

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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Masa <i>Mass</i>	Konvencionalna masa/Tegovi klase tačnosti E2, F1, F2, M1, M2, M3  <i>Conventional mass /Weights of Classes E2, F1, F2, M1, M2, M3</i>	1 mg	0,0020 mg	<b>OIML R111/ Izdanje 2004</b>  <i>OIML R111/ Edition 2004</i>
			2 mg	0,0020 mg	
			5 mg	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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
2.	Masa <i>Mass</i>	Konvencionalan a masa/Tegovi slobodnih nazivnih masa  <i>Conventional mass/Weights with free nominal masses</i>	$1 \text{ g} \geq m_c$	0,016 mg	Vlastita procedura <i>In house procedure</i>  QP.5.4/LM-02, Izdanje / Issue 02/03, 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 <i>Mass</i>	Vage <i>Weighing instruments</i>	$m \leq 0,02 \text{ g}$	0,0050 mg	EURAMET/cg18/ v.4.0 (11/2015) ** <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> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije<sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
3.	<b>Masa</b> <i>Mass</i>	<b>Vage</b> <i>Weighing instruments</i>	$100\text{ g} < m \leq 150\text{ g}$	0,18 mg	<b>EURAMET/cg18/ v.4.0 (11/2015) **</b> <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> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
3.	<b>Masa</b> <i>Mass</i>	<b>Vage</b> <i>Weighing instruments</i>	$400 \text{ kg} < m \leq 500 \text{ kg}$	53 g	<b>EURAMET/cg18/ v.4.0 (11/2015) **</b> <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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Temperatura <i>Temperature</i>	Temperatura/ Stakleni termometri punjeni sa tečnošću  <i>Temperature /Liquid-in-glass thermometers</i>	-80 °C do/to -58 °C (rezolucija/resolution 0,5 °C)	0,2 °C	NIST Special Publication 1088/2009
			-58 °C do/to +5 °C (rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)	0,03 °C	
			+5 °C do/to +80 °C (rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)	0,03 °C	
			+80 °C do/to +210 °C (rezolucija/resolution 0,01°C i/and 0,02 °C)	0,03 °C	
			+210 °C do/to +278 °C (rezolucija/resolution 0,1 °C)	0,06 °C	
2.	Temperatura <i>Temperature</i>	Temperatura/ Indikatorski termometri koji imaju sondu i odgovarajući indikatorski dio (digitalni i analogni)  <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 <i>Calibration field</i></b>	<b>Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i></b>	<b>Mjerno područje <i>Measurement range</i></b>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije<sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i></b>	<b>Metode kalibracije <i>Calibration methods</i></b>
3.	<b>Temperatura</b> <i>Temperature</i>	<b>Temperatura/ Platinski otpornički termometar (PRT/IPRT)</b>  <i>Temperature/Resistance thermometers</i>	-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</b> <i>Temperature</i>	<b>Temperatura/ Termoelementi (TC)</b>  <i>Temperature/Base metal Thermocouples</i>	-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</b> <i>Temperature</i>	<b>Temperatura/ Vazdušni senzori</b>  <i>Temperature/Air temperature thermometers</i>	-75 °C do/to 20 °C	1,2 °C	<b>Direktna metoda <i>Direct method</i></b>  <b>Vlastita procedura <i>In house procedure</i></b> <b>QP.5.4/11-LT</b> 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</b> <i>Temperature</i>	<b>Relativna vlažnost/ Mjerila relativne vlažnosti</b>	66% do/to 90% (10°C do/to 20°C)	2,0 %	<b>Direktna metoda <i>Direct method</i></b>  <b>Vlastita procedura <i>In house pr.</i></b> <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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
		<i>Relative Humidity/ Relative humidity gauges</i>	50% do/to 90% (20°C do/to 40°C)	2,0 %	Izdanje/Issue 01/02, 11.03.2016.
	90%		2,5 %		
	10% do/to 90% (40°C do/to 70°C)		2,0 %		
7.	Temperatura <i>Temperature</i>	Temperatura/ Temperaturne komore <i>Temperature/ Temperature chambers</i>	-100 °C do/to -20 °C	1,5 °C	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/09-LT</b> Izdanje/Issue 01/04, 2019-05-23**  <b>EURAMET cg-20/v.5 (09/2017)</b>  <b>DKD-R 5-7</b> (Calibration of Climatic Chambers) **  Metoda A i B za komore V<2000l, Metoda C za sve zapremine <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 <i>Temperature</i>	Temperatura/ Peći <i>Temperature/ Furnaces</i>	200 °C do/to 1000 °C	2,0 °C	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/09-LT</b> Izdanje/Issue 01/03, 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> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC <sup>1</sup></i>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
9.	<b>Temperatura</b> <i>Temperature</i>	<b>Temperatura i relativna vlažnost/ Klimatske komore do 2000 l</b> <i>Temperature and relative humidity/ Climate chambers up to 2000 l</i>	10 °C do/to 70 °C  10 % RH do/to 50 % RH  50 % RH do/to 90 % RH	0,5 °C  2,0 % RH  2,5 % RH	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/09-LT</b> <i>Izdanje/Issue</i> 01/04, 2019-05-23*  <b>EURAMET cg-20/v.5(09/2017) *</b>  <b>DKD-R 5-7</b> <i>Metoda/Methods</i> A, B i C *
10.	<b>Temperatura</b> <i>Temperature</i>	<b>Termostatirani mediji – kupatila</b> <i>Temperature/ Temperature baths</i>	-80 °C do/to 150 °C	0,05 °C	<b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/09-LT</b> <i>Izdanje/Issue</i> 01/04, 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 <i>Calibration field</i></b>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i></b>	<b>Mjerno područje <i>Measurement range</i></b>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i></b>	<b>Metode kalibracije <i>Calibration methods</i></b>
1.	<b>Dužina <i>Length</i></b>	<b>Planparalelna granična mjera /centralna dužina <i>Gauge block/central length</i></b>	0,5 mm do/to 100 mm	$(0,054+1,2 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	Metoda poređenja (diferencijalna) <i>Comparison (differential) method</i> od <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr</i> <b>QP.5.4/01-LL</b> <i>izdanje/ Issue</i> 02/03, 28.01.2016.
2.	<b>Dužina <i>Length</i></b>	<b>Mikrometri za spoljašnja mjerenja (analogna skala) <i>External micrometer (analog scale)</i></b>	0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)	$(0,7 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i> <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/02-LL</b> <i>izdanje/ Issue</i> 02/03, 28.01.2016.
			0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)	$(2,4 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	
		<b>Mikrometri za spoljašnja mjerenja (digitalna skala) <i>External micrometer (digital scale)</i></b>	0 mm do/to 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)	$(1,3 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$ , <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> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC <sup>1</sup></i>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
3.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Pomična mjerila (digitalna skala)</b> <i>Calipers (digital scale)</i>	0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)	$(9 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/03-LL</b> izdanje/ <i>Issue</i> 02/03, 28.01.2016.
		<b>Pomična mjerila (analogna skala)</b> <i>Calipers (analog scale)</i>	0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,02 mm)	$(10 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	
			0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,05 mm)	$(20 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	
			0 mm do/to 300 mm (rezolucija/resolution 0,1 mm)	$(30 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	
4.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Mjerna lenjiri</b> <i>Measuring rulers</i>	0 m do/to 3 m	$(11 + 15 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	<b>Metoda poređenja</b> <i>Comparison</i>
5.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Mjerne trake</b> <i>Measuring tapes</i>	0 m do/to 3 m	$(16 + 1 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	<b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/06-LL</b> izdanje/ <i>Issue</i> 01/02, 11.03.2016.
6.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Mjerne trake</b> <i>Measuring tapes</i>	Od 0 m do/to 200 m	$(16 + 16 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	
7.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Mjerni satovi (analogna skala)</b> <i>Dial gauges (analog scale)</i>	0 do/to 100mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)	$(3 + 9 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/07-LL</b> izdanje/ <i>Issue</i> 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> <i>No</i>	<b>Oblast kalibracije</b> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> <sup>1</sup>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
8.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Mjerni satovi (digitalna skala)</b> <i>Dial gauges (digital scale)</i>	0 do/to 100mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)	$(6 + 9 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i> <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/07-LL</b> izdanje/ <i>Issue</i> 01/02, 11.03.2016.
9.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Univerzalni mjerni uređaj 1D</b> <i>1D Measuring instrument</i>	0 do/to 680 mm	$(0,3 + 2,4 \cdot L) \mu\text{m}$ , <i>L u/in m</i>	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i> <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/08-LL</b> izdanje/ <i>Issue</i> 01/01, 25.11.2016.
10.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Unutrašnji prečnik</b> <i>Internal diameter</i>	8 do/to 150 mm	$(0,7 + 1,4 \cdot D) \mu\text{m}$ , <i>D u/in m</i>	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i> <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/09-LL</b> izdanje/ <i>Issue</i> 01/01, 01.02.2017.
11.	<b>Dužina</b> <i>Length</i>	<b>Spoljašnji prečnik</b> <i>External diameter</i>	0,1 do/to 100 mm	$(0,7 + 0,8 \cdot D) \mu\text{m}$ , <i>D u/in m</i>	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i> <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/10-LL</b> izdanje/ <i>Issue</i> 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

<b>Red Broj No</b>	<b>Oblast kalibracije <i>Calibration field</i></b>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i></b>	<b>Mjerno područje <i>Measurement range</i></b>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i></b>	<b>Metode kalibracije  <i>Calibration methods</i></b>
1.	<b>Jednosmjerni napon <i>DC voltage</i></b>	<b>Izvor napona, kalibrator, multi metar  <i>voltage source, calibrator, multimeter</i></b>	0 mV do/to 200 mV	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1 \mu\text{V}$	<b>Vlastite procedure <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. <i>i/and</i> <b>QP.5.4/02-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015.  <b>EURAMET/cg-15/v.3.0</b> (02/2015)  mjerenje + generisanje / <i>measurement + generating</i></b>
			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.	<b>Naizmjenični napon  <i>AC voltage</i></b>	<b>Izvor napona, kalibrator, multi metar  <i>voltage source, calibrator, multimeter</i></b>	100mV do/to 200mV (50 Hz – 100 kHz)	$7,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \text{ mV}$	<b>Vlastite procedure <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. <i>i/and</i> <b>QP.5.4/02-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015.</b>
			200 mV do/to 2 V (50 Hz – 100 kHz)	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$	
			2 V do/to 20 V (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> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC <sup>1</sup></i>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
			20 V do/to 200 V (50 Hz – 100 kHz)	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 200 \text{ mV}$	<b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b> (02/2015)  mjerenje + generisanje / <i>measurement+ generating</i>
			200 mV do/to 2 V (100 kHz - 500 kHz)	$0,1 \cdot U + 0,2 \text{ V}$	
			200 V do/to 700 V (50 Hz – 1 kHz)	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ V}$	
3.	<b>Jednosmjerna struja</b> <i>DC Current</i>	<b>Izvor jednosmjerne struje, kalibrator, ampermetar, multimetar</b>  <i>DC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i>	0,1 mA do/to 0,2 mA	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \text{ nA}$	<b>Vlastite procedure</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. i/and <b>QP.5.4/02-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015.  <b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b> (02/2015)  <i>mjerenje + generisanje / measurement+ generating</i>
			0,2 mA do/to 2 mA	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 40 \text{ nA}$	
			2 mA do/to 20 mA	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,4 \text{ } \mu\text{A}$	
			20 mA do/to 200 mA	$4,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 8 \text{ } \mu\text{A}$	
			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.	<b>Naizmjenična struja</b> <i>AC Current</i>	<b>Izvor naizmjenične struje, kalibrator, ampermetar, multimetar</b>	0,1 mA do/to 0,2 mA (50 Hz - 1 kHz)	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \text{ } \mu\text{A}$	<b>Vlastite procedure</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LEQ</b>
			0,2 mA do/to 2 mA (45 Hz do 10 kHz)	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ } \mu\text{A}$	

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 No</b>	<b>Oblast kalibracije</b> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC <sup>1</sup></i>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
		<i>AC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i>	2 mA do/to 20 mA (45 Hz do 10 kHz)	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \mu\text{A}$	Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. i/and <b>QP.5.4/02-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015.  <b>EURAMET/cg-15/v.3.0,</b> (02/2015)  <i>mjerenje + generisanje / measurement+ generating</i>
			20 mA do/to 200 mA (45 Hz do 10 kHz)	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 200 \mu\text{A}$	
			200 mA do/to 2 A (45 Hz do 10 kHz)	$7,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$	
			2 A do/to 10 A (45 Hz do 1 kHz)	$2,5 \cdot 10^{-2} \cdot I + 20 \text{ mA}$	
5.	<b>Otpornost</b> <i>Resistance</i>	<b>Otpornik, kalibrator, multimetar</b>  <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> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. i/and <b>QP.5.4/02-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015.  <b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b> (02/2015)  <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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/ predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
6.	Mjerna kliješta <i>Measuring clamp</i>	Jednosmjerni napon <i>DC voltage</i>	0 mV do/to 330 mV	$20 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \mu\text{V}$	<b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>Q.P.5.4/03-LEQ</b> Izdanje/Issue 01/04, 14.04.2017. <b>EURAMET /cg-15/v.3.0,</b> (02/2015)  Generisanje jednosmjernog napona/ <i>Generating DC voltage</i>  Generisanje naizmjeničnog napona/ <i>Generating AC voltage</i>  Generisanje jednosmjerne struje/ <i>Generating DC current</i>  Generisanje naizmjenične struje/ <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 <i>AC voltage</i>	100 mV do/to 330 mV (45 Hz do/to 65 Hz)	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,08 \text{ mV}$	
			330 mV do/to 3,3 V (45 Hz do/to 65 Hz)	$3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$	
			3,3 V do/to 33 V (45 Hz do/to 65 Hz)	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6 \text{ mV}$	
			33 V do/to 330 V (45 Hz do/to 65 Hz)	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 60 \text{ mV}$	
			330 V do/to 600 V (45 Hz do/to 65 Hz)	$3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 100 \text{ mV}$	
		Jednosmjerna struja <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 <i>AC current</i>	0,1 A do/to 10 A (45 Hz do/to 65 Hz)	$0,05 \cdot I$	
			10 A do/to 16,5 A (45 Hz do/to 65 Hz)	$0,01 \cdot I + 0,1 \text{ A}$	
			16,5 A do/to 150 A (45 Hz do/to 65 Hz)	$0,01 \cdot I + 0,5 \text{ A}$	
			150 A do/to 500 A (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> <i>No</i>	<b>Oblast kalibracije</b> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> <sup>1</sup>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
6.	<b>Mjerna kliješta</b> <i>Measuring clamp</i>	<b>Otpornost</b> <i>Resistance</i>	1Ω do/to 11 Ω	$4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ m}\Omega$	Generisanje otpora/ <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 <i>No</i>	Oblast kalibracije <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	1 mHz do/to 100kHz	$5 \cdot 10^{-7} \text{ Hz}$	<b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i>  <b>QP.5.4/01-LTF</b> Izdanje/Issue 01/03, 31.07.2015.  mjerenje / <i>measurement</i> gate time = 100 s sinusni signal / <i>sine</i> 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> <i>In house pr.</i>  <b>QP.5.4/01-LTF</b> Izdanje/Issue 01/03, 31.07.2015.  mjerenje / <i>measurement</i> gate time = 100 s pravougaoni signal / <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.*

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

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

<b>Red Broj</b> <i>No</i>	<b>Oblast kalibracije</b> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> <sup>1</sup>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
3.	<b>Razlika vremenskih skala</b> <i>Time scale difference</i>	<b>Etalon vremena</b> <i>Time standard</i>	-1 s do/to 1 s	200 ns	<b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr</i> <b>QP.5.4/06-LTF</b> Izdanje/Issue 01/04 10.02.2017.  poređenje u odnosu na predviđeno UTC vrijeme / <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 <i>Calibration field</i></b>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i></b>	<b>Mjerno područje <i>Measurement range</i></b>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i></b>	<b>Metode kalibracije  <i>Calibration methods</i></b>
1.	<b>Pritisak</b> <i>Pressure</i>	<b>Nadpritisak/ Elektromehanički manometri</b>  <i>Gauge Pressure/ Electromechanical manometers</i>	-0,95 bar do/to 1 bar medijum/ pressure medium: gas	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 10 \text{ Pa}$	<b>Vlastite procedure</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LP</b> Izdanje/Issue 01/03, 04.12.2017. i/and <b>QP.5.4/02-LP</b> 01/03, 04.12.2017. i/and <b>QP.5.4/03-LP</b> Izdanje/Issue 01/03, 04.12.2017 i/and <b>QP.5.4/04-LP</b> Izdanje/Issue 01/04, 04.12.2017 <b>EURAMET cg-17/v.4.0</b> (04/2019)
			1 bar do/to 40 bar medijum/ pressure medium: gas	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p$ ali ne manje/but not lower than 25 Pa	
			1 bar do/to 60 bar medijum/ pressure medium: ulje/oil	$8 \cdot 10^{-5} \cdot p$ , ali ne manje/bat not lower than 1 mbar	
			60 bar do/to 1200 bar medijum/ pressure medium: ulje/oil	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p$ ali ne manje/but not lower than 5 mbar	
			0 bar do/to 40 bar medijum/ pressure medium: gas	0,015 bar	
			0 bar do/to 700 bar medijum/ pressure 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> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/ predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup></b> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC <sup>1</sup></i>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
2.	<b>Pritisak</b> <i>Pressure</i>	<b>Apsolutni pritisak/ Elektromehanič ki manometri</b> <i>Absolute Pressure/ Electromechanical manometers</i>	100 mbar do/to 750 mbar medijum/ pressure medium: gas	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$	<b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/03-LP</b> <i>Izdanje/Issue</i> 01/03, 4.12.2017**  <b>EURAMET cg-17/v.4.0</b> (04/2019)**
			750 mbar do/to 1150 mbar medijum/ pressure medium: gas	15 Pa	
			1150 mbar do/to 2 bar 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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Volumetrijske pipete  <i>Volume/ Single-volume pipettes</i>	V = 10 ml	0,005 ml	<b>Gravimetrijska metoda</b> <i>Gravimetric method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LSV</b> Izdanje / <i>Issue</i> 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/ Graduirane mjerne pipete  <i>Volume/ Graduated measuring pipettes</i>	V = 10 ml	0,010 ml	
			10 ml < V ≤ 25 ml	0,018 ml	
		Zapremina/ Birete  <i>Volume/ 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/ Graduirani mjerni cilindri  <i>Volume/ 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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Mjerne tikvice sa jednom mjernom crtom  <i>Volume/ One-mark volumetric flasks</i>	1 ml ≤ V ≤ 10 ml	0,006 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i>  Vlastita procedura <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LSV</b> Izdanje / <i>Issue</i> 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/ Pipete sa klipom  <i>Volume/ Piston pipettes</i>	V=1 µl	0,034 µl	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i>  Vlastita procedura <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/02-LSV</b> Izdanje / <i>Issue</i> 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> <i>No</i>	<b>Oblast kalibracije</b> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> <sup>1</sup>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
1.	<b>Zapremina</b> <i>Volume</i>	<b>Zapremina/ Piknometri</b> <i>Volume/ Pycnometers</i>	V=1 ml	0,0025 ml	<b>Gravimetrijska metoda</b> <i>Gravimetric method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/03-LSV</b> <i>Izdanje / Issue</i> 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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC<sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Zapremina  <i>Volume</i>	Zapremina/ Etalon prelivne pipete od metala  <i>Volume/ Over flow pipettes</i>	5 l	1,1 ml	<b>Gravimetrijska metoda</b> <i>Gravimetric method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LSV</b> Izdanje / Issue 01/03, 27.04.2016.
			10 l	2 ml	
			50 l	10 ml	
			100 l	26 ml	
		Zapremina/ Mjerne posude od metala  <i>Volume/ Metal standard capacity measures</i>	V = 2 000 ml	0,40 ml	<b>Gravimetrijska metoda</b> <i>Gravimetric method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/02-LSV</b> Izdanje / Issue 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/ Mjerne posude od stakla  <i>Volume/ 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> <i>No</i>	<b>Oblast kalibracije</b> <i>Calibration field</i>	<b>Mjerna veličina/predmet kalibracije</b> <i>Measured/ Calibration item</i>	<b>Mjerno područje</b> <i>Measurement range</i>	<b>Mogućnost mjerenja i kalibracije</b> <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> <sup>1</sup>	<b>Metode kalibracije</b> <i>Calibration methods</i>
1.	<b>Zapremina</b>  <i>Volume</i>	<b>Zapremina/ Mjerne posude od metala</b>  <i>Volume/ Metal standard capacity measures</i>	5 l	2 ml	<b>Volumetrijska metoda</b> <i>Volumetric method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> QP.5.4/03-LLV Izdanje / <i>Issue</i> 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 <i>Calibration field</i>	Mjerna veličina/predmet kalibracije <i>Measured/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mogućnost mjerenja i kalibracije <sup>1</sup> <i>Calibration and Measurement Capability CMC <sup>1</sup></i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Jonizujuća zračenja  <i>Ionising radiation</i>	Koncentracija radona u vazduhu  <i>Radon concentration in the air</i>	do/up to 1000 Bq/m <sup>3</sup>	11,9%	<b>Direktna metoda</b> <i>Direct method</i>  <b>Vlastita procedura</b> <i>In house pr.</i> <b>QP.5.4/01-LIR</b> Izdanje / <i>Issue</i> 01/01, 23.11.2018.
			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%	

<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**