


# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.120.10

**Leden**

**2003**

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
|  | Koaxiální kabely -<br>Část 1: Kmenová specifikace | ČSN<br>EN 50117-1<br><br>34 7740 |
|---|---|----------------------------------|

Coaxial cables -  
Part 1: Generic specification

Câbles coaxiaux -  
Partie 1: Spécification générique

Koaxiálkabel -  
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50117-1:2002. Evropská norma EN 50117-1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50117-1:2002. The European Standard EN 50117-1:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 50117-1 z února 1997.

© Český normalizační institut,  
2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**66127**

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

V porovnání s předchozí normou byla tato norma zcela přepracována. Veškeré odkazy na normy IEC byly nahrazeny odkazy na EN. Rozšířil se rozsah platnosti a do normy byla doplněna řada nových článků týkajících se konstrukce kabelů. Články popisující zkušební metody byly vypuštěny a nahrazeny tabulkami s odkazy na příslušné EN.

### Citované normy

EN 50289-1-2 zavedena v ČSN EN 50289-1-2 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-2: Elektrické zkušební metody - Stejnosměrná rezistance (idt EN 50289-1-2:2001)

EN 50289-1-3 zavedena v ČSN EN 50289-1-3 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-3: Elektrické zkušební metody - Elektrická pevnost (idt EN 50289-1-3:2001)

EN 50289-1-4 zavedena v ČSN EN 50289-1-4 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-4: Elektrické zkušební metody - Izolační rezistance (idt EN 50289-1-4:2001)

EN 50289-1-5 zavedena v ČSN EN 50289-1-5 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-5: Elektrické zkušební metody - Kapacita (idt EN 50289-1-5:2001)

EN 50289-1-6 zavedena v ČSN EN 50289-1-6 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-6: Elektrické zkušební metody - Elektromagnetické vlastnosti (idt EN 50289-1-6:2002)

EN 50289-1-7 zavedena v ČSN EN 50289-1-7 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-7: Elektrické zkušební metody - Rychlost šíření (idt EN 50289-1-7:2001)

EN 50289-1-8 zavedena v ČSN EN 50289-1-8 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-8: Elektrické zkušební metody - Útlum (idt EN 50289-1-8:2001)

EN 50289-1-11 zavedena v ČSN EN 50289-1-11 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-11: Elektrické zkušební metody - Charakteristická impedance, vstupní impedance, útlum odrazu (idt EN 50289-1-11:2001)

EN 50289-3-2 zavedena v ČSN EN 50289-3-2 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-2: Mechanické zkušební metody - Pevnost v tahu a prodloužení jádra (idt EN 50289 3-2:2001)

EN 50289-3-5 zavedena v ČSN EN 50289-3-5 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-5: Mechanické zkušební metody - Odolnost kabelu proti rozdrčení (idt EN 50289 3-5:2001)

EN 50289-3-6 zavedena v ČSN EN 50289-3-6 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-6: Mechanické zkušební metody - Odolnost kabelu proti nárazům (idt EN 50289 3-6:2001)

EN 50289-3-7 zavedena v ČSN EN 50289-3-7 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-7: Mechanické zkušební metody - Odolnost kabelového pláště proti oděru (idt EN 50289-3-7:2001)

EN 50289-3-8 zavedena v ČSN EN 50289-3-8 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-8: Mechanické zkušební metody - Odolnost značení kabelového pláště proti oděru (idt EN 50289-3-8:2001)

EN 50289-3-9 zavedena v ČSN EN 50289-3-9 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-9: Mechanické zkušební metody - Zkoušky ohybem (idt EN 50289-3-9:2001)

EN 50289-3-16 zavedena v ČSN EN 50289-3-16 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-16: Mechanické zkušební metody - Tahové vlastnosti kabelu (idt EN 50289-3-16:2001)

EN 50289-3-17 zavedena v ČSN EN 50289-3-17 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-17: Mechanické zkušební metody - Přílnavost dielektrika a pláště (idt EN 50289 3-17:2002)

EN 50289-4-2 zavedena v ČSN EN 50289-4-2 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 4-2: Zkušební metody vlivů prostředí - Pronikání vody (idt EN 50289-4-2:2001)

EN 50289-4-3 dosud nevydána, nezavedena

EN 50289-4-4 dosud nevydána, nezavedena

EN 50289-4-6 zavedena v ČSN EN 50289-4-6 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 4-6: Zkušební metody vlivů prostředí - Cyklická změna teploty (idt EN 50289-4-6:2001)

Strana 3

---

EN 50289-4-13 dosud nevydána, nezavedena

EN 50290-1-1 zavedena v ČSN EN 50290-1-1 (34 7820) Komunikační kabely - Část 1-1: Všeobecně (idt EN 50290-1-1:2001)

EN 50290-1-2 dosud nevydána, nezavedena

EN 50290-2-20 zavedena v ČSN EN 50290-2-20 (34 7820) Komunikační kabely - Část 2-20: Společná pravidla návrhu a konstrukce - Všeobecně (idt EN 50290-2-20:2001)

EN 50290-2-28 zavedena v ČSN EN 50290-2-28 (34 7820) Komunikační kabely - Část 2-28: Společná pravidla návrhu a konstrukce - Plnicí směsi pro plněné kabely (idt EN 50290-2-28:2002)

EN 50290-4-1 zavedena v ČSN EN 50290-4-1 (34 7820) Komunikační kabely - Část 4-1: Všeobecně k používání kabelů - Podmínky prostředí a bezpečnostní hlediska (idt EN 50290-4-1:2001)

EN 60811-1-1 zavedena v ČSN EN 60811-1-1 (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)

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

IEC 61196-1 zavedena v ČSN IEC 1196-1 (34 7721) Vysokofrekvenční kabely - Část 1: Kmenová

specifikace - Všeobecně, definice, požadavky a zkušební metody (idt IEC 1196-1:1995)

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| EVROPSKÁ NORMA    | EN 50117-1    |
| EUROPEAN STANDARD | Červenec 2002 |
| NORME EUROPÉENNE  |               |
| EUROPÄISCHE NORM  |               |

ICS 33.120.10  
A2:1997

Nahrazuje EN 50117-1:1995 + A1:1997 +

Koaxiální kabely  
Část 1: Kmenová specifikace  
Coaxial cables  
Part 1: Generic specification

Câbles coaxiaux  
Partie 1: Spécification générique

Koaxialkabel  
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-12-01. 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, Finska,

Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## **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**

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50117-1:2002 E

Strana 6

---

# **Předmluva**

Tato evropská norma byla připravena SC 46XA Koaxiální kabely technické komise CENELEC TC 46X Komunikační kabely.

Text návrhu byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 50117-1 dne 2001-12-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50117-1:1995 + opravu červenec 1997 + A1:1997 + A2:1997.

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) 2003-01-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-12-01

Strana 7

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 6

**1**      Rozsah

|   |    |
|---|----|
| platnosti                                       |    |
| .....   |    |
| 8   |    |
| <b>2</b> Normativní odkazy                      |    |
| .....   |    |
|   | 8  |
| <b>3</b> Definice                               |    |
| .....   |    |
| .....   | 10 |
| <b>4</b> Požadavky na konstrukci kabelu         |    |
| .....   |    |
|   | 11 |
| <b>4.1</b> Všeobecně                            |    |
| .....   |    |
| .....   | 11 |
| <b>4.2</b> Vnitřní jádro                        |    |
| .....   |    |
| .....   | 11 |
| <b>4.2.1</b> Materiál jádra                     |    |
| .....   |    |
| ....  | 11 |
| <b>4.2.2</b> Konstrukce jádra                   |    |
| .....   |    |
| 11  |    |
| <b>4.3</b> Dielektrikum                         |    |
| .....   |    |
| .....   | 11 |
| <b>4.4</b> Vnější jádro nebo stínící mezivrstva |    |
| .....   |    |
|   | 11 |
| <b>4.5</b> Plnicí směsi                         |    |
| .....   |    |
| .....   | 12 |
| <b>4.6</b> Zábrany proti vnikání vlhkosti       |    |
| .....   |    |
|   | 12 |
| <b>4.7</b> Ovíjecí                              |    |

vrstvy

..... 12

#### **4.8**

Pláš»

..... 12

#### **4.9** Kovová

ochrana

.....  
12

**4.10** Kabelové zalisované nosné lano (nosný drát)..... 12

#### **4.11** Vnější

pláš»

..... 12

#### **4.12** Ochrana před

živočichy

..... 13

**4.13** Ochrana před chemickými vlivy a/nebo vlivy prostředí..... 13

#### **4.14** Identifikace

kabelu

..... 13

##### **4.14.1** Značení

pláště

.....  
. 13

##### **4.14.2** Označení

štítkem

.....  
13

#### **5** Zkušební metody pro hotové

kabely..... 13

##### **5.1** Elektrické zkušební

metody..... 14

**5.1.1** Nízkofrekvenční a stejnosměrná elektrická měření..... 14

**5.1.2** Vysokofrekvenční elektrická a přenosová

|   |    |
|---|----|
| měření.....   | 14 |
| <b>5.2</b> Mechanické zkušební metody.....                        | 15 |
| <b>5.3</b> Zkušební metody vlivů prostředí.....                   | 15 |
| <b>5.4</b> Zkušební metody požární odolnosti .....                | 16 |
| Tabulka 1 - Nízkofrekvenční a stejnosměrná elektrická měření..... | 14 |
| Tabulka 2 - Vysokofrekvenční elektrická a přenosová měření.....   | 14 |
| Tabulka 3 - Mechanické zkušební metody.....                       | 15 |
| Tabulka 4 - Zkušební metody vlivů prostředí.....                  | 15 |
| Tabulka 5 - Zkušební metody požární odolnosti.....                | 15 |

Strana 8

---

## 1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma zahrnuje koaxiální kabely pro používání v analogových a digitálních systémech. Tato norma se má používat spolu s EN 50290-1-1.

Koaxiální kabely zahrnuté v této normě pracují v příčně elektromagnetickém režimu (TEM) a jsou vhodné pro používání v širokém rozsahu digitálních a analogových aplikací, včetně CATV, vysokofrekvenčních systémů, přístrojů, systémů rozhlasového a televizního vysílání a systémů telekomunikačních a datových sítí. Různé konstrukce a materiály zajišťují pro vnitřní a venkovní aplikace, včetně podzemních a nadzemních instalací aj., ochranné vlastnosti proti vlivům prostředí.

Obecně jsou kabely navrženy pro používání v systémech s charakteristickou impedancí 50 W a 75 W, třebaže jsou zahrnuty i jiné typy (např. 93/95 W).

Koaxiální kabely definované touto normou lze začlenit do hybridních kabelových konstrukcí s optickými vlákny nebo víceprvkovými kabelovými prvky.

Všechny kabely zahrnuté v této normě lze vystavit střídavým napětím vyšším než 50 V nebo stejnosměrným napětím vyšším než 75 V. Tyto kabely však nejsou určeny k přímému připojení k napájecí síti nebo jiným zdrojům s nízkou impedancí.



## 2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

EN 50289-1-2 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-2: Elektrické zkušební metody - Stejnosměrná rezistance

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-2: Electrical test methods - DC resistance)*

EN 50289-1-3 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-3: Elektrické zkušební metody - Elektrická pevnost

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-3: Electrical test methods - Dielectric strength)*

EN 50289-1-4 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-4: Elektrické zkušební metody - Izolační rezistance

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-4: Electrical test methods - Insulation resistance)*

EN 50289-1-5 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-5: Elektrické zkušební metody - Kapacita

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-5: Electrical test methods - Capacitance)*

EN 50289-1-6 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-6: Elektrické zkušební metody - Elektromagnetické vlastnosti

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-6: Electrical test methods - Electromagnetic performance)*

EN 50289-1-7 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-7: Elektrické zkušební metody - Rychlost šíření

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-7: Electrical test methods - Velocity of propagation)*

EN 50289-1-8 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-8: Elektrické zkušební metody - Útlum

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-8: Electrical test methods - Attenuation)*

EN 50289-1-11 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 1-11: Elektrické zkušební metody - Charakteristická impedance, vstupní impedance, útlum odrazu

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 1-11: Electrical test methods - Characteristic impedance, input impedance, return loss)*

EN 50289-3-2 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-2: Mechanické zkušební metody - Pevnost v tahu a prodloužení jádra

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-2: Mechanical test methods - Tensile strength and elongation for conductor)*

Strana 9

---

EN 50289-3-5 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-5: Mechanické zkušební metody - Odolnost kabelu proti rozdrčení

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-5: Mechanical test methods - Crush resistance of the cable)*

EN 50289-3-6 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-6: Mechanické zkušební metody - Odolnost kabelu proti nárazům

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-6: Mechanical test methods - Impact resistance of the cable)*

EN 50289-3-7 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-7: Mechanické zkušební metody - Odolnost kabelového pláště proti oděru

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-7: Mechanical test methods - Abrasion resistance of the cable sheath)*

EN 50289-3-8 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-8: Mechanické zkušební metody - Odolnost značení kabelového pláště proti oděru

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-8: Mechanical test methods - Abrasion resistance of cable sheath marking)*

EN 50289-3-9 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-9: Mechanické zkušební metody - Zkoušky ohybem

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-9: Mechanical test methods - Bending tests)*

EN 50289-3-16 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-16: Mechanické zkušební metody - Tahové vlastnosti kabelu

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-16: Mechanical test methods - Cable tensile performance)*

EN 50289-3-17 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 3-17: Mechanické zkušební metody - Přílnavost dielektrika a pláště

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 3-17: Mechanical test methods -*

*Adhesion of dielectric and sheath)*

EN 50289-4-2 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 4-2: Zkušební metody vlivů prostředí - Pronikání vody

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 4-2: Environmental test methods - Water penetration)*

EN 50289-4-3 <sup>1)</sup> Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 4-3: Zkušební metody vlivů prostředí - Prostup vlhkosti

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 4-3: Environmental test methods - Moisture permeation)*

EN 50289-4-4 <sup>1)</sup> Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 4-4: Zkušební metody vlivů prostředí - Odolnost proti rozpouštědlům a znečišťujícím tekutinám

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 4-4: Environmental test methods - Resistance to solvents and contaminating fluids)*

EN 50289-4-6 Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 4-6: Zkušební metody vlivů prostředí - Cyklická změna teploty

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 4-6: Environmental test methods - Temperature cycling)*

EN 50289-4-13 <sup>1)</sup> Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod - Část 4-13: Zkušební metody vlivů prostředí - Vyvíjení dýmu

*(Communication cables - Specifications for test methods - Part 4-13: Environmental test methods - Smoke generation)*

EN 50290-1-1 Komunikační kabely - Část 1-1: Všeobecně

*(Communication cables - Part 1-1: General)*

---

1) Studuje se.

Strana 10

---

EN 50290-1-2 <sup>2)</sup> Komunikační kabely - Část 1-2: Definice

*(Communication cables - Part 1-2: Definitions)*

EN 50290-2-20 Komunikační kabely - Část 2-20: Společná pravidla návrhu a konstrukce - Všeobecně

*(Communication cables - Part 2-20: Common design rules and construction - General)*

EN 50290-2-28 Komunikační kabely - Část 2-28: Společná pravidla návrhu a konstrukce - Plnicí směsi pro plněné kabely

*(Communication cables - Part 2-28: Common design rules and construction - Filling compounds for filled cables)*

EN 50290-4-1 Komunikační kabely - Část 4-1: Všeobecně k používání kabelů - Podmínky prostředí a bezpečnostní hlediska

*(Communication cables - Part 4-1: General considerations for the use of cables - Environmental conditions and safety aspects)*

EN 60811-1-1 Izolační a plášťové materiály elektrických a optických kabelů - Společné zkušební metody - Část 1-1: Všeobecné použití - Měření tloušťky a vnějších rozměrů - Zkoušky pro stanovení mechanických vlastností

*(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 60028 Mezinárodní norma odporu mědi

*(International standard of resistance for copper)*

IEC 61196-1 Vysokofrekvenční kabely - Část 1: Kmenová specifikace - Všeobecně, definice, požadavky a zkušební metody

*(Radio-frequency cables - Part 1: Generic specification - General, definitions, requirements and test methods)*

---

**-- Vynechaný text --**