

	Optické kabely - Část 1-1: Kmenová specifikace - Všeobecně	ČSN EN 60794-1-1 35 9223
---	--	------------------------------------

idt IEC 60794-1-1:2001

Optical fibre cables -

Part 1-1: Generic specification - General

Câbles à fibres optiques -

Partie 1-1: Spécification générique - Généralités

Lichtwellenleiterkabel -

Teil 1-1: Fachgrundspezifikation - Allgemeines

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60794-1-1:2002. Evropská norma EN 60794-1-1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60794-1-1:2002. The European Standard EN 60794-1-1:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60794-1-1 (35 9223) ze srpna 2000.

Touto normou spolu s ČSN EN 60794-1-2 (35 9223) ze srpna 2000 se nahrazuje ČSN EN 187000 (35 9220) z června 1997.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Ve druhém vydání normy ČSN EN 60794-1-1:2002 bylo proti prvnímu vydání provedeno několik zásadních změn. Byla doplněna tabulka 1 a článek 5.4. Byly vynechány informativní přílohy A „Návod pro optické kabely pro spoje na krátké vzdálenosti a B „Návod pro zajištění optických kabelů“. Příloha C „Pokyn pro montáž optických kabelů“ byla přejmenována na A. Byly zařazeny nové přílohy B „Pokyn pro stanovení vlivu vodíku v optických kabelech“ a C „Pokyn pro vymezení útlumu kabelovaných vláken pro určité aplikace“.

Citované normy

IEC 60189-1:1986 zavedena v ČSN IEC 189-1+A1+A2+A3:1995 (34 7821) Nízkofrekvenční kabely a vodiče s izolací z PVC a pláštěm z PVC - Část 1: Všeobecné metody zkoušení a měření

IEC 60331-11:1999 zavedena v ČSN IEC 60331-11:2001 (34 7115) Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu - Část 11: Zařízení - Samostatné hoření při teplotě plamene alespoň 750 °C (idt IEC 60331-11:1999)

IEC 60331-21:1999 zavedena v ČSN IEC 60331-21:2001 (34 7115) Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu - Část 21: Postupy a požadavky - Kabely se jmenovitým napětím do 0,6/1,0 kV včetně (idt IEC 60331-21:1999)

IEC 60332-1:1993 nezavedena, používá se ČSN EN 50265-1:1999 (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 a v ČSN EN 50265-2-1:1999 (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

IEC 60332-3:1992 nahrazena IEC 60332-3:2000, nezavedenou, nahrazenou souborem EN 50266:2001 zavedeným v souboru ČSN EN 50266:2001 (34 7113) Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů

IEC 60754-1:1994 nezavedena, používá se ČSN EN 50267-2-1:1999 (34 7104) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-1: Postupy - Určení obsahu kyselinotvorných halogenových plynů

IEC 60754-2:1991 nezavedena, používá se ČSN EN 50267-2-2:1999 (34 7104) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-1: Postupy - Určení stupně kyselosti plynů během hoření materiálů kabelů měřením pH a vodivosti

IEC 60793-1-1:1995 zavedena v ČSN IEC 793-1-1:2001 (35 9213) Optická vlákna - Část 1: Kmenová specifikace - Oddíl 1: Všeobecně

IEC 60793-1-4:1995 zavedena v ČSN IEC 793-1-4:2001 (35 9213) Optická vlákna - Část 1: Kmenová specifikace - Oddíl 4: Měřicí metody přenosových a optických charakteristik, nahrazena souborem IEC 60793--4X:2001 dosud nezavedeným

IEC 60793-1-20:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-21:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-22:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-40:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-41:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-42:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-43:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-44:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-45:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-1-46:2001 dosud nezavedena

IEC 60793-2:1998 nezavedena, používá se ČSN IEC 793-2:2001 (35 9213) Optická vlákna - Část 2: Výrobní specifikace (idt IEC 793-2:1992), nahrazována souborem IEC 60793-2, dosud nezavedeným

IEC 60794-1-2:1999 zavedena v ČSN EN 60794-1-2:2000 (35 9223) Optické kabely - Část 1-2: Kmenová specifikace - Základní zkušební postupy optických kabelů

Strana 3

IEC 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)

IEC 60885-1:1987 nezavedena, používá se ČSN 34 7010-82:1997 Elektrické kabely - Doplnující zkušební metody (idt HD 605 S1:1994)

IEC 61034-1:1997 nezavedena, používá se ČSN EN 50268-1:2000 (34 7020) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 1: Zkušební zařízení

IEC 61034-2:1997 nezavedena, používá se ČSN EN 50268-2:2000 (34 7020) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 2: Zkušební postup

Informativní údaje z IEC 60794-1-1:2001

Mezinárodní norma byla připravena v IEC subkomisí 86A Vlákna a kabely technické komise 86 Vlákenná optika.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání normy vydané v roce 1999 a znamená technickou revizi.

Tato norma se používá spolu s IEC 60794-1-2.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
86A/683/FDIS	86A/715/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena podle Části 3 Směrnic ISO/IEC.

Informativní přílohy A „Návod pro optické kabely pro spoje na krátké vzdálenosti“ a B „Návod pro zajištění optických kabelů“ existující v prvním vydání jsou vynechány v druhém vydání. V souladu s postupem v IEC informativní přílohy C „Pokyn pro montáž optických kabelů“ a D „Pokyn pro stanovení vlivu vodíku v optických kabelech“ jsou přejmenovány na A a B, informativní příloha E „Pokyn pro vymezení útlumu kabelovaných vláken pro určité aplikace“ je pak označena C.

Přílohy A , B a C jsou určeny pouze pro informaci.

IEC 60794 sestává z následujících částí pod obecným názvem Optické kabely.

Část 1-1: Kmenová specifikace - Všeobecně

Část 1-2: Kmenová specifikace - Základní zkušební postupy optických kabelů

Část 2: Výrobní specifikace (vnitřní kabely)

Část 3: Dílčí specifikace - Vnější kabely

Část 4: Závěsné kabely. ¹

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nezmění do roku 2005. K tomuto datu bude tato publikace:

- znovu schválena;
- zrušena;
- nahrazena přepracovaným vydáním, nebo
- změněna

Vypracování normy

Zpracovatel: KUCHARSKI Praha, IČO 69356807, Mgr. Maciej Kucharski, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 98 Vláknová optika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Slavínský, CSc.

¹ Zpracovává se.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 60794-1-1
Únor 2002

ICS 33.180.10

Optické kabely

Část 1-1: Kmenová specifikace - Všeobecně

(IEC 60794-1-1:2001)

Optical fibre cables

Part 1-1: Generic specification - General

(IEC 60794-1-1:2001)

Câbles à fibres optiques

Partie 1-1: Spécification générique

Généralités

(CEI 60794-1-1:2001)

Lichtwellenleiterkabel

Teil 1-1: Fachgrundspezifikation

Allgemeines

(IEC 60794-1-1:2001)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-12-04. 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 kteréhokoli 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, Malty, 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

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

Ref. č.

EN 60794-1-1:2002 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Předmluva

Text dokumentu 86A/683/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 60794-1-1, vypracovaný IEC v SC 86A Vlákna a kabely TC 86 Vláknová optika, byl předložen k souběžnému hlasování IEC/CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60794-1-1 dne 2001-12-04.

Touto normou se nahrazuje EN 60794-1-1:1999 + A1:2001.

Spolu s EN 60794-1-2:1999 se jí nahrazuje EN 187000:1992.

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) 2002-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-12-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě je normativní příloha ZA a přílohy A, B a C jsou informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60794-1-1:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	
		
8		
2	Normativní odkazy	
		8
3		

Definice

..... 9

4 Optické kabely

.... 9

5 Materiály

..... 10

5.1 Materiál optického vlákna..... 10

5.2 Elektrické vodiče

..... 10

5.3 Jiné materiály

... 10

5.4 Požadavky na vnější prostředí..... 10

6 Konstrukce kabelu

..... 11

7 Měřicí metody - všeobecně..... 11

8 Měřicí metody pro rozměry..... 11

9 Měřicí metody mechanických vlastností..... 12

10 Měřicí metody elektrických vlastností..... 12

11 Měřicí metody přenosových a optických vlastností..... 13

12 Měřicí metody odolnosti vůči vnějšímu prostředí..... 14

13	Měřicí metody vlastností kabelových prvků.....	14
Příloha A (informativní)	Pokyn pro montáž optických kabelů.....	15
A.1	Všeobecně	15
A.2	Plánování montáže	15
A.3	Metody montáže kabelu.....	18
A.4	Ochrana proti blesku	25
Příloha B (informativní)	Pokyn pro stanovení vlivu vodíku v optických kabelech.....	26
B.1	Všeobecně	26
B.2	Hodnocení vodíkem indukovaných jevů.....	26
B.3	Vliv vodíku na optické kabely.....	26
Příloha C (informativní)	Pokyn pro vymezení útlumu kabelovaných vláken pro určité aplikace.....	28
	Literatura	29
Příloha ZA (normativní)	Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi	30

1 Rozsah platnosti

Tato část normy IEC 60794 je určena pro optické kabely pro použití s telekomunikačními zařízeními a zařízeními využívajícími obdobné techniky a pro kabely obsahující kombinace optických vláken a elektrických vodičů.

Účelem této normy je stanovit jednotné základní požadavky pro geometrické, přenosové, materiálové, mechanické vlastnosti, na stárnutí (působením vnějšího prostředí) a klimatickou odolnost optických kabelů a v případě potřeby i elektrické požadavky.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této části IEC 60794. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této části IEC 60794, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Pro nedatované odkazy se má použít poslední vydání normy. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60189-1:1986 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)

IEC 60331-11:1999 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu - Část 11: Zařízení - Samostatné hoření při teplotě plamene alespoň 750 °C

(Tests for electric cables under fire conditions - Circuit integrity - Part 11: Apparatus - Fire alone at a flame temperature of at least 750 °C)

IEC 60331-21:1999 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu - Část 21: Postupy a požadavky - Kabely se jmenovitým napětím do 0,6/1,0 kV včetně

(Tests for electric cables under fire conditions - Circuit integrity - Part 21: procedures and requirements - Cables of rated voltage up to and including 0,6/1,0 kV)

IEC 60332-1:1993 Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru - Část 1: Zkouška samostatného svislého izolovaného vodiče nebo kabelu

(Tests on electric cables under fire conditions - Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable)

IEC 60332-3:1992 Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru - Část 3: Zkoušky vodičů nebo kabelů ve svazcích

(Tests on electrical cables under fire conditions - Part 3: tests on bunched wires or cables)

IEC 60754-1:1994 Zkouška plynů vznikajících při spalování kabelů - Část 1: Určení množství halogenových plynů

(Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 1: Determination of the amount of halogen acid gas)

IEC 60754-2:1991 Zkouška plynů vznikajících při spalování kabelů - Část 2: Určení stupně kyselosti

plynů během hoření materiálů kabelů měřením pH a vodivosti

(Test on gases evolved during combustion of electric cables - Part 2: Determination of degree of acidity of gases evolved during the combustion of materials taken from electric cables by measuring pH and conductivity)

IEC 60793-1-1:1995 Optická vlákna - Část 1: Kmenová specifikace - Oddíl 1: Všeobecně
(Optical fibres - Part 1: Generic specification - Section 1: General)

IEC 60793-1-4:1995 Optická vlákna - Část 1: Kmenová specifikace - Oddíl 4: Metody měření optických a přenosových vlastností

(Optical fibres - Part 1: Generic specification - Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics)

IEC 60793-1-20:2001 Optická vlákna - Část 1-20: Měřicí metody a zkušební postupy - Metody měření rozměrů vlákna

(Optical fibres - Part 1-20: Measurement and test procedures - Fibre geometry measurement methods)

IEC 60793-1-21:2001 Optická vlákna - Část 1-21: Měřicí metody a zkušební postupy - Metody měření rozměrů ochrany

(Optical fibres - Part 1-21: Measurement and test procedures - Coating geometry measurement methods)

Strana 9

IEC 60793-1-22:2001 Optická vlákna - Část 1-22: Měřicí metody a zkušební postupy - Metody měření délky
(Optical fibres - Part 1-22: Measurement and test procedures - Length measurement methods)

IEC 60793-1-40:2001 Optická vlákna - Část 1-40: Měřicí metody a zkušební postupy - Útlum
(Optical fibres - Part 1-40: Measurement and test procedures - Attenuation)

IEC 60793-1-41:2001 Optická vlákna - Část 1-41: Měřicí metody a zkušební postupy - ©ířka pásma
(Optical fibres - Part 1-41: Measurement and test procedures - Bandwidth)

IEC 60793-1-42:2001 Optická vlákna - Část 1-42: Měřicí metody a zkušební postupy - Chromatická disperze
(Optical fibres - Part 1-42: Measurement and test procedures - Chromatic dispersion)

IEC 60793-1-43:2001 Optická vlákna - Část 1-43: Měřicí metody a zkušební postupy - Numerická apertura
(Optical fibres - Part 1-43: Measurement and test procedures - Numerical aperture)

IEC 60793-1-44:2001 Optická vlákna - Část 1-44: Měřicí metody a zkušební postupy - Mezní vlnová délka
(Optical fibres - Part 1-44: Measurement and test procedures - Cut-off wavelength)

IEC 60793-1-45:2001 Optická vlákna - Část 1-45: Měřicí metody a zkušební postupy - Průměr vidového pole
(Optical fibres - Part 1-45: Measurement and test procedures - Mode field diameter)

IEC 60793-1-46:2001 Optická vlákna - Část 1-46: Měřicí metody a zkušební postupy - Monitorování

změn optické propustnosti

(Optical fibres - Part 1-46: Measurement and test procedures - Monitoring of changes in optical transmittance)

IEC 60793-2:1998 Optická vlákna - Část 2: Výrobní specifikace
(Optical fibres - Part 2: Product specifications)

IEC 60794-1-2:1999 Optické kabely - Část 1-2: Kmenová specifikace - Základní zkušební postupy optických kabelů

(Optical fibre cables - Part 1-2: Generic specification - Basic optical cable test procedures)

IEC 60811-1-1:1993 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

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

IEC 60885-1:1987 Elektrické zkoušky elektrických kabelů - Část 1: Elektrické zkoušky pro kabely, šňůry a vodiče pro napětí až do 450/750 V včetně

(Electrical test methods for electric cables - Part 1: Electrical tests for cables, cords and wires for voltages up to and including 450/750 V)

IEC 61034-1:1997 Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 1: Zkušební zařízení

(Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions - Part 1: Test apparatus)

IEC 61034-2:1997 Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 2: Postup zkoušky a požadavky

(Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions - Part 2: Test procedure and requirements)

-- Vynechaný text --