

2005

Vícepárové kabely pro koncového uživatele
používané v telekomunikačních sítích
s vysokou bitovou rychlostí -
Část 2: Kabely pro uložení do kabelovodů
a přímo do země

ČSN
EN 50406-2

34 7823

End user multi-pair cables used in high bit rate telecommunication networks -
Part 2: Duct and buried cables

Câbles multi-paires de l'utilisateur final utilisés dans les réseaux de télécommunication à haut-débits -
Partie 2: Câbles pour conduites et enterrés

Vielpaarige Kabel für Endanwender für Telekommunikationsnetzwerke mit hoher Bitrate -
Teil 2: Kabel für das Verlegen in Kabelschächten und in Erdreich

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50406-2:2004. Evropská norma EN 50406-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50406-2:2004. The European Standard EN 50406-2:2004 has the status of a Czech Standard.



© Český normalizační institut, 2005

72216

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 811-2/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

Vícepárové kabely pro koncového uživatele používané
v telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí
Část 2: Kabely pro uložení do kabelovodů a přímo do země
End user multi-pair cables used in
high bit rate telecommunication networks
Part 2: Duct and buried cables

Câbles multi-paires de l'utilisateur final
utilisés dans
les réseaux de télécommunication à haut-
débits
Partie 2: Câbles pour conduites
et enterrés

Vielpaarige Kabel für Endanwender für
Telekommunikationsnetzwerke mit hoher
Bitrate
Teil 2: Kabel für das Verlegen in
Kabelschächten
und in Erdreich

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 jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50406-

2:2004 E

Strana 4

Předmluva

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 50406-2 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	9
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 pancíř	.....	..... 10
12	Požadavky na pláš»	.....	..... 11
12.1	Barva pláště	.....	..... 11
12.2	Mechanické požadavky	.....	..... 11
13	Identifikace kabelu	.....	..... 11
14	Požadavky na hotový kabel	.....	. 11

14.1 Mechanické
požadavky

..... 11

Strana 6

Strana

14.1.1

Ohyb

..... 11

14.1.2

Náraz

..... 11

14.1.3 Tah (posuzuje
se)

..... 11

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

..... 12

14.2.3 Ochrana proti živočichům a
plísním.....

12

14.2.4 Zábrany proti vnikání
vlhkosti

.....

	12
15	Elektrické požadavky
	..... 12
15.1	Elektrická pevnost
	..... 12
15.2	Provozní kapacita
	..... 12
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)..... 13
15.7	Přeslech na blízkém konci (NEXT)..... 13
15.8	Odstup přeslechu na vzdáleném konci (ELFEXT)..... 13
15.9	Výkonový součet (PS) přeslechu..... 13
15.10	Střední impedance..... 13
15.11	Útlum odrazu

.....	13
15.12 Stykový útlum	.....
.....	14
15.13 Přenosová impedance	.....
.....	14
15.14 Přenosové vlastnosti	.....
.....	14
16 Požadavky na kvalifikaci výrobků	.....
.....	14

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 tlouštěk 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 --