


2005

	Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému - Část 4-1: Optické kabelové trasy a spoje- Měření útlumu mnohovidové optické kabelové trasy	ČSN EN 61280-4-1 35 9270
---	--	------------------------------------

idt IEC 61280-4-1:2003

Fibre-optic communication subsystem test procedures -
Part 4-1: Cable plant and links - Multimode fibre-optic cable plant attenuation measurement

Procédures d'essai des sous-systèmes de télécommunication à fibres optiques -
Partie 4-1: Installation de câbles et liens - Mesure de l'affaiblissement des installation de câbles à fibres optiques multimodales

Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Kommunikationsunterssysteme -
Teil 4-1: Lichtwellenleiter-Kabelanlagen - Dämpfungsmessung in Mehrmoden-LWL-Kabelanlagen

Tato norma je českou verzí verzi evropské normy EN 61280-4-1:2004. Evropská norma EN 61280-4-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61280-4-1:2004. The European Standard EN 61280-4-1:2004 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2005

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

71792

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60793-1-40:2001 zavedena v ČSN EN 60793-1-40:2004 (35 9213) Optická vlákna - Část 1-40: Měřicí metody a zkušební postupy - Útlum (mod IEC 60793-1-40:2001, idt EN 60793-1-40:2003)

IEC 60825-1:1993 zavedena v ČSN EN 60825-1:1997 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení - Část 1: Klasifikace zařízení, požadavky a pokyny pro používání (idt EN 60825-1:1994)

IEC 61281-1:1999 zavedena v ČSN EN 61281-1:2000 (36 9272) Optické vláknové komunikační subsystémy - Část 1: Kmenová specifikace (idt EN 61281-1:1999)

IEC 61300-3-4:2001 zavedena v ČSN EN 61300-3-4:2002 (35 9252) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky - Základní zkušební a měřicí postupy - Část 3-4: Zkoušení a měření - Útlum (idt EN 61300-3-4:2001)

Související ČSN

ČSN EN 61280-1-3:1999 (35 9270) Základní postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému - Část 1-3: Postupy zkoušek pro obecné komunikační subsystémy - Měření střední vlnové délky a spektrální šířky

ČSN EN 61280-1-4:2003 (35 9270) Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému - Část 1-4: Obecné komunikační subsystémy - Sběr a redukce dvourozměrných dat měřených metodou blízkého pole u vysílačů s laserem a mnohovidovým vláknem

ČSN EN 61280-2-2:1999 (35 9270) Základní postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému - Část 2-2: Postupy zkoušek pro digitální systémy - Optický očkový diagram, vlnový tvar a zhašecí poměr

ČSN EN 61280-2-8:2003 (35 9270) Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému - Digitální systémy - Část 2-8: Určení nízké bitové chybovosti pomocí měření činitele jakosti

ČSN EN 61280-2-9:2003 (35 9270) Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému - Část 2-9: Digitální systémy - Měření poměru signál-šum u systémů s hustým vlnovým multiplexem

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Přehled anglických termínů používaných jak v této normě, tak v ostatních vydávaných normách oboru vláknové optiky a jejich český překlad je přehledně uváděn v ČSN 35 9200:2003 Vlákenná optika - Definované termíny - Anglicko-český slovník (přílohou CD ROM ve formátu pdf s možností plnotextového vyhledávání jednotlivých hesel).

Informativní údaje z IEC 61280-4-1:2004

Mezinárodní norma IEC 61280-4-1 byla připravena v IEC subkomisí 86C: Vlákenně optické systémy a aktivní součástky technické komise 86: Vlákenná optika.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
86C/550/FDIS	86C/572/RVD

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

Tato publikace byly navržena podle Části 2 Směrnic ISO/IEC.

Strana 3

IEC 61280 se skládá z následujících částí pod obecným názvem: Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému¹:

- Část 1: Obecné komunikační subsystémy²;
- Část 2: Digitální systémy³;
- Část 4: Optické kabelové trasy a spoje⁴;
- Část 3 se připravuje.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nezmění do roku 2008. K tomuto datu bude tato publikace:

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Karásek, DrSc., IČ 64895645

Technická normalizační komise: TNK 98 Vlákno optika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. František Ruda

¹ Společný název souboru IEC 61280 byl změněn. Předchozí části byly vydány pod společným názvem Základní postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému.

² Název části 1 byl změněn. Části 1-1 a 1-3 byly publikovány s názvem Zkušební postupy obecného komunikačního subsystému.

³ Název části 2 byl změněn. Části 2-1, 2-2, 2-4 a 2-5 byly publikovány s názvem Zkušební postupy digitálních

systemů.

⁴ Název části 4 byl změněn. Část 4-2 byla publikována s názvem Optické vláknové kabelové trasy

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 61280-4-1
EUROPEAN STANDARD	Květen 2004
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 33.180.01

Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému

Část 4-1: Optické kabelové trasy a spoje -

Měření útlumu mnohovidové optické kabelové trasy

(IEC 61280-4-1:2003)

Fibre-optic communication subsystem test procedures

Part 4-1: Cable plant and links -

Multimode fibre-optic cable plant attenuation measurement

(IEC 61280-4-1:2003)

Procédures d'essai des sous-systèmes
de télécommunication à fibres optiques
Partie 4-1: Installation de câbles et liens -
Mesure de l'affaiblissement des installations
de câbles à fibres optiques multimodales
(CEI 61280-4-1:2003)

Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-
Kommunikationsunterssysteme
Teil 4-1: Lichtwellenleiter-Kabelanlagen -
Dämpfungsmessung in Mehrmoden-LWL-
Kabelanlagen
(IEC 61280-4-1:2003)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-05-01. 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 jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61280--

-1:2004 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 86C/550/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61280-4-1, vypracovaný SC 86C Vláknové optické systémy a aktivní součástky, technické komise 86 Vláknové optika, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC/CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61280-4-1 dne 2004-05-01.

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) 2007-05-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61280-4-1:2003 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti

8	
2	Normativní odkazy
	8
3	Zařízení
	8
3.1	Zdroje optického záření
	8
3.2	Bezpečnost
	9
3.3	Přístroje pro měření optického výkonu
	9
3.4	Zkušební propojovací kabely
	9
3.5	Drobná výbava
	9
4	Zkušební vzorek
	9
5	Postup
	9
5.1	Obecný postup
	10
5.2	Metoda 1 - srovnání pomocí dvou zkušebních propojovacích kabelů
	10
5.3	Metoda 2 - srovnání pomocí jednoho zkušebního propojovacího kabelu
	10

5.4	Metoda 3 - srovnání pomocí tří zkušebních propojovacích kabelů	11
6	Výpočty	11
6.1	Výpočet výsledků	11
6.2	Přesnost a odchylky	12
6.2.1	Přesnost	12
6.2.2	Odchylky	12
7	Dokumentace	12
7.1	Nezbytné informace	12
7.2	Užitečné informace	12
7.3	Informace zadavatele	12
Příloha A	(normativní) Měření poměru navázaného výkonu u optických vláknových zdrojů	13
Příloha B	(informativní) Doporučení k používání této části IEC 61280	15
Příloha C	(informativní) Měření poměru do vlákna navázaného výkonu u optických vláknových zdrojů	-
	Základní informace	

Bibliografie

..... 19

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi

..... 20

Strana 8

1 Rozsah platnosti

Tato část normy IEC 61280 stanoví upřednostňované měřicí principy a postupy, které jsou zárukou získání smysluplných dat popisujících optické ztráty instalovaných kabelových tras. Norma není určena pro zkoušení prvků, ani nspecifikuje prvky trasy, které musí být měřeny. Stanovení požadavků na instalaci trasy, údržbu, opravy, nebo zkoušky shodnosti jsou ponechány na zadavateli této zkušební metody.

Tento postup je specifickou zkouškou, která je spojená s IEC 61281-1.

Tento postup může být použit k měření optických ztrát mezi libovolnými dvěma body mnohovidové optické kabelové trasy, propojenými pasivním vláknem včetně koncových úseků. Optická kabelová trasa, ve smyslu, ve kterém je tento výraz v této normě používán, se může skládat z optických vláknových kabelů, konektorů, montážních panelů, propojovacích kabelů a dalších pasivních komponent, ale nesmí obsahovat aktivní prvky. Příkladem kabelové trasy může být část místní sítě používající elektroluminiscenční diody. Může obsahovat optické přepínače nebo vazební členy, ale v trase nesmí být obsaženy zesilující prvky.

Přesnost této zkušební metody závisí na správném výběru zvolených zkušebních metod a na dalších činitelích. Další informace jsou uvedeny v příloze B.

Pro usnadnění provozních měření, při kterých jsou zahrnuty veškeré ztrátové prvky kabelové trasy, využívá tato zkušební metoda optické zkušební propojovací kabely. V závislosti na zvolené metodě mohou tudíž být zahrnuty i ztráty ve spojkách, které nejsou zahrnuty v metodě B normy IEC 60793--40 - metoda měření vložných ztrát (pro vlákna). Návod pro volbu metody je v příloze B.

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).

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

IEC 60825-1 Bezpečnost laserových zařízení - Část 1: Klasifikace zařízení, požadavky a pokyny pro používání

(Safety of laser products - Part 1: Equipment classification, requirements and user's guide}

IEC 61281-1 Optické vláknové komunikační subsystémy - Část 1: Kmenová specifikace

(Fibre optic communication subsystems - Part 1: Generic specification)

IEC 61300-3-4 Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky - Základní zkušební a měřicí postupy - Část 3-4: Zkoušení a měření - Útlum

(Fibre optic interconnecting device and passive components - Basic test and measurement procedures -

Part 3-4: Examination and measurements - Attenuation)

-- Vynechaný text --