



АКРЕДИТАЦИОНО  
ТЕЛО  
СРБИЈЕ

Акредитациони број / *Accreditation No:*

02-041

Ознака предмета / *File Ref. No.:*

2-02-174

Важи од / *Valid from:*

03.08.2022.

Замањује Обим од / *Replaces Scope dated:*

08.02.2022.

Датум прве акредитације /  
*Date of initial accreditation:* 05.07.2011.

## ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

*Scope of Accreditation*



Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

КВАЛИТЕТ АД Ниш  
Сектор за испитивање  
Лабораторија за метрологију  
Ниш, Булевар Светог цара Константина 82-86

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2017

*(ISO/IEC 17025:2017)*

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

-Еталонирање мерила једносмерног електричног напона: волтметри, мултиметри (аналогни и дигитални) / *calibration of direct current electric voltage measuring instruments: voltmeters, multimeters (analog and digital);*

-Еталонирање мерила једносмерне електричне струје: амперметри, мултиметри (аналогни и дигитални) / *calibration of direct electric current measuring instruments: ammeters, multimeters (analog and digital);*

-Еталонирање мерила наизменичног електричног напона: волтметри, мултиметри (аналогни и дигитални) / *- calibration of alternating current electric voltage measuring instruments: voltmeters, multimeters (analog and digital);*

-Еталонирање мерила наизменичне електричне струје: амперметри, мултиметри (аналогни и дигитални) / *calibration of alternating electric current measuring instruments: ammeters, multimeters (analog and digital);*

-Еталонирање мерила електричне снаге: ватметри (аналогни и дигитални) / *calibration of electric power measuring instruments: wattmeters (analog and digital);*

-Еталонирање мерила електричне отпорности: отпорници, омметри, мултиметри / *calibration of electric resistance measuring instruments: resistors, ohmmeters, multimeters;*

-Еталонирање мерила масе: електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем, механичке ваге са неаутоматским функционисањем (ваге са помичним тегом, ваге сакружном скалом, ваге са непотпуном кружном скалом) / *Calibration of weighing instruments: non-automatic electro-mechanical scales, non-automatic mechanical scales (scales with moving weight, scales with circular scale, scales with incomplete circular scale).*



Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Могућност еталонирања и мерења (СМС)

Место еталонирања: лабораторија (Ниш, Булевар Светог цара Константина 82-86) / у лабораторији и на терену\*\*

Област еталонирања: електричне величине, DC/LF, маса

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност <sup>1)</sup>	Метода еталонирања (референтни документ)
---	-------	---------------------------------	---

**Е-06: Електричне величине, DC/LF**

**Једносмерни електрични напон: волтметри, мултиметри (аналогни и дигитални)**

	1 mV до 10 mV	0,066 mV до 0,088 mV	Директна метода поређења Euramet cg-15v.3.0:2015 (за дигиталне волтметре и мултиметре)
	10 mV до 100 mV	0,088 mV до 0,11 mV	
	0,1 V до 1 V	0,11 mV до 0,62 mV	
	1 V до 10 V	0,62 mV до 6,0 mV	
	10 V до 100 V	6,0 mV до 59 mV	
	100 V до 900 V	59 mV до 0,54 V	

**Наизменични електрични напон 50 Hz, 400 Hz: волтметри, мултиметри (аналогни и дигитални)**

	2 mV до 20 mV	0,1 mV до 0,15 mV	Директна метода поређења Euramet cg-15v.3.0:2015 (за дигиталне волтметре и мултиметре)
	20 mV до 200 mV	0,15 mV до 0,64 mV	
	0,2 V до 2 V	0,64 mV до 37 mV	
	2 V до 20 V	37 mV до 75 mV	
	20 V до 200 V	75 mV до 0,6 V	
	200 V до 900 V	0,6 V до 2,7 V	

**Једносмерна електрична струја: амперметри, мултиметри (аналогни и дигитални)**

	0,2 mA до 2 mA	3,3 $\mu$ A до 7,5 $\mu$ A	Директна метода поређења Euramet cg-15v.3.0:2015 (за дигиталне амперметре и мултиметре)
	2 mA до 20 mA	7,5 $\mu$ A до 68 $\mu$ A	
	20 mA до 200 mA	0,068 mA до 0,74 mA	
	0,2 A до 2 A	0,74 mA до 15 mA	
	2 A до 9 A	15 mA до 59 mA	



**Место еталонирања:** лабораторија (Ниш, Булевар Светог цара Константина 82-86) / у лабораторији и на терену\*\*

**Област еталонирања:** електричне величине, DC/LF, маса

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност <sup>1)</sup>	Метода еталонирања (референтни документ)
---	-------	---------------------------------	---

**Е-06: Електричне величине, DC/LF**

**Наизменична електрична струја 50 Hz, 400 Hz: амперметри, мултиметри (аналогни и дигитални)**

	0,2 mA до 2 mA	3,0 $\mu$ A до 97 $\mu$ A	Директна метода поређења Euramet cg-15v.3.0:2015 (за дигиталне амперметре и мултиметре)
	2 mA до 20 mA	97 $\mu$ A до 0,21 mA	
	20 mA до 200 mA	0,21 mA до 0,85 mA	
	0,2 A до 2 A	0,85 mA до 8,7 mA	
	2 A до 9 A	8,7 mA до 34 mA	

**Електрична снага – активна - Ватметри (аналогни и дигитални), 50 Hz**

	0,150 W до 1,5 W	2,8 mW до 4,0 mW	Метода поређења Упутство за еталонирање - мерење монофазне електричне снаге I13UP08 (према упутству HAMEG HM8115-2)
	1,5 W до 15 W	4,0 mW до 40 mW	
	15 W до 150 W	40 mW до 0,4 W	
	150 W до 300 W	0,4 W до 0,8 W	
	300 W до 3000 W	0,8 W до 8,0 W	

**Отпорност: отпорници, омметри, мултиметри (аналогни и дигитални)**

	2 $\Omega$ до 20 $\Omega$	20 m $\Omega$ до 21 m $\Omega$	Директна метода поређења Euramet cg-15v.3.0:2015 (за дигиталне омметре и мултиметре)
	20 $\Omega$ до 200 $\Omega$	0,021 $\Omega$ до 0,20 $\Omega$	
	0,2 k $\Omega$ до 2 k $\Omega$	0,20 $\Omega$ до 2,0 $\Omega$	
	2 k $\Omega$ до 20 k $\Omega$	2,0 $\Omega$ до 20 $\Omega$	
	20 k $\Omega$ до 200 k $\Omega$	20 $\Omega$ до 200 $\Omega$	
	0,2 M $\Omega$ до 2 M $\Omega$	200 $\Omega$ до 2,4 k $\Omega$	
	2 M $\Omega$ до 10 M $\Omega$	2,4 k $\Omega$ до 22 k $\Omega$	

**Отпорност: отпорници**

	10 M $\Omega$ до 20 M $\Omega$	22 k $\Omega$ до 25 k $\Omega$	Директна метода поређења



**Место еталонирања:** лабораторија (Ниш, Булевар Светог цара Константина 82-86) / у лабораторији и на терену\*\*

**Област еталонирања:** електричне величине, DC/LF, маса

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност <sup>1)</sup>	Метода еталонирања (референтни документ)
---	-------	---------------------------------	---

**E-14: Маса**

**Електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем\*\***

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност <sup>1)</sup>	Метода еталонирања (референтни документ)
	1 mg до 100 mg	0,004 mg до 0,009 mg	EURAMET cg-18/ v.4.0: 2015
	0,1 g до 1 g	0,009 mg до 0,018 mg	
	1 g до 10 g	0,018 mg до 0,035 mg	
	10 g до 100 g	0,035 mg до 0,09 mg	
	100 g до 200 g	0,09 mg до 0,18 mg	
	200 g до 500 g	0,18 mg до 0,46 mg	
	500 g до 1 kg	0,46 mg до 2,9 mg	
	1 kg до 2 kg	2,9 mg до 5,7 mg	
	2 kg до 5 kg	5,7 mg до 14 mg	
	5 kg до 10 kg	14 mg до 29 mg	
	10 kg до 20 kg	0,029 g до 0,058 g	
	20 kg до 60 kg	0,058 g до 0,55 g	
	60 kg до 150 kg	0,55 g до 3,4 g	
	150 kg до 300 kg	3,4 g до 6,8 g	
	300 kg до 600 kg	6,8 g до 14 g	
	600 kg до 1000 kg	14 g до 29 g	

**Механичке ваге са неаутоматским функционисањем (ваге са помичним тегом, ваге са кружном скалом, ваге са непотпуном кружном скалом)\*\***

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност <sup>1)</sup>	Метода еталонирања (референтни документ)
	1 mg до 100 mg	0,004 mg до 0,009 mg	EURAMET cg-18/ v.4.0: 2015
	0,1 g до 1 g	0,009 mg до 0,018 mg	
	1 g до 10 g	0,018 mg до 0,035 mg	
	10 g до 100 g	0,035 mg до 0,09 mg	
	100 g до 200 g	0,09 mg до 0,18 mg	
	200 g до 500 g	0,18 mg до 0,46 mg	
	500 g до 1 kg	0,46 mg до 2,9 mg	
	1 kg до 2 kg	2,9 mg до 5,7 mg	
	2 kg до 5 kg	5,7 mg до 14 mg	



**Место еталонирања:** лабораторија (Ниш, Булевар Светог цара Константина 82-86) / у лабораторији и на терену\*\*

**Област еталонирања:** електричне величине, DC/LF, маса

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност <sup>1)</sup>	Метода еталонирања (референтни документ)
--	-------	---------------------------------	---

**E-14: Маса**

**Механичке ваге са неаутоматским функционисањем (ваге са помичним тегом, ваге са кружном скалом, ваге са непотпуном кружном скалом)\*\* - наставак**

	5 kg до 10 kg	14 mg до 29 mg	EURAMET cg-18/ v.4.0: 2015
	10 kg до 20 kg	0,029 g до 0,058 g	
	20 kg до 60 kg	0,058 g до 0,55 g	
	60 kg до 150 kg	0,55 g до 3,4 g	
	150 kg до 300 kg	3,4 g до 6,8 g	
	300 kg до 600 kg	6,8 g до 14 g	
	600 kg до 1000 kg	14 g до 29 g	

<sup>1)</sup> Мерна несигурност је изражена као проширена мерна несигурност за фактор обухвата  $k=2$  и вероватноћу покривања приближно 95%

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **02-041**

*This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 02-041*

**Акредитација важи до /** 04.07.2023.  
*Accreditation expiry date*



**ВД ДИРЕКТОРА**

мр Драган Пушара