



Kmenová specifikace - Optická vlákna

**ČSN
EN 18 8000**

35 9210

Generic specification - Optical fibres

Spécification générique - Fibres optiques

Fachgrundspezifikation - Lichtwellenleiter

Tato norma je identická s EN 188000:1992.

This standard is identical with EN 188000:1992.

Národní předmluva

Norma obsahuje národní přílohu NA.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN IEC 793-1 z ledna 1993 (35 8861).

Citované normy

IEC 68-1 zavedena v ČSN 34 5791 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 1: Všeobecně a návod

IEC 68-2-10 zavedena v ČSN 34 5791 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-10: Zkouška J a návod: Zkouška plísňemi

IEC 68-2-14(1984) zavedena v ČSN 34 5791 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-14: Zkouška N. Změna teploty

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

IEC 793-1:1992 Optical Fibres - Part 1: Generic specification (Optická vlákna - Část 1: Kmenová specifikace)

BS EN 188000:1994 Generic specification for optical fibres (Optická vlákna - Kmenová specifikace)

DIN EN 188000*VDE 0888 Teil 101:1994 Fachgrundspezifikation: Lichtwellenleiter (Optická vlákna - Kmenová specifikace)

Porovnání s mezinárodní normou

Norma IEC 793-1:1992 neobsahuje dvě kapitoly, a to: 4.22 Metoda 313 - Mezní vlnová délka optických kabelů a 5.6 Metoda 404 - Stabilita stahovací síly. Na druhé straně citovaná mezinárodní norma obsahuje dvě kapitoly, které nejsou v této normě. Jsou to kapitola 2.6.2 Refractive index profile, transverse interference method (Metoda měření profilu indexu lomu metodou příčné interfereometrie) a 4.2.6 Mode field diameter measurement near-field scan method (Měření průměru vidového pole metodou skanování blízkého pole). Je také jiné uspořádání příloh. Mezinárodní norma IEC 793-1:1992 obsahuje dvě přílohy, přitom příloha A obsahuje totožný text s kapitolou 4.24.7 a příloha B je totožná s přílohou A této normy. Kromě toho jsou texty obou norem totožné. Norma IEC 793-1 už nebude vydávána jako celek, ale je rozdělena do pěti částí, přičemž každá jednotlivá část obsahuje jeden oddíl. Norma IEC 793-1 je rozdělena do těchto částí:

Ó Český normalizační institut, 1996

21017

Strana 2

IEC 793-1-1 Optical fibres - Part 1: Generic specification - Section 1: General

IEC 793-1-2 Optical fibres - Part 1: Generic specification - Section 2: Measuring methods for dimensions

IEC 793-1-3 Optical fibres - Part 1: Generic specification - Section 3: Measuring methods for mechanical characteristics

IEC 793-1-4 Optical fibres - Part 1: Generic specification - Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics

IEC 793-1-5 Optical fibres - Part 1: Generic specification - Section 5: Measuring methods for environmental characteristics

Vypracování normy

Zpracovatel: MIKROKOM s. r. o. Praha, IČO 45276676, Mgr. Maciej Kucharski, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 98 Vláknová optika

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

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 188000
Prosinec 1992**

Deskriptory: Quality, electronic components, optical fibres

Kmenová specifikace: Optická vlákna

Generic specification: Optical fibres

Spécification générique: Fibres optiques

Fachgrundspezifikation: Lichtwellenleiter

Tato evropská norma byla schválena komitétem CENELEC pro elektrotechnické součástky (CECC) 21. srpna 1992. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu nebo kteréhokoliv člena CECC nebo CENELEC.

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

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska. Členové CECC jsou stejní s výjimkou Islandu, Lucemburska a Řecka.

CECC

Komitét CENELEC pro elektronické součástky

CENELEC Electronic Components Committee

Comité des Composants Electroniques du CENELEC

CENELEC - Komitee für Bauelemente der Elektronik

Ústřední sekretariát: Gartenstr. 179, W-6000 Frankfurt/Main 70

Strana 4

Předmluva

Komitét pro elektronické součástky (CECC) CENELEC se skládá z těch členských států Evropského komitétu pro normalizaci v elektrotechnice, které si přejí účastnit se harmonizovaného Systému posuzování jakosti elektronických součástek.

Cílem Systému je usnadnit mezinárodní trh jak harmonizací technických podmínek a postupů posuzování kvality pro elektrotechnické součástky, tak i udělováním mezinárodně uznávaných značek nebo certifikátů o shodnosti výrobku s normou. Součástky vyrobené podle tohoto Systému jsou pak přijímány ve všech členských státech bez dalších zkoušek.

Tato evropská norma byla vypracována CECC WG 28, Optická vlákna a optické kabely (Optical Fibres and Optical Fibre Cables).

Text návrhu, jehož základ tvořil dokument CECC(Secretariat)3021 byl předložen k hlasování; společně se zprávou o hlasování rozeslanou jako dokument CECC(Secretariat)3168 byl 21. srpna 1992 schválen CECC jako EN 188 000.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší termín vyhlášení EN jako národní norma (doa) 1993-09-28;
- nejzazší termín publikace identické (dop) národní normy (dop) 1994-03-28;
- nejzazší termín deklarace o neplatnosti národní normy 1994-03-28;
- nejzazší termín zrušení rozporných národních norem (dow) 2003-09-28.

Obsah	strana
Předmluva	4
Oddíl 1 - Všeobecně	
1.1 Předmět normy	5
1.2 Účel	5
1.3 Definice	5
1.4 Kategorie optických vláken	6
1.5 Vlastnosti optických vláken	7
1.6 Příprava vzorků	7
1.7 Kategorie zkoušek a měřicích metod	7
Oddíl 2 - Metody měření rozměrů	
2.1 Účel	7
2.2 Referenční plocha	8
2.3 Chyba soustřednosti	8
2.4 Tolerance	8
2.5 Pracovní definice	8
2.6 Metoda 101 - Lomené blízké pole	9
2.7 Metoda 102 - Rozložení blízkého pole	11
2.8 Metoda 103 - Čtyři soustředné kruhy	13
2.9 Metoda 104 - Mechanické měření průměru	15
2.10 Metoda 105 - Mechanické měření délky	16
2.11 Metoda 106 - Měření délky pomocí měření zpoždění procházejících nebo odražených impulsů	16
Oddíl 3 - Metody měření mechanických vlastností	
3.1 Účel	21
3.2 Pracovní definice	21
3.3 Fyzické defekty	22
3.4 Metoda 201 - Zkouška tahové pevnosti optického vlákna	22
3.5 Metoda 202 - Pevnost v tahu optického vlákna krátkých délek	25
3.6 Metoda 203 - Pevnost v tahu optického vlákna dlouhých délek	26
3.7 Metoda 204 - Otěr	26
3.8 Metoda 205 - Vizuální kontrola	26
3.9 Metoda 206 - Stahovací síla	26

Oddíl 4 - Metody pro měření přenosových a optických vlastností

4.1	Účel	30
4.2	Útlum	31
4.3	Pracovní definice	31
4.4	Popis metod pro měření útlumu	31
4.5	Metoda 301 - Metoda dvou délek	32
4.6	Metoda 302 - Metoda vložných ztrát	36
4.7	Metoda 303 - Metoda zpětného rozptylu	38
4.8	Přenosová šířka pásma způsobená vidovou disperzí	48
4.9	Pracovní definice	48
4.10	Popis metod měření přenosové šířky pásma	49
4.11	Metoda 304 - Impulsní odezva	49
4.12	Metoda 305 - Frekvenční odezva	51
4.13	Metoda 306 - Citlivost na mikroohyby	52
4.14	Metoda 307 - Přenesený nebo vyzářený výkon	55
4.15	Metoda 308 - Měření chromatické disperze optických vláken metodou fázového posuvu	57
4.16	Metoda 309 - Měření chromatické disperze ze spektrální závislosti skupinového zpoždění v časové oblasti	64
4.17	Metoda 310 - Měření chromatické disperze optických vláken metodou diferenciálního fázového posuvu	67
4.18	Příloha k měření chromatické disperze	75
4.19	Metoda 311 - Numerická apertura - Rozložení optického výkonu dalekého pole	75
4.20	Mezní vlnová délka	80
4.21	Metoda 312 - Měření mezní vlnové délky jednovidových optických vláken	80
4.22	Metoda 313 - Měření mezní vlnové délky kabelovaných jednovidových optických vláken	82
4.23	Průměr vidového pole	88
4.24	Metoda 314 - Měření průměru vidového pole - Metoda přímého skanování dalekého pole	90
4.25	Metoda 315 - Měření průměru vidového pole - Metoda proměnné apertury v dalekém poli	94
4.26	Změny optické propustnosti	97
4.27	Metoda 316 - Monitorování přeneseného výkonu	97
4.28	Metoda 317 - Monitorování zpětného rozptylu	98
4.29	Metoda 318 - Citlivost na makroohyby	100

Oddíl 5 - Metody pro měření odolnosti vůči vnějšímu prostředí

5.1	Účel	101
5.2	Pracovní definice	101
5.3	Metoda 401 - Střídání teplot	101
5.4	Metoda 402 - Kontaminace	104
5.5	Metoda 403 - Jaderné záření	104
5.6	Metoda 404 - Stabilita stahovací síly	110

Oddíl 6 - Balení

6.1	Účel	111
------------	------	-----

Oddíl 7 - Zkoušky použitelné pro kontrolu kvality a schvalování výrobku (Zpracovávají se)

Příloha A (informativní)	112
---------------------------------	-----

Národní příloha NA	118
---------------------------	-----

Oddíl 1 - Všeobecně

1.1 Předmět normy

Tato norma se vztahuje na optická vlákna s primární nebo sekundární ochranou pro použití v telekomunikačních a jim podobných zařízeních.

-- Vynechaný text --