

2005

Vícepárové kabely pro koncového uživatele používané v telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí - Část 1: Nadzemní kabely	ČSN EN 50406-1 34 7823
---	----------------------------------

End user multi-pair cables used in high bit rate telecommunication networks -
Part 1: Aerial cables

Câbles multi-paires de l'utilisateur final utilisés dans les réseaux de télécommunication à haut-débits -
Partie 1: Câbles aériens

Vielpaarige Kabel für Endanwender für Telekommunikationsnetzwerke mit hoher Bitrate -
Teil 1: Lufterkabel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50406-1:2004. Evropská norma EN 50406-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50406-1:2004. The European Standard EN 50406-1:2004 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 72215 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
---	---

Národní předmluva

Citované normy

EN 50289 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50289 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod

EN 50290 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50290 (34 7820) Komunikační kabely

EN 60811-1-1:1993 zavedena v ČSN EN 60811-1-1:1997 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů - Část 1: Metody pro všeobecné použití - Oddíl 1: Měření tloušťek a vnějších rozměrů - Zkoušky pro stanovení mechanických vlastností (idt EN 60811-1-1:1995; idt IEC 811-1-1:1993; idt EN 60811-1-1/A1:2001; idt IEC 60811-1-1/A1:2001)

EN 60811-1-2:1995 zavedena v ČSN IEC 811-1-2:1995 (34 7010) Společné zkušební metody pro izolační a plášťové materiály elektrických a optických kabelů - Část 1-2: Metody pro všeobecné použití - Metody tepelného stárnutí (idt IEC 811-1-2:1985; idt HD 505.1.2 S2:1991; idt IEC 811-1-2/A1:1989; idt IEC 811-1-2/Cor.1:1986; idt EN 60811-1-2:1995; idt EN 60811-1-2/A2:2000; idt IEC 60811-1-2/A2:2000)

HD 402 S2:1984 zaveden v ČSN IEC 304:1996 (34 7701) Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů (idt IEC 304:1982; idt HD 402 S2:1984)

IEC 60028:1925 zavedena v ČSN IEC 28:1995 (33 0210) Elektrotechnické předpisy. Mezinárodní norma odporu mědi (idt IEC 28:1925)

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha - TESTCOM, IČ 00003468, Ing. Jaroslav Adam

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivan Brdička

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 50406-1 Červen 2004
---	---------------------------

Vícepárové kabely pro koncového uživatele používané
v telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí

Část 1: Nadzemní kabely

End user multi-pair cables used in
high bit rate telecommunication networks

Part 1: Aerial cables

Câbles multi-paires de l'utilisateur final
utilisés dans
les réseaux de télécommunication à haut-
débits

Partie 1: Câbles aériens

Vielpaarige Kabel für Endanwender für
Telekommunikationsnetzwerke mit hoher
Bitrate
Teil 1: Luftkabel

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-02-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit
Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské
normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

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

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

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Estonska,
Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,
Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50406-

1:2004 E

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CENELEC TC 46X Komunikační kabely.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN

50406-1 dne 2004-02-01.

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) 2005-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-02-01

Strana 5

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	 7
2	Normativní odkazy	 7
3	Terminologie a zkratky	 7
3.1	Terminologie	 7
3.2	Zkratky	 7
4	Všeobecné informace	 8
4.1	Všeobecný popis kabelů	.....

.....	8
4.2	Požadavky z hlediska vlivů prostředí a na bezpečnost výrobků..... 8
4.3	Zkoušení 8
5	Požadavky na jádro 8
5.1	Konstrukce a rozměry 8
5.2	Mechanické požadavky 8
5.3	Elektrické požadavky 8
5.3.1	Rezistance jádra 8
5.3.2	Nerovnováha rezistance jádra 8
6	Požadavky na izolaci 9
6.1	Konstrukční materiál a rozměry 9
6.1.1	Konstrukce 9

6.1.2	Barevný kód	 9
6.2	Mechanické požadavky	 9
6.3	Elektrické požadavky	 9
6.3.1	Izolační rezistance	 9
6.3.2	Elektrická pevnost	 9
7	Požadavky na kabelový prvek	 9
7.1	Konstrukce a rozměry	 9
7.1.1	Stínění kabelového prvku	 9
7.1.2	Rezervní kabelové prvky	 10
8	Požadavky na kabelovou duši	 10
8.1	Návrh	

	.....	10
8.1.1	Všeobecně	.....
	.....	10
8.1.2	Stínění	.....
	.....	10
8.1.3	Mezižilové výplně	.....
	.....	10
9	Požadavky na plnicí hmoty	.....
	..	10
10	Požadavky na stínění kabelové duše.....	10
11	Požadavek na tahový prvek	.....
	.	10
11.1	Nosné prvky pro samonosné konstrukce.....	10
11.1.1	Návrh	.....
	.....	10
11.1.2	Poskytované informace	.....
	.....	11
12	Požadavky na pláš»	.....
	.....	11
12.1	Barva pláště	.....
	.....	12

12.2 Mechanické
požadavky

..... 12

Strana 6

Strana

13 Identifikace
kabelu

..... 12

14 Požadavky na hotový
kabel

. 12

14.1 Mechanické
požadavky

..... 12

14.1.1
Ohyb

..... 12

14.1.2
Náraz

..... 12

14.1.3 Tah (posuzuje
se)

..... 12

14.1.4 Odolnost proti
rozdrcení

..... 12

14.2 Požadavky na vlivy
prostředí

12

14.2.1 Rozsah
teploty

	 12
14.2.2	Ohyb při nízké teplotě 13
14.2.3	Ochrana proti živočichům a plísni 13
14.2.4	Zábrany proti vnikání vlhkosti 13
15	Elektrické požadavky 13
15.1	Elektrická pevnost 13
15.2	Provozní kapacita 13
15.3	Kapacitní nerovnováha 13
15.4	Rychlost šíření 13
15.5	Útlum 13
15.6	Útlum podélného nevyvážení proti zemi na blízkém konci (LCL)..... 14
15.7	Přeslech na blízkém konci (NEXT)..... 14

15.8	Odstup přeslechu na vzdáleném konci (ELFEXT).....	14
15.9	Výkonový součet (PS) přeslechu	14
15.10	Střední impedance	14
15.11	Útlum odrazu	14
15.12	Stykový útlum	14
15.13	Přenosová impedance	14
15.14	Přenosové vlastnosti	14
16	Požadavky na kvalifikaci výrobků	15

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma definuje venkovní vícepárové/vícečtyřkové kabely pro použití v telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí s jejich příslušnými definicemi a požadavky.

Zahrnuje kabely s radiální zábranou proti vnikání vody, s celkovým stíněním, s funkčností do 60 MHz, používané ve venkovních sítích určených k propojení širokopásmových venkovních zařízení s prostory jednotlivých zákazníků, s maximální doporučenou délkou propojení 1 km.

Podrobně jsou uvedeny elektrické, mechanické a přenosové vlastnosti kabelů a vlastnosti z hlediska vlivů prostředí, vztažené k jejich referenčním zkušebním metodám.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

EN 50289 soubor Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod (Základní referenční normy)

(Communication cables - Specifications for test methods (Basic reference standards))

EN 50290 soubor Komunikační kabely (Základní referenční normy)

(Communication cables (Basic reference standards))

EN 60811-1-1:1993 Izolační a plášťové materiály elektrických a optických kabelů - Všeobecné zkušební metody - Část 1-1: Všeobecné použití - Měření tloušťek a vnějších rozměrů - Zkoušky pro stanovení mechanických vlastností (IEC 60811-1-1)

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 1-1: General application - Measurement of thickness and overall dimensions - Tests for determining the mechanical properties (IEC 60811-1-1))

EN 60811-1-2:1995 Izolační a plášťové materiály elektrických kabelů - Všeobecné zkušební metody - Část 1-2: Všeobecné použití - Metody tepelného stárnutí (IEC 60811-1-2:1985 + oprava květen 1986 + A1:1989)

(Insulating and sheathing materials of electric cables - Common test methods - Part 1-2: General application - Thermal ageing methods (IEC 60811-1-2:1985 + corrigendum May 1986 + A1:1989))

HD 402 S2:1984 Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů (IEC 60304:1982)

(Standard colours for insulation for low-frequency cables and wires (IEC 60304:1982))

IEC 60028:1925 Mezinárodní norma odporu mědi

(International standard of resistance for copper)

-- Vynechaný text --