

1999

	Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů	ČSN EN 61660-1 33 3025
---	---	----------------------------------

idt IEC 61660-1:1997

Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations -
Part 1: Calculation of short-circuit currents

Courants de court-circuit dans les installations auxiliaires alimentées en courant continu dans les centrales et les postes -Partie 1: Calcul des courants de court-circuit

Kurzschlußströme in Gleichstrom-Eigenbedarfsanlagen in Kraftwerken und Schaltanlagen -
Teil 1: Berechnung der Kurzschlußströme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61660-1:1997. Evropská norma EN 61660-1:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61660-1:1997. The European Standard EN 61660-1:1997 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
1999

56885

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

Citované normy

IEC 60038:1983 zavedena v ČSN IEC 38 Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC (33 0120)

IEC 60050(151):1978 zavedena v ČSN IEC 50(151) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (33 0050)

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

IEC 60896-1:1987 zavedena v ČSN EN 60896-1+A2 Staniční olověné akumulátory. Všeobecné požadavky a zkoušky. Část 1: Uzavřené (idt IEC 896-1:1987) (36 4332)

IEC 60909:1988 zavedena v ČSN 33 3022 Výpočet zkratových proudů ve trojfázových střídavých soustavách (mod IEC 909:1988, idt HD 533 S1:1991)

IEC 61660-2:1997 dosud nezavedena

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

IEC 61660-1:1997 Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations - Part 1: Calculation of short-circuit currents (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

DIN EN 61660-1:1998 Kurzschlußströme in Gleichstrom-Eigenbedarfsanlagen in Kraftwerken und Schaltanlagen - Teil 1: Berechnung der Kurzschlußströme (IEC 61660-1:1997); Deutsche Fassung EN 61660-1:1997 (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

NF C10-104, NF EN 61 660-1:1997 Courants de court-circuit dans les installations auxiliaires alimentées en courant continu dans les centrales et les postes. Partie 1: Calcul des courants de court-circuit. (Norme Européenne EN 61 660-1) (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

BS EN 61660-1:1997 Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations. Calculation of short-circuit currents (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

OEVE EN 61660-1:1997 Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations - Part 1: Calculation of short-circuit currents (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

SN EN 61660-1:1997 Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations - Part 1: Calculation of short-circuit currents (IEC 61660-1:1997) (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

UNE-EN 61660-1:1999 Corrientes de cortocircuito en instalaciones auxiliares de corriente continua de centrales y subestaciones. Parte 1: Calculo de las corrientes de cortocircuito (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

NEN-EN-IEC 61660-1997 Kortsluitstromen in gelijkstroomhulpinstallaties in krachtcentrales en

onderstations - Deel 1: Berekening van kortsluitstromen (IEC 61660-1:1997) (Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 1: Výpočet zkratových proudů)

Informativní údaje z IEC 61660-1:1997

Tato mezinárodní norma byla připravena technickou komisí 73: Zkratové proudy.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
73/84/FDIS	73/97/RVD

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

Strana 3

Příloha A je pouze informativní.

V článku 2.4.2.1, rovnici (13) byla provedena oprava z března 1999 podle originálu opravenky.

Souvisící ČSN

ČSN IEC 781 Návod pro výpočet zkratových proudů v paprskových sítích nízkého napětí (idt IEC 781:1989, idt HD 581 S1:1991) (33 3021)

Vypracování normy

Zpracovatel: Energoprojekt Praha a.s., IČO 45273898, Ing. Stanislav Roškota

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 61660-1
EUROPEAN STANDARD	Červenec 1997
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

Deskriptory: short-circuit current, auxiliary installations, power plants, substation, calculation of currents

Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách

Část 1: Výpočet zkratových proudů

(IEC 61660-1:1997)

Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations

Part 1: Calculation of short-circuit currents

(IEC 61660-1:1997)

Courants de court-circuit dans les installations
auxiliaires alimentées en courant continu
dans

les centrales et les postes

Partie 1: Calcul des courants de court-circuit

(CEI 61660-1:1997)

Kurzschlußströme in Gleichstrom-

Eigenbedarfsanlagen in Kraftwerken
und Schaltanlagen

Teil 1: Berechnung der Kurzschlußströme

(IEC 61660-1:1997)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1997-07-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat 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 odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Text dokumentu 73/84/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 61660-1, vypracovaný v technické komisi IEC TC 73 Zkratové proudy, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61660-1 dne 1997-07-01.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému použití jako normy národní (dop) 1998-04-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 1998-04-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě je příloha ZA normativní a příloha A je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61660-1:1997 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

1

Všeobecně

.....
..... 8

1.1 Rozsah platnosti a předmět

normy..... 8

1.2 Normativní

odkazy

.....
8

1.3

Definice

.....
..... 8

1.4	Symbyly a indexy	
..	9	
2	Výpočet zkratových proudů	
11		
2.1	Všeobecně	
.....	11	
2.2	Výpočtové metody	
14		
2.3	Rezistance a induktance vodiče	 16
2.4	Usměřňovač	
.....	17	
2.5	Akumulátorová baterie	 21
2.6	Kondenzátor	
.....	23	
2.7	DC motor s nezávislým buzením	 27
3	Výpočet celkového zkratového proudu	 32
3.1	Korekční součinitel	
32		
3.2	Superpozice dílčích zkratových proudů v místě zkratu	 33
3.3	Normalizovaná aproximační funkce	 34

Příloha A (informativní) Rovnice pro výpočet I_D , - usměrňovače v třífázovém střídavém můstkovém zapojení pro 50 Hz;

- staniční olověné akumulátorové baterie;
- vyhlazovací kondenzátory;
- DC motory s nezávislým buzením.

POZNÁMKA - Usměrňovače v třífázovém střídavém můstkovém zapojení pro 60 Hz jsou ve stadiu příprav. Údaje o dalších zařízeních mají být udány výrobcem.

Tato norma uvažuje pouze usměrňovače v třífázovém střídavém můstkovém zapojení. Jiné typy usměrňovačů nejsou uvažovány.

Účelem této normy je stanovení všeobecně použitelné metody výpočtu, která zabezpečí dostatečně přesné výsledky na straně bezpečnosti. Zvláštní metody, přizpůsobené k příslušným podmínkám, mohou být použity, pokud udávají přinejmenším stejnou přesnost. Zkratové proudy, rezistance a indukance mohou být též zjištěny zkouškami soustavy nebo měřeními na modelu soustav. V existující DC soustavě mohou být nutné hodnoty zjištěny z měření v předpokládaném místě zkratu. Zatěžovací proud není brán v úvahu při výpočtu zkratového proudu. Je nutné rozlišovat mezi dvěmi různými hodnotami zkratového proudu:

- maximální zkratový proud, který určuje jmenovité hodnoty elektrických zařízení;
- minimální zkratový proud, který může být základní hodnotou pro nastavení provozních hodnot ochrany a pojistek.

1.2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60038:1983 Normalizovaná napětí IEC (IEC standard voltages)

IEC 60050(151):1978 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 151: Electrical and magnetic devices)

IEC 60050(441):1984 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky (International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses)

IEC 60896-1:1987 Staniční olověné akumulátory. Všeobecné požadavky a zkoušky. Část 1: Uzavřené (Stationary lead-acid batteries - General requirements and methods of test - Part 1: Vented types. Amendment 1 (1988), Amendment 2 (1990))

IEC 60909:1988 Výpočet zkratových proudů ve trojfázových střídavých soustavách (Short-circuit current calculation in three-phase a.c. systems)

IEC 61660-2:1997 Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách - Část 2: Výpočet účinků (Short-circuit currents in d.c. auxiliary installations in power plants and substations - Part 2: Calculation of effects)

-- Vynechaný text --