

2025

Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému –
Část 4-2: Instalovaná kabelová trasa – Měření útlumu a optického
útlumu odrazu jednovidových vláken

ČSN
EN IEC 61280-4-2
ed. 3
35 9270

idt IEC 61280-4-2:2024

Fibre-optic communication subsystem test procedures –
Part 4-2: Installed cabling plant – Single-mode attenuation and optical return loss measurements

Procédures d'essai des sous-systèmes de télécommunication fibroniques –
Partie 4-2: Installations câblées – Mesures de l'affaiblissement de réflexion optique et de
l'affaiblissement des fibres unimodales

Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Kommunikationsuntersysteme –
Teil 4-2: Installierte Kabelanlagen – Einmoden-Dämpfungs- und optische
Rückflussdämpfungsmessung

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN IEC 61280-4-2:2024. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN IEC 61280-4-2:2024. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2027-06-10 se nahrazuje ČSN EN 61280-4-2 ed. 2 (35 9270) z března 2015, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Anotace obsahu

Norma se aplikuje na měření útlumu a útlumu odrazu instalovaných optických vláknových kabelových tras s jednovidovými vlákny. Tyto kabelové trasy mohou obsahovat jednovidová optická vlákna, konektory, adaptéry, spoje a další pasivní zařízení. Kabeláž může být instalována v rozličných podmínkách okolí včetně prostorů obytných, komerčních, průmyslových a datových center a rovněž ve vnějších podmínkách.

Normu lze uplatnit na všechny typy jednovidových vláken včetně těch, navržených podle IEC 60793-2-50 jako vlákna třídy B.

Zásady normy lze aplikovat na kabelové trasy, obsahující odbočnice (děliče) a při specifických rozsazích vlnových délek v situacích, kde jsou osazeny pasivní vlnově selektivní součástky, jako jsou zařízení WDM, CWDM a DWDM.

Norma není určena pro kabelové trasy zahrnující aktivní součástky jako vláknové zesilovače nebo

dynamické vyrovnávače kanálů.

Norma obsahuje 8 normativních a 3 informativní přílohy. Normativní přílohy A, B a C obsahují referenční metody měření a to příloha A s jednou šňůrou, příloha B se třemi šňůrami a příloha C se dvěma šňůrami. Normativní příloha D obsahuje metodu s pomocnou šňůrou. Normativní příloha E obsahuje zkušební metodu s OTDR. Normativní přílohy F a G obsahují metodu měření optického útlumu odrazu se spojitou vlnou a to příloha F metodu A a příloha G metodu B. Normativní příloha H se týká používání referenčních zkušebních šňůr. Informativní příloha I uvádí informace o konfiguraci OTDR, informativní příloha J postup ověření útlumu zkušební šňůry a informativní příloha K popisuje spektrální měření útlumu.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 61280-4-2:2024 dovoleno do 2027-06-10 používat dosud platnou ČSN EN 61280-4-2 ed. 2 (35 9270) z března 2015.

Změny proti předchozí normě

Toto vydání představuje technickou revizi textu a obsahuje následující významné změny ve srovnání s předchozím vydáním:

- a) doplnění metody s pomocnou šňůrou;
- b) doplnění přízpůsobení zkušební meze v souvislosti s třídami zkušebních šňůr;
- c) upřesnění nejistot měření.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60825-2 zavedena v ČSN EN 60825-2 ed. 2 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 2: Bezpečnost komunikačních systémů s optickými vlákny (OFCS)

EN IEC 61300-3-35 zavedena v ČSN EN IEC 61300-3-35 ed. 3 (35 9252) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 3-35: Zkoušení a měření – Vizuální kontrola konektorů vláknové optiky a vysílačů-přijímačů s vláknem zakončeným ve feruli

EN IEC 61315 zavedena v ČSN EN IEC 61315 ed. 3 (35 9205) Kalibrace měřidel optického výkonu pro vláknovou optiku

EN 61746-1:2011 zavedena v ČSN EN 61746-1:2011 (35 9206) Kalibrace optických reflektometrů v časové oblasti (OTDR) – Část 1: OTDR pro jednovidová vlákna

EN 61746-1:2011/AC:2014-09 zavedena v ČSN EN 61746-1:2011/Opr. 1:2015-03 (35 9206) Kalibrace optických reflektometrů v časové oblasti (OTDR) – Část 1: OTDR pro jednovidová vlákna

IEC/TR 62627-01 dosud nezavedena

Souvisící ČSN a TNI

ČSN EN IEC 60793-1-40 ed. 2 (35 9213) Optická vlákna – Část 1-40: Metody měření útlumu

ČSN EN IEC 60793-2 ed. 2 (35 9213) Optická vlákna – Část 2: Specifikace výrobku – Obecně

ČSN EN IEC 60793-2-50 ed. 6 (35 9213) Optická vlákna – Část 2-50: Specifikace výrobku – Dílčí specifikace pro jednovidová vlákna třídy B

ČSN EN IEC 61280-1-3 ed. 3 (35 9270) Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému – Část 1-3: Obecné komunikační subsystémy – Měření střední vlnové délky, spektrální šířky a dalších spektrálních charakteristik

ČSN EN IEC 61280-4-3:2023 (35 9270) Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému – Část 4-3: Instalované pasivní optické sítě – Měření útlumu a optického útlumu odrazu

ČSN EN IEC 61280-4-5 (35 9270) Postupy zkoušek optického vláknového komunikačního subsystému – Část 4-5: Instalované kabelové trasy – Měření útlumu optických vláknových kabelových tras ukončených MPO s využitím zkušebního zařízení s rozhraními MPO

ČSN EN IEC 61300-3-4 ed. 3 (35 9252) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 3-4: Zkoušení a měření – Útlum

ČSN EN 61300-3-6 ed. 2 (35 9252) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 3-6: Zkoušení a měření – Útlum odrazu

ČSN EN 61745 (35 9207) Postup analýzy zobrazení koncového čela pro soubory zkoušek kalibrace geometrie optických vláken

ČSN EN IEC 61753-1 ed. 2 (35 9255) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Norma funkčnosti – Část 1: Obecně a návod

ČSN EN 61754-19 (35 9244) Rozhraní optických konektorů – Část 19: Druh optických konektorů typu SG

ČSN EN IEC 61755-1 ed. 2 (35 9256) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky - Optická rozhraní konektorů pro jednovidová vlákna - Část 1: Optická rozhraní pro jednovidová konvenční vlákna - Obecně a návod

ČSN EN IEC 61755-2-1 ed. 2 (35 9256) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky - Optická rozhraní optických konektorů pro jednovidová vlákna - Část 2-1: Parametry spojení vláken s neposunutou disperzí s kolmým optickým kontaktem

ČSN EN IEC 61755-2-2 ed. 2 (35 9256) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky - Optická rozhraní optických konektorů pro jednovidová vlákna - Část 2-2: Parametry spojení vláken s neposunutou disperzí s úhlovým optickým kontaktem

ČSN EN 61755-2-4 (35 9256) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky - Optická rozhraní optických konektorů - Část 2-4: Spojení jednovidových vláken s neposunutou disperzí leštěných na neúhlový optický kontakt pro použití v referenčním konektoru

ČSN EN 61755-2-5 (35 9256) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky - Optická rozhraní optických konektorů - Část 2-5: Spojení jednovidových vláken s neposunutou disperzí leštěných na úhlový optický kontakt pro použití v referenčním konektoru

ČSN IEC 61931:2001 (35 9200) Vláknooptika - Terminologie

TNI 01 4109-3 Nejistoty měření - Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člácích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN a TNI“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

UPOZORNĚNÍ - Logo na titulní stránce s barvami uvnitř znamená, že publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která obsahuje překlad kapitoly 3 mezinárodní normy.

Vypracování normy

Zpracovatel Národní přílohy: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace, IČO 06578705

Technická normalizační komise: TNK 98 Vláknooptika

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.,

o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.