
**Veličine in enote – 0. del: Splošna načela
(istoveten ISO 31-0:1992, ISO 31-0:1992/Amd.1:1998 in
ISO 31-0:1992/Amd.2:2005)**

Quantities and units – Part 0: General principles

Grandeurs et unités – Partie 0: Principes généraux

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[SIST ISO 31-0+A1+A2:2007
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-
a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007)

Deskriptorji: sistem enot, mednarodni sistem enot, merske enote, veličine, simboli, večkratniki, splošno

ICS 01.060; 07.030

Referenčna oznaka
SIST ISO 31-0+A1+A2:2007 (sl)

Nadaljevanje na straneh od 2 do 33

NACIONALNI UVOD

Standard SIST ISO 31-0+A1+A2 (sl), Veličine in enote – 0. del: Splošna načela, 2007, ima status slovenskega standarda in je istoveten mednarodnemu standardu ISO 31-0 (en), Quantities and units – Part 0: General principles, tretja izdaja, 1992; vključeni sta tudi dopolnili ISO 31-0:1992/Amd.1:1998 in ISO 31-0:1992/Amd.2:2005.

NACIONALNI PREDGOVOR

Mednarodni standard ISO 31-0:1992 je pripravil tehnični odbor Mednarodne organizacije za standardizacijo ISO/TC 12 *Veličine, enote, simboli, pretvorniki*.

Slovenski standard SIST ISO 31-0+A1+A2:2007 je prevod angleškega besedila tretje izdaje mednarodnega standarda ISO 31-0:1992 ter dopolnil ISO 31-0:1992/Amd.1:1998 in ISO 31-0:1992/Amd.2:2005. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvirni mednarodni standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil in potrdil tehnični odbor SIST/TC TRS Tehnično risanje, veličine, enote, simboli in grafični simboli v sodelovanju s Sekcijo za terminološke slovarje Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša SAZU.

Odločitev za izdajo tega standarda je dne 1. februarja 2007 sprejel SIST/TC TRS Tehnično risanje, veličine, enote, simboli in grafični simboli.

PISANJE IMEN IN SIMBOLOV ENOT

Slovenski pravopis iz leta 2001 daje pri imenih enot, nastalih iz lastnih imen, prednost podomačenemu zapisu (njuton) pred izvirnim (newton). To je smiselno samo v primerih, ko se je taka raba že uveljavila (amper, volt). Tiste enote, ki se v rabi pogosteje pišejo izvorno, naj se na silo ne podomačujejo. Zato je v tem standardu v takih primerih izvorni zapis na prvem mestu, podomačena različica pa na drugem. Zaradi racionalnosti so izpeljane enote v takem primeru pisane samo izvorno (newton meter).

Sestavljene enote se največkrat pišejo okrajšano. V množkih enot se v imenovalcu in/ali v števcu beseda "krat" izpušča ali se namesto nje uporabi poldvignjena, nestična pika, vendar se enote ne pišejo skupaj. Presledek pri govoru se izrazi z glasovnim preporom [kilovat ura, ne kilovatura], v dvomljivih primerih pa se beseda "krat" ne izpušča (ohm krat meter, ohm meter – ohmmeter je naprava za merjenje upora).

V količniku se namesto besede "deljeno" uporablja besedica "na".

Kvadratni meter, kubični meter se smeta uporabljati samo v geometrijskem pomenu za ploščino ali prostornino. V nasprotnem primeru se uporablja ime meter (na) kvadrat, meter na (potenco) tri – beseda v oklepaju se lahko izpušča.

ZVEZE S STANDARDI

S privzemom tega mednarodnega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku, razen standardov, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST ISO 31-1:1999 (sl)	Veličine in enote – 1. del: Prostor in čas
SIST ISO 31-2:1995 (en)	Veličine in enote – 2. del: Periodični in sorodni pojavi
SIST ISO 31-3:1995 (en)	Veličine in enote – 3. del: Mehanika
SIST ISO 31-4:1995 (en)	Veličine in enote – 4. del: Toplota
SIST ISO 31-5:1995 (en)	Veličine in enote – 5. del: Električna in magnetizem
SIST ISO 31-6:1995 (en)	Veličine in enote – 6. del: Svetloba in sorodna elektromagnetna sevanja
SIST ISO 31-7:1995 (en)	Veličine in enote – 7. del: Akustika
SIST ISO 31-8:1995 (en)	Veličine in enote – 8. del: Fizikalna kemija in molekulska fizika
SIST ISO 31-9:1995 (en)	Veličine in enote – 9. del: Atomska in jedrska fizika

SIST ISO 31-10:1995 (en)	Veličine in enote – 10. del: Jedrske reakcije in ionizirajoča sevanja
SIST ISO 31-11:1995 (en)	Veličine in enote – 11. del: Matematični znaki in simboli za uporabo v fizikalnih in tehniških vedah
SIST ISO 31-12:1995 (en)	Veličine in enote – 12. del: Karakteristična števila
SIST ISO 31-13:1995 (en)	Veličine in enote – 13. del: Fizika trdne snovi
SIST ISO 1000:2003 (en)	Enote SI s priporočili za uporabo njihovih večkratnikov in nekaterih drugih enot

PREDHODNA IZDAJA

- SIST ISO 31-0:1999 (sl); SIST ISO 31-0:1999/Amd.1:2001

OPOMBI

- Popsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “mednarodni standard”, v SIST ISO 31-0+A1+A2:2007 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST ISO 31-0+A1+A2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007>

VSEBINA	Stran
Predgovor	6
1 Namen	7
2 Veličine in enote.....	7
2.1 Fizikalna veličina, enota in številska vrednost.....	7
2.2 Veličine in enačbe.....	8
2.2.1 Matematične operacije z veličinami.....	8
2.2.2 Veličinske in številske enačbe	9
2.2.3 Empirične konstante	9
2.2.4 Številski množitelji v veličinskih enačbah	9
2.2.5 Sistem veličin in veličinskih enačb; osnovne in izpeljane veličine.....	10
2.2.6 Dimenzija veličine	10
2.3 Enote.....	11
2.3.1 Koherentni sistemi enot	11
2.3.2 Enote SI ter njihovi desetiški večkratniki in manjkratniki	12
2.3.2.1 Osnovne enote.....	12
2.3.2.2 Izpeljane enote.....	13
2.3.2.3 Predpone SI.....	15
2.3.3 Enota ena.....	16
2.3.4 Drugi sistemi enot in mešane enote	16
3 Priporočila za tiskanje simbolov in števil.....	18
3.1 Simboli za veličine.....	18
3.1.1 Simboli	18
3.1.2 Pravila za tiskanje indeksov.....	18
3.1.3 Kombinacija simbolov za veličine: osnovne operacije z veličinami.....	18
3.2 Imena in simboli enot.....	19
3.2.1 Mednarodni simboli enot.....	19
3.2.2 Kombinacija simbolov enot	20
3.2.3 Tiskanje simbolov enot	20
3.2.4 Tiskanje in uporaba predpon	20
3.3 Števila	21
3.3.1 Tiskanje števil	21
3.3.2 Decimalni znak.....	21
3.3.3 Množenje števil	21
3.4 Izrazi za veličine.....	21
3.5 Simboli za kemične elemente in nuklide.....	22
3.6 Matematični znaki in simboli	22
3.7 Grška abeceda (pokončni in poševni tisk).....	23
Dodatek A (informativni): Navodilo za uporabo izrazov v imenih fizikalnih veličin	24
A.1 Splošno.....	24

A.2 Koeficienti, faktorji	24
A.3 Parametri, števila, razmerja	25
A.4 Ravni	25
A.5 Konstante	25
A.6 Izrazi za splošno rabo	26
Dodatek B (informativni): Vodilo za zaokroževanje števil.....	29
Dodatek C (informativni): Mednarodne organizacije na področju veličin in enot.....	31
C.1 BIPM – CGPM – CIPM.....	31
C.2 OIML – BIML – CIML	31
C.3 ISO – ISO/TC 12	31
C.4 IEC – IEC/TC 25.....	32
C.5 IUPAP – SUN.....	32
C.6 IUPAC – IDCNS	32

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

[SIST ISO 31-0+A1+A2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007)
[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-
a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007)

Predgovor

ISO (Mednarodna organizacija za standardizacijo) je svetovna zveza nacionalnih organov za standarde (članov ISO). Mednarodne standarde navadno pripravljajo tehnični odbori ISO. Vsak član, ki želi delovati na določenem področju, za katero je bil ustanovljen tehnični odbor, ima pravico biti zastopan v tem odboru. Pri delu sodelujejo tudi vladne in nevladne mednarodne organizacije, povezane z ISO. V vseh zadevah, ki so povezane s standardizacijo na področju elektrotehnike, ISO tesno sodeluje z Mednarodno elektrotehniško komisijo (IEC).

Osnutki mednarodnih standardov, ki jih sprejmejo tehnični odbori, se pošljejo vsem članom v glasovanje. Za objavo mednarodnega standarda je treba pridobiti soglasje najmanj 75 % članov, ki se udeležijo glasovanja.

Mednarodni standard ISO 31-0 in dopolnilo Amd.1 je pripravil tehnični odbor ISO/TC 12 *Veličine, enote, simboli, pretvorniki*.

Tretja izdaja razveljavlja in nadomešča drugo izdajo (ISO 31-0:1981). V primerjavi z drugo izdajo so glavne tehnične spremembe naslednje:

- dodane so bile nove preglednice osnovnih enot SI, izpeljanih enot SI, njihovih predpon in nekaterih drugih uveljavljenih enot;
- dodana je bila nova točka (2.3.3) o enoti "ena";
- dodan je bil dodatek C o mednarodnih organizacijah na področju veličin in enot.

Namen tehničnega odbora ISO/TC 12 je:

- standardizirati enote ter simbole za veličine in enote (vključno z matematičnimi simboli), ki se uporabljajo na različnih področjih znanosti in tehnike;
- podati definicije veličin in enot, kjer je potrebno;
- standardizirati pretvornike za preračunavanje različnih enot.

V ta namen je ISO/TC 12 pripravil ISO 31

ISO 31 sestavljajo deli, ki imajo skupen naslov *Veličine in enote*:

- 0. del: *Splošna načela*
- 1. del: *Prostor in čas*
- 2. del: *Periodični in sorodni pojavi*
- 3. del: *Mehanika*
- 4. del: *Toplota*
- 5. del: *Elektrika in magnetizem*
- 6. del: *Svetloba in sorodna elektromagnetna sevanja*
- 7. del: *Akustika*
- 8. del: *Fizikalna kemija in molekulska fizika*
- 9. del: *Atomska in jedrska fizika*
- 10. del: *Jedrske reakcije in ionizirajoča sevanja*
- 11. del: *Matematični znaki in simboli za uporabo v fizikalnih in tehniških vedah*
- 12. del: *Karakteristična števila*
- 13. del: *Fizika trdne snovi*

Dodatki A, B in C tega dela ISO 31 so samo informativni.

Veličine in enote – 0. del: Splošna načela

1 Namen

Ta del ISO 31 podaja splošne informacije o načelih, ki se nanašajo na fizikalne veličine, enačbe, simbole veličin in enot ter koherentne sisteme enot, posebno na mednarodni sistem enot SI.

Načela, opisana v tem delu ISO 31, so namenjena za splošno uporabo na različnih področjih znanosti in tehnike ter kot splošen uvod v druge dele ISO 31.

2 Veličine in enote

2.1 Fizikalna veličina, enota in številska vrednost

ISO 31 obravnava samo fizikalne veličine za kvantitativni opis fizikalnih pojavov. Dogovorjene lestvice, kot so Beaufortova, Richterjeva in barvna lestvica, ter veličine, izražene kot rezultat dogovorjenih poskusov, npr. korozijska odpornost, tukaj niso opisane. Prav tako niso navedene denarne enote niti informativne vsebine.

Fizikalne veličine je mogoče združiti v kategoriji veličin, ki so medsebojno primerljive. Primeri takšnih kategorij so: dolžina, premer, razdalja, višina, valovna dolžina itd. Medsebojno primerljive veličine se imenujejo "istovrstne veličine".

Če je določena veličina iz takšne skupine izbrana kot referenčna veličina, imenovana *enota*, potem so druge veličine iz iste skupine izražene z zmnožkom te enote in števila. To število se imenuje *številska vrednost* veličine, ki je izražena s to enoto.

ZGLED:

Valovna dolžina ene od natrijevih črt je

$$\lambda = 5,896 \times 10^{-7} \text{ m}$$

SIST ISO 31-0+A1+A2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293->

Tukaj je λ simbol za fizikalno veličino valovne dolžine, m je simbol za enoto dolžine, meter, in $5,896 \times 10^{-7}$ je številska vrednost valovne dolžine, izražene v metrih.

Povezava veličin in enot se lahko formalno izrazi v obliki

$$A = \{A\} \cdot [A]$$

kjer je A simbol fizikalne veličine, $[A]$ simbol enote in $\{A\}$ številska vrednost veličine A , izražene z enoto $[A]$. Komponente vektorjev in tenzorjev so veličine in se lahko izrazijo v isti obliki.

Če je veličina izražena z enoto, ki je k -kratnik prve enote, potem je nova številska vrednost $1/k$ -kratnik prve številske vrednosti; fizikalna veličina, ki je zmnožek številske vrednosti in enote, je tako neodvisna od enote.

ZGLED:

Sprememba enote valovne dolžine iz metra v nanometer, ki je 10^{-9} -kratnik metra, daje številsko vrednost, ki je enaka 10^9 -kratniku številske vrednosti veličine, izražene v metrih.

Tako je

$$\lambda = 5,896 \times 10^{-7} \text{ m} = 5,896 \times 10^{-7} \times 10^9 \text{ nm} = 589,6 \text{ nm}$$

OPOZORILO O ZAPISU ŠTEVILSKIH VREDNOSTI

Bistveno je razlikovati med samo veličino, izraženo z določeno enoto, in njeno številsko vrednostjo. Številska vrednost veličine, izražena z določeno enoto, se lahko označi tako, da je simbol veličine med zavitima oklepajema in enota zapisana kot indeks. Bolj priporočljivo je, da se številska vrednost izrecno označuje kot razmerje med veličino in enoto.

ZGLED:

$$\lambda/nm = 589,6$$

OPOMBA 1: Ta zapis je posebej uporaben za diagrame in glave stolpcev v preglednicah.

2.2 Veličine in enačbe

2.2.1 Matematične operacije z veličinami

Dveh ali več fizikalnih veličin ni mogoče med seboj seštevati ali odštevati, če veličine ne pripadajo isti kategoriji medsebojno primerljivih veličin.

Fizikalne veličine se medsebojno množijo in delijo po pravilih algebre; zmnožek ali količnik dveh veličin, A in B , zadovoljuje zvezi

$$AB = \{A\}\{B\} \cdot [A][B]$$

$$\frac{A}{B} = \frac{\{A\}}{\{B\}} \cdot \frac{[A]}{[B]}$$

iTeh STANDARD PREVIEW

Torej je zmnožek $\{A\}\{B\}$ številska vrednost $\{AB\}$ veličine AB in zmnožek $[A][B]$ enota $[AB]$ veličine AB . Podobno je količnik $\{A\}/\{B\}$ številska vrednost $\{A/B\}$ veličine A/B in količnik $[A]/[B]$ enota $[A/B]$ veličine A/B .

SIST ISO 31-0+A1+A2:2007

ZGLED: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007>

Hitrost delca v je pri enakomernem gibanju podana z enačbo

$$v = l/t$$

kjer je l razdalja, ki jo delec prepotuje v časovnem intervalu t .

Če torej delec prepotuje razdaljo $l = 6$ m v časovnem intervalu $t = 2$ s, je hitrost v enaka

$$v = \frac{l}{t} = \frac{6 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Argumenti eksponentnih, logaritemskih in trigonometričnih funkcij itd. so števila, številске vrednosti ali kombinacije veličin z dimenzijo ena (glej 2.2.6).

ZGLEDI:

$$\exp(W/kT), \ln(p/kPa), \sin \alpha, \sin(\omega t)$$

OPOMBA 2: Razmerje dveh istovrstnih veličin in katerekoli funkcije tega razmerja, kot je logaritem razmerja, sta različni veličini.

2.2.2 Veličinske in številske enačbe

V znanosti in tehniki se uporabljata dve vrsti enačb: *veličinske enačbe*, pri katerih črkovni simbol označuje fizikalno veličino (to je številska vrednost \times enota), in *številske enačbe (med številskimi vrednostmi)*. Številske enačbe so odvisne od izbire enot, medtem ko imajo veličinske enačbe to prednost, da niso odvisne od izbire enot. Zato se raje uporabljajo veličinske enačbe.

ZGLED:

Preprosta veličinska enačba je

$$v = lt$$

ki je dana že v 2.2.1.

Če se npr. za enote hitrosti, dolžine in časa uporabljajo kilometri na uro, metri in sekunde, se to lahko zapiše s številsko enačbo

$$\{v\}_{\text{km/h}} = 3,6 \{l\}_{\text{m}} / \{t\}_{\text{s}}$$

Število 3,6 v tej enačbi izhaja iz enot, ki so bile izbrane; če se izberejo druge enote, je tudi število na splošno drugačno.

Če se indeksi, ki označujejo simbole enot, v tej enačbi izpustijo, se dobi

$$\{v\} = 3,6 \{l\} / \{t\}$$

in številska enačba postane odvisna od izbire enot in zato ni priporočljiva za uporabo. Če se takšna enačba kljub temu uporabi, naj bodo enote jasno vidne iz smisla besedila.

2.2.3 Empirične konstante

Empirična zveza je pogosto izražena v obliki številske enačbe določenih fizikalnih veličin. Takšna zveza je odvisna od enot, s katerimi so izražene različne fizikalne veličine.

Empirična zveza med številskimi vrednostmi se lahko preoblikuje v veličinsko enačbo, ki vsebuje eno ali več empiričnih konstant. Takšna veličinska enačba ima to prednost, da je oblika enačbe neodvisna od izbire enot. Vendar so številske vrednosti empiričnih konstant, ki nastopajo v takšni enačbi, odvisne od enot, v katerih so izražene, tako kot pri drugih fizikalnih veličinah.

ZGLED:

Rezultati merjenja dolžine l in periode T za vsako od več nihaj na določenem mestu so lahko zapisani z veličinsko enačbo

$$T = C \cdot l^{1/2}$$

v kateri je empirična konstanta C enaka

$$C = 2,006 \text{ s/m}^{1/2}$$

(Po teoriji je $C = 2\pi g^{-1/2}$, pri čemer je g krajevni pospešek prostega pada.)

2.2.4 Številski množitelji v veličinskih enačbah

Veličinske enačbe včasih vsebujejo *številske množitelje*. Ti številski množitelji so odvisni od izbire definicij za veličine, ki nastopajo v enačbah.

ZGLEDA:

1. Kinetična energija E_k delca z maso m in hitrostjo v je

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

2. Kapacitanca C krogle s polmerom r v snovi s permitivnostjo ε je

$$C = 4\pi\varepsilon r$$

2.2.5 Sistem veličin in veličinskih enačb; osnovne in izpeljane veličine

Fizikalne veličine so med seboj povezane z enačbami, ki izražajo zakone narave ali določajo nove veličine.

Da bi definirali sisteme enot in uvedli zasnovno dimenzij, je primerno nekatere veličine šteti za medsebojno neodvisne, torej za *osnovne veličine*. Druge veličine je mogoče opredeliti ali izraziti z enačbami in se imenujejo *izpeljane veličine*.

Koliko in katere veličine se štejejo za osnovne, je odvisno od izbire.

Vse fizikalne veličine v ISO 31 temeljijo na sedmih osnovnih veličinah: dolžini, masi, času, električnem toku, termodinamični temperaturi, množini snovi in svetilnosti.

V mehaniki se na splošno uporablja sistem veličin in enačb, ki temelji na treh osnovnih veličinah. V ISO 31-3 so te osnovne veličine: dolžina, masa in čas.

Pri elektriki in magnetizmu se na splošno uporablja sistem veličin in enot, ki temelji na štirih osnovnih veličinah. V ISO 31-5 so te osnovne veličine: dolžina, masa, čas in električni tok.

Na istem področju so uporabljali tudi sisteme, ki so temeljili na treh osnovnih veličinah: dolžini, masi in času, zlasti sistem po Gaussu ali simetrični sistem (glej ISO 31-5:1992, dodatek A).

2.2.6 Dimenzija veličine

Vsaka veličina Q se lahko izrazi z drugimi veličinami z uporabo enačb. Izraz je lahko vsota členov. Vsak od teh členov je lahko izražen kot zmnožek potenc osnovnih veličin $A, B, C \dots$ iz izbranega niza, včasih pomnožen s številskim množiteljem ξ , tj. $\xi A^\alpha B^\beta C^\gamma \dots$, kjer je niz eksponentov ($\alpha, \beta, \gamma \dots$) enak za vsak člen.

Dimenzija veličine Q se lahko izrazi z dimenzijskim zmnožkom

$$\dim Q = A^\alpha B^\beta C^\gamma \dots$$

kjer $A, B, C \dots$ označujejo dimenzije osnovnih veličin $A, B, C \dots$ in kjer so $\alpha, \beta, \gamma \dots$ dimenzijski eksponenti.

Veličina, pri kateri so vsi dimenzijski eksponenti enaki nič, se pogosto imenuje *brezdimenzijska* veličina. Njen dimenzijski zmnožek ali dimenzija je $A^0 B^0 C^0 \dots = 1$. Takšna veličina z *dimenzijo ena* se izraža s številko.

ZGLED:

Če so dimenzije treh osnovnih veličin dolžine, mase in časa označene z L, M in T , je dimenzija veličine dela izražena z $\dim W = L^2 M T^{-2}$ in dimenzijski eksponenti so 2, 1 in -2 .

V sistemu, ki temelji na sedmih osnovnih veličinah: dolžini, masi, času, električnem toku, termodinamični temperaturi, množini snovi in svetilnosti, so lahko osnovne dimenzije označene z L, M, T, I, Θ, N in J in je dimenzija veličine Q na splošno enaka

$$\dim Q = L^\alpha M^\beta T^\gamma I^\delta \Theta^\epsilon N^\zeta J^\eta$$

ZGLEDI:

Veličina	Dimenzija
hitrost	LT^{-1}
kotna hitrost	T^{-1}
sila	LMT^{-2}
energija	L^2MT^{-2}
entropija	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}$
električni potencial	$L^2MT^{-3}I^{-1}$
permitivnost	$L^{-3}M^{-1}T^4I^2$
magnetni pretok	$L^2MT^{-2}I^{-1}$
osvetljenost	$L^{-2}J$
molska entropija	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}N^{-1}$
Faradayeva konstanta	TIN^{-1}
relativna gostota	1

V ISO 31 dimenzije veličin niso izrecno navedene.

2.3 Enote

2.3.1 Koherentni sistemi enot

Enote se lahko izbirajo poljubno, vendar bi neodvisna izbira enote za vsako veličino povzročila veliko dodatnih številskih množiteljev v številskih enačbah.

Mogoče in v praksi ustrežnejše je, da se sistem enot izbere tako, da imajo številske enačbe natančno tako obliko (skupaj s številskimi množitelji) kot ustrezne veličinske enačbe. Tako definiran sistem enot se imenuje *koherenten* glede na obravnavani sistem veličin in enačb. Takšen sistem je SI in je podan v standardih ISO od 31-1 do 31-10, 31-12 in 31-13.

Koherenten sistem enot za določen sistem veličin in enačb se dobi tako, da se najprej določijo enote za osnovne veličine, *osnovne enote*. Nato se za vsako izpeljano veličino navede definicija ustrezne izpeljane enote iz *osnovnih enot* z algebrskim izrazom iz dimenzijskega zmnožka (glej 2.2.6) z zamenjavo simbolov osnovnih dimenzij s simboli osnovnih enot. Kadar ima veličina dimenzijo ena, se ji da enota 1. V takšnem koherentnem sistemu enot se v izrazih za izpeljane enote iz osnovnih enot kot številski množitelj pojavlja samo število 1.

ZGLEDI:

Veličina	Enačba	Dimenzija	Simbol za izpeljano enoto
hitrost	$v = \frac{dl}{dt}$	LT^{-1}	m/s
sila	$F = m \frac{d^2l}{dt^2}$	MLT^{-2}	$kg \cdot m/s^2$
kinetična energija	$E_k = \frac{1}{2} mv^2$	ML^2T^{-2}	$kg \cdot m^2/s^2$
potencialna energija	$E_p = mgh$	ML^2T^{-2}	$kg \cdot m^2/s^2$
energija	$E = \frac{1}{2} mv^2 + mgh$	ML^2T^{-2}	$kg \cdot m^2/s^2$
relativna gostota	$d = \frac{\rho}{\rho_0}$	1	1

2.3.2 Enote SI ter njihovi desetiški večkratniki in manjkratniki

Ime *mednarodni sistem enot* (Système International d'Unités) z mednarodno okrajšavo SI je bilo sprejeto leta 1960 na 11. Generalni konferenci za uteži in mere (Conférence Générale des Poids et Mesures, CGPM).

(standards.iteh.ai)

Ta sistem vsebuje:

- osnovne enote in [SIST ISO 31-0+A1+A2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007)
- izpeljane enote, <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6c3fa60-30b4-4c50-8293-a17eb58fab2f/sist-iso-31-0a1a2-2007>

ki skupaj tvorijo koherenten sistem *enot SI*.

2.3.2.1 Osnovne enote

Sedem osnovnih enot je naštetih v preglednici 1.

Preglednica 1: 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