



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

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

АМСС-ЦЕНТАР ЗА МОТОРНА ВОЗИЛА ДОО БЕОГРАД

Сектор ЦМВ ЛАБ

Лабораторија за еталонирање

Београд (Звездара), Митрополита Мраовића 13

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Еталонирање мерила масе: тегови, слободне називне масе, неаутоматске ваге (механичке и електромеханичке) / *Calibration of mass (measuring) instruments: electromechanical and mechanical non-automatic weighing instruments, weights, free nominal mass (mass of any object);*
- Еталонирање мерила у области оптике: светлосна пропустљивост – еталонирање еталон филтера за преглед опациметара и уређаја за мерење светлосне пропустљивости, светлосна пропустљивост – еталонирање уређаја за мерење светлосне пропустљивости, осветљеност – еталонирање еталон фара – уређаја за преглед реглоскопа / *Calibration in the field of optics: standard filters for calibration of opacimeters – standards of light transmittance and calibration of the devices for measurement of light transmittance, standard headlight-device for calibration of reglosopes (headlight testers);*
- Еталонирање мерила у области времена и фреквенције: уређаји за еталонирање тахографа и таксиметара, тахометри, уређаји са ваљцима за мерење брзине, уређаји за еталонирање тахографа – часовних компаратора, секундомери / *Calibration in the field of dimensional quantities – speed: devices for calibration of tachographs and taximeters, tachometers, devices for calibration devices with rollers for measuring vehicle speed, stopwatches;*
- Еталонирање мерила запремине: еталон градуисане посуде од стакла, мерни балони са једном цртом, градуисани цилиндри за мерење (мензуре), еталон мерне посуде, мерне посуде са вентилом за пражњење, слободне називне запремине / *Calibration of volume (measuring) instruments: standard graduated glass flasks, one-mark volumetric flasks, graduated measuring cylinders, standard test measures, proving tanks, free nominal volume (volume of any vessel).*

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Београд, Поречка 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: маса, запремина, оптика, време и фреквенција			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-14: Маса			
Тегови**			
	1 mg	0,003 mg	OIML R 111:2004
	2 mg	0,003 mg	
	5 mg	0,003 mg	
	10 mg	0,003 mg	
	20 mg	0,003 mg	
	50 mg	0,004 mg	
	100 mg	0,005 mg	
	200 mg	0,006 mg	
	500 mg	0,008 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	0,03 mg	
	100 g	0,05 mg	
	200 g	0,10 mg	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)

Место еталонирања: лабораторија (Београд, Поречка 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**

Области еталонирања: маса, запремина, оптика, време и фреквенција

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

Е-14: Маса

Тегови (наставак)**

	500 g	0,25 mg	OIML R 111:2004
	1 kg	1,6 mg	
	2 kg	3,0 mg	
	5 kg	16 mg	
	10 kg	0,16 g	
	20 kg	0,3 g	
	500 kg	25 g	

Тегови

	1 kg	0,5 mg	OIML R 111:2004
	2 kg	1,0 mg	
	5 kg	2,5 mg	
	10 kg	5,0 mg	
	20 kg	20 mg	

Слободне називне масе**

	$1 \text{ mg} \leq m \leq 5,4 \text{ g}$	0,006 mg до 0,05 mg	OIML R 111:2004 Метода директног поређења
	$5,4 \text{ g} < m \leq 520 \text{ g}$	0,05 mg до 0,8 mg	
	$520 \text{ g} < m \leq 6,2 \text{ kg}$	0,8 mg до 30 mg	
	$6,2 \text{ kg} < m \leq 36 \text{ kg}$	30 mg до 0,3 g	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Београд, Поречка 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: маса, запремина, оптика, време и фреквенција			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-14: Маса			
Слободне називне масе** (наставак)			
	36 kg < m ≤ 600 kg	0,3 g до 30 g	OIML R 111:2004 Метода директног поређења
	600 kg < m ≤ 1500 kg	30 g до 0,3 kg	
Неаутоматске ваге (механичке и електромеханичке)**			
	1 mg до 100 mg	4 µg до 9 µg	EURAMET/cg18/ v.4.0:2015
	0,1 g до 1 g	9 µg до 18 µg	
	1 g до 10 g	18 µg до 35 µg	
	10 g до 100 g	35 µg до 90 µg	
	100 g до 200 g	90 µg до 0,18 mg	
	200 g до 500 g	0,18 mg до 0,46 mg	
	0,5 kg 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	29 mg до 0,57 g	
	20 kg до 50 kg	0,57 g до 1,5 g	
	50 kg до 100 kg	1,5 g до 2,9 g	
	100 kg до 200 kg	2,9 g до 5,7 g	
	200 kg до 500 kg	5,7 g до 14 g	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Београд, Поречка 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: маса, запремина, оптика, време и фреквенција			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-14: Маса			
Неаутоматске ваге (механичке и електромеханичке)** (наставак)			
	0,5 t до 1 t	14 g до 29 g	EURAMET/cg18/ v.4.0:2015
	1 t до 2,5 t	29 g до 71 g	
	2,5 t до 5 t	71 g до 0,46 kg	
	5 t до 10 t	0,46 kg до 0,9 kg	
	10 t до 20 t	0,9 kg до 1,9 kg	
	20 t до 50 t	1,9 kg до 9,9 kg	
	50 t до 100 t	9,9 kg до 20 kg	
	100 t до 200 t	20 kg до 39 kg	
Е-20: Запремина			
Еталон градуисане посуде од стакла			
	1 L до 10 L	0,02 %	OIML R 43:1981 Гравиметријска метода
Мерни балони са једном цртом			
	1 L до 5 L	0,02 %	SRPS EN ISO 4787:2022 Гравиметријска метода
Градуисани цилиндри за мерење (мензуре)			
	1 L до 2 L	0,02 %	SRPS EN ISO 4787:2022 Гравиметријска метода
Еталон мерне посуде			
	1 L до 10 L	0,02 %	OIML R 120:2010 Гравиметријска метода

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Београд, Поречка 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: маса, запремина, оптика, време и фреквенција			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-20: Запремина			
Мерне посуде са вентилом за пражњење			
	5 L до 20 L	0,02 %	OIML R 120:2010 Гравиметријска метода
Посуде константне запремине (слободне називне запремине)			
	$50\text{ mL} \leq V \leq 500\text{ mL}$	0,05 mL	OIML R 43:1981 (т. А.3) OIML R 120:2010 (т. 3.5) SOP No. 14 Р-LE-7 Еталонирање мерила запремине, Гравиметријска метода, на основу EURAMET/cg19/ v.3.0:2018
	$500\text{ mL} < V \leq 2\text{ L}$	$0,02\ \% \cdot V$	
	$2\text{ L} < V \leq 36\text{ L}$	$0,02\ \% \cdot V$	
Е-15: Оптика			
Светлосна пропустљивост – еталонирање еталон филтера за преглед опациметара и уређаја за мерење светлосне пропустљивости			
	0 % Т до 100 % Т	1,0 %	Мерење светлосне пропустљивости по дефиницији у геометрији 0°/0°
Светлосна пропустљивост – еталонирање уређаја за мерење светлосне пропустљивости			
	0 % Т до 100 % Т	1,0 %	Директна метода мерења са еталонским филтерима у геометрији 0°/0°
Е-19: Време и фреквенција			
Уређаји за еталонирање тахографа и таксиметара, тахометри			
Тачност генерисања фреквенције сигнала правоугаоног облика	13 Hz до 1200 Hz	0,1 Hz	Метода директног поређења са дигиталним фреквенцметром (референтним еталоном)

Могућност еталонирања и мерења (СМС)

Место еталонирања: лабораторија (Београд, Поречка 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**
Области еталонирања: маса, запремина, оптика, време и фреквенција

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

Е-19: Време и фреквенција

Уређаји са ваљцима за мерење брзине возила*

Тачност мерења фреквенције сигнала правоугаоног облика	100 Hz до 1200 Hz	0,1 Hz	Метода директног поређења са дигиталним фреквенцметром (референтним еталоном)
--	-------------------	--------	--

Уређаји за еталонирање тахографа – часовни компаратор

Релативна разлика фреквенције мереног сигнала у односу на референтни сигнал фреквенције 1 MHz	-120 s/24 сата до 120 s/24 сата	6 ms/24 сата	Метода директног поређења са дигиталним фреквенцметром (референтним еталоном)
---	------------------------------------	--------------	--

Секундомери (механички и електронски)**

Тачност мерења временског интервала	10 s до 24 h	59 ms+3·10 ⁻⁶ τ [s]	Метода директног поређења са радним еталоном/ NIST Special publication 960-12 Stopwatch and timer calibrations
--	--------------	--------------------------------	---

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Београд, Панчевачки пут 47)			
Области еталонирања: оптика			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-15: Оптика			
Осветљеност – еталонирање еталон фара (уређаја за преглед реглоскопа)			
	0 lx до 250 lx	5,0 %	Директна метода мерења осветљености луксметром на екрану, на удаљености од 10 m сведено (прорачунато) на 25 m, у складу са условима прописаним у: Е/ЕCE/324 Е/ЕCE/TRANS/505, Rev.1/Add.19/Rev.3 Regulation No. 20 и Е/ЕCE/324/Rev.1/Add.97 / Rev.3– Е/ЕCE/TRANS/505/ Rev.1/Add.97/Rev.3, Regulation No. 98

¹⁾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 / **02-042**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / **05.10.2027.**
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара