

MIĘDZYNARODOWY UKŁAD JEDNOSTEK MIAR (SI)

formalnie zdefiniowany i przyjęty przez jedenastą Generalną Konferencję Miar (CGPM) w 1960 roku,
jest podstawą wyrażania pomiarów na wszystkich poziomach dokładności
i we wszystkich obszarach nauki, techniki oraz we wszelkiej ludzkiej działalności.

1. JEDNOSTKI PODSTAWOWE SI

Siedem podstawowych jednostek SI stanowi odniesienie dla definiowania wszystkich jednostek SI

WIELKOŚĆ PODSTAWOWA	JEDNOSTKA PODSTAWOWA	SYMBOL JEDNOSTKI	DEFINICJA
czas	sekunda	S	sekunda , symbol s, jest to jednostka SI czasu. Jest ona zdefiniowana poprzez przyjęcie ustalonej wartości liczbowej częstotliwości cezowej $\Delta\nu_{Cs}$, to jest częstotliwości nadsubtelnego przejścia w atomie cezu 133 w niezaburzonym stanie podstawowym, wynoszącej 9 192 631 770, wyrażonej w jednostce Hz, która jest równa s^{-1}
długość	metr	m	metr , symbol m, jest to jednostka SI długości. Jest ona zdefiniowana poprzez przyjęcie ustalonej wartości liczbowej prędkości światła w próżni c , wynoszącej 299 792 458, wyrażonej w jednostce $m s^{-1}$, przy czym sekunda zdefiniowana jest za pomocą częstotliwości cezowej $\Delta\nu_{Cs}$
masa	kilogram	kg	kilogram , symbol kg, jest to jednostka SI masy. Jest ona zdefiniowana poprzez przyjęcie ustalonej wartości liczbowej stałej Plancka h , wynoszącej $6,626\,070\,15 \times 10^{-34}$, wyrażonej w jednostce Js, która jest równa $kg m^2 s^{-1}$, przy czym metr i sekunda zdefiniowane są za pomocą c i $\Delta\nu_{Cs}$
prąd elektryczny	amper	A	amper , symbol A, jest to jednostka SI prądu elektrycznego. Jest ona zdefiniowana poprzez przyjęcie ustalonej wartości liczbowej ładunku elementarnego e , wynoszącej $1,602\,176\,634 \times 10^{-19}$, wyrażonej w jednostce C, która jest równa A s, gdzie sekunda zdefiniowana jest za pomocą $\Delta\nu_{Cs}$
temperatura termodynamiczna	kelwin	K	kelwin , symbol K, jest to jednostka SI temperatury termodynamicznej. Jest ona zdefiniowana poprzez przyjęcie ustalonej wartości liczbowej stałej Boltzmanna k , wynoszącej $1,380\,649 \times 10^{-23}$, wyrażonej w jednostce $J K^{-1}$, która jest równa $kg m^2 s^{-2} K^{-1}$, gdzie kilogram, metr i sekunda zdefiniowane są za pomocą h , c i $\Delta\nu_{Cs}$
ilość substancji	mol	mol	mol , symbol mol, jest to jednostka SI ilości substancji. Jeden mol zawiera dokładnie $6,022\,140\,76 \times 10^{23}$ obiektów elementarnych. Liczba ta jest ustaloną wartością liczbową stałej Avogadra N_A , wyrażonej w jednostce mol^{-1} i jest nazywana liczbą Avogadra. Ilość substancji, symbol n , układu jest miarą liczby obiektów elementarnych danego rodzaju. Obiektem elementarnym może być atom, cząsteczka, jon, elektron, każda inna cząstka lub danego rodzaju grupa cząstek.
światłość	kandela	cd	kandela , symbol cd, jest to jednostka SI światłości w określonym kierunku. Jest ona zdefiniowana poprzez przyjęcie ustalonej wartości liczbowej skuteczności świetlnej monochromatycznego promieniowania o częstotliwości 540×10^{12} Hz, K_{cd} , wynoszącej 683, wyrażonej w jednostce $lm W^{-1}$, która jest równa $cd sr W^{-1}$ lub $cd sr kg^{-1} m^{-2} s^3$, gdzie kilogram, metr i sekunda są zdefiniowane za pomocą h , c i $\Delta\nu_{Cs}$

