



**Kabely pro distribuční soustavu se  
jmenovitým napětím 0,6/1 kV -  
Oddíl 5B: Kabely bez koncentrického jádra  
s pláštěm z PE (typ 5B)**

**ČSN 34 7659-5B**

idt HD 603.5B S1:1994

Distribution cables of rated voltage 0,6/1 kV - Section 5B: Cables without concentric conductor with PE sheath (type 5B)

Câbles de distribution de tension assignée 0,6/1 kV Section 5B: Câbles sans âme concentrique avec gaine de PE (type 5B)

Energieverteilungskabel mit Nennspannung 0,6/1 kV Hauptaschnitt 5B: Kabelen ohne konzentrische Leiter mit PE Mantel (Type 5B)

Tato norma obsahuje identické znění harmonizačního dokumentu HD 603 Oddíl 5B S1:1994.

This standard contains identical version of Harmonization Document HD 603 Section 5B S1:1994.

## **Národní předmluva**

### **Citované normy**

HD 186 S2 zaveden v ČSN 34 7403 Označování žil elektrických kabelů s více než 5 žilami

HD 383 S2 zaveden v ČSN IEC 228:1992 Jadrá káblů (34 7201)

HD 505 S1 zaveden v souboru norem ČSN IEC 811:1973 Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů (34 7010)

HD 605 S1 dosud nezaveden

### **Souvisící ČSN**

ČSN IEC 50 (461)+A1 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 461: Elektrické kabely a vodiče

(33 0050)

ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

ČSN 34 7604 Silové káble. Menovité napätia

ČSN 34 7622 Silové káble 1 kV s napustenou papierovou izoláciou a s kovovým plášťom ANKA, ANKO, CNKO

ČSN 34 7658 Silové káble 1 kV s hliníkovými jádry, s polyvinylchloridovou izolací a polyvinylchloridovým pláštěm AYKY

### **Vypracování normy**

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

Technická normalizační komise: TNK 68 Káble a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivan Brdička

© Český normalizační institut, 1996

20698

Strana 2

---

Prázdna strana!

Strana 3

---

**HARMONIZAČNÍ DOKUMENT  
HARMONIZATION DOCUMENT  
DOCUMENT D'HARMONISATION  
HARMONISIERUNGSDOKUMENT**

**HD 603 S1  
Červen 1994**

---

MDT: 621.315.2

Deskriptory: Electric power distribution, electric cable, insulated cable, polyvinyl chloride, specification, dimension, test, marking

## **Kabely pro distribuční soustavu se jmenovitým napětím 0,6/1 kV - Oddíl 5B: Kabely bez koncentrického jádra s pláštěm z PE (typ 5B)**

Distribution cables of rated voltage 0,6/1 kV - Section 5B: Cables without concentric conductor with PE sheath (type 5B)

Câbles de distribution de tension assignée 0,6/1 kV - Section 5B: Câbles sans âme concentrique avec gaine de PE (type 5B)

Energieverteilungskabel mit Nennspannung 0,6/1 kV - Hauptabschnitt 5B: Kabelen ohne konzentrische Leiter mit PE Mantel (Type 5B)

Tento harmonizační dokument byl schválen CENELEC 1993-12-08.

Členové CENELEC jsou povinni plnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, které stanoví podmínky pro zavádění tohoto harmonizačního dokumentu na národní úrovni.

Aktualizované seznamy a bibliografické odkazy, týkající se zavádění na národní úrovni lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tento harmonizační dokument existuje ve třech oficiálních verzích (angličtině, francouzštině a němčině).

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 Elektrotechnical Standardization**

**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**

**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Bruxelles**

Tento harmonizační dokument byl připraven pracovní skupinou WG9 a WG10 CENELEC technické komise TC 20, Elektrické kabely.

Dokument racionalizuje všechny zkušební metody, které jsou dodatečně uvedeny v HD 405 a HD 505 a které byly původně plánovány do Části 2 HD 603 (Kabely pro distribuční soustavu se jmenovitým napětím 0,6/1 kV) a HD 604 (Silové kabely ve speciálním provedení pro elektrárny odolným proti ohni), a proto HD 603 a 604 neobsahují Části 2. Rozhodnutím Technického výboru (D68/047) Národní komitety vyžadují dodržení v jejich národním jazyce vhodných národních Částí HD 603 a HD 604. Proto není ve všech zkušebních metodách v HD 605 a jiných HD, také citována žádná dílčí vhodná národní Část.

Tento návrh byl předložen členům CENELEC k formálnímu hlasování v březnu 1993 a byl schválen CENELEC 1993-12-08 jako HD 605 S1. Informace o jiných HD, EN a mezinárodních normách jsou uvedeny v Příloze III.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší termín oznámení platnosti HD na národní úrovni (doa) 1994-06-01
- nejzazší termín vydání identické národní normy (dop) 1994-12-01
- nejzazší termín zrušení rozporných národních norem (dow) 1994-12-01

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
<b>1</b> Všeobecně	5
<b>2</b> Konstrukční požadavky	5
<b>2.1</b> Jádro	5
<b>2.1.1</b> Materiál	5
<b>2.1.2</b> Konstrukce	5
<b>2.1.3</b> Rozměry kruhových jader	5
<b>2.1.4</b> Rozměry sektorových jader	5
<b>2.1.5</b> Pevnost v tahu hliníkových jader	5
<b>2.1.6</b> Odpor jádra	5
<b>2.2</b> Izolace	5
<b>2.2.1</b> Materiál	5
<b>2.2.2</b> Tloušťka izolace	5
<b>2.2.3</b> Označení žil	6
<b>2.3</b> Uspořádání žil	6
<b>2.3.1</b> Uspořádání	6
<b>2.4</b> Vnitřní obal	6
<b>2.4.1</b> Materiál	6
<b>2.5</b> Vnější plášť	6
<b>2.5.1</b> Materiál	6
<b>2.5.2</b> Barva	6
<b>2.5.3</b> Tloušťka	6
<b>2.6</b> Značení	6
<b>2.6.1</b> Údaj o výrobc	6

<b>2.6.2</b>	Označení kabelu	6
<b>2.6.3</b>	Rok výroby	6
<b>2.6.4</b>	Průběžné značení	6
<b>2.6.5</b>	Měřicí značení	6
<b>2.6.6</b>	Stálost	6
<b>2.6.7</b>	Čitelnost	6
<b>3</b>	Zkušební požadavky	7
<b>3.1</b>	Kusové zkoušky	7
<b>3.2</b>	Typové zkoušky (elektrické)	7
<b>3.3</b>	Typové zkoušky (neelektrické)	8
<b>4</b>	<b>Příloha</b> (Tabulky)	9
<b>5</b>	Pokyn pro použití	9

Strana 5

---

## Normativní odkazy

V Oddílu HD 603.5B jsou uvedeny odkazy na ostatní Části HD 603 a na následující HD a normy IEC:

HD 186 Označování žil elektrických kabelů s více než 5 žilami

HD 383 Jádra kabelů (uvedené v IEC 228 a IEC 228A)

HD 505 Společné zkušební metody izolační a plášťové materiály elektrických kabelů

HD 605 Elektrické kabely: Doplnující zkušební metody

Odkazy na jiné HD nebo IEC normy ve všech případech zahrnují poslední vydání těchto dokumentů.

## 1 Všeobecně

Norma stanovuje konstrukci, rozměry a zkušební požadavky pro nepancéřované silové kabely s XLPE izolací a s pláštěm z PE izolace pro jmenovité napětí ( $U$ ) 1 kV pro pevné instalace ve vzduchu nebo přímo uložené v zemi.

### (a) Izolační materiály

Izolace určené touto normou musí být z XLPE a odpovídat tabulce 2A HD 603.1 typ DIX 4.

### (b) Jmenovité napětí

0,6/1 kV

Definice: viz 2.3, HD 603.1

(c) Nejvyšší jmenovitá teplota

Normální teplota 90 °C

(d) Plášť

Materiál pláště musí vyhovovat maximální jmenovité teplotě jádra. Musí se skládat z PE směsi a odpovídat tabulce 4B

typu DMP 3 v HD 603.1.

## 2 Konstrukční požadavky

	Složka kabelu	Požadavky	
		HD	Doplňující
1	Jádro	HD 603.1 5.1	
1.1	Materiál	HD 603.1 5.1.1	Hliník
1.2	Konstrukce		Příloha, Tabulka 1 Sektorové, plné
1.3	Rozměry kruhových jader	HD 383	
1.4	Rozměry sektorových jader		
1.5	Pevnost v tahu hliníkových jader		Maximálně 70 N/mm <sup>2</sup>
1.6	Odpor jádra	HD 383	
2	Izolace	HD 603.1 5.2	
2.1	Materiál	HD 603.1 Tabulka 2A DIX 4	
2.2	Tloušťka izolace a) jmenovitá hodnota b) střední hodnota c) minimální hodnota		Příloha, Tabulka 1 ≥ jmenovitá hodnota ≥ jmenovitá hodnota -(0,1 mm +10 % jmenovité hodnoty)

(pokračování)

(dokončení)

	Složka kabelu	Požadavky	
		HD	Doplňující
2.3	Označení žil -4 žily		Černá, světle modrá, hnědá, černá s bílou čárou nebo zeleno/žlutá, černá, světle modrá, hnědá
3	Uspořádání žil		U vícežilových kabelů musí být žily spolu stočeny. Páska může být ovinuta přes žily kabelu.
3.1	Uspořádání		
4	Vnitřní obal	HD 603.1 5.4	Jako vnitřní obal musí být použity navíjené plastové pásy
4.1	Materiál		
5	Vnější plášť	HD 603.1 5.8	Šedá
5.1	Materiál	HD 603.1 Tabulka 4B DMP 3	
5.2	Barva		
5.3	Tloušťka a) jmenovitá hodnota b) střední hodnota c) minimální hodnota		
6	Značení	HD 603.1 Kapitola 3	Název výrobce nebo obchodní značka, která musí být právně chráněna a podle které může být výrobce určen. Počet jader, průřez jader, izolační materiál, konstrukce jader, materiál jader a jmenovité napětí Příloha, Tabulka 2
6.1	Údaj o výrobcí na vnějším plášti		
6.2	Označení kabelu		
6.3	Rok výroby		Rok výroby musí být vyznačen na plášti
6.4	Průběžné značení		Vzdálenost mezi začátkem jedné značky a začátkem následující značky musí být $\leq 1$ metr
6.5	Měřicí značení		Značení na plášti se skládá ze 4 číslic
6.6	Stálost	HD 603.1 3.3	
6.7	Čitelnost	HD 603.1 3.4	

### 3 Zkušební požadavky

#### 3.1. Kusové zkoušky

1	2	3	4
	Zkoušky	Požadavky*	Zkušební metody
1	Elektrický odpor jádra	1.6	HD 605 3.1.1
2	Zkouška vysokým napětím - Zkušební napětí - Doba trvání nebo - Zkušební napětí - Doba trvání - Požadavek	4000 V AC 15 minut  10000 V AC 1 minuta Bez průrazu	HD 605 3.2

\* Podle Oddílu 2 „Konstrukční požadavky" pokud není stanoveno jinak

### 3.2. Typové zkoušky (elektrické)

1	2	3	4
	Zkoušky	Požadavky*	Zkušební metody
1	Vnitřní rezistivita izolace - teplota - napětí - minimální předepsaný izolační odpor	HD 603.1 Tabulka 2A DIX 4	HD 605 3.3.1
2	AC napěťová zkouška po 24 hodinách ve vodě - teplota - doba trvání - napětí - požadavky	(20 ±5) °C 5 minut 4000 V AC Bez průrazu	HD 605 3.2

\* Podle Oddílu 2 „Konstrukční požadavky" pokud není stanoveno jinak

### 3.3. Typové zkoušky (neelektrické)



1	2	3	4
	Zkoušky	Požadavky*	Zkušební metody
1	Zkoušky izolace		HD 505.1.1 9.1
1.1	Pevnost v tahu a) před stárnutím b) po stárnutí v teplovzdušné sušárně	HD 603.1 Tabulka 2A DIX 4	
1.2	Zkouška protažení izolace za tepla	HD 603.1 Tabulka 2A DIX 4	HD 505.2.1 Kapitola 9
2	Zkoušky žil		HD 605 2.4.1.4
2.1	Zkouška ohybem při nízké teplotě a) před stárnutím b) po stárnutí	HD 603.1 Tabulka 2A DIX 4	
3	Zkoušky vnějšího pláště	HD 603.1 Tabulka 4B DMP 3	HD 505.1.1 9.2
3.1	Pevnost v tahu a) před stárnutím b) po stárnutí		
3.2	Index toku taveniny PE pláště	HD 603.1 Tabulka 4B DMP 3	HD 505.4.1 Kapitola 10
3.3	Zkouška tepelným rázem	HD 603.1 Tabulka 4B DMP 3	HD 505.3.1 9.2
4	Zkoušky hotového kabelu		
4.1	Zkouška ohybem při nízké teplotě a) před stárnutím b) po stárnutí	HD 603.1 Tabulka 2A	HD 605 2.4.1.4
4.2	Zkouška rázem při nízké teplotě	HD 603.1 Tabulka 2A	HD 605 2.4.8

\* Podle Oddílu 2 „Konstrukční požadavky“ pokud není stanoveno jinak

#### 4 Příloha (Tabulky)

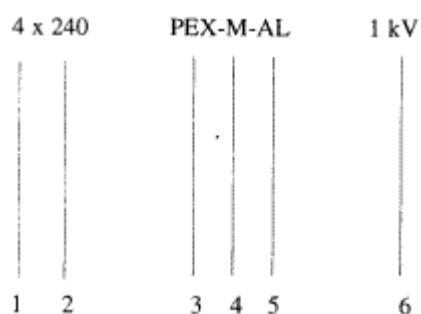
**Tabulka 1 - Hlavní údaje pro doporučené konstrukce typu 5B**

1	2	3	4
Počet a jmenovitý průřez jader mm <sup>2</sup>	Třída jádra HD 383	Tloušťka izolace Doporučená hodnota mm	Tloušťka pláště Jmenovitá hodnota mm
4 x 25	1	0,9	1,7
4 x 50	1	1,0	1,9
4 x 95	1	1,1	2,1
4 x 150	1	1,4	2,4
4 x 240	1	1,7	2,8

**Tabulka 2 - Označení kabelů typu 5B**

Příklad údaje, který se používá na vnějším plášti pro identifikaci kabelu:

(Prozatímní označení)



Legenda:

1 počet jader

2 průřez jader v mm<sup>2</sup>

3 izolační materiál

4 konstrukce jádra (plné)

5 materiál jádra (Al nebo Cu)

6 jmenovité napětí

## 5 Pokyn pro použití

## 1. Úvod

Tento pokyn je platný pro použití jednožilových a vícežilových kabelů 0,6/1 kV s XLPE izolací a s PE pláštěm, které jsou určeny hlavně pro uložení v zemi, především ve veřejných distribučních sítích.

## 2. Předmět normy

Předmětem této normy je poskytnout doporučení pro výběr, skladování, přepravu a instalaci kabelů specifikovaných v předchozím bodě.

POZNÁMKA 1 - Bezpečnostní požadavky právě tak jako předpisy pro instalace nejsou zahrnuty v této kapitole. Jsou dány platnými národními předpisy a zákony.

---

**-- Vynechaný text --**