


2003

	Silové kabely 0,6/1 kV a 1,9/3,3 kV odolné proti ohni ve speciálním provedení pro elektrárny - Část 1: Všeobecné požadavky	ČSN 34 7660-1
---	---	---------------

idt HD 604.1 S1:1994

+ idt HD 604.1 S1:1994/A1:1997

+ idt HD 604.1 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
Part 1: General requirements

Câbles d'énergie 0,6/1 kV et 1,9/3,3 kV ayant un comportement au feu particulier et destinés aux
centrales électriques
Partie 1: Prescriptions générales

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

Tato norma obsahuje identické znění harmonizačního dokumentu HD 604.1 S1:1994 včetně změn
HD 604.1 S1:1994/A1:1997 a HD 604.1 S1:1994/A2:2002.

This standard contains identical version of the Harmonization Document HD 604.1 S1:1994
including its Amendments HD 604.1 S1:1994/A1:1997 and HD 604.1 S1:1994/A2:2002.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se ruší ČSN 34 7660-1 ze září 1997.

Předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje harmonizační dokument HD 604.1 S1:1994 a jeho změny HD 604.1 S1/A1:1997, HD 604.1 S1/A2:2002 a je konzolidovaným vydáním harmonizačního dokumentu HD 604.1 S1. Změna HD 604.1 S1/A2:2002 nahradila HD 604.1 S1:1994 a jeho změnu HD 604.1 S1/A1:1997.

Citované normy

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

EN 50266 soubor zaveden 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 50267 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50267 (34 7113) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů kabelů

EN 50268 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50268 (34 7113) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře kabelů za definovaných podmínek

EN 50334 zavedena v ČSN EN 50334 (34 7304) Označování žil elektrických kabelů (idt EN 50334:2001)

EN 60811 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60811 Izolační a plášťový materiál elektrických kabelů - Všeobecné zkušební metody

HD 21 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7410 Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně (idt HD 21 soubor)

HD 22 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7470 Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

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 7010-827 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 zaveden 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)

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.

Strana 3

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.

Byla stanovena následující 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. Čísla 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.

Strana 4

Byla stanovena následující 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, které jsou se změnou v rozporu (dow) 2005-07-01

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(461)+A1 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 461: Elektrické kabely (idt IEC50(461):1984, idt IEC 50(461)/A1:1993) (33 0050)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Změny proti původní normě ČSN 34 7660-1:1999 jsou vyznačeny svislou čarou na levém okraji textu.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivan Brdička

Strana 5

Obsah HD 604 S1:1994/A1:1997+A2:2002

Část 1^{1),5)} Všeobecné požadavky

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

3A Kabely s měděnými a hliníkovými koncentrickými jádry

3B¹⁾ Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry, s kovovým pancířem nebo bez kovového pancíře, se stínicí mezivrstvou nebo bez stínicí mezivrstvy

3C¹⁾ Kabely s kruhovými měděnými jádry se stíněním nebo bez stínění

3D^{1),5)} Kabely s měděnými nebo hliníkovými kruhovými nebo sektorovými jádry a s koncentrickým jádrem

3E²⁾ Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry a s pancířem z drátů nebo pásků

3F Kabely s dodatečnými nebo doplňujícími požadavky na měření kyslíkového čísla materiálů

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

- 4A Kabley s měděnými a hliníkovými jádry nebo lanovanými jádry
- 4B¹⁾ Kabley s měděnými nebo hliníkovými jádry a pancířem z pásků
- 4C₁) Kabley bez kovového pláště, které mají kruhová měděná jádra
- 4D^{1),5)} Kabley s měděnými nebo hliníkovými jádry, nepancéřované, pancéřované nebo s dvojitým stíněním
- 4E²⁾ Kabley s měděnými a hliníkovými jádry a s pancířem z drátů nebo pásků
- 4F Kabley s dodatečnými nebo doplňujícími požadavky na měření kyslíkového čísla materiálů

Část 5 Jednožilové a vícežilové bezhalogenové kabley

- 5A¹⁾ Kabley s měděnými nebo hliníkovými jádry, bez kovového povlaku nebo s kovovým povlakem nebo stíněním
- 5B¹⁾ Nepancéřované kabley s měděnými jádry
- 5C^{1),5)} Kabley s měděnými nebo hliníkovými jádry, nepancéřované, pancéřované nebo s dvojitým stíněním
- 5D Kabley s měděnými a hliníkovými jádry a stíněním
- 5E²⁾ Kabley s měděnými a hliníkovými jádry a s pancířem z drátů
- 5F Kabley s měděnými nebo hliníkovými jádry buď plné nebo lanované
- 5G^{1),5)} Kabley s měděnými jádry a optimálním měděným koncentrickým jádrem
- 5H¹⁾ Kabley s měděnými jádry s a bez koncentrických měděných jader a s eventuálním pancéřováním
- 5I⁴⁾ Jedno až čtyřžilové kabley, které mají hliníková nebo měděná jádra
- 5J Kabley s dodatečnými nebo doplňujícími požadavky na měření kyslíkového čísla materiálů
- 5K³⁾ Kabley s měděnými nebo hliníkovými jádry a eventuálními měděnými koncentrickými jádry nebo stíněním

1) Změna 1 zavádí některé změny v textu.

2) Změna 1 úplně reviduje příslušný Oddíl.

3) Nový Oddíl zavedený Změnou 1.

4) Změna 2 zavádí některé změny v textu.

5) Změna 2 úplně reviduje příslušný Oddíl nebo Část.

Obsah

Strana

1 Všeobecně 8	
1.1 Rozsah platnosti 8	
1.2 Předmět normy 8	
2 Definice 9	
2.1 Definice, které se vztahují k izolačním a plášťovým směsím..... 9	
2.2 Definice týkající se zkoušek..... 9	
2.3 Jmenovité napětí 10	
3 Značení 10	
3.1 Značení původu 10	
3.2 Doplnkové značení 11	
3.3 Stálost	

značení

.....
. 11

3.4

Čitelnost

.....
..... 11

3.5 Společné značení

.....
11

3.6 Použití názvu

CENELEC.....

11

4 Označení

žil

.....
..... 11

5 Všeobecné požadavky na konstrukci

kabelů..... 12

5.1

Jádra

.....
..... 12

5.2

Izolace

.....
..... 12

5.3 Výplně a

pásy

.....
. 12

5.4 Vnitřní obal

(polštář)

..... 13

5.5 Vnitřní

pláš»

.....
..... 13

5.6 Kovové

povlaky

.....

. 14

5.7 Vnější
pláš»

..... 14

5.8 Nekovové části bezhalogenových
kabelů..... 14

6 Zkoušky hotového
kabelu..... 15

7
(rezervní)

..... 15

8
(rezervní)

..... 15

9 Pokyn pro použití a výběr
kabelů..... 15

Strana 7

Normativní odkazy

V Části 1 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

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

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 (Series))

EN 50267 soubor Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů kabelů

(Common test methods for cables under fire conditions - Test on gases evolved during combustion of materials from cables (Series))

EN 50268 soubor Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře kabelů za definovaných podmínek

(Common test methods for cables under fire conditions - Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions (Series))

EN 50334 Označování žil elektrických kabelů

(Marking by inscription for the identification of cores of electric cables)

EN 60811 soubor Izolační a plášťový materiál elektrických kabelů - Všeobecné zkušební metody

(Insulating and sheathing materials of electric cables - Common test methods(Series))

HD 21 soubor Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

(Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V)

HD 22 soubor Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

(Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V)

HD 383 Jádra kabelů - Dodatek 1: Pokyn pro mezní rozměry jader kruhového průřezu

(Conductors of insulated cables - First supplement: Guide to 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

(Radio frequency cables. Part 1: General requirements and measuring methods)

Strana 8

1 Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti

Harmonizační dokument HD 604 platí pro kabely s pevnými a ohebnými jádry pro pevnou instalaci, které mají jmenovité napětí 0,6/1 kV nebo 1,9/3,3 kV. Izolace nebo pláště mohou být buď z termoplastu nebo z teplem tvrditelné pryskyřice, halogenové nebo bezhalogenové. Kabely jsou převážně určeny pro použití v elektrárnách a elektrických stanicích. Všechny tyto kabely splňují zvláštní požadavky odolnosti proti požáru. Kabely konstruované pro instalaci uvnitř kontejneru jaderných elektráren (LOCA kabely), nebo kabely, které jsou speciálně konstruovány, aby odolávaly záření, nejsou zahrnuty v tomto harmonizačním dokumentu.

Ovládací kabely, které mají minimální průřez jader 1 mm² a až 61 žil, se navíc považují za silové kabely.

Tato Část 1 stanovuje všeobecné požadavky pro uvedené kabely; doplňující nebo odlišné požadavky jsou uvedeny v jednotlivých oddílech této normy.

Zkušební metody jsou určeny v EN 50265, EN 50266, EN 50267, EN 50268, EN 60811, HD 21, HD 22, HD 383, HD 605 a IEC 60096-1.

Jednotlivé typy kabelů jsou specifikovány v Částech 3, 4 a 5 harmonizačního dokumentu HD 604.

1.2 Předmět normy

Tato norma je zaměřena na:

- normalizaci kabelů, které jsou bezpečné a spolehlivé při předepsaném používání v souladu s technickými požadavky, druhu a části systému (sítě);
- charakteristiky a výrobní požadavky, které mají přímý nebo nepřímý vztah k bezpečnosti;
- a specifické metody pro ověřování přizpůsobení s těmito požadavky.

-- Vynechaný text --