


**2001**

	Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení - Část 1: Kmenová specifikace	ČSN EN 50288-1  34 7818
---	--	----------------------------------

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control -  
Part 1: Generic specification

Câbles métalliques à éléments multiples utilisés pour les transmissions et les commandes  
analogiques et numériques -Partie 1: Spécification générique

Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung -  
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50288-1:2001. Evropská norma EN 50288-1:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50288-1:2001. The European Standard EN 50288-1:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 34 7815 z října 1998.

© Český normalizační institut,  
2001

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

**63360**

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Tato norma je proti předchozí normě ČSN 34 7815 zásadně přepracována co do rozsahu platnosti i věcného obsahu. Zatímco předchozí norma byla určena pro kabely pro digitální přenosy, platí tato norma pro kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení. Zejména u specifikací zkušebních metod pro kabely tato norma odkazuje na příslušné evropské normy, kdežto předchozí norma se odvolávala na příslušné harmonizační dokumenty a normy IEC.

### Citované normy

EN 10002-1 zavedena v ČSN EN 10002-1 (42 0310) Kovové materiály - Zkouška tahem - Část 1: Zkouška tahem za okolní teploty (idt EN 10002-1:1990, mod ISO 6892)

EN 50265-1 zavedena v ČSN EN 50265-1 (34 7101) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 1: Zkušební zařízení (idt EN 50265-1:1998)

EN 50265-2-1 zavedena v ČSN EN 50265-2-1 (34 7102) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 2-1: Postupy - 1 kW směsný plamen (idt EN 50265-2-1:1998)

EN 50265-2-2 zavedena v ČSN EN 50265-2-2 (34 7103) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 2-2: Postupy - Svítivý plamen (idt EN 50265-2-2:1998)

EN 50267-1 zavedena v ČSN EN 50267-1 (34 7104) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 1: Zkušební zařízení (idt EN 50267-1:1998)

EN 50267-2-3 zavedena v ČSN EN 50267-2-3 (34 7104) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-3: Postupy - Určení stupně kyselosti plynů během hoření materiálů kabelů stanovením váženého průměru pH a vodivosti kompozitních materiálů (idt EN 50267-2-3:1998)

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

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

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)

EN 60811-1-3 zavedena v ČSN EN 60811-1-3 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů - Část 1: Metody pro všeobecné použití - Oddíl 3: Metody stanovení hustoty - Zkouška nasákavosti - Zkouška smrštivosti (idt EN 60811-1-3:1995; idt IEC 811-3:1993)

EN 60811-1-4 zavedena v ČSN IEC 811-1-4 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů - Část 1: Metody pro všeobecné použití - Oddíl čtvrtý: Zkoušky při nízké teplotě (idt IEC 811-1-4:1985; idt HD 505.1.4 S1:1988; idt IEC 811-1-4/Cor.1:1986; idt EN 60811-4:1995)

EN 186000-1 zavedena v ČSN EN 186000-1 (35 9240) Kmenová specifikace: Soubory optických konektorů pro optická vlákna a kabely - Část 1: Požadavky, zkušební metody a postupy kvalifikačního schvalování (idt EN 186000-1:1993)

EN 187000 zavedena v ČSN EN 187000 (35 9220) Kmenová specifikace - Optické kabely (idt EN 187000:1992; idt EN 187000/A1:1995)

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

HD 405.3 S1 zaveden v ČSN IEC 332-3 (34 7113) Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru. Část 3: Zkoušky vodičů nebo kabelů ve svazcích (idt IEC 332-3:1992; idt HD 405.3 S1:1993), nahrazované postupně částí souboru ČSN EN 50266:2001 (34 7113) (ukončení náhrady 2003-08-01)

Strana 3

---

HD 606.1 S1 nahrazen EN 50268-1:1999 zavedenou v ČSN EN 50268-1 (34 7020) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 1: Zkušební zařízení (idt EN 50268-1:1999)

HD 606.2 S1 nahrazen EN 50268-2:1999 zavedenou v ČSN EN 50268-2 (34 7020) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 2: Zkušební postup (idt EN 50268-2:1999)

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

IEC 60189-1 zavedena v ČSN IEC 189-1+A1+A2+A3 (34 7821) Nízkofrekvenční kabely a vodiče s izolací z PVC a pláštěm z PVC. Část 1: Všeobecné metody zkoušení a měření (idt IEC 189-1:1986; idt IEC 189-1/A1:1988; idt IEC 189-1/A2:1989; idt IEC 189-1/A3:1992)

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje anglicko-český slovník definovaných termínů.

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: Ing. Jiří Slavínský, CSc.

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA	EN 50288-1
EUROPEAN STANDARD	Únor 2001
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 33.120.20

Nahrazuje HD 608 S1:1992

Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci  
a řízení

Část 1: Kmenová specifikace

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication  
and control

Part 1: Generic specification

Câbles métalliques à éléments multiples  
utilisés pour les transmissions et les  
commandes analogiques et numériques  
Partie 1: Spécification générique

Mehradrige metallische Daten- und  
Kontrollkabel für analoge und digitale  
Übertragung  
Teil 1: Fachgrundspezifikation

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-10-01. 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, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, 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**

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli Ref. č. EN 50288-1:2001 E množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

---

### Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována SC 46XC Vícežilové, vícepárové a čtyřkové datové komunikační kabely technické komise CENELEC TC 46X Komunikační kabely.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50288-1 dne 1999-10-01.

Tato evropská norma nahrazuje HD 608 S1:1992.

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) 2001-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2002-10-01

Strana 7

---

### Obsah

Strana

**1.....** Rozsah platnosti

..... 8

**2.....** Normativní odkazy

.....

.....	8
<b>3.....</b>	
Definice	
.....	
.....	9
<b>4.....</b>	Požadavky na konstrukci
kabelu.....	
10	
<b>4.1...</b>	Jádro
.....	
.....	10
<b>4.2...</b>	Izolace
.....	
.....	10
<b>4.3...</b>	Kabelové prvky
.....	
.....	10
<b>4.4...</b>	Identifikace kabelových prvků
.....	
.....	10
<b>4.5...</b>	Stínění kabelových prvků
.....	
.....	10
<b>4.6...</b>	Provedení kabelu
.....	
.....	11
<b>4.7...</b>	Plnicí hmoty
.....	
.....	11
<b>4.8...</b>	Mezižilové výplně
.....	
.....	11
<b>4.9...</b>	Stínění kabelové duše
.....	

..... 11

<b>4.10</b> Zábrany proti vnikání vlhkosti .....	11
--	----

<b>4.11</b> Ovíjecí vrstvy .....	11
--	----

<b>4.12</b> Pláš» .....	12
-------------------------------	----

<b>4.13</b> Polštář pod kovovou ochranou .....	12
--	----

<b>4.14</b> Kovová ochrana .....	12
--	----

<b>4.15</b> Zalisované nosné lano .....	12
---	----

<b>4.16</b> Vnější pláš» .....	12
--------------------------------------	----

<b>4.17</b> Ochrana proti živočichům .....	12
--	----

<b>4.18</b> Chemická ochrana a/nebo ochrana proti vlivům prostředí.....	12
--	----

<b>5.....</b> Zkušební metody pro hotové kabely.....	12
---	----

<b>5.1...</b> Elektrické zkušební metody .....	13
--	----

<b>5.2...</b> Mechanické zkušební metody	
---	--

.....	13
<b>5.3... Zkušební metody vlivů prostředí</b> .....	14
<b>5.4... Zkušební metody požární odolnosti</b> .....	14
<b>Příloha A (informativní) Bibliografické citace</b> .....	15
<b>Národní příloha NA (informativní) Anglicko-český slovník definovaných termínů</b> .....	16

# 1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma se používá spolu s EN 50290 a EN 50289 a zahrnuje kabely pro kabelážní aplikace v přístrojích, zařízeních a informační technologii.

Kabely pro kabelážní systémy informační technologie, zahrnuté v této normě, jsou vhodné pro použití v digitálních a analogových datových systémech splňujících požadavky např. EN 50090, EN 50098-1, EN 50098-2 a EN 50173.

Přístrojové kabely, zahrnuté v této normě, jsou vhodné pro připojování přístrojů a řídicích systémů pro analogovou a digitální komunikaci.

Kabely zahrnuté v této normě musí při vystavení střídavým napětím vyšším než 50 V, ale nižším než 500 V, nebo stejnosměrným napětím vyšším než 75 V, ale nižším než 750 V, splňovat základní požadavky LVD. Vzhledem k omezení proudu vztahujícímu se k průřezu jader nejsou určeny k přímému připojení k síťovému elektrickému napájení nebo jiným zdrojům s nízkou impedancí.

Kabelážní prvky, jak jsou definovány v 4.3 této normy, mohou být sdruženy v kabelech s hybridní konstrukcí spolu s koaxiálními nebo optickými kabelážními prvky.

## 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 kterékoli 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).



## teploty

*(Metallic materials - Tensile testing - Part 1: Method of test (at ambient temperature))*

EN 50265-1 Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 1: Zkušební zařízení

*(Common test methods for cables under fire conditions - Test for resistance to vertical flame propagation for a single insulated conductor or cable - Part 1: Apparatus)*

EN 50265-2-1 Část 2-1: Postupy - 1 kW směsný plamen

*(Part 2-1: Procedures - 1 kW pre-mixed flame)*

EN 50265-2-2 Část 2-2: Postupy - Svítivý plamen

*(Part 2-2: Procedures - Diffusion flame)*

EN 50267-1 Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 1: Zkušební zařízení

*(Common test methods for cables under fire conditions - Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 1: Apparatus)*

EN 50267-2-3 Část 2-3: Postupy - Určení stupně kyselosti plynů během hoření materiálů kabelů stanovením váženého průměru pH a vodivosti kompozitních materiálů

*(Part 2-3: Procedures - Determination of degree of acidity of gases for cables by determination of the weighted average of pH and conductivity)*

EN 50289 (soubor) 1) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod

*(Communication cables - Specification for test methods)*

EN 50290 (soubor)<sup>1)</sup> Komunikační kabely

*(Communication cables)*

EN 60811-1-1 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

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

---

1) Připravuje se.

EN 60811-1-3 Část 1: Metody pro všeobecné použití - Oddíl 3: Metody stanovení hustoty - Zkouška nasákavosti - Zkouška smrštivosti

*(Part 1: General application - Section 3: Methods for determining the density - Water absorption tests - Shrinkage test)*

EN 60811-1-4 Část 1: Metody pro všeobecné použití - Oddíl 4: Zkoušky při nízké teplotě

*(Part 1: General application - Section 4: Tests at low temperature)*

EN 186000-1 Kmenová specifikace: Soubory optických konektorů pro optická vlákna a kabely - Část 1: Požadavky, zkušební metody a postupy kvalifikačního schvalování

*(Generic Specification: Connector sets for optical fibres and cables - Part 1: Requirements, test methods and qualification approval procedures)*

EN 187000 Kmenová specifikace - Optické kabely

*(Generic Specification: Optical fibre cables)*

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

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

HD 405.3 S1 Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru. Část 3: Zkoušky vodičů nebo kabelů ve svazcích (IEC 60332-3)

*(Tests on electric cables under fire conditions. Part 3: Tests on bunched wires or cables (IEC 60332-3))*

HD 606.1 S1 Měření hustoty dýmu při hoření elektrických kabelů za definovaných podmínek. Část 1: Zkušební zařízení IEC 61034-1, modifikovaná)

*(Measurement of smoke density of electric cables burning under defined conditions - Part 1: Test apparatus (IEC 61034-1, modified))*

HD 606.2 S1 Část 2: Zkušební postup (IEC 61034-2, modifikovaná)

*(Part 2: Test procedure and requirements (IEC 61034-2, modified))*

IEC 60028 Mezinárodní norma odporu mědi

*(International standard of resistance for copper)*

IEC 60189-1 Nízkofrekvenční kabely a vodiče s izolací z PVC a pláštěm z PVC. Část 1: Všeobecné metody zkoušení a měření

*(Low-frequency cables and wires with PVC insulation and PVC sheath. Part 1: General test and measuring methods)*

---

**-- Vynechaný text --**