

Mednarodni sistem enot (SI) in odgovarjajoči sistem veličin

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

Zapis simbolov enot in imen ter podajanje vrednosti veličin

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

5 m, 23 kg, 273 K, 21 °C, 7".

Decimalno ločilo je vejica:

-0,234, 12,3.

Primeri pravilnih zapisov

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

Urad RS za meroslovje (MIRS), organ v sestavi Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo, je ustanova, ki je odgovorna za vzpostavitev in vodenje nacionalnega meroslovnega sistema in kot taka 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.



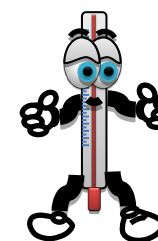
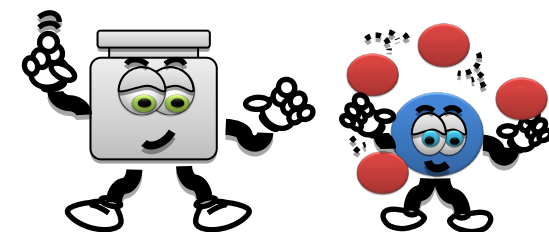
Urad RS za meroslovje
Tkalska ulica 15
3000 Celje
<http://www.mirs.gov.si>
E: gp.mirs@gov.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO, TURIZEM IN ŠPORT
URAD RS ZA MEROSLOVJE

MERSKE ENOTE

m kg s A K mol cd



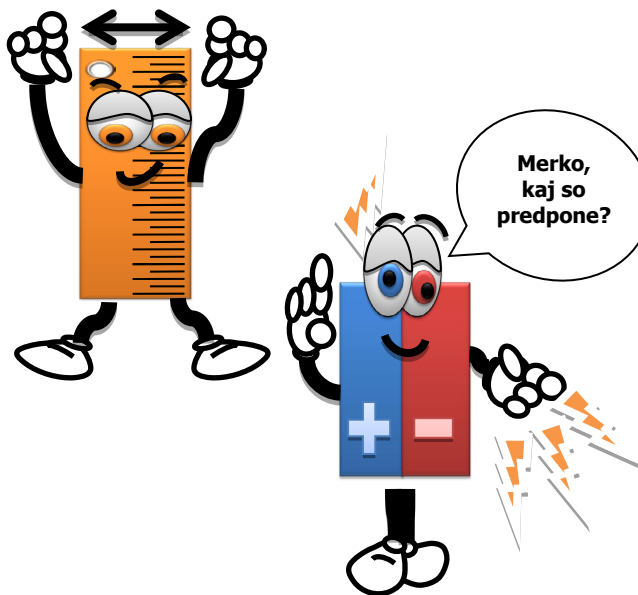
Osnovne enote SI		
Osnovna veličina	Osnovna enota SI	
	Ime	Simbol
dolžina	meter	m
masa	kilogram	kg
čas	sekunda	s
električni tok	amper	A
termodinamična temperatura	kelvin	K
množina snovi	mol	mol
svetilnost	kandela	cd

Posebne dovoljene enote			
Veličina	Enota		
	Ime	Simbol	Definicija
čas	minuta	min	1 min = 60 s
	ura	h	1 h = 60 min
	dan	d	1 d = 24 h
ravninski kot	stopinja	°	1° = (π/180) rad
	minuta	'	1' = (1/60)°
	sekunda	"	1" = (1/60)'
prostornina	liter	l ali L	1 l = 1 dm ³
masa	tona	t	1 t = 10 ³ kg
tlak, napetost	bar	bar	1 bar = 10 ⁵ Pa

Definicije osnovnih enot

- SI enota za **čas je sekunda (s)**. Določena je prek številске vrednosti **cezijeve frekvence $\Delta\nu_{Cs}$** .
- SI enota za **dolžino je meter (m)**. Določen je prek številске vrednosti **hitrosti svetlobe v vakuumu c** .
- SI enota za **maso je kilogram (kg)**. Določen je prek številске vrednosti **Planckove konstante h** .
- SI enota za **električni tok je amper (A)**. Določen je prek številске vrednosti **osnovnega naboja e** .

- SI enota za **termodinamično temperaturo je kelvin (K)**. Določen je prek številске vrednosti **Boltzmanove konstante k** .
- SI enota za **množino snovi je mol (mol)**. Določen je prek številске vrednosti **Avogadrove konstante N_A** .
- SI enota za **svetilnost/svetlobno jakost v dani smeri je kandela (cd)**. Določena je prek številске vrednosti **svetlobne učinkovitosti** monokromatskega sevanja s frekvenco 540×10^{12} Hz, K_{cd}



Predpone in njihovi simboli ⁵⁾		
Desetiški mnogokratnik	Predpona	
	Ime	Simbol
10 ²⁴	jota	Y
10 ²¹	zeta	Z
10 ¹⁸	eksa	E
10 ¹⁵	peta	P
10 ¹²	tera	T
10 ⁹	giga	G
10 ⁶	mega	M
10 ³	kilo	k
10 ²	hekto	h
10 ¹	deka	da
10 ⁻¹	deci	d
10 ⁻²	centi	c
10 ⁻³	mili	m
10 ⁻⁶	mikro	μ
10 ⁻⁹	nano	n
10 ⁻¹²	piko	p
10 ⁻¹⁵	femto	f
10 ⁻¹⁸	ato	a
10 ⁻²¹	zepto	z
10 ⁻²⁴	jokto	y

Imena in simboli desetiških mnogokratnikov za enoto mase se tvorijo z dodajanjem predpon k besedi "gram" in pripadajočih simbolov predpon k simbolu "g". Sestavljene predpone, t.j. predpone, ki so sestavljene iz več zaporednih predpon, se ne smejo uporabljati.

Primeri uporabe predpon

$$0,000051 \text{ kg} = 51 \cdot 10^{-6} \text{ kg} = 51 \cdot 10^{-3} \text{ g} = 51 \text{ mg}$$

$$0,002 \text{ mm} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ mm} = 2 \cdot 10^{-6} \text{ m} = 2 \mu\text{m}$$

$$7000 \text{ W} = 7 \cdot 10^3 \text{ W} = 7 \text{ kW}$$

$$0,000003 \text{ A} = 3 \cdot 10^{-6} \text{ A} = 3 \mu\text{A}$$

Zakon o meroslovju (Ur. list RS, št. 26/2005) in **Odredba o merskih enotah** (Ur. list RS, št. 26/2001) določata, da se v Republiki Sloveniji za izražanje merilnih rezultatov oziroma vrednosti fizikalnih veličin v javni rabi uporablja enote mednarodnega sistema enot SI (Système international d'unités) s pripadajočimi predponami. Nedovoljene enote se smejo uporabljati le tako, da so navedene v oklepaju za zapisom dovoljenih enot.