

Veličina	Jednotka	Značka	Rozměr
délka	metr	m	L
hmotnost	kilogram	kg	M
čas	sekunda	s	T
elektrický proud	ampér	A	I
termodynamická teplota	kelvin	K	Θ
látkové množství	mol	mol	N
svítivost	kandela	cd	J

Tabulka 1. SI - základní jednotky

Činitel	Předpona		
	Název	Značka	Původ názvu
10^{24}	yotta	Y	
10^{21}	zetta	Z	
10^{18}	exa	E	
10^{15}	peta	P	
10^{12}	tera	T	teras (<i>řec.</i>) - nebeské znamení
10^9	giga	G	gigas (<i>řec.</i>) – obr
10^6	mega	M	megas (<i>řec.</i>) - veliký
10^3	kilo	k	chilios (<i>řec.</i>) - tisíc
10^2	hekto	h	hekato (<i>řec.</i>) - sto
10	deka	da	dekas (<i>řec.</i>) - deset
10^{-1}	deci	d	decem (<i>lat.</i>) - deset
10^{-2}	centi	c	centum (<i>lat.</i>) - sto
10^{-3}	mili	m	mille (<i>lat.</i>) - tisíc
10^{-6}	mikro	μ	mikros (<i>řec.</i>) - malý
10^{-9}	nano	n	nano (<i>it.</i>) - trpaslík
10^{-12}	piko	p	piccolo (<i>it.</i>) - maličký
10^{-15}	femto	f	femton (<i>švéd.</i>) - patnáct
10^{-18}	atto	a	atton (<i>švéd.</i>) - osmnáct
10^{-21}	zepto	z	
10^{-24}	yokto	y	

Tabulka 2. SI - předpony

Odvozená veličina	Odvozená jednotka SI		
	Zvláštní název	Značka	Vyjádření pomocí základních a odvoz. jednotek SI
rovinný úhel	radián	rad	$1 \text{ rad} = 1 \text{ m/m} = 1$
prostorový úhel	steradián	sr	$1 \text{ sr} = 1 \text{ m}^2/\text{m}^2 = 1$
kmitočet	hertz	Hz	$1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$
síla	newton	N	$1 \text{ N} = 1 \text{ kg.m/s}^2$
tlak, napětí	pascal	Pa	$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$
energie, práce, tepelné množství	joule	J	$1 \text{ J} = 1 \text{ N.m}$
elektrický potenciál, potenciální rozdíl, napětí, elektromotorické napětí	volt	V	$1 \text{ V} = 1 \text{ W/A}$
kapacita	farad	F	$1 \text{ F} = 1 \text{ C/V}$
elektrický odpor	ohm	Ω	$1 \Omega = 1 \text{ V/A}$
elektrická vodivost	siemens	S	$1 \text{ S} = 1 \Omega^{-1}$
magnetický tok	weber	Wb	$1 \text{ Wb} = 1 \text{ V.s}$
magnetická indukce	tesla	T	$1 \text{ T} = 1 \text{ W/m}^2$
indukčnost	henry	H	$1 \text{ H} = 1 \text{ Wb/A}$

Tabulka 3. SI – odvozené jednotky se zvláštními názvy včetně doplňkových jednotek SI

Odvozená veličina	Odvozená jednotka SI		
	Zvláštní název	Značka	Vyjádření pomocí základních a odvoz. jednotek SI
Celsiova teplota	Celsiův stupeň ¹⁾	°C	1 °C = 1 K
světelný tok	lumen	lm	1 lm = 1 cd.sr
osvětlenost	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
aktivita (radionuklidu)	becquerel	Bq	1 Bq = 1 s ⁻¹
pohlčená dávka, měrná sdílená energie, kerma, index pohlčené dávky	gray	Gy	1 Gy = 1 J/kg
dávkový ekvivalent, index dávkového ekvivalentu	sievert	Sv	1 Sv = 1 J/kg

¹⁾ Celsiův stupeň je zvláštní název pro jednotku kelvin užívaný pro udávání Celsiovy teploty.

Tabulka 3. SI – odvozené jednotky se zvláštními názvy včetně doplňkových jednotek SI (pokračování)

Veličina	Jednotka		Vztah k jednotkám SI
	Název	Značka	
čas	minuta ^{*)}	min	60 s
	hodina ^{*)}	h	3 600 s
	den ^{*)}	d	86 400 s
rovinný úhel	stupeň ^{*)}	°	$(\pi/180)$ rad
	minuta ^{*)}	'	$(1/60)^\circ =$ $= (\pi/10\ 800)$ rad
	vteřina ^{*)}	''	$(1/60)\' =$ $= (\pi/648\ 000)$ rad
	gon, grad	gon, g	$(\pi/200)$ rad
plošný obsah	hektar ^{*)}	ha	10 000 m ²
	ar	a	100 m ²
objem	litr	l, L	10 ⁻³ m ³
hmotnost	tuna	t	10 ³ kg
	unifikovaná atomová hmotnostní jednotka ^{*)}	u	$\approx 1,660\ 540 \cdot 10^{-27}$ kg

^{*)} nelze používat dekadických násobků a dílů pomocí předpon SI

Tabulka 4. SI – jednotky mimo SI, které se mohou včetně dekadických násobků a dílů užívat spolu s jednotkami SI

Veličina	Jednotka		Vztah k jednotkám SI
	Název	Značka	
délková hmotnost	tex	tex	10^{-6} kg/m
energie	elektronvolt	eV	$\approx 1,602\ 177 \cdot 10^{-19}$ J
zdánlivý výkon	voltampér	V.A	
jalový výkon	var (VAr)	var	
reaktivní výkon	var (VAr)	var	
tlak	bar	bar	10^5 Pa

Tabulka 4. SI – jednotky mimo SI, které se mohou včetně dekadických násobků a dílů užívat spolu s jednotkami SI (pokračování)

ZÁKLADNÍ JEDNOTKY SI

Jednotka **DĚLKY** - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA SI:

1 metr (m) je délka dráhy, kterou proběhne **světlo** ve vakuu za dobu **1/299 792 458** sekundy (1983).

Jednotka **HMOTNOSTI** - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA SI:

1 kilogram (kg) je roven hmotnosti **mezinárodního prototypu** kilogramu (1889).

Mezinárodní prototyp kilogramu je vyroben ze slitiny platiny a iridia a uchováván za přesně stanovených podmínek v Sèvres u Paříže [v r. 1901 byla tato jednotka potvrzena jako jednotka **hmotnosti** a nikoliv – jak tomu bylo dříve - jednotka **tíhy** (váhy)].

Jednotka **ČASU** - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA SI:

1 sekunda (s) je doba trvání **9 192 631 770** period záření odpovídajícího přechodu mezi dvěma velmi jemnými hladinami základního stavu atomu **cesia 133** (1967).

Jednotka ELEKTRICKÉHO PROUDU - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA SI:

1 ampér (A) je elektrickým proud, který při stálém průchodu (průtoku) dvěma přímými nekonečně dlouhými rovnoběžnými vodiči zanedbatelného kruhového průřezu umístěnými ve vakuu ve vzdálenosti **1m** vyvolá mezi nimi sílu **$2 \cdot 10^{-7}$ newtonů** na **1 metr** délky

Jednotka TERMODYNAMICKÉ TEPLoty - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA SI:

1 kelvin (K) je roven **$1/273,16$** termodynamické teploty trojného bodu vody (1967)

Jednotka LÁTKOVÉHO MNOŽSTVÍ - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA SI:

1 mol (mol) je látkové množství soustavy, která obsahuje tolik elementárních entit, kolik je atomů v **0,012 kg** uhlíku **$^{12}_6\text{C}$** .

Jednotka SVÍTIVOSTI - ZÁKLADNÍ JEDNOTKA SI:

1 kandela (cd) je svítivost zdroje v daném směru, který vysílá **monochromatické** záření o kmitočtu **$540 \cdot 10^{12}$ Hz** a který má v tomto směru **zářivost $1/683$ wattů na steradián**

