

Måle Enheder

Der er en del måle enheder man skal have på plads og lære for at kunne forstå basis EL. Vi vil her gennemgå nogen af de prefixer som er gode at kunne uden af. Nogen vil man støde på tit mens nogen man aldrig kommer til at bruge.

Basic

Der er 4 basic måle enheder vi skal kunne som bruges i ohms lov. Du vil komme til at bruge dem igen og igen hvis du skal lave udregninger med el. Så de er gode at lære

Betydning	Måle enhed	Formel bogstav	Målt i
Spænding	Volt	U	V
Strøm	Ampere	I	A
Modstand	Ohm	R	Ω
Effekt	Watt	P	W

Dekadiske Prefixer

dekadisk præfiks, symbol, der angiver en potens af grundtallet ti, foranstillet en enhed; potensen kan have en positiv eller negativ heltallig eksponent, der, bortset fra værdierne $\hat{A}\pm1$, $\hat{A}\pm2$ og 4, altid er et multiplum af tre, svarende til den sædvanlige måde at inddele store tal i ciffergrupper på tre cifre.

Præfikser til brug i forbindelse med SI standardiseres og tilføjes løbende efter behov af Bureau international des poids et mesures (BIPM).

Navn	Symbol	Potens	Tal
Terra	T	10^{12}	1.000.000.000.000
giga	G	10^9	1.000.000.000
mega	M	10^6	1.000.000
kilo	k	10^3	1.000
hekto	h	10^2	100
deka	da	10^1	10

Navn	Symbol	Potens	Tal
deci	d	10^{-1}	0.1
centi	c	10^{-2}	0.01
milli	m	10^{-3}	0.001
mikro	μ	10^{-6}	0.000001
nano	n	10^{-9}	0.000000001
pico	p	10^{-12}	0.000000000001

SI-Enheder

SI-systemet, SI, internationalt, kohærent enhedssystem etableret af Meterkonventionens medlemslande i 1960 med det formål at skabe et praktisk enhedssystem, der kunne bruges ved alle typer målinger, fx mekaniske, elektriske og kemiske. SI består siden 1996 af to typer enheder, basisenheder og afledede enheder.

SI-Basis Enheder

Enhed	Navn	Symbol
Længde, Vej	Meter	m
Masse, Vægt	kilogram	kg
Tid	sekund	s, sek
Elektrisk strømstyrke	ampere	A
termodyna-misk (eller absolut) tempe-ratur	kelvin	K
lysintensitet	candela	cd
stofmængde	mol	mol

SI-Afledte Enheder (El Relateret)

Enhed	Navn	Symbol	udtrykt ved andre SI-enheder	udtrykt ved SI-basis-enheder

Enhed	Navn	Symbol	udtrykt ved andre SI-enheder	udtrykt ved SI-basis-enheder
areal	kvadrat-meter	m^2		
volumen, rumfang	kubik-meter	m^3		
fart, hastighed	meter pr. sekund	m/s		
acceleration, deceleration	meter pr. kvadrat-sekund	m/s^2		
bølgetal	reciprok meter	m^{-1}		
strømtæthed	ampere pr. kvadrat-meter	A/m^2		
magnetisk feltstyrke	ampere pr. meter	A/m		
frekvens	Hertz	Hz		s^{-1}
kraft	newton	N		$m * kg * s^{-2}$
tryk, spænding	pascal	Pa	N/m^2	$m^{-1} * kg * s^{-2}$
energi, arbejde, varmemængde	joule	J	$N * m$	$m^2 * kg * s^{-2}$
effekt, strålingsflux	watt	W	J/s	$m^2 * kg * s^{-3}$
elektrisk ladning, elektricitetsmængde	coulomb	C		$s * A$
elektrisk potential-forskel, elektromotorisk kraft	volt	V	W/A	$m^2 * kg * s^{-3} * A^{-1}$
kapacitans, elektrisk kapacitet	farad	F	C/V	$m^{-2} * kg^{-1} * s^4 * A^2$
elektrisk resistans og impedans	ohm	Ω	V/A	$m^2 * kg * s^{-3} * A^{-2}$

Enhed	Navn	Symbol	udtrykt ved andre SI-enheder	udtrykt ved SI-basis-enheder
elektrisk ledningsevne	Siemens	S	A/V	$m^{-2} * kg^{-1} * s^3 * A^2$
magnetisk flux	weber	Wb	$V * s$	$m^2 * kg * s^{-2} * A^{-1}$
magnetisk fluxtæthed	tesla	T	Wb/m^2	$kg * s^{-2} * A^{-1}$
induktans	henry	H	Wb/A	$m^2 * kg * s^{-2} * A^{-2}$