

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Dodatak Sertifikatu o akreditaciji sa akreditacionim brojem L_K 14.02

Annex to Accreditation Certificate - Accreditation Number L_K 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

Kralja Nikole 2 Podgorica

Bureau of metrology

Sector of metrological traceability and national measurement standards

Kralja Nikole 2 Podgorica

Područje akreditacije / Scope of accreditation:

Kalibracija mjerila mase, Kalibracija mjerila temperature

Kalibracija mjerila zapremine od stakla i mjerila zapremine sa klipom

Kalibracija etalon prelivnih pipeta i mjernih posuda, Kalibracija mjerila dužine

Kalibracija mjerila pritiska, Kalibracija mjerila električnih veličina

Kalibracija mjerila frekvencije i vremenskog intervala, Kalibracija mjernih uređaja za mjerenje koncentracije radona u vazduhu

Calibration of mass gauges, Calibration of temperature 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

Calibration of electrical quantities, Calibration of frequency and time interval, Calibration of concentration of radon in air measuring instruments

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za masu, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</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	OIML R111/ Izdanje 2004 <i>OIML R111/ Edition 2004</i>
2.			2 mg	0,0020 mg	
3.			5 mg	0,0020 mg	
4.			10 mg	0,0025 mg	
5.			20 mg	0,0030 mg	
6.			50 mg	0,0040 mg	
7.			100 mg	0,0050 mg	
8.			200 mg	0,0060 mg	
9.			500 mg	0,0080 mg	
10.			1 g	0,010 mg	
11.			2 g	0,012 mg	
12.			5 g	0,016 mg	
13.			10 g	0,020 mg	
14.			20 g	0,025 mg	
15.			50 g	0,030 mg	
16.			100 g	0,050 mg	
17.			200 g	0,10 mg	
18.			500 g	0,25 mg	
19.			1 kg	0,50 mg	
20.			2 kg	1,0 mg	
21.			5 kg	2,5 Mg	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
22.			10 kg	5,0 Mg	
23.	Masa <i>Mass</i>	Konvencionalan a masa/Tegovi slobodnih nazivnih masa <i>Conventional mass/Weights with free nominal masses</i>	$1 g \geq m_c$	0,016 mg	Vlastita procedura <i>In house procedure</i> QP.5.4/LM-02, Izdanje / <i>Issue</i> 02/03, 2017-10-10
24.			$1 g < m_c \leq 10 g$	0,030 mg	
25.			$10 g < m_c \leq 100 g$	0,066 mg	
26.			$100 g < m_c \leq 205 g$	0,140 mg	
27.			$205 g < m_c \leq 220 g$	9,6 mg	
28.			$220 g < m_c \leq 500 g$	10,6 mg	
29.			$500 g < m_c \leq 1010 g$	11,8 mg	
30.			$1010 g < m_c \leq 5000 g$	12,1 mg	
31.			$5 kg < m_c \leq 10 kg$	14,3 mg	
32.			$10 kg < m_c \leq 20 kg$	19,2 mg	
33.			$20 kg < m_c \leq 30 kg$	24,8 mg	
34.			$30 kg < m_c \leq 50 kg$	35,2 mg	
35.			Masa <i>Mass</i>	*Vage <i>Weighing instruments</i>	
36.	$0,02 g < m \leq 0,05 g$	0,0064 mg			
37.	$0,05 g < m \leq 0,1 g$	0,0079 mg			
38.	$0,1 g < m \leq 0,2 g$	0,0095 mg			
39.	$0,2 g < m \leq 0,5 g$	0,013 mg			
40.	$0,5 g < m \leq 1 g$	0,016 mg			
41.	$1 g < m \leq 2 g$	0,019 mg			
42.	$2 g < m \leq 5 g$	0,025 mg			
43.	$5 g < m \leq 10 g$	0,033 mg			
44.	$10 g < m \leq 20 g$	0,041 mg			
45.	$20 g < m \leq 50 g$	0,061 mg			

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
46.			$50\text{ g} < m \leq 100\text{ g}$	0,13 mg	<i>EURAMET/cg18/ v.4.0 (11/2015) ** Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments rev.04</i>
47.			$100\text{ g} < m \leq 150\text{ g}$	0,18 mg	
48.			$150\text{ g} < m \leq 200\text{ g}$	0,21 mg	
49.			$200\text{ g} < m \leq 220\text{ g}$	0,25 mg	
50.			$220\text{ g} < m \leq 500\text{ g}$	0,56 mg	
51.			$500\text{ g} < m \leq 520\text{ g}$	0,59 mg	
52.			$520\text{ g} < m \leq 600\text{ g}$	2,3 mg	
53.			$600\text{ g} < m \leq 1,0\text{ kg}$	2,6 mg	
54.			$1,0\text{ kg} < m \leq 1,2\text{ kg}$	2,7 mg	
55.			$1,2\text{ kg} < m \leq 2,0\text{ kg}$	21 mg	
56.			$2,0\text{ kg} < m \leq 5,0\text{ kg}$	23 mg	
57.			$5,0\text{ kg} < m \leq 10,1\text{ kg}$	28 mg	
58.			$10,1\text{ kg} < m \leq 15,0\text{ kg}$	0,22 g	
59.			$15,0\text{ kg} < m \leq 20,1\text{ kg}$	0,22 g	
60.			$20,1\text{ kg} < m \leq 30,0\text{ kg}$	0,30 g	
61.			$30,0\text{ kg} < m \leq 50,0\text{ kg}$	0,37 g	
62.	Masa <i>Mass</i>	*Vage <i>Weighing instruments</i>	$50,0\text{ kg} < m \leq 64,1\text{ kg}$	0,44 g	
63.			$64,1\text{ kg} < m \leq 77,0\text{ kg}$	2,2 g	
64.			$77,0\text{ kg} < m \leq 100\text{ kg}$	8,8 g	
65.			$100\text{ kg} < m \leq 150\text{ kg}$	13 g	
66.			$150\text{ kg} < m \leq 200\text{ kg}$	18 g	
67.			$200\text{ kg} < m \leq 300\text{ kg}$	27 g	
68.			$300\text{ kg} < m \leq 400\text{ kg}$	43 g	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC ¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
69.			$400 \text{ kg} < m \leq 500 \text{ kg}$	53 g	<i>EURAMET/cg18/ v.4.0 (11/2015) ** Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments rev.04</i>
70.			$500 \text{ kg} < m \leq 600 \text{ kg}$	63 g	
71.			$600 \text{ kg} < m \leq 700 \text{ kg}$	82 g	
72.			$700 \text{ kg} < m \leq 800 \text{ kg}$	89 g	
73.			$800 \text{ kg} < m \leq 900 \text{ kg}$	97 g	
74.			$900 \text{ kg} < m \leq 1000 \text{ kg}$	106 g	
75.			$1000 \text{ kg} < m \leq 1100 \text{ kg}$	115 g	
76.			$1100 \text{ kg} < m \leq 1200 \text{ kg}$	124 g	
77.			$1200 \text{ kg} < m \leq 1300 \text{ kg}$	133 g	
78.			$1300 \text{ kg} < m \leq 1400 \text{ kg}$	142 g	
79.			$1400 \text{ kg} < m \leq 1500 \text{ kg}$	151 g	
80.			$1500 \text{ kg} < m \leq 1600 \text{ kg}$	192 g	
81.			$1600 \text{ kg} < m \leq 1700 \text{ kg}$	200 g	
82.			$1700 \text{ kg} < m \leq 1800 \text{ kg}$	208 g	
83.			$1800 \text{ kg} < m \leq 1900 \text{ kg}$	216 g	
84.			$1900 \text{ kg} < m \leq 2000 \text{ kg}$	222 g	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije / Detailed scope of accreditation

Laboratorija za temperaturu, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC ¹</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 0,5 °C) -58 °C do/to +5 °C (rezolucija 0,01°C i 0,02 °C) +5 °C do/to +80 °C (rezolucija 0,01°C i 0,02 °C) +80 °C do/to +210 °C (rezolucija 0,01°C i 0,02 °C) +210 °C do/to +278 °C (rezolucija 0,1 °C)	0,2 °C 0,03 °C 0,03 °C 0,03 °C 0,06 °C	NIST Special Publication 1088/2009
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 +5 °C do/to +80 °C +80 °C do/to +278 °C +278 °C do/to +425 °C +425 °C do/to +650 °C	0,02 °C 0,02 °C 0,02 °C 0,2 °C 0,35 °C	EURAMET/cg-11/ v.02 (03/2011)
3.	Temperatura <i>Temperature</i>	Temperatura/ Platinski otpornički termometar	-80 °C do/to +5 °C +5 °C do/to +80 °C +80 °C do/to +278 °C +278 °C do/to +425 °C	20 mK 20 mK 20 mK 200 mK	DAkKS DKD

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Red Broj No	Oblast kalibracije Calibration field	Mjerna veličina/predmet kalibracije Measured/Calibration item	Mjerno područje Measurement range	Mogućnost mjerenja i kalibracije¹ Calibration and Measurement Capability CMC¹	Metode kalibracije Calibration methods
		(PRT/IPRT) <i>Temperature/Resistance thermometers</i>	+425 °C do/to +650 °C	350 mK	R 5-1:2010
4.	Temperatura Temperature	Temperatura/Termoelementi (TC) <i>Temperature/Base metal Thermocouples</i>	-80 °C do/to +5 °C +5 °C do/to +80 °C +80 °C do/to +278 °C +278 °C do/to +425 °C +425 °C do/` +650 °C	200 mK 200 mK 250 mK 350 mK 450 mK	EURAMET/cg-8/ v.2.1 (10/2011)
5.	Temperatura Temperature	Temperatura/Zračni senzori <i>Temperature/Air temperature thermometers</i>	-75 °C do/to 20 °C	1,2 °C	Direktna metoda Direct method Vlastita procedura In house procedure QP.5.4/11-LT 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.	Temperatura Temperature	Relativna vlažnost/Mjerila relativne vlažnosti <i>Relative Humidity/Relative humidity gauges</i>	(10-20) °C; (66-90) % RH (10-20) °C; 90 % RH	2,0 % RH 2,5 % RH	Direktna metoda Direct method Vlastita procedura In house pr. QP.5.4/10-LT Izdanje/Issue 01/02, 2016-03-11
			(20-40) °C; (34-50) % RH (20-40) °C; (50-90) % RH 20 °C; 90 % RH	1,0 % RH 2,0 % RH 2,5 % RH	
			(40-70) °C; (10-90) % RH	2,0 % RH	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 kalibracije¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
7.	Temperatura <i>Temperature</i>	Temperatura/ Temperaturne komore <i>Temperature/ Temperature chambers</i>	-100 °C do/to -20 °C	1,5 °C	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/09-LT <i>Izdanje/Issue</i> 01/03, 2017-12-04** EURAMET cg-20/v.5 (09/2017) DKD-R 5-7 (Calibration of Climatic Chambers) ** <i>Metoda A i B za komore V<2000l, Metoda C za sve zapremine</i> <i>Methods A and B for chambers V<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	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/09-LT <i>Izdanje/Issue</i> 01/03, 2017-12-04

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC ¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
9.	Temperatura <i>Temperature</i>	Temperatura i relativna vlažnost/ Klimatske komore do 2000 l <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	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/09-LT <i>Izdanje/Issue</i> 01/03, 2017-12-04 EURAMET cg-20/v.5 (09/2017) DKD-R 5-7 <i>Metoda/Methods</i> A, B i C
10.	Temperatura <i>Temperature</i>	Termostatisirani mediji – kupatila <i>Temperature/ Temperature baths</i>	-80 °C do/to 150 °C	0,05 °C	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/09-LT <i>Izdanje/Issue</i> 01/03, 2017-12-04**

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za dužinu, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Dužina <i>Length</i>	Planparalelne granične mjere od čelika /centralna dužina <i>Steel gauge blocks/central length</i>	0,5 mm-100 mm	$(0,054+1,2 \cdot L) \mu\text{m}$, <i>L u/in m</i>	Metoda poređenja <i>Comparison (differential)</i> Vlastita procedura <i>In house pr</i> QP.5.4/01-LL izdanje/ <i>Issue</i> 02/03, 28.01.2016.
2.	Dužina <i>Length</i>	Mikrometri za spoljašnja mjerenja (klasična skala) <i>External micrometer (classical scale)</i>	0 mm – 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)	$(0,7 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$, <i>L u/in m</i>	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/02-LL izdanje/ <i>Issue</i> 02/03, 28.01.2016.
		Mikrometri za spoljašnja mjerenja (digitalna skala) <i>External micrometer (digital scale)</i>	0 mm – 150 mm (rezolucija/resolution 0,001 mm)	$(2,4 + 8 \cdot L) \mu\text{m}$, <i>L u/in m</i>	
3.	Dužina <i>Length</i>	Pomična mjerila (digitalna skala) <i>Calipers (digital scale)</i>	0 mm – 300 mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)	$(9 + 13 \cdot L) \mu\text{m}$, <i>L u/in m</i>	Direktna metoda <i>Direct method</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
		Pomična mjerila (klasična skala) <i>Calipers (classical scale)</i>	0 mm – 300 mm (rezolucija/resolution 0,02 mm)	(10 + 13 · L) μm, L u/in m	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/03-LL izdanje/ <i>Issue</i> 02/03, 28.01.2016
	0 mm – 300 mm (rezolucija/resolution 0,05 mm)		(20 + 13 · L) μm, L u/in m		
	0 mm – 300 mm (rezolucija/resolution 0,1 mm)		(30 + 13 · L) μm, L u/in m		
4.	Dužina <i>Length</i>	Mjerna lenjiri <i>Measuring rulers</i>	0 m do/to 3 m	(11 + 15 · L) μm, L u/in m	Metoda poređenja <i>Comparison</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/06-LL izdanje/ <i>Issue</i> 01/02, 11.03.2016
5.	Dužina <i>Length</i>	Mjerne trake <i>Measuring tapes</i>	0 m do/to 3 m	(16 + 15 · L) μm, L u/in m	Metoda poređenja <i>Comparison</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/06-LL izdanje/ <i>Issue</i> 01/02, 11.03.2016
6.	Dužina <i>Length</i>	Mjerne trake <i>Measuring tapes</i>	Od 0 m do/to 200 m	(16 + 16 · L) μm, L u/in m	Metoda poređenja <i>Comparison</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/06-LL izdanje/ <i>Issue</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> ¹	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
					01/02, 11.03.2016
7.	Dužina <i>Length</i>	Mjerne ure (satovi) (analogna skala) <i>Dial gauges (analog scale)</i>	0 do/to 100mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)	(3 + 9 · L) μm, L u/in m	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/07-LL izdanje/ <i>Issue</i> 01/02, 11.03.2016.
8.	Dužina <i>Length</i>	Mjerne ure (satovi) (digitalna skala) <i>Dial gauges (digital scale)</i>	0 do/to 100mm (rezolucija/resolution 0,01 mm)	(6 + 9 · L) μm, L u/in m	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/07-LL izdanje/ <i>Issue</i> 01/02, 11.03.2016.
9.	Dužina <i>Length</i>	Univerzalni mjerni uređaj 1D <i>1D Measuring instrument</i>	0 do/to 680 mm	(0,3 + 2,4 · L) μm, L u/in m	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/08-LL izdanje/ <i>Issue</i> 01/01, 25.11.2016.
10.	Dužina <i>Length</i>	Unutrašnji prečnik <i>Internal diameter</i>	8 do/to 150 mm	(0,7 + 1,4 · D) μm, D u m	Direktna metoda <i>Direct method</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> ¹	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
					Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/09-LL <i>izdanje/ Issue</i> 01/01, 01.02.2017.
11.	Dužina <i>Length</i>	Spoljašnji prečnik <i>External diameter</i>	0,1 do/to 100 mm	(0,7 + 0,8 · D) μm, D u/in m	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/10-LL <i>izdanje/ Issue</i> 01/01, 01.02.2017.

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za električne veličine, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Jednosmjerni napon <i>DC voltage</i>	Izvor napona, kalibrator, multi metar <i>voltage source, calibrator, multimeter</i>	0 mV do/to 200 mV	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1 \mu\text{V}$	Vlastite procedure <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LEQ Izdanje/Issue 01/05 08.10.2015. QP.5.4/02-LEQ Izdanje/Issue 01/05 08.10.2015. (EURAMET /cg-15/v.3.0, 02/2015) mjerenje + generiranje / <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	Izvor napona,	100 mV do/to 200 mV (50 Hz – 100 kHz)	$7,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$	Vlastite procedure

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> ¹	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
	<i>AC voltage</i>	kalibrator, multi metar <i>voltage source, calibrator, multimeter</i>	200 mV do/to 2 V (50 Hz – 100 kHz)	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$	<i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LEQ Izdanje/Issue 01/05 08.10.2015. QP.5.4/02-LEQ Izdanje/Issue 01/05 08.10.2015. (EURAMET /cg-15/v.3.0, 02/2015) mjerenje + generiranje / <i>measurement+ generating</i>
			2 V do/to 20 V (50 Hz – 100 kHz)	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$	
			20 V do/to 200 V (50 Hz – 100 kHz)	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 200 \text{ mV}$	
			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.	Jednosmjerna struja <i>DC Current</i>	Izvor jednosmjerne struje, kalibrator, ampermetar, multimetar <i>DC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i>	0,1 mA do/to 0,2 mA	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4 \text{ nA}$	Vlastite procedure <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LEQ Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. QP.5.4/02-LEQ Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. (EURAMET /cg-15/v.3.0, 02/2015) mjerenje + generiranje / <i>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	$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \text{ mA}$	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> ¹	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
4.	Naizmjenična struja <i>AC Current</i>	Izvor naizmjenične struje, kalibrator, ampermetar, multimetar <i>AC Current source, calibrator, ampermeter, multimeter</i>	0,1 mA do/to 0,2 mA (50 Hz do 1 kHz)	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \mu\text{A}$	Vlastite procedure <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LEQ Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. QP.5.4/02-LEQ Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. (EURAMET /cg-15/v.3.0, 02/2015) <i>mjerenje + generiranje / measurement+ generating</i>
			0,2 mA do/to 2 mA (45 Hz do 10 kHz)	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \mu\text{A}$	
			2 mA do/to 20 mA (45 Hz do 10 kHz)	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \mu\text{A}$	
			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.	Otpornost <i>Resistance</i>	Otpornik, kalibrator, multimetar <i>Resistor, calibrator, multimeter</i>	1 Ω do/to 2 Ω	$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 40 \mu\Omega$	Vlastite procedure <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LEQ Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. QP.5.4/02-LEQ Izdanje/Issue 01/05, 08.10.2015. (EURAMET /cg-15/v.3.0, 02/2015)
			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	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot R + 100 \text{k}\Omega$				

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
6.	Mjerna kliješta <i>Measuring clamp</i>	Jednosmjerni napon <i>DC voltage</i>	330 mV do/to 3,3 V	$10 \cdot 10^{-5} \cdot U + 20 \mu\text{V}$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> Q.P.5.4/03-LEQ Izdanje/Issue 01/04, 14.04.2017. (EURAMET /cg-15/v.3.0, 02/2015) Generiranje jednosmjernog napona/ <i>Generating DC voltage</i> Generiranje izmjeničnog napona/ <i>Generating AC voltage</i> Generiranje istosmjerne struje/ <i>Generating DC current</i> Generiranje izmjenične struje/ <i>Generating AC current</i>
			3,3 V do/to 33 V	$12 \cdot 10^{-5} \cdot U + 200 \mu\text{V}$	
			33 V do/to 330 V	$18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$	
			330 V do/to 1000 V	$18 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7,5 \text{ mV}$	
7.	Mjerna kliješta <i>Measuring clamp</i>	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 33 V 45 Hz do/to 65 Hz	$3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$	
			33 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	$3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 100 \text{ mV}$	
8.	Mjerna kliješta <i>Measuring clamp</i>	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	$0,01 \cdot I + 1 \text{ A}$	
9.	Mjerna kliješta <i>Measuring clamp</i>	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	$0,01 \cdot I + 2 \text{ A}$	
10.	Mjerna kliješta	Otpornost <i>Resistance</i>	1Ω do/to 11 Ω	$4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \text{ m}\Omega$	
			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	$3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,2 \Omega$	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
	<i>Measuring clamp</i>		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: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za vrijeme i frekvenciju, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC ¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	1 mHz do/to 100kHz	$5 \cdot 10^{-7} \text{ Hz}$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LTF Izdanje/Issue 01/03 05.06.2015. mjerenje / <i>measurement</i> gate time = 100 s sinusni signal / <i>sine wave</i>
2.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	100 kHz do/to 350 MHz	$2 \cdot 10^{-12} \cdot f$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LTF Izdanje/Issue 01/03 05.06.2015. mjerenje / <i>measurement</i> gate time = 100 s sinusni signal / <i>sine wave</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 kalibracije¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
3.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	1 mHz do/to 1 Hz	$5 \cdot 10^{-11}$ Hz	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LTF Izdanje/Issue 01/03 05.06.2015. mjerenje / <i>measurement gate time = 100 s pravokutni signal / rectangular wave</i>
4.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	1 Hz do/to 350 MHz	$5 \cdot 10^{-12} \cdot f$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LTF Izdanje/Issue 01/03 05.06.2015. mjerenje / <i>measurement gate time = 100 s pravokutni signal / rectangular wave</i>
5.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	1 mHz do/to 100 kHz	$5 \cdot 10^{-7}$ Hz	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/04-LTF Izdanje/Issue 01/02 05.06.2015. generiranje / <i>generating sinusni signal / sine wave</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 kalibracije¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
6.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	100 kHz do/to 100 MHz	$2 \cdot 10^{-12} \cdot f$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/04-LTF Izdanje/Issue 01/02 05.06.2015. generiranje / <i>generating</i> sinusni signal / <i>sine wave</i>
7.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	1 mHz do/to 1 Hz	$5 \cdot 10^{-11} \text{ Hz}$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/04-LTF Izdanje/Issue 01/02 05.06.2015. generiranje / <i>generating</i> pravokutni signal / <i>rectangular wave</i>
8.	Frekvencija <i>Frequency</i>	Izvori frekvencije <i>Frequency sources</i>	1 Hz do/to 100 MHz	$5 \cdot 10^{-12} \cdot f$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/04-LTF Izdanje/Issue 01/02 05.06.2015. generiranje / <i>generating</i> pravokutni signal / <i>rectangular wave</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC ¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
9.	Vremenski interval <i>Time interval</i>	Izvori vremenskog intervala <i>Sources of the time interval</i>	1 ns do/to 100 000 s	$5 \cdot 10^{-9} \cdot t + 0,5$ <i>ns</i>	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/02-LTF <i>Izdanje/Issue</i> 01/02 05.06.2015. <i>mjerenje / measurement</i>
10.	Vremenski interval <i>Time interval</i>	Izvori vremenskog intervala <i>Sources of the time interval</i>	0,00 s/d do/to ±100 s/d	2,7 s/d	Ručni sekundomjeri - mjerenje odstupanja s/d <i>Hand stopwatches - measurement of deviation s/d</i>
11.	Razlika vremenskih skala <i>Time scale difference</i>	Etalon vremena <i>Time standard</i>	-1 s do/to 1 s	10 ns	Vlastita procedura <i>In house pr</i> QP.5.4/06-LTF <i>Izdanje/Issue</i> 01/01 05.06.2015. 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: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC ¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
12.	Razlika vremenskih skala <i>Time scale difference</i>	Etalon vremena <i>Time standard</i>	-1 s do/to 1 s	200 ns	Vlastita procedura <i>In house pr</i> QP.5.4/06-LTF <i>Izdanje/Issue</i> 01/04 2017-02-10 poređenje u odnosu na predviđeno UTC vrijeme / <i>Comparison against predicted UTC time</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za pritisak, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC</i> ¹	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Pritisak <i>Pressure</i>	Nadpritisak/ Elektromehanički manometri <i>Gauge Pressure/ Electromechanical manometers</i>	-0,95 bar do/to 1 bar gas	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 10 \text{ Pa}$	Vlastite procedure <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LP Izdanje/Issue 01/03 2017-12-04 <i>i/and</i> QP.5.4/02-LP Izdanje/Issue 01/03 2017-12-04 <i>i/and</i> QP.5.4/03-LP Izdanje/Issue 01/03 2017-12-04 <i>i/and</i> QP.5.4/04-LP Izdanje/Issue 01/04 2017-12-04 EURAMET cg-17/ v.3.0 (04/2017)
			1 bar do/to 25 bar gas	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p$, ali ne manje/ <i>but not lower than</i> 25 Pa	
			6 bar do/to 1200 bar ulje/oil	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p$, ali ne manje/ <i>but not lower than</i> 1 mbar	
			0 bar do/to 40 bar gas	0,015 bar	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability</i> <i>CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
			0 bar do/to 700 bar voda/water	0,035bar	01/03 2017-12-04 ** i/and QP.5.4/04-LP Izdanje/Issue 01/03 2017-12-04** EURAMET cg-17/ v.3.0 (04/2017)
2.	Pritisak <i>Pressure</i>	Apsolutni pritisak/ Elektromehanič ki manometri <i>Absolute Pressure/ Electromechanical manometers</i>	100 mbar do/to 750 mbar gas	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/03-LP Izdanje/Issue 01/03 2017-12-04** EURAMET cg-17/ v.3.0 (04/2017)
			750 mbar do/to 1150 mbar gas	15 Pa	
			1150 mbar do/to 2 bar gas	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p + 15 \text{ Pa}$	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za male zapremine, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</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	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LSV Izdanje / <i>Issue</i> (02/01) 2018-03-01
			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 <i>Volume</i>	Zapremina/ Graduirane mjerne pipete <i>Volume/ Graduated measuring pipettes</i>	V = 10 ml	0,010 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LSV Izdanje / <i>Issue</i> (02/01) 2018-03-01
			10 ml < V ≤ 25 ml	0,018 ml	
3.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Birete <i>Volume/ Burettes</i>	V = 10 ml	0,010 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LSV
			10 ml < V ≤ 25 ml	0,012 ml	
			25 ml < V ≤ 50 ml	0,016 ml	

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
			50 ml < V ≤ 100 ml	0,022 ml	Izdanje / Issue (02/01) 2018-03-01
4.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Graduirani mjerni cilindri <i>Volume/ Graduated measuring cylinders</i>	V = 5 ml 5 ml < V ≤ 10 ml 10 ml < V ≤ 20 ml 20 ml < V ≤ 25 ml 25 ml < V ≤ 50 ml 50 ml < V ≤ 100 ml 100 ml < V ≤ 250 ml 250 ml < V ≤ 500 ml 500 ml < V ≤ 1 000 ml	0,010 ml 0,020 ml 0,040 ml 0,050 ml 0,10 ml 0,17 ml 0,40 ml 0,70 ml 1,3 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LSV Izdanje/ Issue (02/01) 2018-03-01
5.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Mjerne tikvice sa jednom mjernom crtom <i>Volume/ One-mark volumetric flasks</i>	1 ml ≤ V ≤ 10 ml 10 ml < V ≤ 25 ml 25 ml < V ≤ 50 ml 50 ml < V ≤ 100 ml 100 ml < V ≤ 250 ml 250 ml < V ≤ 500 ml 500 ml < V ≤ 1 000 ml 1 000 ml < V ≤ 2 000 ml 2 000 ml < V ≤ 5 000 ml	0,006 ml 0,010 ml 0,015 ml 0,022 ml 0,055 ml 0,11 ml 0,22 ml 0,44 ml 1,1 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LSV Izdanje/ Issue (02/01) 2018-03-01
6.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Pipete sa klipom <i>Volume/ Piston pipettes</i>	V=1 µl 1 µl < V ≤ 10 µl 10 µl < V ≤ 25 µl 25 µl < V ≤ 50 µl 50 µl < V ≤ 100 µl	0,034 µl 0,04 µl 0,06 µl 0,12 µl 0,24 µl	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i>

Datum izdavanja dodatka: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
			100 µl < V ≤ 150 µl	0,4 µl	Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/02-LSV Izdanje / Issue (02/01) 2018-03-01
			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	
7.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Piknometri <i>Volume/ Pycnometers</i>	V=1 ml	0,0025 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/03-LSV Izdanje / Issue (02/01) 2018-03-01
			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: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije/ Detailed scope of accreditation

Laboratorija za velike zapremine, Ul. 27. marta zgrada D9, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC¹</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	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LSV Izdanje / <i>Issue</i> (01/03) 27.04.2016.
			10 l	2 ml	
			50 l	10 ml	
			100 l	26 ml	
2.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Mjerne posude od metala <i>Volume/ Metal standard capacity measures</i>	V = 2 000 ml	0,40 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/02-LLV Izdanje / <i>Issue</i> (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	
3.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Mjerne posude od stakla <i>Volume/ Glass standard</i>	V = 1 000 ml	0,20 ml	Gravimetrijska metoda <i>Gravimetric method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i>
			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: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC ¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
		<i>capacity measures</i>			QP.5.4/02-LLV Izdanje / <i>Issue</i> (01/03) 27.04.2016.
4.	Zapremina <i>Volume</i>	Zapremina/ Mjerne posude od metala <i>Volume/ Metal standard capacity measures</i>	5 l	2 ml	Volumetrijska metoda <i>Volumetric method</i> Vlastita procedura <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: 22.04.2019.

Issue date of annex: 22.04.2019.

Zamjenjuje dodatak od: 02.03.2018.

Replaces Annex dated: 02.03.2018.

Detaljan obim akreditacije /Detailed scope of accreditation

Laboratorija za jonizujuća zračenja, Kralja Nikole 2, 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 ¹ <i>Calibration and Measurement Capability CMC ¹</i>	Metode kalibracije <i>Calibration methods</i>
1.	Jonizujuća zračenja <i>Ionising radiation</i>	Koncentracija radona u vazduhu <i>Concentration of radon in air</i>	do/up to 1000 Bq/m ³	11,9%	Direktna metoda <i>Direct method</i> Vlastita procedura <i>In house pr.</i> QP.5.4/01-LIR Izdanje / Issue 01/01, 23.11.2018.
			od/from 1000 Bq/m ³ do/to 3000 Bq/m ³	8,7%	
			od/from 3000 Bq/m ³ do/to 10000 Bq/m ³	5,2%	
			od/from 10000 Bq/m ³ do/to 20000 Bq/m ³	5,6%	

¹ 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.

¹ 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 prethodno izdate obime akreditacije.

This Scope of accreditation is valid only with the accreditation certificate No L_K14.02 issued on 02.03.2018. and along with it supersedes all previously issued scopes of accreditation.

Direktor ATCG
Milivoje Pavićević