni signal / <i>sine</i><br>wave               |
|                       |  |  | 100 kHz do/to 350 MHz                       | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$   |  |
|                       |  |  | 1 mHz do/to 1 Hz                            | $5 \cdot 10^{-11} \text{ Hz}$  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><br><b>QP.5.4/01-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03, 31.07.2015.<br><br>mjerenje /<br><i>measurement</i><br>gate time = 100 s<br>pravougaoni<br>signal /<br><i>rectangular wave</i> |
|                       |  |  | 1 Hz do/to 350 MHz                          | $5 \cdot 10^{-12} \cdot f$   |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>  |
|-------------|--|--|---|--|---|
| 1.          | Frekvencija<br><i>Frequency</i>                | Izvori frekvencije<br><i>Frequency sources</i>                           | 1 mHz do/to 100 kHz                         | $5 \cdot 10^{-7} \text{ Hz}$   | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/04-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/02, 08.10.2015.   |
|             |  |  | 100 kHz do/to 100 MHz                       | $2 \cdot 10^{-12} \cdot f$   | generisanje /<br><i>generating</i><br>sinusni signal / <i>sine wave</i>   |
|             |  |  | 1 mHz do/to 1 Hz                            | $5 \cdot 10^{-11} \text{ Hz}$  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/04-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/02, 08.10.2015.   |
|             |  |  | 1 Hz do/to 100 MHz                          | $5 \cdot 10^{-12} \cdot f$   | generisanje /<br><i>generating</i><br>pravougaoni signal / <i>rectangular wave</i>  |
| 2.          | Vremenski interval<br><i>Time interval</i>     | Izvori vremenskog intervala<br><i>Sources of the time interval</i>       | 1 ns do/to 100 000 s                        | $5 \cdot 10^{-9} \cdot t + 0,5 \text{ ns}$   | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/02-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04, 08.10.2015.<br><br>mjerenje /<br><i>measurement</i> |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| Red Broj<br>No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i>           | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>  |
|----------------|--|--|---|--|---|
| 2.             | Vremenski interval<br><i>Time interval</i>               | Izvori vremenskog intervala<br><i>Sources of the time interval</i>       | 0,00 s/d do/to ±100 s/d                     | 2,7 s/d  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><br><b>QP.5.4/02-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04, 08.10.2015.<br><br>Ručni sekundomjeri - mjerenje odstupanja s/d<br><i>Hand stopwatches - measurement of deviation s/d</i>   |
| 3.             | Razlika vremenskih skala<br><i>Time scale difference</i> | Etalon vremena<br><i>Time standard</i>                                   | -1 s do/to 1 s                              | 10 ns  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr</i><br><br><b>QP.5.4/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04<br>10.02.2017.<br><br>Direktno mjerenje razlike 1 PPS signala mjerilom vremenskog intervala /<br><i>Direct measurement of 1 PPS signal difference with time interval measuring instrument</i> |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| Red Broj<br><i>No</i> | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i>           | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i> | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>   |
|-----------------------|--|--|---|---|--|
| 3.                    | Razlika vremenskih skala<br><i>Time scale difference</i> | Etalon vremena<br><i>Time standard</i>                                   | -1 s do/to 1 s                              | 200 ns  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr</i><br><br><b>QP.5.4/06-LTF</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04<br>10.02.2017.<br><br>poređenje u odnosu na predviđeno UTC vrijeme /<br><i>Comparison against predicted UTC time</i> |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za pritisak, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| <b>Red Broj No</b> | <b>Oblast kalibracije<br/><i>Calibration field</i></b> | <b>Mjerna veličina/<br/>predmet kalibracije<br/><i>Measured/<br/>Calibration item</i></b>                         | <b>Mjerno područje<br/><i>Measurement range</i></b>            | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br/><i>Calibration and Measurement Capability<br/>CMC <sup>1</sup></i></b> | <b>Metode kalibracije<br/><br/><i>Calibration methods</i></b>   |
|--------------------|--|---|--|---|---|
| 1.                 | <b>Pritisak</b><br><i>Pressure</i>                     | <b>Nadpritisak/<br/>Elektromehanički manometri</b><br><br><i>Gauge Pressure/<br/>Electromechanical manometers</i> | -0,95 bar do/to 1 bar<br>medijum/ pressure<br>medium: gas      | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 10 \text{ Pa}$   | <b>Vlastite procedure</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LP</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03, 04.12.2017.<br><i>i/and</i><br><b>QP.5.4/02-LP</b><br>01/03, 04.12.2017.<br><i>i/and</i><br><b>QP.5.4/03-LP</b><br>Izdanje/Issue<br>01/03, 04.12.2017<br><i>i/and</i><br><b>QP.5.4/04-LP</b><br>Izdanje/Issue<br>01/04, 04.12.2017<br><b>EURAMET cg-17/v.4.0</b> (04/2019) |
|                    |  |   | 1 bar do/to 40 bar<br>medijum/ pressure<br>medium: gas         | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p$<br>ali ne manje/ <i>but not lower than</i> 25 Pa  |   |
|                    |  |   | 1 bar do/to 60 bar<br>medijum/ pressure<br>medium: ulje/oil    | $8 \cdot 10^{-5} \cdot p$ ,<br>ali ne manje/ <i>but not lower than</i> 1 mbar   |   |
|                    |  |   | 60 bar do/to 1200 bar<br>medijum/ pressure<br>medium: ulje/oil | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p$<br>ali ne manje/ <i>but not lower than</i> 5 mbar   |   |
|                    |  |   | 0 bar do/to 40 bar<br>medijum/ pressure<br>medium: gas         | 0,015 bar   |   |
|                    |  |   | 0 bar do/to 700 bar<br>medijum/ pressure<br>medium: water      | 0,035 bar   |   |



Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj No</b> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i>                                | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i>        | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC <sup>1</sup></i> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>  |
|--------------------|---|---|---|--|--|
| 2.                 | <b>Pritisak</b><br><i>Pressure</i>                    | <b>Apsolutni pritisak/ Elektromehanički manometri</b><br><i>Absolute Pressure/ Electromechanical manometers</i> | 100 mbar do/to 750 mbar<br>medijum/ pressure medium: gas  | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  | <b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/03-LP</b><br><i>Izdanje/Issue</i><br>01/03, 4.12.2017**<br><br><b>EURAMET cg-17/v.4.0</b><br>(04/2019)** |
|                    |   |   | 750 mbar do/to 1150 mbar<br>medijum/ pressure medium: gas | 15 Pa  |  |
|                    |   |   | 1150 mbar do/to 2 bar<br>medijum/ pressure medium: gas    | $1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$  |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za male zapremine, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red Broj No           | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>                         | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>  |
|-----------------------|--|--|---|--|---|
| 1.                    | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Volumetrijske pipete<br><br><i>Volume/<br/>Single-volume pipettes</i>              | V = 10 ml                                   | 0,005 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/02, 23.05.2019. |
|                       |  |  | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,008 ml   |   |
|                       |  |  | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,011 ml   |   |
|                       |  |  | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |
|                       |  | Zapremina/<br>Graduirane mjerne pipete<br><br><i>Volume/<br/>Graduated measuring pipettes</i>    | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   |   |
|                       |  |  | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,018 ml   |   |
|                       |  | Zapremina/<br>Birete<br><br><i>Volume/<br/>Burettes</i>  | V = 10 ml                                   | 0,010 ml   |   |
|                       |  |  | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,012 ml   |   |
|                       |  |  | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,016 ml   |   |
|                       |  |  | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |
|                       |  | Zapremina/<br>Graduirani mjerni cilindri<br><br><i>Volume/<br/>Graduated measuring cylinders</i> | V = 5 ml                                    | 0,010 ml   |   |
|                       |  |  | 5 ml < V ≤ 10 ml                            | 0,020 ml   |   |
|                       |  |  | 10 ml < V ≤ 20 ml                           | 0,040 ml   |   |
|                       |  |  | 20 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,050 ml   |   |
|                       |  |  | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,10 ml  |   |
|                       |  |  | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,17 ml  |   |
|                       |  |  | 100 ml < V ≤ 250 ml                         | 0,40 ml  |   |
| 250 ml < V ≤ 500 ml   | 0,70 ml  |  |   |  |   |
| 500 ml < V ≤ 1 000 ml | 1,3 ml   |  |   |  |   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| Red Broj No            | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>                                  | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>  |
|------------------------|--|---|---|--|---|
| 1.                     | Zapremina<br><i>Volume</i>                     | Zapremina/<br>Mjerne tikvice sa jednom mjernom crtom<br><br><i>Volume/<br/>One-mark volumetric flasks</i> | 1 ml ≤ V ≤ 10 ml                            | 0,006 ml   | Gravimetrijska metoda<br><i>Gravimetric method</i><br><br>Vlastita procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/02, 23.05.2019. |
|                        |  |   | 10 ml < V ≤ 25 ml                           | 0,010 ml   |   |
|                        |  |   | 25 ml < V ≤ 50 ml                           | 0,015 ml   |   |
|                        |  |   | 50 ml < V ≤ 100 ml                          | 0,022 ml   |   |
|                        |  |   | 100 ml < V ≤ 250 ml                         | 0,055 ml   |   |
|                        |  |   | 250 ml < V ≤ 500 ml                         | 0,11 ml  |   |
|                        |  |   | 500 ml < V ≤ 1 000 ml                       | 0,22 ml  |   |
|                        |  |   | 1 000 ml < V ≤ 2000 ml                      | 0,44 ml  |   |
|                        |  | Zapremina/<br>Pipete sa klipom<br><br><i>Volume/<br/>Piston pipettes</i>                                  | V=1 µl                                      | 0,034 µl   | Gravimetrijska metoda<br><i>Gravimetric method</i><br><br>Vlastita procedura<br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/02-LSV</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>02/01, 01.03.2018. |
|                        |  |   | 1 µl < V ≤ 10 µl                            | 0,04 µl  |   |
|                        |  |   | 10 µl < V ≤ 25 µl                           | 0,06 µl  |   |
|                        |  |   | 25 µl < V ≤ 50 µl                           | 0,12 µl  |   |
|                        |  |   | 50 µl < V ≤ 100 µl                          | 0,24 µl  |   |
|                        |  |   | 100 µl < V ≤ 150 µl                         | 0,4 µl   |   |
|                        |  |   | 150 µl < V ≤ 250 µl                         | 0,6 µl   |   |
|                        |  |   | 250 µl < V ≤ 500 µl                         | 1,2 µl   |   |
|                        |  |   | 500 µl < V ≤ 1000 µl                        | 2,4 µl   |   |
|                        |  |   | 1000 µl < V ≤ 1250 µl                       | 3 µl   |   |
|                        |  |   | 1250 µl < V ≤ 2500 µl                       | 6 µl   |   |
|                        |  |   | 2500 µl < V ≤ 5000 µl                       | 12 µl  |   |
| 5000 µl < V ≤ 10000 µl | 24 µl  |   |   |  |   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i> | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC</i> <sup>1</sup> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>   |
|------------------------------|---|---|--|--|---|
| 1.                           | <b>Zapremina</b><br><i>Volume</i>                     | <b>Zapremina/ Piknometri</b><br><i>Volume/ Pycnometers</i>                      | V=1 ml   | 0,0025 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/03-LSV</b><br><i>Izdanje / Issue</i><br>02/02, 23.05.2019. |
|                              |   |   | 1 ml<V≤10 ml                                       | 0,004 ml   |   |
|                              |   |   | 10 ml<V≤25 ml                                      | 0,006 ml   |   |
|                              |   |   | 25 ml<V≤50 ml                                      | 0,010 ml   |   |
|                              |   |   | 50 ml<V≤100 ml                                     | 0,020 ml   |   |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za velike zapremine, lokacija: Donja Gorica b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i> | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>                         | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i> | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>   |
|-------------|--|--|---|--|--|
| 1.          | Zapremina<br><br><i>Volume</i>                 | Zapremina/<br>Etalon prelivne pipete od metala<br><br><i>Volume/<br/>Over flow pipettes</i>      | 5 l   | 1,1 ml   | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LSV</b><br>Izdanje / Issue<br>01/03, 27.04.2016. |
|             |  |  | 10 l  | 2 ml   |  |
|             |  |  | 50 l  | 10 ml  |  |
|             |  |  | 100 l                                       | 26 ml  |  |
|             |  | Zapremina/<br>Mjerne posude od metala<br><br><i>Volume/<br/>Metal standard capacity measures</i> | V = 2 000 ml                                | 0,40 ml  | <b>Gravimetrijska metoda</b><br><i>Gravimetric method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/02-LSV</b><br>Izdanje / Issue<br>01/03, 27.04.2016. |
|             |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |  |
|             |  |  | 5 000 ml <V ≤ 10 000 ml                     | 2 ml   |  |
|             |  |  | 10 000 ml <V ≤ 20 000 ml                    | 4 ml   |  |
|             |  |  | 20 000 ml <V ≤ 50 000 ml                    | 10 ml  |  |
|             |  |  | 50 000 ml <V ≤ 100 000 ml                   | 20 ml  |  |
|             |  |  | 100 000 ml <V ≤ 200 000 ml                  | 40 ml  |  |
|             |  |  | 200 000 ml <V ≤ 500 000 ml                  | 101 ml   |  |
|             |  | Zapremina/<br>Mjerne posude od stakla<br><br><i>Volume/<br/>Glass standard capacity measures</i> | V = 1 000 ml                                | 0,20 ml  |  |
|             |  |  | 1 000 ml <V ≤ 2 000 ml                      | 0,40 ml  |  |
|             |  |  | 2 000 ml <V ≤ 5 000 ml                      | 1 ml   |  |
|             |  |  | 5 000 ml <V ≤ 10 000 ml                     | 2 ml   |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

| <b>Red Broj</b><br><i>No</i> | <b>Oblast kalibracije</b><br><i>Calibration field</i> | <b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b><br><i>Measured/ Calibration item</i>                  | <b>Mjerno područje</b><br><i>Measurement range</i> | <b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b><br><i>Calibration and Measurement Capability</i><br><i>CMC <sup>1</sup></i> | <b>Metode kalibracije</b><br><i>Calibration methods</i>  |
|------------------------------|---|--|--|--|--|
| 1.                           | <b>Zapremina</b><br><br><i>Volume</i>                 | <b>Zapremina/ Mjerne posude od metala</b><br><br><i>Volume/ Metal standard capacity measures</i> | 5 l  | 2 ml   | <b>Volumetrijska metoda</b><br><i>Volumetric method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br>QP.5.4/03-LLV<br>Izdanje / <i>Issue</i><br>01/03, 27.04.2016. |
|                              |   |  | 20 l   | 8 ml   |  |
|                              |   |  | 50 l   | 20 ml  |  |
|                              |   |  | 100 l  | 40 ml  |  |
|                              |   |  | 200 l  | 80 ml  |  |
|                              |   |  | 500 l  | 200 ml   |  |
|                              |   |  | 1 000 l  | 400 ml   |  |

Datum izdavanja dodatka: 30.12.2019.

*Issue date of annex: 30.12.2019.*

Zamjenjuje dodatak od: 22.04.2019.

*Replaces Annex dated: 22.04.2019.*

**Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation**

**Laboratorija za jonizujuća zračenja, Arsenija Boljevića b.b. Podgorica**

\* Metoda kalibracije se sprovodi na terenu

\*\* Metoda kalibracije se sprovodi u Laboratoriji i na terenu

| Red Broj No | Oblast kalibracije<br><i>Calibration field</i>       | Mjerna veličina/predmet kalibracije<br><i>Measured/ Calibration item</i>    | Mjerno područje<br><i>Measurement range</i>              | Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup><br><i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i> | Metode kalibracije<br><i>Calibration methods</i>   |
|-------------|--|---|--|---|--|
| 1.          | Jonizujuća zračenja<br><br><i>Ionising radiation</i> | Koncentracija radona u vazduhu<br><br><i>Radon concentration in the air</i> | do/up to 1000 Bq/m <sup>3</sup>                          | 11,9%   | <b>Direktna metoda</b><br><i>Direct method</i><br><br><b>Vlastita procedura</b><br><i>In house pr.</i><br><b>QP.5.4/01-LIR</b><br>Izdanje / <i>Issue</i><br>01/01, 23.11.2018. |
|             |  |   | 1000 Bq/m <sup>3</sup><br>do/to 3000 Bq/m <sup>3</sup>   | 8,7%  |  |
|             |  |   | 3000 Bq/m <sup>3</sup><br>do/to 10000 Bq/m <sup>3</sup>  | 5,2%  |  |
|             |  |   | 10000 Bq/m <sup>3</sup><br>do/to 20000 Bq/m <sup>3</sup> | 5,6%  |  |

<sup>1</sup> CMC (Calibration and Measurement Capability) je procijenjena kao proširena mjerna nesigurnost dobijena množenjem standardne nesigurnosti s faktorom pokrivanja k, koji odgovara nivou povjerenja od oko 95%. Uobičajeno je, i ako nije drugačije navedeno, faktor k iznosi 2.

CMC je izračunata u skladu s EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

<sup>1</sup> The CMC (Calibration and Measurement Capability) has been estimated as an expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to confidence level of about 95%. Normally and unless stated otherwise, this factor k is 2.

The CMC has been determined according to the EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

Ovaj obim važi samo uz Sertifikat o akreditaciji sa akreditacionim brojem L<sub>K</sub>14.02 od 02.03.2018. i zajedno sa njim zamjenjuje sve predhodno izdate obime akreditacije

*This Scope of accreditation is valid only with the accreditation certificate No L<sub>K</sub>14.02 issued on 02.03.2018. and along with it supersedes all previously issued scopes of accreditation.*

**Direktor ATCG**  
**Milivoje Pavićević**