

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 01.060 **Březen 2012**

**Veličiny a jednotky -
Část 2: Matematické znaky a značky užívané v přírodních
vědách a technice**

**ČSN
ISO 80000-2**
01 1300

Quantities and units –

Part 2: Mathematical signs and symbols to be used in the natural sciences and technology

Grandeurs et unités –

Partie 2: Signes et symboles mathématiques à employer dans les sciences de la nature et dans la technique

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 80000-2:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 80000-2:2009. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 31-11 (01 1300) z února 1999.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny v předmluvě mezinárodní normy ISO.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 80000-1:2009 zavedena v ČSN ISO 80000-1:2011 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 1: Obecně

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050-101 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 101: Matematika

ČSN EN 60027 (soubor) a ČSN IEC 60027(soubor) (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 2-4.1, 2-4.2, 2-5.4, 2-5.5, 2-9.9, 2-9-12, 2-11.1, 2-18.4, 2-18.5 a k tabulce

A.1 doplněny národní informativní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Doc. RNDr. Jan Obdržálek, CSc., IČ 45258341

Technická normalizační komise: TNK 12 Veličiny a jednotky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Živcová

MEZINÁRODNÍ NORMA

Veličiny a jednotky – ISO 80000-2

Část 2: Matematické znaky a značky užívané v přírodních vědách První vydání
a technice 2011-12

ICS 01.060

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Proměnné, funkce a operátory 7

4 Matematická logika 9

5 Množiny 11

6 Standardní číselné množiny a intervaly 15

7 Různé znaky a značky 18

8 Základy geometrie 21

9 Operace 22

10 Kombinatorika 27

11 Funkce 29

12 Exponenciální a logaritmické funkce 34

13 Goniometrické a hyperbolické funkce 35

14 Komplexní čísla 39

15 Matice 40

16 Soustavy souřadnic 42

17 Skaláry, vektory a tenzory 44

18 Transformace 50

19 Speciální funkce 52

Příloha A (normativní) Vysvětlení použitých značek 61

Bibliografie 64

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru,

informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2009

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovávány v souladu s pravidly danými směrnici ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracovávání mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Norma ISO 80000-2 byla připravena Technickou komisí ISO/TC 12, *Veličiny a jednotky*, ve spolupráci s IEC/TC25, *Veličiny a jednotky*.

První vydání ISO 80000-2 zrušuje a nahrazuje ISO 31-11:1992. Největší technické změny oproti předchozímu vydání normy jsou tyto:

- byly doplněny čtyři kapitoly, a to „Standardní číselné množiny a intervaly“, „Základy geometrie“, „Kombinatorika“ a „Transformace“.

ISO 80000 sestává z následujících částí se společným obecným názvem *Veličiny a jednotky*:

- Část 1: Obecně
- Část 2: Matematické znaky a značky pro použití ve fyzikálních vědách a v technice
- Část 3: Prostor a čas
- Část 4: Mechanika
- Část 5: Termodynamika
- Část 7: Světlo
- Část 8: Akustika
- Část 9: Fyzikální chemie a molekulová fyzika
- Část 10: Atomová a jaderná fyzika
- Část 11: Podobnostní čísla
- Část 12: Fyzika pevných látek

IEC 80000 sestává z následujících částí se společným obecným názvem *Veličiny a jednotky*:

- Část 6: Elektromagnetismus
- Část 13: Informatika
- Část 14: Biotelemetrie související s lidskou fyziologií

Úvod

Uspořádání tabulek

První sloupec tabulky „Položka“ obsahuje číslo položky následované buď číslem odpovídajícím položce v ISO 31-11 v závorkách, nebo pomlčkou, pokud se uvažovaná položka v ISO 31-11 nevyskytovala.

Druhý sloupec „Znak, značka, výraz“ uvádí uvažovaný znak nebo značku, obvykle v kontextu typického výrazu. Je-li pro jednu položku uveden více než jeden znak, značka nebo výraz, jsou v tomtéž postavení. V některých případech, např. pro umocňování, je uveden jen obvyklý výraz a žádná značka.

Třetí sloupec „Význam, slovní ekvivalent“ naznačuje význam nebo čtení výrazu. Slouží k určení pojmu a není míněn jako úplná matematická definice.

Čtvrtý sloupec „Poznámky a příklady“ uvádí další informace. Jsou uvedeny definice, pokud jsou dostatečně krátké, aby se do sloupce vešly. Definice nemusejí být nutně matematicky úplné.

Introduction

Arrangement of the tables

The first column “Item No.” of the tables contains the number of the item, followed by either the number of the corresponding item in ISO 31-11 in parentheses, or a dash when the item in question did not appear in ISO 31-11.

The second column “Sign, symbol, expression” gives the sign or symbol under consideration, usually in the context of a typical expression. If more than one sign, symbol or expression is given for the same item, they are on an equal footing. In some cases, e.g. for exponentiation, there is only a typical expression and no symbol.

The third column “Meaning, verbal equivalent” gives a hint on the meaning or how the expression may be read. This is for the identification of the concept and is not intended to be a complete mathematical definition.

The fourth column “Remarks and examples” gives further information. Definitions are given if they are short enough to fit into the column. Definitions need not be mathematically complete.

Uspořádání tabulky v odstavci 16 „Soustavy souřadnic“ se poněkud liší.

The arrangement of the table in Clause 16 “Coordinate systems” is somewhat different.

1 Předmět normy

ISO 80000-2 uvádí obecné informace týkající se matematických znamének a značek, jejich významů, slovních ekvivalentů a použití.

Doporučení formulovaná v ISO 80000-2 jsou určena hlavně pro užití v přírodních vědách a technice, ale jsou použitelná i pro jiné oblasti, kde se užívá matematika.

1 Scope

ISO 80000-2 gives general information about mathematical signs and symbols, their meanings, verbal equivalents and applications.

The recommendations in ISO 80000-2 are intended mainly for use in the natural sciences and technology, but also apply to other areas where mathematics is used.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.