

2006

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 ed. 2
---	------------------------

idt HD 604.1 S1:1994/A3:2005

Power cables 0,6/1 kV and 1,9/3,3 kV 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/A3:2005.

This standard contains identical version of the Harmonization Document HD 604.1 S1:1994/A3:2005.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2008-06-01 se ruší ČSN 34 7660-1 z července 2003, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

	© Český normalizační institut, 2006 75686 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

Obsah

Strana

Předmluva

..... 3

1

Všeobecně

..... 7

1.1 Rozsah
normy

.... 7

1.2 Předmět
normy

.. 8

2

Definice

..... 8

2.1 Definice, které se vztahují k izolačním a plášťovým
směsím..... 8

2.2 Definice týkající se
zkoušek..... 8

2.3 Jmenovité
napětí

..... 9

3

Značení

..... 9

3.1 Značení
původu

. 9

3.2 Doplnkové
značení

.....	10
3.3 Stálost značení	
.....	
. 10	
3.4 Čitelnost značení	
.....	
10	
3.5 Společné značení	
.....	
10	
3.6 Použití názvu CENELEC.....	
10	
4 Označení žíly	
.....	
..... 10	
5 Všeobecné požadavky na konstrukci kabelů.....	10
5.1 Jádra	
.....	
..... 10	
5.2 Izolace	
.....	
..... 11	
5.3 Výplně a pásy	
.....	
. 11	
5.4 Vnitřní obal (výplň)	
.....	12
5.5 Vnitřní pláš»	
.....	
..... 12	

5.6	Kovové povlaky	.....	12
5.7	Vnější pláš»	.....	13
5.8	Nekovové části bezhalogenových kabelů	.....	13
6	Zkoušky kompletních kabelů	.....	13
7	(rezervní)	.....	13
8	(rezervní)	.....	13
9	Pokyn pro použití a výběr kabelů	.....	13

Strana 3

Předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2008-06-01 dosud platná ČSN 34 7660-1 Silové kabely 0,6/1 kV a 1,9/3,3 kV odolné proti ohni ve speciálním provedení pro elektrárny - Část 1: Všeobecné požadavky z července 2003 v souladu s předmluvou k HD 604 S1:1994/A3:2005.

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 HD 604.1 S1/A3:2005 a je konsolidovaným vydáním harmonizačního dokumentu HD 604.1 S1. Změna HD 604.1 S1/A3:2005 nahradila HD 604.1 S1:1994 a jeho změny HD 604.1/A1:1997 a HD 604.1 S1/A2:2002. Změny se týkají textu v tabulkách.

Citované normy

EN 50266 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50266 (34 7113) Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích

vodičů nebo kabelů

EN 50267 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50267 (34 7104) Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů kabelů

EN 50268 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50268 (34 7020) Společné zkušební metody pro kabely za podmínek 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 60228 zavedena v ČSN EN 60228 (34 7201) Jádra izolovaných kabelů (idt EN 60228:2005)

EN 60332-1 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60332-1-2 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací

EN 60811 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60811 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů

HD 21 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7401 Kabely a vodiče s termoplastickou izolací pro jmenovité napětí 450/750 V včetně

HD 22 soubor zaveden v souboru ČSN 34 7470 Kabely a vodiče se zesítenou izolací pro jmenovité napětí 450/750 V včetně

HD 308 zaveden v ČSN 33 0166 Označování žil kabelů a ohebných šňůr (idt HD 308: 2002)

HD 605:1994 zaveden v ČSN 34 7010-82:1997 Elektrické kabely - Doplnující zkušební metody (idt HD 605 S1:1994)

IEC 60096-1:1986 zavedena v ČSN IEC 96-1+A1:1997 (34 7715) Vysokofrekvenční kabely - Část 1: Všeobecné požadavky a měřicí metody (idt IEC 96-1:1986, idt IEC 96-1/A2:1993)

Informativní údaje z HD 604 S1:1994/A3:2005

Tato změna, připravená pracovní skupinou WG9 CENELEC technické komise TC 20 Elektrické kabely, byla na zasedání v Setubalu (červen 2004) schválena k předložení k Jednotnému schvalovacímu postupu.

Uživatelé HD 604 by měli věnovat pozornost tomu, že v jednotlivých Oddílech byly aktualizovány odkazy pouze tam, kde byl znovu vydán úplný Oddíl. Část 0 harmonizačního dokumentu HD 604 obsahuje seznam příslušných změn k odkazům, které by měly být konzultovány v souladu s jednotlivými Oddíly. Národní normy, které zahrnují jednu nebo více jednotlivých Oddílů HD 604, mohou aktualizovat odkazy v předstihu ke změnám publikovaným ve vydané verzi HD.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu v říjnu 2004 a byl schválen CENELEC jako změna A3 k HD 604 S1 dne 2005-06-01.

Podle rozhodnutí Technického výboru (D81/139 byla rozšířena o D104/118 a D114/076) je vydán tento HD pouze v angličtině.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum oznámení existence změny na národní úrovni (doa) 2005-12-01
- nejzazší datum zavedení změny na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení změny k přímému používání jako normy národní (dop) 2006-06-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou se změnou v rozporu (dow) 2008-06-01

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(461)+A1:1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 461: Elektrické kabely (idt IEC 50(461):1984, idt IEC 50(461)/A1:1993)

ČSN 33 2000-3:1995 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 3: Stanovení základních charakteristik (mod IEC 364-3:1993, idt HD 384.3 S1:1985, idt IEC 364-3/A1:1994)

ČSN 34 7604:1976 Silové káble - Menovité napätia

Vypracování normy

Zpracovatel: ENORMY-SERVIS, IČ 69825157, Ing. Stanislav Roškota

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovnice Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

Strana 5

Obsah HD 604 S1:1994 +A1:1997 + A2:2002 + A3:2005

Část 1^{1), 5), 7)} Všeobecné požadavky

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

3A Kabely s měděnými a hliníkovým koncentrickými jádry

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

3C^{1), 7)} Kabely s kruhovými měděnými jádry se stíněním nebo bez stínění

3D^{1), 5), 7)} Kabely s měděnými nebo hliníkovými kruhovými nebo sektorovými jádry a s koncentrickým jádrem

3E₂⁶⁾ 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 kabely a vícežilové kabely s XLPE nebo EPR izolací a s pláštěm z PVC nebo z chlorovaného elastomeru

4A Kabely s měděnými a hliníkovými jádry nebo lanovanými jádry

4B¹⁾ Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry a pancířem z pásků

4C^{1), 7)} Kabely bez kovového pláště, které mají kruhová měděná jádra

4D^{1), 5), 6)} Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry, nepancéřované, pancéřované nebo s dvojitým stíněním

4E^{2), 6)} Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry a s pancířem z drátů nebo pásků

4F Kabely s dodatečnými nebo doplňujícími požadavky na měření kyslíkového čísla materiálů

4G⁸⁾ Kabely s měděnými jádry; nepancéřované nebo pancéřované

Část 5 Jednožilové a vícežilové bezhalogenové kabely

5A¹⁾ Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry, bez kovového povlaku nebo s kovovým povlakem nebo stíněním

5B^{1), 7)} Nepancéřované kabely s měděnými jádry

5C^{1), 5), 6)} Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry, nepancéřované, pancéřované nebo s dvojitým stíněním

5D Kabely s měděnými a hliníkovými jádry a stíněním

5E^{2), 6)} Kabely s měděnými a hliníkovými jádry a s pancířem z drátů

5F Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry buď plné nebo lanované

5G^{1), 5), 6)} Kabely s měděnými jádry a optimálním měděným koncentrickým jádrem

5H^{1), 7)} Kabely s měděnými jádry s a bez koncentrických měděných jader a s volitelným pancéřováním

5I^{4), 7)} Jedno až čtyřžilové kabely, které mají hliníková nebo měděná jádra

5J Kabely s dodatečnými nebo doplňujícími požadavky na měření kyslíkového čísla materiálů

5K₃⁷⁾ Kabely s měděnými nebo hliníkovými jádry a s volitelnými měděnými koncentrickými jádry nebo stíněním

5L⁸⁾ Kabely s měděnými jádry; nepancéřované nebo pancéřované

-
- 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.
 - 6) Změna 3 zavádí některé změny v textu.
 - 7) Změna 3 úplně reviduje příslušný Oddíl nebo Část.
 - 8) Nový Oddíl zavedený Změnou 3.

Seznam křížových odkazů

Původní norma	Původní název	Nová norma	Nový název
HD 186	Označování žil elektrických kabelů s více než 5 žilami	EN 50334	Označování žil elektrických kabelů
HD 383	Jádra izolovaných kabelů	EN 60228	Jádra izolovaných kabelů
HD 405.1	Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru - Část 1: Zkouška samostatného svislého izolovaného vodiče nebo kabelu	EN 60332-1-2	Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Postup pro 1 kW směsný plamen
HD 405.3	Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru - Část 3: Zkoušky vodičů nebo kabelů ve svazcích	EN 50266 soubor	Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
HD 505 (soubor)	Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů	EN 60811 soubor	Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických a optických kabelů
HD 602	Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Určení stupně kyselosti (korozivity) plynů měřením pH a vodivosti	EN 50267-2-2	Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-2: Postupy - Určení stupně kyselosti plynů během hoření materiálů kabelů měřením pH a vodivosti
HD 606 (soubor)	Měření hustoty dýmu při hoření elektrických kabelů za definovaných podmínek	EN 50268 soubor	Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty dýmu při hoření elektrických kabelů za definovaných podmínek
EN 50265-2-1	Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 2-1: Postup - 1 kW směsný plamen	EN 60332-1-2	Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Postup pro 1 kW směsný plamen

IEC 60502	Silové kabely izolované výtlačně lisovaným plným dielektrikem pro jmenovitá napětí od 1 kV do 30 kV	IEC 60502-1	Kabely s výtlačně lisovanou izolací a jejich příslušenství pro jmenovitá napětí od 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) do 30 kV ($U_m = 36$ kV) - Část 1: Kabely pro jmenovitá napětí 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) a 3 kV ($U_m = 36$ kV)
IEC 60754-1	Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 1: Určení obsahu kyselinotvorných halogenových plynů vznikajících během hoření polymerových materiálů odebraných z kabelů	EN 50267-2-1	Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-1: Postupy určení obsahu kyselinotvorných halogenových plynů

Strana 7

Normativní odkazy

V Části 1 HD 604 jsou uvedeny odkazy na ostatní Části tohoto HD 604 a na další normy CENELEC, harmonizační dokumenty a mezinárodní normy:

EN 50266 soubor Společné zkušební metody pro kabely za podmínek 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 cable*)

EN 50267 soubor Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů
(*Common test methods for cables under fire conditions - Test on gases evolved during combustion of materials from cables*)

EN 50268 soubor Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek
(*Common test methods for cables under fire conditions - Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions*)

EN 50334 Označování žil elektrických kabelů
(*Marking by inscription for the identification of cores of electric cables*)

EN 60228 Jádra izolovaných kabelů
(*Conductors of insulated cables*)

EN 60332-1 soubor Zkouška elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací
(*Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions - Part 1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable*)

EN 60811 soubor Izolační a plášťové materiály elektrických a optických kabelů - Společné zkušební

metody

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods (IEC 60811 Series))

HD 21 soubor Kabely a vodiče s termoplastickou izolací pro jmenovité napětí 450/750 V včetně
(Cables of rated voltages up to and including 450/750 V and having thermoplastic insulation)

HD 22 soubor Kabely a vodiče se zesítenou izolací pro jmenovité napětí 450/750 V včetně
(Cables of rated voltages up to and including 450/750 V and having crosslinked insulation)

HD 308 S2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr
(Identification of cores in cables and flexible cords)

HD 605 S2 Elektrické kabely - Doplnující zkušební metody
(Electric cables - Additional test methods)

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

1 Všeobecně

1.1 Rozsah normy

Harmonizační dokument HD 604 platí pro kabely s pevnými a ohebnými jádry pro pevnou instalaci, které mají jmenovité napětí U_0/U buď 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 požáru. Kabely konstruované pro instalaci uvnitř kontejmentu 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 tohoto HD.

Zkušební metody jsou určeny v EN 50266, EN 50267, EN 50268, EN 60811, HD 21, HD 22, EN 60228, EN 60332-1, HD 605 a IEC 60096-1.

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

Strana 8

1.2 Předmět normy

Tento harmonizační dokument je zaměřen na:

- normalizaci kabelů, které jsou bezpečné a spolehlivé při předepsaném používání v souladu s technickými požadavky soustavy; jejichž jsou součástí;

- stanovení charakteristik a výrobních požadavků, které mají přímý nebo nepřímý vztah k bezpečnosti;
- a specifické metody pro ověřování shody s těmito požadavky.

-- Vynechaný text --