

ЗАКОНСКЕ МЕРНЕ ЈЕДИНИЦЕ

1. Осим мерних јединица које су обухваћене Међународним системом јединица (у даљем тексту: SI јединице) и које су наведене у тачки 2. овог прилога, у Републици Србији се могу користити и следеће мерне јединице:

1.1. Јединице и називи чија је употреба дозвољена само у специфичним областима, и то:

Величина	Јединица		
	Назив	Ознака	Вредност
јачина оптичких система	диоптрија		1 диоптрија = 1 m ⁻¹
маса драгог камења	карат		1 карат = 2x10 ⁻⁴ kg
површина земљишта	ар хектар	a ha	1 a = 100 m ² 1 ha = 10 ⁴ m ²
дужинска маса текстилног влакна и конца	текс	tex	1 tex = 10 ⁻⁶ kg·m ⁻¹
крвни притисак и притисак других телесних течности	милиметар живиног стуба	mm Hg	1 mm Hg = 133,322 Pa
површина ефективног пресека	барн	b	1 b = 10 ⁻²⁸ m ²

Предмети и њихове ознаке, наведени у табели у тачки 2. подтачка 2.3. овог прилога, могу се употребљавати заједно са јединицама и ознакама из табеле наведене у тачки 1. подтачка 1.1. овог прилога, изузев јединице милиметар живиног стуба и њене ознаке.

1.2. Јединице дефинисане на основу SI јединица али нису ни њихови децимални умношци ни делови:

Величина	Јединица		
	Назив	Ознака	Вредност
угао у равни	обрт*		1 obrt = 2 π rad
	град, гон	gon	1 gon = $\frac{\pi}{200}$ rad
	степен (угаони)	°	1° = $\frac{\pi}{180}$ rad
	минута * * (угаона)	'	1' = $\frac{\pi}{10800}$ rad
	секунда (угаона)	''	1'' = $\frac{\pi}{648000}$ rad
време	минута**	min	1 min = 60 s
	сат, час	h	1 h = 3600 s
	дан	d	1 d = 86400 s
* Међународна ознака не постоји. ** Дозвољена је употреба и назива „минут“			

Предмети наведени у табели у тачки 2. подтачка 2.3. овог прилога једино се могу употребљавати уз називе „град” и „гон” и ознаку „gon”.

1.3. Јединице које се користе са SI јединицама, а чије су вредности у SI јединицама добијене експериментално:

Величина	Јединица		
	Назив	Ознака	Дефиниција
енергија	електронволт	eV	Електронволт је кинетичка енергија коју прими електрон при пролазу кроз полје потенцијалне разлике од 1 V у вакууму.
маса	унифицирана јединица атомске масе	u	Унифицирана јединица атомске масе једнака је 1/12 масе атома ¹² C.

Предмети и њихове ознаке, наведени у табели у тачки 2. подтачка 2.3. овог прилога, могу се употребљавати заједно са јединицама и ознакама из табеле наведене у тачки 1. подтачка 1.3. овог прилога.

2. SI јединице и њихови децимални умношци и делови

2.1. Основне SI јединице:

Величина	Јединица	
	Назив	Ознака
дужина	метар	m
маса	килограм	kg
време	секунда*	s
електрична струја	ампер	A
термодинамичка температура	келвин	K
количина супстанце	мол	mol
светлосна јачина (јачина светлости)	кандела	cd
* Дозвољена је употреба и назива „секунд”		

Дефиниције основних SI јединица:

Јединица дужине

Јединица дужине је метар. Метар је дужина путање коју у вакууму пређе светлост за време од 1/299 792 458 секунде.

(17. Генерална конференција за тегове и мере – General Conference on Weights and Measures – CGPM /1983/, Резолуција 1)

Јединица масе

Јединица масе је килограм. Килограм је једнак маси међународног прототипа килограма.

(3. CGPM (1901), страница 70 у извештају конференције)

Јединица времена

Јединица времена је секунда. Секунда је трајање од 9 192 631 770 периода зрачења које одговара прелазу између два хиперфина нивоа основног стања атома цезијума 133.

(13. CGPM (1967), Резолуција 1)

Јединица електричне струје

Јединица струје је ампер. Ампер је стална електрична струја која би, када би се одржавала у два права паралелна проводника,

2.2.2. Изведене SI јединице са посебним називима и ознакама

Величина	Јединица		Изражено	
	Назив	Ознака	Другим јединицама SI	Основним јединицама SI
фреквенција	херц	Hz		s ⁻¹
сила	њутн	N		m·kg·s ⁻²
притисак, напрезање	паскал	Pa	N/m ²	m ⁻¹ ·kg·s ⁻²
енергија, рад, количина топлоте	џул	J	N·m	m ² ·kg·s ⁻²
снага,(*) флуks зрачења	ват	W	J/s	m ² ·kg·s ⁻³
наелектрисање, количина електрицитета	кулон	C		s·A
електрични потенцијал, разлика електричног потенцијала, напон, електромоторна сила	волт	V	W/A	m ² ·kg·s ⁻³ ·A ⁻¹
електрична отпорност	ом	Ω	V/A	m ² ·kg·s ⁻³ ·A ⁻²
електрична капацитивност	фарад	F	C/V	m ⁻² ·kg ⁻¹ ·s ⁴ ·A ²
електрична проводност	сименс	S	A/V	m ⁻² ·kg ⁻¹ ·s ³ ·A ²
магнетски флуks	вебер	Wb	V·S	m ² ·kg·s ⁻² ·A ⁻¹
магнетска индукција	тесла	T	Wb/m ²	kg·s ⁻² ·A ⁻¹
индуктивност	хенри	H	Wb/A	m ² ·kg·s ⁻² ·A ⁻²
светлосни флуks	лумен	lm	cd·sr	cd
осветљеност	луks	lx	lm/m ²	m ⁻² ·cd
активност радиоактивног извора	бекерел	Bq		s ⁻¹
апсорбована доза, специфична предата енергија, керма	греј	Gy	J/kg	m ² ·s ⁻²
еквивалентна доза	сиверт	Sv	J/kg	m ² ·s ⁻²
каталитичка активност	катал	kat		mol·s ⁻¹
угао у равни	радијан	rad		m·m ⁻¹ =1
просторни угао	стерадијан	sr		m ² ·m ⁻² =1

(*) Посебни називи за јединицу снаге су: волт-ампер (ознака VA) која се користи за изражавање привидне снаге наизменичне електричне струје и „вар” (ознака var) која се користи за изражавање реактивне електричне снаге.

неограничене дужине и занемарљиво малог кружног попречног пресека, који се налази у вакууму на међусобном растојању од једног метра, проузроковала међу тим проводницима силу једнаку 2 x 10⁻⁷ њутна по метру дужине.

(Међународни комитет за тегове и мере, International Committee for Weights and Measures – CIPM (1946), Резолуција 2 одобрена на 9. CGPM (1948))

Јединица термодинамичке температуре

Јединица термодинамичке температуре је келвин. Келвин је термодинамичка температура која је једнака 1/273,16 термодинамичке температуре тројне тачке воде.

Ова дефиниција се односи на воду са изотопским саставом дефинисаним следећим односима количине супстанције: 0,00015576 мола ²H по молу ¹H, 0,0003799 мола ¹⁷O по молу ¹⁶O и 0,0020052 мола ¹⁸O по молу ¹⁶O.

(13. CGPM (1967), Резолуција 4 и 23. CGPM (2007), Резолуција 10)

Јединица количине супстанце

Јединица количине супстанце је мол. Мол је количина супстанце система који садржи толико елементарних честица колико има атома у 0,012 килограма угљеника 12.

Када се употребљава мол, наводе се елементарне честице које могу бити атоми, молекули, јони, електрони и друге честице или одређене групе тих честица.

(14. CGPM (1971), Резолуција 3)

Јединица светлосне јачине (јачине светлости)

Јединица светлосне јачине (јачине светлости) је кандела.

Кандела је светлосна јачина (јачина светлости), у одређеном правцу, извора који емитује монохроматско зрачење фреквенције 540 x 10¹² херца и чија је јачина зрачења у том правцу 1/683 вата по стерадијану.

(16. CGPM (1979), Резолуција 3)

1.1.1. Посебно име и ознака SI јединице за температуру за изражавање Целзијусове температуре:

Величина	Јединица	
	Назив	ознака
Целзијусова температура	степен Целзијуса	°C

Целзијусова температура је дефинисана као разлика две термодинамичке температуре T и To (t = T - To), где је To = 273,15 K. Температурни интервал или разлика температура може се изразити у келвинима или степенима Целзијуса.

2.2. Изведене SI јединице

2.2.1. Опште правило за изведене SI јединице

Јединице које су кохерентно изведене из основних SI јединица, дате су као алгебарски изрази у облику производа степенованих основних SI јединица.

Јединице које су изведене из основних SI јединица могу се изразити у јединицама наведеним у овом прилогу.

Изведене SI јединице, посебно се могу изразити посебним називима и ознакама датим у табели у тачки 2. подтачка 2.2.2. овог прилога, на пример, SI јединица за динамичку вискозност може се изразити као $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$ или $N \cdot s \cdot m^{-2}$ или $Pa \cdot s$.

2.3. Предмети и њихове ознаке који се користе за означавање одређених децималних умножака и делова:

Фактор	Предметак	Ознака
10^{24}	јота	Y
10^{21}	зета	Z
10^{18}	екса	E
10^{15}	пета	P
10^{12}	тера	T
10^9	гига	G
10^6	мега	M
10^3	кило	k
10^2	хекто	h
10^1	дека	da
10^{-1}	деци	d
10^{-2}	центи	c
10^{-3}	мили	m
10^{-6}	микро	μ
10^{-9}	нано	n
10^{-12}	пико	p
10^{-15}	фемто	f
10^{-18}	ато	a
10^{-21}	зепто	z
10^{-24}	јокто	y

Називи и ознаке децималних умножака и делова јединице масе образују се стављањем предметака испред назива „грам” и њихових ознака испред ознаке „g”.

Ако је изведена јединица изражена у облику количника, њени децимални умношци или делови се могу одредити придодавањем предметка јединици у бројиоцу или имениоцу, или у оба.

Употреба комбинованих предметака, односно предметака образованих стављањем једно уз друго неколико горе наведених предметака, није дозвољена.

2.4. Посебно дозвољени називи и ознаке децималних умножака и делова SI јединица:

Величина	Јединица		
	Назив	Ознака	Вредност
запремина	литар	l или L*	$1l = 1 dm^3 = 10^{-3} m^3$
маса	тона	t	$1 t = 1 Mg = 10^3 kg$
притисак	бар	bar	$1 bar = 10^5 Pa$
* Две ознаке „l” и „L” се равноправно могу користити за јединицу литар (16. CGPM (1979), одлука 6)			

Предмети и њихове ознаке, наведени у табели у тачки 2. подтачка 2.3. овог прилога, могу се употребљавати заједно са јединицама и ознакама из табеле у тачки 2. подтачка 2.4. овог прилога.

2. Комбиноване мерне јединице

Комбинацијом мерних јединица из овог прилога образују се комбиноване мерне јединице.