

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29. 060. 20; 13. 220. 40
Červenec 2003

Silové kabely 0, 6/1 kV a 1, 9/3, 3 kV

odolné proti ohni ve speciálním

provedení pro elektrárny -

Oddíl 4D: Kabely s měděnými

a hliníkovými jádry; nepancéřované,

pancéřované nebo s dvojitým stíněním

ČSN 34 7660-4D

idt HD 604. 4D S1: 1994 + idt HD 604. 4D S1: 1994/A1: 1997 + idt HD 604. 4D S1: 1994/A2: 2002

0, 6/1 kV and 1, 9/3, 3 kV power cables with special fire performance for use in power stations Section 4D: Cables with copper and aluminium conductors; unarmoured, armoured or double-screened

Câbles d'énergie 0, 6/1 kV et 1, 9/3, 3 kV ayant un comportement au feu particulier et destinés aux centrales électriques Section 4D: Câbles avec cuivre et aluminium âme; unarmure, armure ou avec double-écran

Starkstromkabel mit besonderen Eigenschaften im Falle eines Brandes für Kraftwerke und einer Nennspannung von 0, 6/1 kV und 1, 9/3, 3 kV-

Hauptabschnitt 4D: Kabel mit Kupfer und Aluminiumleitern; Unbewehrungskabele, Bewehrungskabele oder mit DoppelLeitschicht

Tato norma obsahuje identické znění harmonizačního dokumentu HD 604. 4D S1: 1994 včetně změn HD604. 4D S1: 1994/A1: 1997 a HD 604. 4D S1: 1994/A2: 2002.

This standard contains identical version of the Harmonization Document HD 604. 4D S1: 1994 including its Amendments HD 604. 4D S1: 1994/A1: 1997 and HD 604. 4D S1: 1994/A2: 2002.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se ruší ČSN 34 7660-4D z května 1999.

© Český normalizační institut, 2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány

a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

67823

Předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje harmonizační dokument HD 604. 4D S1: 1994 a jeho změny HD 604. 4D S1: 1994/A1: 1997, HD 604. 4D S1: 1994/A2: 2002 a je konsolidovaným vydáním harmonizačního dokumentu HD 604. 4D S1: 1994. Změna HD 604. 4D S1: 1994/A2: 2002 nahradila HD 604. 4D S1: 1994 a jeho změnu HD 604. 4D S1: 1994/A1: 1997.

Citované normy

Doplňují se takto:

EN 50265 soubor zavedena v souboru ČSN EN 50265 (34 7101, 34 7102, 34 7103) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací

EN 50266 soubor zavedena v souboru ČSN EN 50266 (34 7113) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů

EN 60811 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60811 (34 7010) Izolační a plášťové materiály elektrických a optických kabelů - Všeobecné zkušební metody

HD 308 zaveden v ČSN 33 0166 Označování a používání žil ohebných kabelů (idt HD 308 S1: 1976) a ČSN 33 0166 ed. 2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr (idt HD 308 S2: 2001)

HD 383 zaveden v ČSN 34 7201 Jádra kabelů - Pokyn pro mezní rozměry jader kruhového průřezu (idt HD 383 S2: 1986, idt HD 383 S2/A1: 1989, idt HD 383 S2/A2: 1993, idt IEC 228: 1978, mod IEC 228 A: 1982)

HD 605 zaveden v ČSN 34 7010-82 Elektrické kabely- Doplnující zkušební metody (idt HD 605 S1: 1994, idt HD 605 S1/A1: 1996, idt HD 605 S1/A2: 2001)

IEC 60096-1 zavedena v ČSN IEC 96-1 + A1 (34 7715) Vysokofrekvenční kabely - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 96-1: 1986, idt IEC 96-1/A2: 1993)

IEC 60287 soubor zaveden v souboru ČSN IEC 287 (34 7420) Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů

Informativní údaje z HD 604 S1: 1994

Tento harmonizační dokument byl připraven pracovní skupinou WG10 CENELEC technické komise TC 20, Elektrické kabely.

Tento dokument obsahuje následující Části, uspořádané podle hlavních konstrukčních vlastností uvedených kabelů:

Část 1 - Všeobecné požadavky

Část 3 - Jednožilové a vícežilové kabely s PVC izolací a s pláštěm z PVC

Část 4 - Jednožilové a vícežilové kabely s XLPE nebo EPR izolací a s pláštěm z PVC nebo z chlórovaného elastomeru

Část 5 - Jednožilové a vícežilové bezhalogenové kabely

Dokument neobsahuje Část 2, která byla zahrnuta do doplňujících zkušebních metod. Tato Část byla sloučena s odpovídající Částí z HD 603 (Kabely pro distribuční soustavu se jmenovitým napětím 0, 6/1 kV) ve formě samostatného dokumentu HD 605.

Každá z Částí 3 až 5 obsahuje dílčí Oddíly odsouhlasené Technickým výborem (D68/047), od národních komitétů se požaduje zavedení v národním jazyce jen těch Částí, které jsou použitelné pro národní aplikace. Zůstává však povinnost oznámit plné znění názvů a čísel HD a také zrušit všechny národní normy, které jsou s těmito HD v rozporu.

Číslování stran je dohodnuto a promítnuto do Částí a dílčích Oddílů, např. strana 4-C-3 je strana 3 dílčího Oddílu C Části 4.

Navržená Část 6, vztahující se pro kabely pro speciální použití uvnitř plochy kontejnmentu jaderných elektráren nebyla vypracována.

Odkazy na jiné HD, EN a mezinárodní normy jsou uvedeny v Částech nebo Oddílech.

2

ČSN 34 7660-4D

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum oznámení existence HD

na národní úrovni (doa) 1994-06-01

- nejzazší datum zavedení HD na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení HD k přímému používání

jako normy národní (dop) 1994-12-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou s HD v rozporu (dow) 1994-12-01

Informativní údaje z HD 604 S1: 1994/A1: 1997

Tato změna, připravená pracovní skupinou WG10 CENELEC technické komise TC 20 Elektrické kabely, byla na svém zasedání v Athénách (listopad 1995) schválena k předložení k Jednotnému schvalovacímu postupu.

Název a předmět tohoto HD byl doplněn tak, aby stejně jako uvedené dodatky a doplňky jednotlivých Oddílů Části 3-5 vyhověly kabelům se jmenovitým napětím 1, 9/3, 3 kV, které byly přechodně zahrnuty do HD 622 S1.

POZNÁMKA V průběhu zpracování této změny, byl HD 505 (Oddíly 1. 1 až 1. 4) nahrazen EN 60811

(Oddíly 1. 1 až 1. 4). Všeobecná aktualizace těchto odkazů nebyla zahrnuta do této změny, pouze pokud by to bylo uvedeno nebo nahrazeno v dokončeném Oddílu, uživatelé se mohou odvolat na aktualizované informace v EN 60811. Číslo kapitol zkušebních metod v EN 60811 jsou stejná jako v HD 505.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu v březnu 1996 a byl schválen CENELEC jako změna A1 k HD 604 S1 dne 1996-12-09. Rozhodnutí technického výboru (D81/139) k tomuto HD existuje pouze v angličtině a francouzštině.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum oznámení existence změny

na národní úrovni

(doa) 1997-06-01

- nejzazší datum zavedení změny na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení změny k přímému používání

jako normy národní

(dop) 1997-12-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou se změnou v rozporu

(dow) 1997-12-01

Informativní údaje z HD 604 S1: 1994/A2: 2002

Tato druhá změna harmonizačního dokumentu HD 604 S1: 1994 připravená pracovní skupinou WG 9 CENELEC technické komise TC 20 Elektrické kabely byla na svém zasedání v Lucernu (květen 2000) schválena k předložení k Jednotnému schvalovacímu postupu.

Kromě uvedených doplňků a změn v Částech 3 až 5, byla celá Část 1 změněna, zejména začleněním rozsáhlých změn v odkazech normy. Uživatelé HD 604 mají vzít v úvahu, že v jednotlivých Částech jsou odkazy provedeny tak, aby bylo možné nahradit celý Oddíl. Část 0 HD obsahuje seznam odpovídajících změn v odkazech, které mají být v souvislosti s příslušným Oddílem. Národní normy, které přebírají jednu nebo více dílčích Oddílů HD 604 mají být aktualizovány podle změn publikovaných v HD.

Text návrhu byl předložen CENELEC k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako změna A2 k HD 604 S1: 1994 dne 2002-07-01.

Podle rozhodnutí technického výboru (D81/139) je vydán tento HD pouze v angličtině a francouzštině. Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum oznámení existence změny

na národní úrovni

(doa) 2003-01-01

- nejzazší datum zavedení změny na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení změny k přímému používání

jako normy národní

(dop) 2003-07-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,

ČSN 34 7660-4D

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(461)+A1 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 461: Elektrické kabely (idt IEC 50(461): 1984, idt IEC 50(461)/A1: 1933) (33 0050)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Změny proti původní normě ČSN 34 7660-4D: 1999 jsou vyznačeny v normě svislou čarou na levém okraji textu.

Vypracování normy

Zpracovatel: ÚJV Řež, a. s. divize Energoprojekt Praha, IČO 46356088, Ing. Jaroslav Bárta Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivan Brdička

ČSN 34 7660-4D

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti.....	6
2	Doplňující všeobecné požadavky.....	6
2. 1	Označení žil.....	6
2. 2	Jádra.....	7
2. 3	Tloušťka pláště.....	7
2. 4	Doplňující zkušební požadavky.....	7
3	Kabely bez kovové vrstvy;	

.....	9
3. 1 Kódové značení (prozatímní).....	9
3. 2 Jmenovité napětí.....	9
3. 3 Konstrukce.....	9
3. 4 Zkoušky.....	9
4 Kabely s kovovou vrstvou.....	10
4. 1 Pancéřované kabely: Zesíťená polyetylénová izolace a polyvinylchloridový plášť kabelu s kombinovaným pancířem/ochranný vodič.....	10
4. 1. 1 Kódové značení (prozatímní).....	10
4. 1. 2 Jmenovité napětí.....	10
4. 1. 3 Konstrukce.....	10
4. 1. 4 Zkoušky.....	12
4. 2 Stíněné kabely: Dvojitě stínění, zesíťená polyetylénová izolace a polyvinylchloridový plášť kabelu.....	12
4. 2. 1 Kódové značení (Prozatímní).....	12
4. 2. 2 Jmenovité napětí.....	12
4. 2. 3 Konstrukce.....	12
4. 2. 4 Zkoušky.....	13

Tabulky 1-

8.....
...14

Příloha A Pokyn pro
použití.....32

5

ČSN 34 7660-4D

Normativní odkazy

V Oddílu 4D HD 604 jsou uvedeny odkazy na ostatní Části tohoto HD 604 a na následující HD a normy IEC:

EN 50265 soubor Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací

(series Common test methods for cables under fire conditions - Test for resistance to vertical flame propagation for a single insulated conductor or cable)

EN 50266 soubor Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů

(Common test methods for cables under fire conditions - Test for vertical flame spread of vertically mounted bunched wires or cables)

EN 60811 soubor Izolační a plášťový materiál elektrických kabelů - Všeobecné zkušební metody (Insulating and sheathing materials of electric cables - Common test methods)

HD 308 Označování žil v kabelech a ohebných vodičích (Identification of cores in cables and flexible cords)

HD 383 Jádra kabelů - Dodatek 1: Pokyn pro rozměrové limity kruhových jader

(Conductors of insulated cables - First supplement: Guide for the dimensional limits of circular conductors)

HD 605 Elektrické kabely - Doplnující zkušební metody (Electric cables - Additional test methods)

IEC 60096-1 Vysokofrekvenční kabely - Část 1: Všeobecné požadavky a metody měření (Radio frequency cables - Part 1: General requirements and measuring methods)

IEC 60287 Výpočet trvalé proudové zatížitelnosti kabelů

(Calculation of the continuous current rating of cables (100 % load factors))

Ve všech případech odkazy na jiné HD nebo normy IEC zahrnují poslední vydání těchto norem.

1 Rozsah platnosti

Tato norma určuje požadavky pro rozměry jednožilových a vícežilových kabelů s XLPE izolací a s pláštěm z PVC, které jsou odolné proti šíření požáru.

Maximální trvalá teplota jádra nesmí překročit 90 °C. Při zkratu je maximální teplota 250 °C (maximální doba trvání 5 s).

Tato norma zahrnuje následující třídy kabelů:

- 1) jednožilové a vícežilové nepancéřované kabely (včetně vícežilových ovládacích kabelů);
- 2) jednožilové a vícežilové pancéřované kabely (včetně vícežilových ovládacích kabelů);
- 3) jednožilové a vícežilové kabely s dvojitým stíněním.