

2005

	Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 131: Teorie obvodů	ČSN IEC 60050-131 33 0050
---	---	-------------------------------------

idt IEC 60050-131:2002

International Electrotechnical Vocabulary -
Part 131: Circuit theory

Vocabulaire Electrotechnique International -
Partie 131: Théorie des circuits

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 60050-131:2002. Mezinárodní norma IEC 60050-131:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 60050-131:2002. The International Standard IEC 60050-131:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN IEC 50 (131) + A1 (33 0050) z června 1999.

© Český normalizační institut,
2005

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

71346

Národní předmluva

Norma z technických důvodů neobsahuje termíny v arabštině a arabský abecední rejstřík. Jsou uvedeny pouze v originálu IEC 60050-131:2002.

Změny proti předchozí normě

V souladu s novým vydáním mezinárodní normy IEC 60050-131:2002 byla tato ČSN 33 0050-131 proti předchozí ČSN IEC 50(131) + A1:1999 zcela přepracována a rozšířena za účelem zajištění návaznosti na terminologii použitou v jednotlivých terminologických normách i v normách výrobků zavedených od doby vydání původní normy do soustavy ČSN.

Citované normy

IEC 60027-1:1992 zavedena v ČSN IEC 27-1:1995 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice - Část 1: Všeobecně (idt IEC 27-1:1992)

IEC 60027-2:2000 zavedena v ČSN IEC 60027-2:2004 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice - Část 2: Telekomunikace a elektronika (idt IEC 60027-2:2000, idt HD 60027-2:2003)

IEC 60050-101:1998 zavedena v ČSN IEC 60050(101):2002 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 101: Matematika (idt IEC 60050(101):1998)

IEC 60050-111:1996 zavedena v ČSN IEC 50(111):1998 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 111: Fyzika a chemie (idt IEC 50(111):1996)

IEC 60050-121:1998 zavedena v ČSN IEC 60050-121:2000 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 121: Elektromagnetismus (idt IEC 60050-121:1998)

IEC 60050-151:2001 zavedena v ČSN IEC 60050-151:2004 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 151: Elektrická a magnetická zařízení (idt IEC 60050-151:2001)

IEC 60050-702:1992 zavedena v ČSN IEC 50(702):1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 702: Kmity, signály a související zařízení (idt IEC 50(702):1992)

IEC 60050-726:1982 zavedena v ČSN IEC 50(726):1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 726: Přenosová vedení a vlnovody (idt IEC 50(726):1982)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Termíny a definice jsou uvedeny v české, anglické a francouzské verzi, dále jsou uvedeny termíny bez definic v čínštině, němčině, španělštině, japonštině, polštině, portugalštině a švédštině. Ve stejném pořadí jsou uvedeny i abecední rejstříky. Z technických důvodů tato norma neobsahuje termíny a abecední rejstřík v arabštině.

Touto normou se zavádí některé nové termíny veličin a jejich jednotky a některé dosud platné termíny veličin a jednotky jsou používány v poněkud jiném významu. Tyto nové termíny veličin a nové jednotky, případně pozměněný význam dosud platných termínů veličin a jednotek, nejsou uvedeny v anglické a tedy ani v české verzi příslušných norem pro termíny a jednotky, což jsou ISO 31-5:1992 (včetně změn A1:1998) Veličiny a jednotky - Část 5: Elektřina a magnetismus zavedená jako ČSN ISO 31-5:1995+A1:2001 (01 1300) a IEC 27 1:1992 (včetně změn A1:1997) Písmenné značky používané v

elektrotechnice - Část 1: Všeobecně zavedená jako ČSN IEC 27-1:1995+Z1:2000 (33 0100).

Jde o termíny uvedené v těchto heslech:

131-11-43 neaktivní výkon (*non-active power*) Vzorec pro výpočet neaktivního výkonu odpovídá (mimo značky) vzorci pro výpočet jalového (reaktivního) výkonu Q , definovanému v položce 5-50.2 ČSN ISO 31-5:2001 i v položce 101 ČSN IEC 27-1:1995. Jako jednotka je uveden var, která je v obou výše jmenovaných normách dosud uvedena jako jednotka pouze pro jalový (reaktivní) výkon.

131-11-45 var (*var*) Jde o rozšíření používání názvu jednotky. Termín var je zde definován jako zvláštní název pro voltampér v případě neaktivního a jalového výkonu, přičemž dosud byly tento termín i jednotka platné pouze pro jalový (reaktivní) výkon.

131-11-46 účinník (1) (*power factor*) Jde o používaný český termín, jehož uvedená definice (při periodických podmínkách podíl absolutní hodnoty činného výkonu P a zdánlivého výkonu S) zatím nebyla uvedena v žádné ČSN a současně o změnu názvu anglického termínu, včetně nové definice. Uvedený anglický termín „*power factor*“ byl dosud v elektrotechnických normách používán pro „účinník; $\cos \varphi$ “, který je nyní definován pod heslem 131-11-49.

Strana 3

131-11-49 účinník (2); **$\cos \varphi$** (*active factor*) Jde o změnu anglického termínu. Při periodických podmínkách je definován jako hodnota podílu činného výkonu a zdánlivého výkonu. Uvedený anglický termín „*active factor*“ nebyl dosud v elektrotechnických normách normalizován.

Pokud se termín **účinník** interpretuje jako fyzikální veličina, pak může mít jen jedinou definici a to je poměr činného a zdánlivého výkonu. V originálu mezinárodní normy IEC 60050-131 jsou však uvedeny dvě definice účinníku rozlišené podmínkami. Z toho vyplývá, že je třeba takto definované účinníky naopak interpretovat jako hodnoty za definovaných podmínek vypočtené, změřené nebo dohodnuté.

V následujících heslech jde o nové české i anglické termíny zatím v praxi nepoužívané.

131-11-47 činitel neaktivního výkonu (*non-active power factor*)

131-11-50 činitel jalového (reaktivního) výkonu (*reactive factor*)

131-11-52 neaktivní proud (*non-active current*)

V této normě je také nově definován anglický termín „port“. Ve vydání ČSN IEC 50(131+A1:1999 (33 0050) byl anglický termín „port“ uveden pod heslem 131-2-21, a to jako synonymum s termínem „terminal pair“, česky „brána“, „vstup/výstup“, „pár pólů (svorek)“. V tomto novém vydání jsou oba anglické termíny rozděleny pod dvě samostatná hesla 131-12-60 (port) a 131-12-63 (terminal pair).

Jako odpovídající české termíny pro anglický termín „port“ jsou pro oblast elektrických a magnetických obvodů, kterými se zabývá tato norma, normalizovány termíny „vstup/výstup“, „brána“ a „port“, které se použijí dle jejich vhodnosti. Obecný a nejčastěji používaný termín „vstup/výstup“ je normalizován zejména pro oblast EMC (viz např. 3.1 ČSN EN 61000-6-2:2002 (33 3432)). Pro oblast telekomunikací a elektroniky je normalizován termín „brána“ (viz např. heslo 701-02-10 ČSN IEC 50(701):1996 (33 0050) a heslo 726-11-05 ČSN IEC 50(726):1996 (33 0050)). Termíny a veličiny týkající se lineárních a-braň uvádí kapitola 12 ČSN IEC 60027-2:2004 (33 0050). Pro oblast informatiky jsou normalizovány termíny „port“ a „brána“ (viz např. heslo 09-07-02 ČSN ISO/IEC 2382-9:1999 (36 9001)).

Jako odpovídající české termíny pro anglický termín „terminal pair“ (131-12-63) jsou normalizovány termíny „pár pólů“ a „pár svorek“. Pár pólů je dvojice pólů opačné polarity. Pár pólů je obecný termín, který se realizuje párem kontaktních prvků (viz IEC 151-12-16), který je tvořen například párem svorek (131-11-11). Pokud se proměnné veličiny přístroje nebo sítě sledují nebo měří výslovně na svorkách mělo by se mluvit o páru svorek (nejedná se o jakoukoliv dvojici svorek, ale dvojici svorek opačné polarity).

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k heslům 131-11-11, 131-11-43, 131-11-44, 131-11-45, 131-11-46, 131-11-47, 131-11-49, 131-11-52, 131-12-60 a 131-12-63 doplněny informativní národní poznámky pod čarou.

Vypracování normy

Zpracovatel: J. Čmíd - NELKO TANVALD, IČ 63136791, Ing. Jaroslav Čmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 21 Terminologie v elektrotechnice

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

MEZINÁRODNÍ NORMA
Mezinárodní elektrotechnický slovník -
Část 131: Teorie obvodů

IEC 60050-131
Druhé vydání
2002-06

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 6

Úvod

.....
..... 7

Dodržované pincipy a pravidla	7
1 Rozsah platnosti	9
2 Normativní odkazy	9
3 Termíny a definice	10
Oddíl	
131-11 - Všeobecně	10
131-12 - Prvky obvodu a jejich charakteristiky	39
131-13 - Topologie sítě	89
131-14 - Dvojbrany a n -brany	106
131-15 - Metody teorie obvodu	124
Český seznam značek	146
Francouzský a anglický seznam značek	148
Rejstřík v češtině, francouzštině, angličtině, čínštině, němčině, španělštině, japonštině, polštině, portugalštině a švédštině	

Předmluva

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací zahrnující všechny národní elektrotechnické komitěty (národní komitěty 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. Jejich příprava je svěřena technickým komisím; každý národní komitét IEC, který se zajímá o projednávaný předmět, se může těchto přípravných prací zúčastnit. Mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk, se této přípravy 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 komitěty.
- 3) Vypracované dokumenty mají formu doporučení pro mezinárodní používání a jsou publikovány formou norem, technických zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitěty.
- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitěty IEC přebírají mezinárodní normy IEC transparentně v maximální možné míře do svých národních a regionálních norem. Každý rozdíl mezi normou IEC a odpovídající národní nebo regionální normou se v těchto normách jasně vyznačí.
- 5) IEC nemá žádný postup týkající se vyznačování schválení a nenese žádnou odpovědnost za prohlášení o shodě předmětu s některou jeho normou.
- 6) Je třeba vzít v úvahu možnost, že některé části této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. IEC nemůže být zodpovědná za vyznačení jakýchkoliv těchto práv.

Mezinárodní norma IEC 60050-131 byla připravena pracovní skupinou 100 technické komise IEC 1 Terminologie.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání z roku 1978.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
1/1856/FDIS	1/1861/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možno nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vytvořena podle Směrnic ISO/IEC, Část 3.

Termíny a definice v této části IEV jsou uvedeny ve francouzštině a angličtině, kromě toho jsou uvedeny termíny v arabštině (ar), čínštině (cn), němčině (de), španělštině (es), japonštině (ja), polštině (pl), portugalštině (pt) a švédštině (sv).

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2008. K tomuto datu bude publikace buď:

- znovu potvrzena;

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

Úvod

Dodržované principy a pravidla

Všeobecně

IEV (soubor IEC 60050) je vícejazyčný slovník pro všeobecné účely pro obor elektrotechniky, elektroniky a telekomunikací. Zahrnuje okolo 18 500 *terminologických hesel*, z nichž každé odpovídá jednomu *pojmu*. Tato hesla jsou rozdělena asi do 80 *částí*, přičemž každá část odpovídá danému oboru.

Příklady

Část 161 (IEC 60050-161): Elektromagnetická kompatibilita

Část 411 (IEC 60050-411): Točivé stroje

Hesla jsou uspořádána podle hierarchického systému třídění část/oddíl/pojem, přičemž pojmy jsou v oddílech uspořádány v systematickém pořadí.

Termíny, definice a poznámky v heslech jsou uvedeny ve třech jazycích IEC, tj. ve francouzštině, angličtině a ruštině (*hlavní jazyky IEV*).

V každém heslu jsou samotné termíny uvedeny také v *doplňkových jazycích IEV* (čínštině, němčině, španělštině, japonštině, polštině, portugalštině a švédštině).

Kromě toho každá část obsahuje *abecední index* termínů zahrnutých do této části pro každý z jazyků IEV.

POZNÁMKA Některé jazyky mohou chybět.

Uspořádání terminologického hesla

Každé z hesel odpovídá pojmu a zahrnuje:

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

dále, pro každý z hlavních jazyků IEV:

- termín označující pojem, nazývaný „*přednostní termín*“, doplněný případně *synonymy a zkratkami*,

- definici pojmu,
- případně *zdroj*,
- případně *poznámky*,

a konečně samotné termíny v doplňkových jazycích IEV.

Číslo hesla

Číslo hesla sestává ze tří prvků oddělených pomlčkami:

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

Příklad **151-13-82**

Písmenné značky pro veličiny a jednotky

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

Příklad

131-11-22

(značka: *R*)

rezistance

Strana 8

Přednostní termín a synonyma

Přednostní termín je termín, který je na prvním místě v terminologickém heslu; za ním mohou následovat synonyma. Je vytištěn tučným písmem.

Synonyma:

Synonyma jsou vytištěna na samostatných řádcích pod přednostním termínem: jsou vytištěna rovněž tučným písmem, s výjimkou synonym, která se nemají používat a která jsou vytištěna obyčejným písmem a po nichž následuje doplňující informace „(nemá se používat)“.

Části, které mohou být vypuštěny:

Některé části termínu mohou být vypuštěny, buď v uvažovaném oboru nebo v příslušném kontextu. Takové části jsou vytištěny tučným písmem a uvedeny v závorce:

Příklad **(elektromagnetická) emise**

Absence příslušného termínu:

Neexistuje-li v daném jazyce adekvátní termín, nahrazuje se přednostní termín pěti tečkami takto:

„.....“ (a samozřejmě nejsou uvedena žádná synonyma).

Atributy

Za každým termínem (nebo synonymem) mohou být uvedeny atributy udávající doplňující informace; jsou vytištěny na stejném řádku jako odpovídající termín za tímto termínem.

Příklady atributů:

- *specifické použití termínu:*

přenosové vedení (v elektrických napájecích soustavách)

- *národní varianta:* **lift (výtah)** GB

- *gramatická informace:*

termoplast, podstatné jméno

AC, blíže určující výraz

- *zkratka:* **EMC** (zkratka)

- *nemá se používat:* tlumivka (nemá se používat)

Zdroj

V některých případech bylo nutné zahrnout do části IEV pojem převzatý z jiné části IEV nebo z jiného směrodatného terminologického dokumentu (VIM, ISO/IEC 2382, atd.), v obou případech s modifikací definice nebo bez ní (a případně termínu).

To je indikováno uvedením tohoto zdroje, vytištěného normálním písmem a umístěného v hranaté závorce na konci definice.

Příklad [131-03-13 MOD]

(MOD znamená, že definice byla modifikována)

Termíny v doplňkových jazycích IEV

Tyto termíny jsou umístěny na konci hesla na samostatných řádcích (jeden řádek pro každý jazyk), předchází jim dvoupísmenný abecední kód pro jazyk definovaný v ISO 639 a jsou uvedeny v abecedním pořadí tohoto kódu. Synonyma jsou oddělena středníky.

1 Rozsah platnosti

V této části IEC 60050 je uvedena všeobecná terminologie používaná v teorii elektrických a magnetických obvodů, všeobecné termíny vztahující se k prvkům obvodu a k jejich charakteristikám, termíny vztahující se k topologii sítí, k *n*-branům a dvojbranům a k metodám teorie obvodů.

Tato terminologie odpovídá samozřejmě terminologii vytvořené v ostatních specializovaných částech IEV.

Oddíl vícefázové obvody, který byl ve stávajícím prvním vydání „Elektrické a magnetické obvody“, bude rozšířen do zvláštní části IEC 60050.

2 Normativní odkazy

Součástí této mezinárodní normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v tomto textu. U datovaných odkazů následné změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací neplatí. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by však měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné normy. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60027-1:1992 Písmenné značky používané v elektrotechnice - Část 1: Všeobecně + Změna 1:1997

(Letter symbols to be used in electrical technology - Part 1: General + Amendment 1:1997)

IEC 60027-2:2000 Písmenné značky používané v elektrotechnice - Část 2: Telekomunikace a elektronika

(Letter symbols to be used in electrical technology - Part 2: Telecommunications and electronics)

IEC 60050-101:1998 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 101: Matematika

(International Electrotechnical Vocabulary - Part 101: Mathematics)

IEC 60050-111:1996 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 111: Fyzika a chemie

(International Electrotechnical Vocabulary - Part 111: Physics and chemistry)

IEC 60050-121:1998 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 121: Elektromagnetismus

(International Electrotechnical Vocabulary - Part 121: Electromagnetism)

IEC 60050-151:2001 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 151: Elektrická a magnetická zařízení

(International Electrotechnical Vocabulary - Part 151: Electrical and magnetic devices)

IEC 60050-702:1992 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 702: Kmity, signály a související zařízení

(International Electrotechnical Vocabulary - Part 702: Oscillations, signals and related devices)

IEC 60050-726:1982 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 726: Přenosová vedení a vlnovody

(International Electrotechnical Vocabulary - Part 726: Transmission lines and waveguides)

-- Vynechaný text --