



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ *Accredited body*

Акционарско друштво за испитивање квалитета "КВАЛИТЕТ",
Лабораторија за метрологију
Ниш, Булевар Светог цара Константина 82

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006

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 времена и фреквенције: селективни микроволтметри /*calibration of time and frequency measuring instruments: selective micro-voltmeters.*

Детаљан обим акредитације/Detailed scope of accreditation

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (стандард, опрема или интерна метода)
Е-06: Електротехника, DC LF			
Једносмерни електрични напон волтметри, мултиметри (аналогни и дигитални)			Директна метода Упутство за еталонирање инструмената за мерење електричног напона, струје и отпорности I13UP07 (према EURAMET/vcg- 15/v.01 и EA-4/02)
	1 mV до 10 mV	0,066 mV до 0,088 mV	
	10 mV до 100 mV	0,088 mV до 0,105 mV	
	0,1 V до 1 V	0,105 mV до 0,62 mV	
	1 V до 10 V	0,62 mV до 6,04 mV	
	10 V до 100 V	6,04 mV до 59,2 mV	
	100 V до 900 V	59,2 mV до 535,9 mV	
Наизменични електрични напон 50 Hz, 400 Hz волтметри, мултиметри (аналогни и дигитални)			Директна метода Упутство за еталонирање инструмената за мерење електричног напона, струје и отпорности I13UP07 (према EURAMET/vcg- 15/v.01 и EA-4/02)
	2 mV до 20 mV	0,1 mV до 0,15 mV	
	20 mV до 200mV	0,15 mV до 0,64 mV	
	0,2 V до 2 V	0,64 mV до 36,8 mV	
	2 V до 20 V	36,8 mV до 75,4 mV	
	20 V до 200 V	75,4 mV до 601,9 mV	
	200 V до 900 V	602 mV до 2,68 V	
Једносмерна електрична струја амперметри, мултиметри (аналогни и дигитални)			Директна метода Упутство за еталонирање инструмената за мерење електричног напона, струје и отпорности I13UP07 (према EURAMET/vcg- 15/v.01 и EA-4/02)
	0,2 mA до 2 mA	3,26 µA до 7,45 µA	
	2 mA до 20 mA	7,45 µA до 67,5 µA	
	20 mA до 200 mA	0,068 mA до 0,74 mA	
	0,2 A до 2 A	0,74 mA до 14,85 mA	
	2 A до 9 A	14,85 mA до 59,3 mA	
Наизменична електрична струја 50 Hz, 400 Hz амперметри, мултиметри (аналогни и дигитални)			Директна метода Упутство за еталонирање инструмената за мерење електричног напона, струје и отпорности I13UP07 (према EURAMET/vcg- 15/v.01 и EA-4/02)
	0,2 mA до 2 mA	2,97 µA до 97,3 µA	
	2 mA до 20 mA	97,3 µA до 211,4 µA	
	20 mA до 200 mA	0,211 mA до 0,85 mA	
	0,2 A до 2 A	0,85 mA до 8,66 mA	
	2 A до 9 A	8,66 mA до 34,4 mA	
Електрична снага Ватметри (аналогни и дигитални)			Метода поређења Упутство за еталонирање - мерење монофазне електричне снаге I13UP08 (према упутству HAMEG HM8115-2 и EA-4/02)
	0,150 W до 1,5 W	2,82 mW до 4,04 mW	
	1,5 W до 15 W	4,04 mW до 40,43 mW	
	15 W до 150 W	40,43 mW до 404,28 mW	
	150 W до 300 W	0,404 mW до 0,802 W	
	300 W до 3000 W	0,802 mW до 8,02 W	
	3 kW до 12 kW	8,02 mW до 32,53 W	

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (стандард, опрема или интерна метода)
Отпорност: Отпорници, омметри, мултиметри			Метода поређења Упутство за еталонирање инструмената за мерење електричног напона, струје и отпорности I13UP07 (према EURAMET/vcg- 15/v.01 и EA-4/02)
	2 Ω до 20 Ω	20,6 mΩ до 21,4 mΩ	
	20 Ω до 200 Ω	0,0214 Ω до 0,203 Ω	
	0,2 kΩ до 2 kΩ	0,203 Ω до 2,03 Ω	
	2 kΩ до 20 kΩ	2,03 Ω до 20,2 Ω	
	20 kΩ до 200 kΩ	20,2 Ω до 205,9 Ω	
	0,2 MΩ до 2 MΩ	205,9 Ω до 2,37 kΩ	
	2 MΩ до 10 MΩ	2,37 kΩ до 21,5 kΩ	
Отпорност: Отпорници			
	10 MΩ до 20 MΩ	21,5 kΩ до 25,2 kΩ	
Е-19 Време и фреквенција			
Селективни микроволтметри: фреквенција			Метода поређења Упутство за еталонирање селективног микроволтметра I13UP10 (према упутству за RS ESH2 и EA-4/02)
	10 kHz до 100 kHz	60,76 Hz до 61,66 Hz	
	100 kHz до 1000 kHz	61,66 Hz до 62,43 Hz	
	1 MHz до 10 MHz	62,43 Hz до 61,15 Hz	
	10 MHz до 30 MHz	61,15 Hz до 65,11 Hz	
Селективни микроволтметри: ниво			Директна метода Упутство за еталонирање селективног микроволтметра I13UP10 (према упутству за RS ESH2 и EA-4/02)
	10 dBμV до 20 dBμV	1,54 dBμV до 1,57 dBμV	
	20 dBμV до 30 dBμV	1,57 dBμV до 1,61 dBμV	
	30 dBμV до 40 dBμV	1,61 dBμV до 1,68 dBμV	
	40 dBμV до 50 dBμV	1,68 dBμV до 1,76 dBμV	
	50 dBμV до 60 dBμV	1,76 dBμV до 1,85 dBμV	
	60 dBμV до 70 dBμV	1,85 dBμV до 1,96 dBμV	

¹⁾ Могућност мерења је изражена као проширена мерна несигурност за фактор обухвата $k=2$ и ниво поверења приближно 95%

* место еталонирања: на терену

**место еталонирања: у лабораторији и на терену

Овај обим важи само уз сертификат о акредитацији са акредитационим бројем **02-041**.

ДИРЕКТОР

др Дејан Крњић