

International Electrotechnical Vocabulary –
Part 103: Mathematics – Functions

Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 103: Mathématiques – Fonctions

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 60050-103:2009 včetně změn
IEC 60050-103:2009/AMD1:2017, IEC 60050-103:2009/AMD2:2019, IEC
60050-103:2009/AMD3:2020

a IEC 60050-103:2009/AMD4:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má
stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 60050-103:2009 including its
Amendments

IEC 60050-103:2009/AMD1:2017, IEC 60050-103:2009/AMD2:2019, IEC
60050-103:2009/AMD3:2020

and IEC 60050-103:2009/AMD4:2021. It was translated by the Czech Agency for Standardization. It
has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

Pokyn IEC 108 nezaveden

Souvisící ČSN

ČSN IEC 27-1:1995 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně

ČSN IEC 50(705):2000 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 705: Šíření
rádiových vln

ČSN EN ISO 80000-2 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 2: Matematické znaky a značky užívané
v přírodních vědách a technice¹⁾

Vysvětlivky k textu této normy

Do normy byla v souladu s dokumentem IEC 60050-103:2009/AMD1:2017 zapracována změna definice termínů IEV 103-01-01, IEV 103-02-01, IEV 103-02-02, IEV 103-02-03, IEV 103-02-04, IEV 103-02-05, IEV 103-04-09, IEV 103-04-10, IEV 103-05-07, IEV 103-05-14, IEV 103-05-17, IEV 103-05-19, IEV 103-06-02, IEV 103-06-11, IEV 103-06-12, IEV 103-06-14, IEV 103-06-15, IEV 103-07-09, IEV 103-07-10, IEV 103-07-11, IEV 103-07-14, IEV 103-07-23, IEV 103-07-32, IEV 103-09-01, IEV 103-09-02 a IEV 103-10-26, schválená dne 2017-03-28.

Do normy byla v souladu s dokumentem IEC 60050-103:2009/AMD2:2019 zapracována změna definice termínu IEV 103-05-04, schválená dne 2018-09-07.

Do normy byla v souladu s dokumentem IEC 60050-103:2009/AMD3:2020 zapracována změna definice termínu IEV 103-06-01, schválená dne 2020-08-14.

Do normy byla v souladu s dokumentem IEC 60050-103:2009/AMD4:2021 zapracována změna definice termínu IEV 103-10-29, schválená dne 2021-08-13.

Změny definic termínů jsou označeny víslohou po levém okraji textu.

Upozornění na národní poznámky

K heslům 103-05-02, 103-05-03, 103-05-04, 103-05-19 a 103-10-11 byly doplněny poznámky k českému překladu.

Vypracování normy

Zpracovatel: OBDRŽÁLEK Praha, IČO 45258341, doc. RNDr. Jan Obdržálek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 21 Terminologie v elektrotechnice

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jan Křivka

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

MEZINÁRODNÍ NORMA

Mezinárodní elektrotechnický slovník –
Část 103: Matematika – Funkce

IEC 60050-103
První vydání
2009-12
+ ZMĚNA 1
2017-08
+ ZMĚNA 2
2019-10
+ ZMĚNA 3
2020-09
+ ZMĚNA 4
2021-09

ICS 01.040.07; 07.020

Obsah

Strana

Předmluva.....	5
Úvod.....	7
Dodržované principy a pravidla.....	7
1 Rozsah platnosti.....	9
2 Citované dokumenty.....	9
3 Termíny a definice.....	9
Oddíl 103-01 – Obecné pojmy.....	9
Oddíl 103-02 – Střední hodnoty.....	18
Oddíl 103-03 –	

Distribuce.....	24
Oddíl 103-04 - Integrální transformace.....	29
Oddíl 103-05 - Funkce jedné proměnné, převážně veličiny závislé na čase.....	36
Oddíl 103-06 - Periodické veličiny.....	48
Oddíl 103-07 - Sinusoidální veličiny.....	55
Oddíl 103-08 - Pravděpodobnost.....	70
Oddíl 103-09 - Spektrum.....	79
Oddíl 103-10 - Matematické pojmy vztahující se k vlnám.....	84
Bibliografie.....	98
Abecední rejstříky.....	99



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© IEC 2009, 2017, 2019, 2020, 2021, Ženeva, Švýcarsko

Veškerá práva vyhrazena. Není-li specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopíí a mikrofilmů bez předchozího písemného svolení IEC nebo národního komitétu člena IEC v zemi žadatele. Máte-li jakékoliv dotazy týkající se copyrightu IEC nebo požadavky na získání dalších práv k této publikaci, kontaktujte prosím IEC na níže uvedené adrese nebo národní komitét IEC ve vaší zemi.

IEC Central Office

3, rue de Varembé · CH-1211 Geneva 20, Switzerland

Tel. + 41 22 919 02 11

info@iec.ch

www.iec.ch

Předmluva

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětová normalizační organizace zahrnující všechny národní elektro-technické komitáty (národní komitáty IEC). Cílem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách, které se týkají normalizace v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Za tím účelem, kromě jiných činností, IEC vydává mezinárodní normy, technické specifikace, technické zprávy, veřejně dostupné specifikace (PAS) a pokyny (dále „publikace IEC“). Jejich vypracování je svěřeno technickým komisím; každý národní komitát IEC, který se zajímá o projednávaný předmět, se může těchto prací zúčastnit. Mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk, se těchto prací rovněž zúčastňují. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) v souladu s podmínkami dohodnutými mezi těmito dvěma organizacemi.
- 2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají, protože v každé technické komisi jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitáty.
- 3) Publikace IEC mají formu doporučení pro mezinárodní používání a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitáty IEC. Přestože je věnováno velké úsilí tomu, aby byl obsah publikací IEC přesný, IEC nemůže nést odpovědnost za způsob, jakým jsou používány, nebo za jakoukoliv chybnou interpretaci uživatelem.
- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitáty IEC transparentně přejímají publikace IEC v maximální možné míře do svých národních a regionálních publikací. Každý rozdíl mezi publikací IEC a odpovídající národní nebo regionální publikací v nich musí být jasně vyznačen.
- 5) IEC se nezabývá ověřováním shody. Služby posuzování shody a v některých oblastech přístup ke značkám shody poskytují nezávislé certifikační orgány. IEC nenesení odpovědnost za žádné služby prováděné nezávislými certifikačními orgány.
- 6) Všichni uživatelé se mají ujistit, že mají poslední vydání této publikace.
- 7) IEC ani její řídicí pracovníci, zaměstnanci, pomocné síly nebo zástupci, včetně samostatných expertů a členů technických komisí a národních komisí IEC, neodpovídají za jakékoliv zranění osob, poškození majetku nebo poškození čehokoliv, ať už přímé, nebo nepřímé, ani za náklady (včetně právních poplatků) a výdaje spojené s publikováním, používáním a spoléháním se na tuto publikaci IEC nebo na jiné publikace IEC.
- 8) Upozorňuje se na normativní odkazy citované v této publikaci. Používání citovaných publikací je nezbytné ke správnému používání této publikace.
- 9) Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této publikace IEC mohou být předmětem patentových práv. IEC nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Mezinárodní normu IEC 60050-103 vypracovala technická komise IEC/TC 1 *Terminologie*.

Tato norma zrušuje a nahrazuje oddíly 101-13, 101-14 a 101-15 mezinárodní normy IEC 60050-101:1998. Má status horizontální normy v souladu s Pokynem IEC 108.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
1/2081/FDIS	1/62084/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

V této části IEV jsou termíny a definice uvedeny ve francouzštině a angličtině; kromě toho jsou termíny uvedeny v arabštině (ar), němčině (de), španělštině (es), italštině (it), japonštině (ja), polštině (pl), portugalsštině (pt), švédštině (sv) a čínštině (zh).

Seznam všech částí souboru IEC 60050 pod společným názvem *Mezinárodní elektrotechnický slovník* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah těchto změn a základní publikace zůstanou nezměněny až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Text změny 1 se zakládá na dále uvedených požadavcích schválených technickou komisí IEC/TC 1 *Terminologie*.

Požadavek na změnu	Schváleno
C00020	2017-03-28

Úplnou informaci o hlasování při schvalování požadavku na provedení změn, které jsou obsahem této změny, lze najít na portálu „IEV maintenance“.

Text změny 2 se zakládá na dále uvedených požadavcích schválených technickou komisí IEC/TC 1 *Terminologie*.

Požadavek na změnu	Schváleno
C00041	2018-09-07

Úplnou informaci o hlasování při schvalování požadavku na provedení změn, které jsou obsahem této změny, lze najít na portálu „IEV maintenance“.

Text změny 3 se zakládá na dále uvedených požadavcích schválených technickou komisí IEC/TC 1 *Terminologie*.

Požadavek na změnu	Schváleno
C00060	2020-08-14

Úplnou informaci o hlasování při schvalování požadavku na provedení změn, které jsou obsahem této změny, lze najít na portálu „IEV maintenance“.

Text změny 4 se zakládá na dále uvedených požadavcích schválených technickou komisí IEC/TC 1 *Terminologie*.

Požadavek na změnu	Schváleno
C00073	2021-08-13

Úplnou informaci o hlasování při schvalování požadavku na provedení změn, které jsou obsahem této změny, lze najít na portálu „IEV maintenance“.

Úvod

Dodržované principy a pravidla

Obecně

IEV (soubor IEC 60050) je univerzální vícejazyčný slovník zahrnující oblast elektrotechniky, elektroniky a telekomunikací. Obsahuje přibližně 18 000 *terminologických hesel*, z nichž každé odpovídá jednomu *pojmu*. Tato hesla jsou rozdělena do přibližně 80 *částí*, přičemž každá část odpovídá určité oblasti.

PŘÍKLADY

Část 161 (IEC 60050-161): Elektromagnetická kompatibilita

Část 411 (IEC 60050-411): Točivé stroje

Hesla jsou řazena podle hierarchického klasifikačního schématu část/oddíl/pojem, pojmy jsou v oddílech uspořádány systematicky.

Termíny a definice (popřípadě neverbální vyjádření, příklady, poznámky a zdroje) jsou v heslech uvedeny ve dvou nebo ve třech jazycích IEC, kterými jsou francouzština, angličtina a ruština (*základní jazyky IEV*).

U každého hesla jsou uvedeny také samostatné termíny v *doplňkových jazycích IEV* (arabštině, čínštině, italštině, japonštině, němčině, polštině, portugalštině, řečtině, španělštině a švédštině).

Navíc každá část obsahuje pro každý IEV jazyk *abecední rejstřík* termínů v dané části.

POZNÁMKA Některé jazyky mohou být vynechány.

Uspořádání terminologického hesla

Každé heslo odpovídá určitému pojmu a obsahuje:

- číslo *hesla*,
- popřípadě *písmennou značku pro veličinu nebo jednotku*,

dále pro každý základní jazyk IEV:

- termín označující pojem, nazývaný „*preferovaný termín*“, popřípadě doplněný *synonymy* a *zkratkami*,
- *definici* pojmu,
- popřípadě *zdroj*,
- popřípadě *poznámky*

a na konci samostatné termíny v *doplňkových jazycích IEV*.

Číslo IEV

Číslo IEV se skládá ze tří prvků oddělených spojovníky:

- Číslo části: 3 číslice,
- Číslo oddílu: 2 číslice,
- Číslo pojmu: 2 číslice (01 až 99).

PŘÍKLAD 131-13-22

Písmenné značky pro veličiny a jednotky

Tyto značky, které jsou jazykově nezávislé, jsou uvedeny na samostatném řádku za číslem hesla.

PŘÍKLAD

131-12-04

R

odpor

Preferovaný termín a synonyma

Preferovaný termín je termín, který stojí na začátku terminologického hesla v daném jazyce; za ním mohou následovat synonyma. Je vytištěn tučným písmem.

Synonyma:

Synonyma jsou vytištěna na samostatných řádcích pod preferovaným termínem: jsou rovněž vytištěna tučným písmem, vyjma nevhodných synonym, která jsou vytištěna netučným písmem. Před nevhodným synonymem je uvedeno označení „NEVHODNÝ TERMÍN“.

Části, které mohou být vynechány:

Některé části termínu mohou být vynechány, buď v příslušné oblasti, nebo v příslušném kontextu. Takové části jsou vytištěny tučně a jsou uvedeny v závorkách.

PŘÍKLAD (elektromagnetické) záření

Neexistence odpovídajícího termínu:

Jestliže v daném jazyce neexistuje odpovídající termín, je preferovaný termín nahrazen pěti tečkami, tj:

„ “ (a samozřejmě tu nejsou synonyma).

Charakteristiky

Každý termín (nebo synonymum) může být doplněn charakteristikami uvádějícími doplňující informace. Tyto charakteristiky jsou vytištěny netučným písmem za příslušným termínem, na stejném řádku jako tento termín.

Příklady charakteristik:

- *specifické použití termínu:*

přenosové vedení <v elektrizačních soustavách>

- *národní varianta:*

lift, GB (výtah)

- *gramatické informace:*

thermoplastic, noun

AC, kvalifikátor

- *zkratka:*

EMC (zkratka)

- *nevhodný termín:*

choke (nevhodný termín)

Zdroj

V některých případech je nezbytné zařadit do určité části IEV pojem převzatý z jiné části IEV nebo z jiného uznávaného terminologického dokumentu (VIM, ISO/IEC 2382 atd.), buď s modifikací definice (a popřípadě termínu), nebo bez ní.

To je vyjádřeno uvedením zdroje. Tato informace je vytištěna netučným písmem a je uvedena na konci definice v hranatých závorkách.

PŘÍKLAD [131-03-13, modifikováno]

(modifikováno znamená, že definice byla upravena)

Termíny v doplňkových jazycích IEV

Tyto termíny následují za hesly v základních jazycích IEV, na samostatných řádcích (jeden řádek pro každý jazyk), předchází jim dvoupísmenný kód (alpha-2 code) stanovený v ISO 639-1 pro daný jazyk a jsou uspořádány abecedně podle tohoto kódu. Synonyma jsou oddělena středníkem.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60050 uvádí terminologii týkající se funkcí jedné nebo více proměnných. Spolu s IEC 60050-102 zahrnuje matematickou terminologii používanou v oblasti elektřiny, elektroniky a telekomunikací. Zachovává jasné rozlišení mezi matematickými pojmy a fyzikálními pojmy, i když některé termíny se používají v obou případech. Matematické značky jsou obecně v souladu s IEC 60027-1 a ISO 80000-2.

V IEV se používá mnoho matematických termínů, z nichž ne všechny jsou samozřejmé nebo jednoznačně srozumitelné. Cílem je tedy shromáždit takové matematické pojmy a prezentovat je pomocí termínů a popisů uvedených v logickém pořadí podle jejich vzájemné závislosti. Popisy jsou z terminologického hlediska definicemi, ale ne vždy se jedná o úplné definice v matematickém smyslu. Jejich hlavním cílem je rozlišovat mezi jednotlivými pojmy. V důsledku toho by tato část IEV neměla být považována za matematickou učebnici, ale spíše za soubor termínů s jejich ekvivalenty v několika jazycích a s popisy v hlavních jazycích IEV.

Tato terminologie je v souladu s terminologií zpracovanou v ostatních odborných částech IEV.

Tato horizontální norma je primárně určena technickým komisím pro přípravu norem v souladu s principy stanovenými v Pokynu IEC 108.

Jednou z odpovědností technické komise je používat při tvorbě svých publikací horizontální normy všude tam, kde je to vhodné. Obsah této horizontální normy se neuplatní, pokud se na něj v příslušných publikacích nebude výslovně odkazovat nebo do nich nebude začleněn.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

-
- 1) ČSN EN ISO 80000-2 *Veličiny a jednotky - Část 2: Matematické znaky a značky užívané v přírodních vědách a technice* byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním. Současné platné znění je ČSN EN ISO 80000-2:2020 *Veličiny a jednotky - Část 2: Matematika*.