

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 01.075; 29.020 **Červen 2011**

Písmenné značky používané v elektrotechnice – Část 7: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie

ČSN
EN 60027-7
33 0100

idt IEC 60027-7:2010

Letter symbols to be used in electrical technology –
Part 7: Power generation, transmission and distribution

Symboles littéraux a utiliser en électrotechnique –
Partie 7: Production, transport at distribution de l'énergie électrique

Formelzeichen für die Elektrotechnik –
Teil 7: Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60027-7:2010. 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 European Standard EN 60027-7:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60027-1:1992 zavedena v ČSN IEC 27-1:1995 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice – Část 1: Všeobecně (idt EN 60027-1:2006)

IEC 60027-2:2005 zavedena v ČSN IEC 27-2:2008 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice – Část 2: Telekomunikace a elektronika (idt EN 60027-2:2007)

IEC 60038:2009 nezavedena

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

IEC 60050-131:2002 zavedena v ČSN IEC 60050-131:2005 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 131: Teorie obvodů

IEC 60050-141:2004 zavedena v ČSN IEC 60050-141:2010 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 141: Vícefázové soustavy a obvody

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

IEC 60050-195:1998 zavedena v ČSN IEC 60050-195:2001 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

IEC 60050-411:1996 zavedena v ČSN IEC 50(411):1998 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník –Kapitola 411: Točivé stroje

IEC 60050-421:1990 zavedena v ČSN IEC 50(421):1997 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník –Kapitola 421: Výkonové transformátory a tlumivky

IEC 60050-441:1984 zavedena v ČSN IEC 50(441):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník –Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

IEC 60050-442:1998 zavedena v ČSN IEC 60050-442:2001 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 442: Elektrická příslušenství

IEC 60050-448:1995 zavedena v ČSN IEC 50(448):1997 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník –Kapitola 448: Ochrany elektrizační soustavy

IEC 60050-466:1990 zavedena v ČSN IEC 50(466):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník –Kapitola 466: Venkovní elektrická vedení

IEC 60050-601:1985 zavedena v ČSN 33 0050-601:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Všeobecně

IEC 60050-603:1986 zavedena v ČSN 33 0050-603:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 603: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Plánování a řízení elektrizační soustavy

IEC 60050-604:1987 zavedena v ČSN 33 0050-604:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 604: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Provoz

IEC 60050-811:1991 zavedena v ČSN IEC 50(811):2002 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník –Kapitola 811: Elektrická trakce

IEC 60909-0:2001 zavedena v ČSN EN 60909-0:2002 (33 3022) Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 0: Výpočet proudů (idt EN 60909-0:2001)

IEC/TR 60909-1:2002 zavedena v ČSN 33 3022-1:2004 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0

IEC/TR 60909-2:2008 nezavedena

IEC 60909-3:2003 *) zavedena v ČSN EN 60909-3:2004 (33 3022) Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 3: Proudové proudy během dvou nesoumírných současných jednofázových zkratů a příspěvky zkratových proudů tekoucích zemí (idt EN 60909-3:2003)

IEC 62428:2008 zavedena v ČSN EN 62428:2009 (33 0111) Výkonová elektrotechnika – Složkové soustavy trojfázových sítí – Veličiny a jejich transformace (idt EN 62428:2008)

IEC 80000-6:2008 zavedena v ČSN EN 80000-6:2009 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 6: Elektromagnetismus (idt EN 80000-6:2008)

Informativní údaje z IEC 60027-7:2010

Tato mezinárodní norma byla vypracována technickou komisí IEC TC25 Veličiny a jednotky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

CDV	Zpráva o hlasování
25/391/CDV	25/406/RVC

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

Tato publikace byla navržena podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60027 lze nalézt na webové stránce IEC pod všeobecným názvem *Písmenné značky používané v elektrotechnice (Letter symbols to be used in electrical technology)*.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 60027-4:2008 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice – Část 4: Točivé elektrické stroje

ČSN 33 0120:2001 Elektrotechnické předpisy – Normalizovaná napětí IEC

ČSN 33 0121:2001 Elektrotechnické předpisy – Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí nn

ČSN EN 50160 ed. 3:2011 (33 0122) Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí

ČSN IEC 60050-826:2006 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 826: Elektrické instalace

ČSN IEC 909-2:1997 (33 3024) Data pro výpočty zkratových proudů v souladu s IEC 909:1988

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Anglická značka HV a LV má dva významy definované v ČSN IEC 60050-151:2004, které nelze zaměňovat – jeden význam je vyšší, resp. nižší napětí transformátoru, popř. strana vyššího, resp. strana nižšího napětí (u dvouvinutových transformátorů) – viz položku 151-15-06, resp. 151-15-04 uvedené normy. Všechny zkratky a indexy HV a LV použité v textu této normy se vztahují k vinutí transformátoru, a byly proto přeloženy v tomto významu. Zkratka MV, která není v uvedené ČSN definována, značí v tomto smyslu analogicky střední napětí nebo stranu středního napětí (u trojvinutových transformátorů). V tomto významu nemají značky HV, LV a MV v podstatě žádný vztah k velikosti napětí, tedy ani k českým značkám vvn, vn a nn, a proto nejsou v položkách 324 až 326 uvedeny české ekvivalenty těchto značek a ve vzorcích v položkách 126, 283, 318, 324 až 326,

343 a 344 byly ponechány indexy HV, MV a LV beze změny – značí zde stranu vyššího, nižšího nebo středního napětí transformátoru.

Druhý význam značky HV, resp. LV je vysoké, resp. nízké napětí – viz položku 151-15-05, resp. 151-15-03 výše uvedené normy. Vysoké napětí, resp. nízké napětí je definováno jako napětí, jehož hodnota je vyšší, resp. nižší než smluvně přijatá hodnota. Touto smluvní hodnotou je 1 kV, a všechna napětí nad 1 kV označovaná zkratkou HV jsou tedy v širším slova smyslu vysoká napětí. Přiřazení zkratk vn, vvn, zvn a dalších podle ČSN 33 0010:1982 musí proto vyplynout z daného kontextu.

Mimo to je v textu normy použito anglické označení „low-voltage“, které odpovídá českému označení „nízké napětí (nn)“, a dále označení „high-voltage“, které podle poznámky k 1.4.2 k ČSN EN 60909-0:2002 odpovídá (v kontextu dané normy) českému označení „velmi vysoké nebo zvlášť vysoké napětí (vvn/zvn)“. Toto přiřazení bylo použito u položky 231, jde ale o použití úzce vymezené souvisejícím textem dané položky.

Termín „medium voltage“ je v normě použit pouze ve smyslu prvního odstavce. Pokud by byl termín použit ve druhém uvedeném významu, potom se podle výše uvedené poznámky v ČR místo termínu „medium voltage“, resp. zkratky MV používá termín „vysoké napětí (vn)“ s tím, že podle poznámky k 601-01-28 ČSN 33 0050-601:1994 se hranice mezi HV a MV překrývají a závisí na místních okolnostech a historických a obecních zvyklostech; obvykle tato hranice leží v pásmu mezi 30 až 100 kV. Je třeba zdůraznit, že výše uvedené vysvětlení se vztahuje pouze k transformátorům a nelze je aplikovat obecně.

Vypracování normy

Zpracovatel: Radka Horská ELNORMSERVIS, IČ 163 15 251

Technická normalizační komise: TNK 21 Terminologie v elektrotechnice

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

EVROPSKÁ NORMA EN 60027-7
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2010

ICS 01.060

Písmenné značky používané v elektrotechnice -
Část 7: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie
(IEC 60027-7:2010)

Letter symbols to be used in electric technology -
Part 7: Power generation, transmission and distribution
(IEC 60027-7:2010)

Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique -
Partie 7: Production, transport et distribution
de l'énergie électrique
(CEI 60027-7:2010)

Formelzeichen für die Elektrotechnik -
Teil 7: Energieerzeugung, -übertragung
und -verteilung
(IEC 60027-7:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-09-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60027-7:2010 E

Předmluva

Text dokumentu 25/391/CDV, budoucího prvního vydání IEC 60027-7, vypracovaného IEC TC 25 Veličiny a jednotky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60027-7 dne 2010-09-01.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2011-06-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2013-09-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60027-7:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Písmenné značky pro veličiny střídavých sítí, trojfázových střídavých sítí a jiných sítí 10

4 Písmenné značky pro prostor a čas 29

5 Písmenné značky pro číselné hodnoty a poměry veličin 34

6 Dolní a horní indexy 41

6.1 Dolní indexy pro přirozené veličiny a složky v trojfázových střídavých soustavách 41

6.2 Dolní indexy pro pracovní podmínky 42

6.3 Dolní indexy pro elektrická zařízení 44

6.4 Dolní indexy pro umístění, referenční body a místa poruch 47

6.5 Horní indexy 48

6.6 Vícenásobné dolní indexy a jejich sled 49

Bibliografie 50

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 51

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60027 platí pro výrobu, přenos a rozvod elektrické energie. Uvádí názvy a písmenné značky pro veličiny a jednotky. Kromě toho uvádí pravidla pro vícenásobné indexy a jejich posloupnost.

Tato část IEC 60027 doplňuje normu IEC 60027-1. Písmenné značky, které již byly uvedeny v IEC 60027-1, se proto opakují pouze tehdy, jestliže mají v oblasti výroby, přenosu a rozvodu elektrické energie specifický význam nebo jestliže se v této oblasti používají se specifickými indexy.

Pokyny pro používání velkých a malých písmen jsou uvedeny ve 2.1 IEC 60027-1 a pokyny pro zobrazení komplexních veličin jsou uvedeny v 1.6 IEC 60027-1. V mnoha případech je tedy uvedeno pouze U místo \underline{U} , \overline{U} nebo u .

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.