

STN	Veličiny a jednotky Časť 10: Atómová a jadrová fyzika (ISO 80000-10: 2019)	STN EN ISO 80000-10 01 1301
------------	---	---

Quantities and units
Part 10: Atomic and nuclear physics

Grandeurs et unités
Partie 10: Physique atomique et nucléaire

Größen und Einheiten
Teil 10: Atom-und Kernphysik

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 80000-10: 2019.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 80000-10: 2019.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 80000-10 z apríla 2020, ktorá od 1. 4. 2020
naradila STN EN ISO 80000-10 z januára 2017 v celom rozsahu.

133959

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

V tejto norme sa uvádzajú názvy, značky, definície a jednotky veličín z oblasti atómovej a jadrovej fyziky. Norma obsahuje jednu informatívnu národnú prílohu NA s dvojjazyčným abecedným registrom.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: RNDr. Matej Krivošík, PhD., Bratislava

Technická komisia: TK 110 Metrológia

**Veličiny a jednotky
Časť 10: Atómová a jadrová fyzika
(ISO 80000-10: 2019)**

Quantities and units
Part 10: Atomic and nuclear physics
(ISO 80000-10: 2019)

Grandeurs et unités
Partie 10: Physique atomique et nucléaire
(ISO 80000-10: 2019)

Größen und Einheiten
Teil 10: Atom-und Kernphysik
(ISO 80000-10: 2019)

Túto európsku normu schválil CEN 5. mája 2019.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy.....	7
3 Termíny a definície	7
Literatúra	44
Národná príloha NA (informatívna) – Dvojazyčný abecedný register	45

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 80000-10: 2019) vypracovala technická komisia ISO/TC 12 „Veličiny a jednotky“ v spolupráci s technickou komisiou CEN/SS F02 „Veličiny a jednotky“, ktorej sekretariát je v CCMC.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu alebo oznámením najneskôr do apríla 2020, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskôr do apríla 2020.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu akéhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 80000-10: 2013.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Oznámenie o schválení

Text ISO 80000-10: 2019 schválil CEN ako EN ISO 80000-10: 2019 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

0 Osobitné poznámky

0 Veličiny

Číselné hodnoty fyzikálnych konštánt v tomto dokumente sú uvedené v konzistentných hodnotách základných fyzikálnych konštánt publikovaných ako hodnoty odporúčané CODATA. Uvedené hodnoty sú posledné známe pred zverejnením. Používateľovi sa odporúča, aby si najnovšie hodnoty pozrel na webovej stránke CODATA, <https://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html>.

Značka \hbar je redukovaná Planckova konštanta, je rovná $\frac{h}{2\pi}$, kde h je Planckova konštanta.

0.1 Osobitné jednotky

1 eV je energia získaná elektrónom pri prechode rozdielu potenciálu 1 V vo vákuu.

0.2 Stochastické a nestochastické veličiny

Rozdiely medzi výsledkami z opakovaných pozorovaní sú vo fyzike bežné. Tie môžu vyplývať z nedokonalých meracích systémov alebo zo skutočnosti, že mnohé fyzikálne javy podliehajú prirodzeným výkyvom. Odhliadnuc od kvantovo-mechanických problémov, je často potrebné rozlišovať medzi stochastickou veličinou, ktorej hodnoty sledujú rozdelenie pravdepodobnosti a nestochastickou veličinou s jej jedinečnou, očakávanou hodnotou (očakávaním) takýchto rozdelení. V mnohých prípadoch nie je tento rozdiel významný, pretože rozdelenie pravdepodobnosti je veľmi úzke. Napríklad meranie elektrického prúdu bežne zahŕňa toľko elektrónov, že fluktuácie zanedbateľne prispievajú k nepresnosti merania. Keď sa však blíži hranica nulového elektrického prúdu, môžu sa prejaviť výkyvy. Tento prípad si, samozrejme, vyžaduje opatrnejší postup merania, ale možno dôležitejšie ilustruje, že význam stochastických variácií veličiny môže závisieť od veľkosti veličiny. Podobné úvahy platia pre ionizujúce žiarenie; kolísanie môže zohrávať významnú úlohu a v niektorých prípadoch je potrebné ich explicitne zväžiť. Boli zavedené stochastické veličiny, ako je odovzdaná energia (položka 10-80.1) a merná odovzdaná energia (položka 10-81.2), ale aj počet prechodov častíc cez mikroskopické cieľové oblasti a ich rozdelenia pravdepodobnosti, pretože opisujú nespojitú povahu ionizujúceho žiarenia ako determinant rádiochemických a rádiobiologických účinkov. V radiačných aplikáciách zahŕňajúcich veľké množstvo ionizujúcich častíc, napr. v medicíne, radiačnej ochrane a testovaní a spracovaní materiálov sú tieto výkyvy adekvátne reprezentované očakávanými hodnotami rozdelenia pravdepodobnosti. „Nestochastické veličiny“ ako fluencia častíc (položka 10-43), absorbovaná dávka (položka 10-81.1) a kerma (položka 10-86.1) sú založené na týchto očakávaných hodnotách.

Tento dokument obsahuje definície založené na diferenciálnom pomere typu dA/dB , v ktorom má veličina A stochastickú povahu, čo je situácia bežná v metrológii ionizujúceho žiarenia. V týchto prípadoch sa veličinou A rozumie očakávaná alebo stredná hodnota, ktorej člen ΔA spadá do členu ΔB . Diferenciálny pomer dA/dB je hraničná hodnota diferenciálneho pomeru $\Delta A/\Delta B$ pre $\Delta B \rightarrow 0$. V poznámkach k definíciám patria do tejto kategórie je uvedený odkaz na tento odsek.

1 Predmet normy

Tento dokument uvádza názvy, značky, definície a jednotky pre veličiny používané v atómovej a jadrovej fyzike. Kde je to vhodné, uvádzajú sa aj prevodové faktory.

2 Normatívne odkazy

V tomto dokumente sa nenachádzajú žiadne normatívne odkazy.

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN