

Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě	ČSN EN 50160 ed. 2 33 0122
--	-------------------------------------

Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution networks

Caractéristiques de la tension fournie par les réseaux publics de distribution

Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50160:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50160:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2010-06-01 se nahrazuje ČSN EN 50160 (33 0122) z června 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

80853

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2010-06-01 používat dosud platná ČSN EN 50160 (33 0122) z června 2000, v souladu s předmluvou k EN 50160:2000.

Změny proti předchozím normám

Druhé vydání zavádí terminologii ve vazbě na jednotný trh s elektrickou energií (uživatel sítě, provozovatel distribuční sítě (DNO)) a upřesňuje definici nesymetrie napětí. Dále mění odchylku napájecího napětí v sítích AC do 1 000 V na $\pm 10 \% U_n$ a dočasná a přechodná přepětí o síťovém kmitočtu mezi živými vodiči a zemí.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60050-161 zavedena v ČSN IEC 50(161) (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník IEC - Kapitola 161:

Elektromagnetická kompatibilita (idt IEC 50(161):1990)

Souvisící ČSN

ČSN 33 0050-601 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie - Všeobecně (mod IEC 50(601):1985)

Vypracování normy

Zpracovatel: Ústav jaderného výzkumu Řež a.s. divize Energoprojekt Praha, IČ 46356088, Ing. Jaroslav Bárta

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 50160
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Září 2007

ICS 29.020
50160:1999

Nahrazuje EN

Charakteristiky napětí elektrické energie
dodávané z veřejné distribuční sítě
Voltage characteristics of electricity
supplied by public distribution networks

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2007-06-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této normě bez jakýchkoli modifikací uděluje statut národní normy.

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

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

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

CENELEC

Evropský výbor 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 Brusel

© 2007 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50160:2007 E

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena pracovní skupinou 1 Fyzikální charakteristiky elektrické energie technické komise CENELEC TC 8 Systém aspektů zásobování elektřinou.

Text návrhu byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 50160 dne 2007-06-01.

Tato norma nahrazuje EN 50160:1999 a opravu ze září 2004.

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) | 2008-06-01 |
| - nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu | (dow) | 2010-06-01 |

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti a předmět normy.....	6
1.1	Rozsah platnosti	6
1.2	Předmět normy	6
2	Citované normativní dokumenty.....	7
3	Definice	7
4	Charakteristiky dodávky elektrické energie nízkým napětím.....	10
4.1	Kmitočet sítě	10
4.2	Velikost napájecího napětí.....	10
4.3	Odchyłky napájecího napětí.....	10
4.3.1	Požadavky	10
4.3.2	Zkušební metoda	11
4.4	Rychlé změny napětí	

.....	11
4.4.1 Míra vjemu flikru	11
4.4.2 Rychlé změny napětí	11
4.5 Krátkodobé poklesy napájecího napětí	11
4.6 Krátkodobá přerušení napájecího napětí	11
4.7 Dlouhodobá přerušení napájecího napětí	11
4.8 Dočasná přepětí o sířovém kmitočtu mezi živými vodiči a zemí	12
4.9 Přechodná přepětí mezi živými vodiči a zemí	12
4.10 Nesymetrie napájecího napětí	12
4.11 Harmonická napětí	12
4.12 Meziharmonická napětí	13
4.13 Úrovně napětí signálů v napájecím napětí	13
5 Charakteristiky dodávky elektrické energie vysokým napětím	14
5.1 Kmitočet sítě	14
5.2 Velikost napájecího napětí	14
5.3 Odchyłky napájecího napětí	14

5.4	Rychlé změny napětí.....	14
5.4.1	Velikost rychlých změn napětí.....	14
5.4.2	Míra vjemu flikru.....	14
5.5	Krátkodobé poklesy napájecího napětí.....	14
5.6	Krátkodobá přerušení napájecího napětí.....	14
5.7	Dlouhodobá přerušení napájecího napětí.....	15
5.8	Dočasná přepětí o sířovém kmitočtu mezi živými vodiči a zemí.....	15
5.9	Přechodná přepětí mezi živými vodiči a zemí.....	15
5.10	Nesymetrie napájecího napětí.....	15
5.11	Harmonická napětí pro řady harmonických až do 25.....	15
5.12	Meziharmonická napětí.....	16
5.13	Napětí signálů v napájecím napětí.....	16
Příloha A	(informativní) Zvláštní charakter elektrické energie.....	17
	Bibliografie.....	18
	Obrázek 1 - Úrovně napětí na kmitočtech signálů v procentech U_c ve veřejných distribučních sítích.....	13
	Obrázek 2 - Úrovně napětí na kmitočtech signálů v procentech U_c ve veřejných distribučních sítích.....	16

Tabulka 1 - Úrovně jednotlivých harmonických napětí v předávacím místě v procentech

U_n 13

Tabulka 2 - Hodnoty jednotlivých harmonických napětí v předávacím místě v procentech

U_n 16

Strana 6

1 Rozsah platnosti a předmět normy

1.1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma popisuje a udává hlavní charakteristiky napětí v místech připojení uživatelů z veřejných distribučních sítí nízkého a vysokého napětí za normálních provozních podmínek. Norma udává meze nebo hodnoty charakteristických hodnot napětí, jaké může za normálních provozních podmínek očekávat kterýkoliv uživatel, nepopisuje průměrný stav veřejné distribuční sítě.

POZNÁMKA 1 Definici nízkého a vysokého napětí uvádí článek 3.7 a 3.8.

Tato evropská norma se nevztahuje na mimořádné provozní podmínky, zahrnující následující:

- dočasné zapojení sítě umožňující napájení uživatelů za podmínek vyvolaných poruchou, nebo během údržbových a výstavbových prací nebo s cílem minimalizace rozsahu a trvání ztráty napájení;
- v případě, že instalace nebo zařízení uživatele nevyhovuje příslušným normám nebo technickým připojovacím podmínkám pro uživatele, vydaným buď veřejnou správou nebo provozovatelem distribuční sítě (DNO) zahrnujícím meze pro rušení šířená po vedeních.

POZNÁMKA 2 Sítě uživatele mohou zahrnovat jak odběry, tak zdroje.

- ve výjimečných situacích na které nemá dodavatel elektřiny vliv, zahrnujících:
 - mimořádné povětrnostní podmínky a další přírodní katastrofy,
 - cizí zavinění,
 - nařízení úřadů,
 - průmyslovou činnost (stávky v rámci zákona),
 - vyšší moc,
 - nedostatek výkonu zaviněný vnějšími okolnostmi.

Charakteristiky napětí udané v této normě nejsou určeny jako hladiny elektromagnetické kompatibility (EMC)

ani pro uživatele jako meze rušení šířených po veřejných distribučních sítích.

Charakteristiky napětí udané v této normě nejsou rovněž určeny pro přímé užití při definování požadavků

ve výrobních normách a normách pro instalace.

POZNÁMKA 3 Činnost zařízení může být narušena, jestliže je vystaveno podmínkám napájení, které nejsou stanoveny ve výrobní normě.

Tato norma může být celá nebo její části nahrazeny smlouvou mezi jednotlivým uživatelem a provozovatelem distribuční sítě (DNO).

1.2 Předmět normy

Předmětem této evropské normy je definování a popis charakteristik napájecího napětí týkající se:

- kmitočtu;
- velikosti;
- tvaru vlny;
- symetrie třífázových napětí.

Tyto charakteristiky za normálního provozu napájecího systému kolísají vlivem změn zatížení, rušení vyvolaným určitým zařízením a výskytem poruch, které jsou většinou způsobeny vnějšími vlivy.

Charakteristiky se mění v čase náhodně ve vztahu k libovolnému místu napájení a náhodně pro každé místo napájení ve vztahu k danému časovému okamžiku. Vzhledem k této proměnlivosti mohou být očekávané hladiny charakteristik překročeny v malém počtu případů.

Některé z těchto jevů ovlivňujících napětí jsou obzvláště nepředvídatelné, což ztěžuje udání závazných hodnot pro odpovídající charakteristiky. Hodnoty udané v této normě pro tyto charakteristiky, jako jsou např. poklesy a přerušení napětí je proto zapotřebí podle toho interpretovat.

-- Vynechaný text --