

## Mednarodni sistem merskih enot (SI) in odgovarjajoči sistem količin

V tej brošuri želimo predstaviti informacije, potrebne za definiranje in uporabo mednarodnega sistema merskih enot, splošno znanega kot SI (po francoskem *Système International d'Unités*). SI je ustanovila in definirala Generalna konferenca za uteži in mere (CGPM) na podlagi zgodovinskih in praktičnih razlogov.

### Zapis simbolov enot in imen ter podajanje vrednosti količin

**Simboli veličin** se pišejo v kurzivni pisavi.

*m, t, l, x*

**Simboli enot** se pišejo v pokončni pisavi, ne ozirajoč se na tip pisave, sicer uporabljen v tekstu. Pišejo se z malimi črkami, razen kadar so izpeljani iz lastnih imen.

*m, kg, s, A, K, mol, cd*

**Imena enot** se pišejo v pokončni pisavi in se obravnavajo kot običajni samostalniki.

*meter, kilogram, kelvin*

**Vrednost količine** se podaja kot zmnožek številčne vrednosti in enote, kjer je množitelj enote številčna vrednost izražene količine v tej enoti. Med številko in enoto je enojni presledek, razen v primeru stopinje, minute in sekunde.

*5 m, 23 kg, 273 K, 21 °C*

**Decimalno ločilo** je vejica.

*-0,234 12,3*

### Primeri pravih zapisov

*l = 75 cm      t = 20,3 °C      m = 0,05 kg  
v = 25 m/s      v = 90 km/h      U = 1000 V*

**Urad RS za meroslovje (MIRS)** kot institucija, ki je odgovorna za vzpostavitev in vodenje nacionalnega meroslovnega sistema, vzpostavlja in vodi takšen meroslovni sistem, s katerim:

- slovenski državi zagotavlja mednarodno primerljivost in prepoznavnost,
- prebivalcem Republike Slovenije zagotavlja varovanje zdravja, varstvo okolja, splošno tehnično varnost in varstvo potrošnikov,
- slovenskemu gospodarstvu omogoča dosegati globalno konkurenčnost.

**Bureau International des Poids et Mesures (BIPM)**, lociran blizu Pariza, zagotavlja enotnost meritev in njih sledljivost do SI. Legitimnost mu v prvi vrsti daje metrska konvencija, podpisana že leta 1875 v Parizu. Držav podpisnic konvencije je danes 51.

### Zanimive povezave:

[www.mirs.si](http://www.mirs.si)  
[www.sa.gov.si](http://www.sa.gov.si)  
[www.sist.si](http://www.sist.si)  
[www.bipm.org](http://www.bipm.org)  
[www.euramet.org](http://www.euramet.org)  
[www.oiml.org](http://www.oiml.org)  
[www.welmeq.org](http://www.welmeq.org)

Urad RS za meroslovje Tkalska ulica 15 3000 Celje	T: (03) 428 07 60 <a href="http://www.mirs.si">http://www.mirs.si</a> E: <a href="mailto:mirs@gov.si">mirs@gov.si</a>
---	---



# MERSKE ENOTE

m kg s A K mol cd



*na tržnici*

&

*na Marsu*



SIMBOL MIRS (CGP)

Osnovne enote SI		
Osnovna veličina	Osnovna enota SI	
	Ime	Simbol
dolžina	meter	m
masa	kilogram	kg
čas	sekunda	S
električni tok	amper	A
termodinamična temperatura	kelvin	K
množina snovi	mol	mol
svetilnost	kandela, candela	cd

Posebne dovoljene enote			
Veličina	Enota		
	Ime	Simbol	Definicija
čas	minuta	min	1 min = 60 s
	ura	h	1 h = 3 600 s
	dan	d	1 d = 86 400 s
ravninski kot	stopinja	°	1 ° = (pi/180) rad
	minuta	'	1 ' = (1/60) °
	sekunda	"	1 " = (1/60) '
prostornina	liter	l ali L	1 l = 1 dm <sup>3</sup>
masa	tona	T	1 t = 10 <sup>3</sup> kg
tlak, napetost	bar	bar	1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa

Merske enote izven SI			
Veličina	Enota		
	Ime	Simbol	Pretvorba v SI
dolžina	palec	in	1 in = 25,4 mm
	čevljev	ft	1 ft = 12 in = 0,3048 m
	milja	mi	1 609,344 m
	navtična milja	nmi	1 852 m
prostornina	galon	gal	4,54609 dm <sup>3</sup>
	sodček	bbl	158,987 dm <sup>3</sup>
moč	konjska moč	KM	1 KM = 745,7 W
masa	unča	oz	1 oz = 28,3495 g
	karat	ct	1 ct = 0,2 kg
energija	kalorija	cal	1 cal = 4,1840 J
tlak	mm Hg	mm Hg	1 mm Hg = 133,322 Pa

Izpeljane enote SI			
Izpeljana veličina	Izpeljana enota		
	Ime	Simbol	Izražena z osnovnimi enotami SI
ravninski kot	radian	rad	m/m
prostorski kot	steradian	sr	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
frekvenca	hertz	Hz	1/s
sil	newton	N	kg·m/s <sup>2</sup>
tlak, napetost	pascal	Pa	kg/m·s <sup>2</sup>
energija, delo, toplota	joule	J	kg·m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>
moč	watt	W	kg·m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>
električni naboj, količina elektrine	coulomb	C	A·s
električni potencial, razlika potencialov, lastna napetost	volt	V	kg·m <sup>2</sup> /A·s <sup>3</sup>
kapacitivnost	farad	F	A <sup>2</sup> ·s <sup>4</sup> /kg·m <sup>2</sup>
električna upornost	ohm	Ω	kg·m <sup>2</sup> /A <sup>2</sup> ·s <sup>3</sup>
električna prevodnost	siemens	S	s <sup>3</sup> ·A <sup>2</sup> /kg·m <sup>2</sup>
magnetni pretok	weber	Wb	kg·m <sup>2</sup> /A·s <sup>2</sup>
gostota magnetnega pretoka	tesla	T	kg/A·s <sup>2</sup>
induktivnost	henry	H	kg·m <sup>2</sup> /A <sup>2</sup> ·s <sup>2</sup>
svetlobni tok	lumen	lm	cd·sr
osvetljenost	luks, lux	lx	cd·sr/m <sup>2</sup>
aktivnost (radionuklida)	becquerel	Bq	1/s
absorbirana doza, prejeta specifična energija, kerma, indeks absorbirane doze	gray	Gy	m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>
dozni ekvivalent, indeks doznega ekvivalenta	sievert	Sv	m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>
Celzijeva temperatura <sup>1)</sup>	stopinja Celzija <sup>1)</sup>	°C	°C = K

1) Stopinja Celzija je posebno ime za enoto kelvin za podajanje vrednosti Celzijeve temperature.

Predpone in njihovi simboli		
Faktor	Predpona	
	Ime	Simbol
10 <sup>24</sup>	jota	Y
10 <sup>21</sup>	zeta	Z
10 <sup>18</sup>	eksa	E
10 <sup>15</sup>	peta	P
10 <sup>12</sup>	tera	T
10 <sup>9</sup>	giga	G
10 <sup>6</sup>	mega	M
10 <sup>3</sup>	kilo	K
10 <sup>2</sup>	hekto	h
10 <sup>1</sup>	deka	Da
10 <sup>-1</sup>	deci	d
10 <sup>-2</sup>	centi	c
10 <sup>-3</sup>	mili	m
10 <sup>-6</sup>	mikro	μ
10 <sup>-9</sup>	nano	n
10 <sup>-12</sup>	piko	p
10 <sup>-15</sup>	femto	f
10 <sup>-18</sup>	ato	a
10 <sup>-21</sup>	zepto	z
10 <sup>-24</sup>	jokto	y

#### Primeri uporabe predpon

12 000 N = 12 · 10<sup>3</sup> N = 12 kN  
 0,000005 s = 50 · 10<sup>-6</sup> s = 50 μs  
 0,004 μm = 4 · 10<sup>-3</sup> μm = 4 · 10<sup>-9</sup> m = 4 nm  
 0,000004 kg = 4 · 10<sup>-6</sup> kg = 4 · 10<sup>-3</sup> g = 4 mg