

Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy –
Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN
EN 50173-1
ed. 3
36 7253

Information technology – Generic cabling systems –
Part 1: General requirements

Technologies de l'information – Systemes de câblage générique –
Partie 1: Exigences générales

Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50173-1:2011. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50173-1:2011. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2014-04-01 se nahrazuje ČSN EN 50173-1 ed. 2 (36 7253) z dubna 2008, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat dosud platná ČSN EN 50173-1 ed. 2 (35 7253) z dubna 2008, v souladu s předmluvou k EN 50173-1:2011.

Změny proti předchozím normám

- a. obsahuje změny elektromagnetických vlastností v klasifikaci MICE (tabulka 3);
- b. zavádí nové prvky kategorie 6_A a 7_A v souladu s třídami kanálů E_A a F_A definovanými v EN 50173-1:2007/A1:2009;
- c. mění požadavky na vložný útlum pro kanály koaxiální kabeláže;
- d. mění média optických vláken třídy OF-100 a definuje nové kabelové optické vlákno kategorie OM4;
- e. doplňuje a mění požadavky na spojovací technické prostředky, definuje nové rozhraní pro 2 optická vlákna a pro 12 a 24 vláken;
- f. zavádí meze pro další vlastnosti v přílohách A, B a D.2;
- g. přepracovává D.3 týkající se požadavků zkoušení mechanických a vlastností prostředí

- spojovacích technických prostředků;
- h. aktualizuje přílohu F „Podporované aplikace“;
 - i. zavádí novou normativní přílohu I „Zkušební postupy pro posouzení shody s normami EN 50173“;
 - j. doplňuje různé další články, tabulky a obrázky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 50083 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50083 (36 7211) Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby

POZNÁMKA Soubor EN 50083 se postupně nahrazuje souborem EN 60728.

EN 50117-1 zavedena v ČSN EN 50117-1 (34 7740) Koaxiální kabely – Část 1: Kmenová specifikace

EN 50117-4-1 zavedena v ČSN EN 50117-4-1 (34 7740) Koaxiální kabely – Část 4-1: Dílčí specifikace kabelů pro kabeláž BCT podle EN 50173 – Vnitřní kabely pro systémy pracující při kmitočtech mezi 5 MHz a 3 000 MHz

EN 50174-1.2009 zavedena v ČSN EN 50174-1 ed. 2:2010 (36 9071) Informační technika – Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

EN 50174-2 zavedena v ČSN EN 50174-2 ed. 2 (36 9071) Informační technika – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

EN 50174-3 zavedena v ČSN EN 50174-3 (36 9071) Informační technologie – Kabelová vedení – Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov

EN 50288-1 zavedena v ČSN EN 50288-1 ed. 2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 1: Kmenová specifikace

EN 50288-2-1 zavedena v ČSN EN 50288-2-1 ed. 2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 2-1: Dílčí specifikace stíněných kabelů do 100 MHz – Horizontální kabely a páteřní kabely budovy

EN 50288-2-2 zavedena v ČSN EN 50288-2-2 ed. 2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 2-2: Dílčí specifikace stíněných kabelů do 100 MHz – Kabely pracoviště a propojovací kabely

EN 50288-3-1 zavedena v ČSN EN 50288-3-1 ed. 2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 3-1: Dílčí specifikace nestíněných kabelů do 100 MHz – Horizontální kabely a páteřní kabely budovy

EN 50288-3-2 zavedena v ČSN EN 50288-3-2 ed. 2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 3-2: Dílčí specifikace nestíněných kabelů do 100 MHz – Kabely pracoviště a propojovací kabely

EN 50288-4-1 zavedena v ČSN EN 50288-4-1 ed. 2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 4-1: Dílčí specifikace stíněných kabelů do 600 MHz – Horizontální kabely a páteřní kabely budovy

EN 50288-4-2 zavedena v ČSN EN 50288-4-2 ed. 2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 4-2: Dílčí specifikace stíněných kabelů do 600 MHz – Kabely pracoviště a propojovací kabely

EN 50288-5-1 zavedena v ČSN EN 50288-5-1 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 5-1: Dílčí specifikace stíněných kabelů do 250 MHz – Horizontální kabely a páteřní kabely budovy

EN 50288-5-2 zavedena v ČSN EN 50288-5-2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 5-2: Dílčí specifikace stíněných kabelů do 250 MHz – Kabely pracoviště a propojovací kabely

EN 50288-6-1 zavedena v ČSN EN 50288-6-1 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 6-1: Dílčí specifikace nestíněných kabelů do 250 MHz – Horizontální kabely a páteřní kabely budovy

EN 50288-6-2 zavedena v ČSN EN 50288-6-2 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – Část 6-2: Dílčí specifikace nestíněných kabelů do 250 MHz – Kabely pracoviště a propojovací kabely

EN 50288-9-1 dosud nezavedena¹⁾

EN 50288-9-2 dosud nezavedena¹⁾

EN 50288-10-1 dosud nezavedena¹⁾

EN 50288-10-2 dosud nezavedena¹⁾

EN 50288-11-1 dosud nezavedena¹⁾

EN 50288-11-2 dosud nezavedena¹⁾

EN 50289-1-2 zavedena v ČSN EN 50289-1-2 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod – Část 1-2: Elektrické zkušební metody – Stejnosměrná rezistance

EN 50289-1-5:2001 zavedena v ČSN EN 50289-1-5:2002 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod – Část 1-5: Elektrické zkušební metody – Kapacita

EN 50289-1-6 zavedena v ČSN EN 50289-1-6 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod – Část 1-6: Elektrické zkušební metody – Elektromagnetické vlastnosti

EN 50289-1-8 zavedena v ČSN EN 50289-1-8 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod – Část 1-8: Elektrické zkušební metody – Útlum

EN 50289-1-9 zavedena v ČSN EN 50289-1-9 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod – Část 1-9: Elektrické zkušební metody – Útlum nevyvážení (útlum podélného nevyvážení proti zemi na blízkém konci, útlum podélného nevyvážení proti zemi na vzdáleném konci)

EN 50289-1-11 zavedena v ČSN EN 50289-1-11 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod – Část 1-11: Elektrické zkušební metody – Charakteristická impedance, vstupní impedance, útlum odrazu

EN 50289-1-14 zavedena v ČSN EN 50289-1-14 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod – Část 1-14: Elektrické zkušební metody – Stykový útlum nebo útlum stínění spojovacích prvků

EN 50289-3-9:2001 zavedena v ČSN EN 50289-3-9:2002 (34 7819) Komunikační kabely – Specifikace

zkušebních metod – Část 3-9: Mechanické zkušební metody – Zkoušky ohybem

EN 50346 zavedena v ČSN EN 50346 (36 9073) Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

EN 60068-2-14 zavedena v ČSN EN 60068-2-14 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-14: Zkoušky – Zkouška N: Změna teploty

EN 60068-2-38 zavedena v ČSN EN 60068-2-38 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-38: Zkoušky – Zkouška Z/AD: Složená cyklická zkouška teplotou a vlhkostí

EN 60352-2 zavedena v ČSN EN 60352-2 ed. 2 (35 4061) Nepájené spoje – Část 2: Zamačkávané spoje – Všeobecné požadavky, zkušební metody a praktický návod

EN 60352-3 zavedena v ČSN EN 60352-3 (35 4061) Nepájené spoje – Část 3: Přístupné nepájené odizolované spoje – Všeobecné požadavky, zkušební metody a praktický návod

EN 60352-4 zavedena v ČSN EN 60352-4 (35 4061) Nepájené spoje – Část 4: Nepřístupné nepájené odizolované spoje – Všeobecné požadavky, zkušební metody a praktický návod

EN 60352-5 zavedena v ČSN EN 60352-5 ed. 2 (35 4061) Nepájené spoje – Část 5: Zalisované spoje – Všeobecné požadavky, zkušební metody a praktický návod

EN 60352-6 zavedena v ČSN EN 60352-6 (35 4061) Nepájené spoje – Část 6: Spoje propichující izolaci – Všeobecné požadavky, zkušební metody a praktický návod

EN 60352-7 zavedena v ČSN EN 60352-7 (35 4061) Nepájené spoje – Část 7: Pružinové spoje – Všeobecné požadavky, zkušební metody a praktický návod

EN 60352-8 zavedena v ČSN EN 60352-8 (35 4061) Nepájené spoje – Část 8: Spoje připevněné tlakem – Všeobecné požadavky, zkušební metody a praktický návod

EN 60512-2-1:2002 zavedena v ČSN EN 60512-2-1:2002 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 2-1: Zkoušky elektrické kontinuity a přechodového odporu – Zkouška 2a: Přechodový odpor – milivoltová metoda

EN 60512-3-1:2002 zavedena v ČSN EN 60512-3-1:2002 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 3-1: Zkoušky izolace – Zkouška 3a: Izolační odpor

EN 60512-4-1:2003 zavedena v ČSN EN 60512-4-1:2004 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 4-1: Zkoušky namáhání napětím – Zkouška 4a: Zkouška napětím

EN 60512-4-2 zavedena v ČSN EN 60512-4-2 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 4-2: Zkoušky namáhání napětím – Zkouška 4b: Částečný výboj

EN 60512-5-2:2002 zavedena v ČSN EN 60512-5-2:2002 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 5-2: Zkoušky proudové zatížitelnosti – Zkouška 5b: Proudová zatížitelnost v závislosti na teplotě

EN 60512-6-2 zavedena v ČSN EN 60512-6-2 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 6-2: Zkoušky dynamickým namáháním – Zkouška 6b: Rázy

EN 60512-6-3 zavedena v ČSN EN 60512-6-3 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 6-3: Zkoušky dynamickým namáháním – Zkouška 6c: Údery

EN 60512-6-4 zavedena v ČSN EN 60512-6-4 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 6-4: Zkoušky dynamickým namáháním – Zkouška 6d: Vibrace (sinusové)

EN 60512-11-4 zavedena v ČSN EN 60512-11-4 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 11-4: Klimatické zkoušky – Zkouška 11d: Rychlá změna teploty

EN 60512-11-7 zavedena v ČSN EN 60512-11-7 ed. 2 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 11-7: Klimatické zkoušky – Zkouška 11 g: Korozní zkouška proudící směsí plynů

EN 60512-11-9 zavedena v ČSN EN 60512-11-9 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 11-9: Klimatické zkoušky – Zkouška 11i: Suché teplo

EN 60512-11-10 zavedena v ČSN EN 60512-11-10 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 11-10: Klimatické zkoušky – Zkouška 11j: Chlad

EN 60512-11-12 zavedena v ČSN EN 60512-11-12 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 11-12: Klimatické zkoušky – Zkouška 11m: Vlhké teplo cyklické

EN 60512-16-4 zavedena v ČSN EN 60512-16-4 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 16-4: Mechanické zkoušky kontaktů a vývodů – Zkouška 16d: Pevnost v tahu (zamačkávané spoje)

EN 60512-17-2 zavedena v ČSN EN 60512-17-2 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 17-2: Zkoušky upevnění kabelu – Zkouška 17b: Pevnost úchytky kabelu proti kroužení kabelu

EN 60512-17-4 zavedena v ČSN EN 60512-17-4 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 17-4: Zkoušky upevnění kabelu – Zkouška 17d: Pevnost úchytky kabelu proti kroucení kabelu

EN 60512-19-3 zavedena v ČSN EN 60512-19-3 (35 4055) Elektromechanické součástky pro elektronická zařízení – Základní zkušební postupy a měřicí metody – Část 19: Zkoušky chemické odolnosti – Oddíl 3: Zkouška 19c: Odolnost proti kapalinám

EN 60512-23-3 zavedena v ČSN EN 60512-23-3 (35 4055) Elektromechanické součástky pro elektronická zařízení – Základní zkušební postupy a měřicí metody – Část 23-3: Zkouška 23c: Účinnost stínění konektorů a příslušenství

EN 60512-25-1 zavedena v ČSN EN 60512-25-1 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 25-1: Zkouška 25a – Odstup přeslechu

EN 60512-25-2 zavedena v ČSN EN 60512-25-2 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 25-2: Zkouška 25b – Útlum (průchozí ztráty)

EN 60512-25-4 zavedena v ČSN EN 60512-25-4 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 25-4: Zkouška 25d – Zpoždění vlivem šíření

EN 60512-25-5 zavedena v ČSN EN 60512-25-5 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 25-5: Zkouška 25e: Potlačení odrazů

EN 60512-25-9 zavedena v ČSN EN 60512-25-9 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 25-9: Zkoušky integrity a signálů – Zkouška 25i: Cizí přeslech

EN 60512-26-100:2008 zavedena v ČSN EN 60512-26-100:2009 (35 4055) Konektory pro elektronická zařízení – Zkoušky a měření – Část 26-100: Uspořádání měření, zkoušky a doporučené zapojení a měření na konektorech série IEC 60603-7 – Zkoušky 26a až 26g

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60603-7:2009 zavedena v ČSN EN 60603-7:2010 ed. 2 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7: Předmětová specifikace pro 8pólové, nestíněné volné a pevné konektory

EN 60603-7-1 zavedena v ČSN EN 60603-7-1 ed. 3 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-1: Předmětová specifikace pro 8pólové, stíněné, volné a pevné konektory

EN 60603-7-2 zavedena v ČSN EN 60603-7-2 ed. 2 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-2: Předmětová specifikace pro 8pólové, nestíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 100 MHz

EN 60603-7-3 zavedena v ČSN EN 60603-7-3 ed. 2 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-3: Předmětová specifikace pro 8pólové, stíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 100 MHz

EN 60603-7-4 zavedena v ČSN EN 60603-7-4 ed. 2 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-4: Předmětová specifikace pro 8pólové, nestíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 250 MHz

EN 60603-7-41 zavedena v ČSN EN 60603-7-41 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-41: Předmětová specifikace pro 8pólové, nestíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 500 MHz

EN 60603-7-5 zavedena v ČSN EN 60603-7-5 ed. 2 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-5: Předmětová specifikace pro 8pólové, stíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 250 MHz

EN 60603-7-51 zavedena v ČSN EN 60603-7-51 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-51: Předmětová specifikace pro 8pólové, stíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 500 MHz

EN 60603-7-7 zavedena v ČSN EN 60603-7-7 ed. 3 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-7: Předmětová specifikace pro 8pólové, stíněné volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 600 MHz

EN 60603-7-71 zavedena v ČSN EN 60603-7-71 (35 4620) Konektory pro elektronická zařízení – Část 7-71: Předmětová specifikace pro 8pólové, stíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 1 000 MHz

EN 60793-1-20 zavedena v ČSN EN 60793-1-20 (35 9213) Optická vlákna – Část 1-20: Měřicí metody a zkušební postupy – Rozměry vlákna

EN 60793-1-40 zavedena v ČSN EN 60793-1-40 (35 9213) Optická vlákna – Část 1-40: Měřicí metody a zkušební postupy – Útlum

EN 60793-1-41 zavedena v ČSN EN 60793-1-41 ed. 3 (35 9213) Optická vlákna – Část 1-41: Měřicí metody a zkušební postupy – Šířka pásma

EN 60793-1-44 zavedena v ČSN EN 60793-1-44 ed. 2 (35 9213) Optická vlákna – Část 1-44: Měřicí metody a zkušební postupy – Mezní vlnová délka

EN 60793-1-49 zavedena v ČSN EN 60793-1-49 ed. 2 (35 9213) Optická vlákna – Část 1-49: Měřicí metody a zkušební postupy – Diferenciální zpoždění vidů

EN 60793-2 zavedena v ČSN EN 60793-2 ed 2 (35 9213) Optická vlákna – Část 2: Specifikace výrobku – Všeobecně

EN 60793-2-10:2011 zavedena v ČSN EN 60793-2-10 ed. 4:2011 (35 9213) Optická vlákna – Část 2-10: Specifikace výrobku – Dílčí specifikace pro mnohovidová vlákna kategorie A1

EN 60793-2-30:2009 zavedena v ČSN EN 60793-2-30 ed. 2:2009 (35 9213) Optická vlákna – Část 2-30: Specifikace výrobku – Dílčí specifikace pro mnohovidová vlákna kategorie A3

EN 60793-2-40:2011 zavedena v ČSN EN 60793-2-40 ed. 3:2011 (35 9213) Optická vlákna – Část 2-40: Specifikace výrobku – Dílčí specifikace pro mnohovidová vlákna kategorie A4

EN 60793-2-50:2008 zavedena v ČSN EN 60793-2-50 ed. 3:2009 (35 9213) Optická vlákna – Část 2-50: Specifikace výrobku – Dílčí specifikace pro jednovidová vlákna třídy B

EN 60794-1-1 zavedena v ČSN EN 60794-1-1 (35 9223) Optické kabely – Část 1-1: Kmenová specifikace – Všeobecně

EN 60794-1-2 zavedena v ČSN EN 60794-1-2 ed. 2 (35 9223) Optické kabely – Část 1-2: Kmenová specifikace – Základní zkušební postupy optických kabelů

EN 60794-2 zavedena v ČSN EN 60794-2 (35 9223) Optické kabely – Část 2: Vnitřní kabely – Dílčí specifikace

EN 60794-3 zavedena v ČSN EN 60794-3 (35 9223) Optické kabely – Část 3: Dílčí specifikace – Vnější kabely

EN 60811-1-1:1995 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

EN 60825-2 zavedena v ČSN EN 60825-2 ed. 2 (34 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 2: Bezpečnost komunikačních systémů s optickými vlákny (OFCS)

EN 60966-2-4 zavedena v ČSN EN 60966-2-4 ed. 2 (34 7720) Sestavy vysokofrekvenčních a koaxiálních kabelů – Část 2-4: Předmětová specifikace sestav kabelů pro rozhlasové a televizní přijímače – Kmitočtový rozsah 0 až 3 000 MHz, konektory IEC 61169-2

EN 60966-2-5 zavedena v ČSN EN 60966-2-5 ed. 2 (34 7720) Sestavy vysokofrekvenčních a koaxiálních kabelů – Část 2-5: Předmětová specifikace sestav kabelů pro rozhlasové a televizní přijímače – Kmitočtový rozsah 0 až 1 000 MHz, konektory IEC 61169-2

EN 60966-2-6 zavedena v ČSN EN 60966-2-6 ed. 2 (34 7720) Sestavy vysokofrekvenčních a koaxiálních kabelů – Část 2-6: Předmětová specifikace sestav kabelů pro rozhlasové a televizní přijímače – Kmitočtový rozsah 0 až 3 000 MHz, konektory IEC 61169-24

EN 61073-1 zavedena v ČSN EN 61073-1 ed. 2 (35 9261) Spojovací prvky a pasivní součásti vláknové

optiky – Mechanické spoje a ochrany svařovaných spojů pro optická vlákna a kabely – Část 1: Kmenová specifikace

EN 61076-2-101 zavedena v ČSN EN 61076-2-101 ed. 2 (35 4621) Konektory pro elektronická zařízení – Požadavky na výrobky – Část 2-101: Kruhové konektory – Předmětová specifikace pro kruhové konektory pro nízkonapěťové aplikace se západkovou nebo závitovou aretací M8 a se závitovou aretací M12

EN 61076-3-104:2006 zavedena v ČSN EN 61076-3-104 ed. 2:2007 (35 4621) Konektory pro elektronická zařízení – Požadavky na výrobky – Část 3-104: Předmětová specifikace pro 8pólové stíněné volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi do 1 000 MHz

EN 61076-3-110 zavedena v ČSN EN 61076-3-110:2008 (35 4621) Konektory pro elektronická zařízení – Požadavky na výrobky – Část 3-110: Obdélníkové konektory – Předmětová specifikace pro stíněné, volné a pevné konektory pro přenos dat s frekvencemi až do 1 000 MHz

EN 61169-1 zavedena v ČSN EN 61169-1 (35 3811) Vysokofrekvenční konektory -- Část 1: Kmenová specifikace – Všeobecné požadavky a metody měření

EN 61169-2 zavedena v ČSN EN 61169-2 ed. 2 (35 3811) Vysokofrekvenční konektory – Část 2: Dílčí specifikace – Vysokofrekvenční koaxiální konektory typu 9,52

EN 61169-24 zavedena v ČSN EN 61169-24 ed. 2 (35 3811) Vysokofrekvenční konektory – Část 24: Dílčí specifikace – Vysokofrekvenční koaxiální konektory se šroubovým spojením obvykle používané v kabelových distribučních systémech 75 ohmů (typ F)

EN 61300-2-1 zavedena v ČSN EN 61300-2-1 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-1: Zkoušky – Vibrace (sinusové)

EN 61300-2-2 zavedena v ČSN EN 61300-2-2 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-2: Zkoušky – Trvanlivost spojení

EN 61300-2-4 zavedena v ČSN EN 61300-2-4 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-4: Zkoušky – Upevnění vlákna nebo kabelu

EN 61300-2-5 zavedena v ČSN EN 61300-2-5 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-5: Zkoušky – Zkrut

EN 61300-2-6 zavedena v ČSN EN 61300-2-6 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-6: Zkoušky – Pevnost v tahu spojovacího mechanismu

EN 61300-2-9 zavedena v ČSN EN 61300-2-9 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-9: Zkoušky – Údery

EN 61300-2-12 zavedena v ČSN EN 61300-2-12 ed. 3 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-12: Zkoušky – Nárazy

EN 61300-2-17 zavedena v ČSN EN 61300-2-17 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-17: Zkoušky – Chlad

EN 61300-2-18 zavedena v ČSN EN 61300-2-18 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-18: Zkoušky – Suché teplo – Odolnost

při vysoké teplotě

EN 61300-2-19 zavedena v ČSN EN 61300-2-19 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-19: Zkoušky – Vlhké teplo (konstantní)

EN 61300-2-22 zavedena v ČSN EN 61300-2-22 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-22: Zkoušky – Změna teploty

EN 61300-2-30 zavedena v ČSN EN 61300-2-30 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-30: Zkoušky – Sluneční záření

EN 61300-2-34 zavedena v ČSN EN 61300-2-34 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-34: Zkoušky – Odolnost proti rozpouštědlům a znečišťujícím tekutinám

EN 61300-2-42 zavedena v ČSN EN 61300-2-42 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-42: Zkoušky – Statické boční zatížení konektorů

EN 61300-2-44 zavedena v ČSN EN 61300-2-44 ed. 2 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-44: Zkoušky – Ohyb zpevňovacích vývodů optických vláknových prvků

EN 61300-2-46 zavedena v ČSN EN 61300-2-46 (35 9251) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 2-46: Zkoušky – Vlhké teplo – Cyklická zkouška

EN 61300-3-6 zavedena v 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

EN 61300-3-34 zavedena v ČSN EN 61300-3-34 ed. 2 (35 9252) Spojovací prvky a pasivní součástky vláknové optiky – Základní zkušební a měřicí postupy – Část 3-34: Zkoušení a měření – Útlum náhodně spojovaných konektorů

EN 61935-2 zavedena v ČSN EN 61935-2 ed. 3 (34 7750) Specifikace pro zkoušení symetrické a koaxiální kabeláže pro informační technologii - Část 2: Šňůry specifikované v ISO/IEC 11801 a souvisejících normách

EN 62012-1 zavedena v ČSN EN 62012-1 (34 7822) Vícežilové a symetrické párové a čtyřkové kabely pro digitální komunikace používané v drsných prostředích – Část 1: Kmenová specifikace

IEC 61156-1:2007 nezavedena

IEC 61156-5-1 nezavedena

IEC 61156-6-1 nezavedena

IEC 61156-7 nezavedena

ITU-T Recommendation O.9 nezavedena

Obdobné mezinárodní normy

ISO/IEC 11801 ed. 2.2:2011 Information technology - Generic cabling for customer premises

(Informační technologie – Univerzální kabeláž pro prostředí zákazníků)

Porovnání s mezinárodní normou

Evropská norma EN 50173-1:2011, která se stala podkladem pro zpracování této české normy, je zaměřena na návrh a realizaci univerzálního kabelážního systému. Ve spojení s ostatními normami souboru EN 50173 stanoví základní pravidla pro jeho využití v různých prostorech. EN 50173-1:2011 může být srovnávána s ISO/IEC 11801 ed. 2.2:2011, která rovněž zabývá základními pravidly pro návrh a realizaci univerzálního kabelážního systému na mezinárodní úrovni.

Souvisící ČSN

ČSN EN 50083-2 ed. 2:2007 (36 7211) Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby – Část 2: Elektromagnetická kompatibilita pro zařízení

ČSN EN 50098-1:1999 (87 0505) Kabelové rozvody pro informační techniku v budovách uživatelů – Část 1: Základní přístup ISDN

ČSN EN 50098-2 (87 0505) Kabelové rozvody pro informační techniku v budovách uživatelů – Část 2: ISDN 2 048 kbit/s – Primární přístup a rozhraní pronajatých linek

ČSN EN 50173-2 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 2: Kancelářské prostory

ČSN EN 50173-3 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 3: Průmyslové prostory

ČSN EN 50173-4 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 4: Obytné prostory

ČSN EN 50173-5 (36 7253) Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 5: Datová centra

ČSN EN 50310 ed. 3 (36 9072) Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie

ČSN EN 55022 ed. 3 (33 4290) Zařízení informační techniky – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření

ČSN EN 55024 ed. 2 (33 4289) Zařízení informační techniky – Charakteristiky odolnosti – Meze a metody měření

ČSN EN 60068-1:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 1: Všeobecně a návod

ČSN EN 60068-2-5:2011 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-5: Zkoušky – Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu a návod pro zkoušky slunečním zářením

ČSN EN 60708 (34 7832) Nízkofrekvenční kabely s polyolefinovou izolací a vrstveným polyolefinovým pláštěm zabraňujícím vnikání vlhkosti

ČSN EN 60721-1 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti

ČSN EN 60721-3-3:1997 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 3: Klasifikace skupin

parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

ČSN EN 60728-1:2008 (36 7211) Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby – Část 1: Vlastnosti systému pro dopřednou cestu

ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-1: Kmenové normy – Odolnost – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí

ČSN EN 61131-2 ed. 2 (18 7050) Programovatelné řídicí jednotky – Část 2: Požadavky na zařízení a zkoušky

ČSN EN 61326:1998 (35 6508) Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN ETSI EN 300 401 V1.4.1 (87 9008) Systémy rozhlasového vysílání – Digitální rozhlasové vysílání (DAB) pro pohyblivé, přenosné a pevné přijímače

ČSN EN 300 421 V1.1.2 (87 9006) Digitální televizní vysílání (DVB) – Struktura rámce, kódování kanálů a modulace pro družicové služby pracující v pásmu 11/12 GHz

ČSN EN 300 429 V.1.2.1 (87 9007) Digitální televize (DVB) – Struktura rámce, kódování kanálů a modulace pro systémy kabelové televize

ČSN ETSI EN 300 744 V.1.6.1 (87 9016) Digitální televizní vysílání (DVB) – Struktura rámce, kódování kanálu a modulace pro zemskou digitální televizi

ČSN IEC 60050-195:2001 (33 9016) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN ISO/IEC 9314-3 (36 9690) Systémy zpracování informací – Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI) – Část 3: Fyzická vrstva závislá na médiu (PMD)

ČSN ISO/IEC 9314-4 (36 9690) Informační technologie – Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI) – Část 4: Fyzická vrstva závislá na médiu s jednovidovým vláknem (SMF-PMD)

ČSN ISO/IEC 8802-3 (36 9206) Informační technologie – Telekomunikace a výměna informací mezi systémy – Lokální a metropolitní sítě – Specifické požadavky – Část 3: Metoda mnohonásobného přístupu reagujícího na nosnou a detekující kolizi (CSMA/CD) a specifikace fyzické vrstvy

ČSN ISO/IEC 8802-5 (36 9206) Informační technologie – Telekomunikace a výměna informací mezi systémy – Lokální a metropolitní sítě – Specifické požadavky – Část 5: Metoda přístupu token ring a specifikace fyzické vrstvy

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 2 a k článkům G2.1 a G.3 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Pospíšil, IČ 67012574

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 50173-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2011

ICS 33.040.50

Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy -
Část 1: Všeobecné požadavky

Information technology - Generic cabling systems -
Part 1: General requirements

Technologies de l'information - Systemes de câblage générique -
Partie 1: Exigences générales

Informationstechnik - Anwendungsneutrale
Kommunikationskabelanlagen -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-04-01. 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 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50173-1:2011 E

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována v technické komisi CENELEC/TC 215 *Elektrotechnické aspekty telekomunikačních zařízení*. Toto třetí vydání EN 50173-1 nahrazuje text EN 50173-1:2007, EN 50173-

1:2007/A1:2009 a slučuje tyto dvě normy s textem EN 50173-1:2007/FprAB:2010 pro pohodlí uživatele normy.

Text návrhu dodatku EN 50173-1:2007/FprAB byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako dodatek EN 50173-1:2007 dne 2011-04-01.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

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) 2012-04-01

• nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2014-04-01

Předchozí vydání evropských norem EN 50173:1995 a EN 50173-1:2002 vznikla, aby umožnila kabeláži nezávislé na aplikaci podporovat ICT aplikace v kancelářských prostorech. Jejich základní principy jsou však použitelné pro ostatní aplikace i v dalších typech prostorů.

TC 215 se rozhodla vypracovat příslušné evropské normy, které jsou zaměřeny na specifické požadavky těchto prostorů. Tyto EN jsou vydány jako jednotlivé části souboru EN 50173, aby se poukázalo na obecnosti těchto norem pro návrh kabeláže, tak také jako ocenění, že uživatelé norem považují označení „EN 50173“ jako synonymum pro návrh univerzální kabeláže.

V době vydání této evropské normy zahrnoval soubor EN 50173 následující normy:

EN 50173-1 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 50173-2 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 2: Kancelářské prostory

EN 50173-3 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 3: Průmyslové prostory

EN 50173-4 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 4: Obytné prostory

EN 50173-5 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 5: Datová centra

Toto vydání EN 50173-1:

- a. obsahuje změny elektromagnetických vlastností v klasifikaci MICE (tabulka 3);
- b. zavádí nové prvky kategorie 6_A a 7_A v souladu s třídami kanálů E_A a F_A definovanými v EN 50173-1:2007/A1:2009;
- c. mění požadavky na vložný útlum pro kanály koaxiální kabeláže;
- d. mění média optických vláken třídy OF-100 a definuje nové kabelové optické vlákno kategorie OM4;
- e. doplňuje a mění požadavky na spojovací technické prostředky, definuje nové rozhraní pro 2 optická vlákna a pro 12 a 24 vláken;
- f. zavádí meze pro další vlastnosti v přílohách A, B a D.2;
- g. přepracovává D.3 týkající se požadavků zkoušení mechanických a vlastností a vlastností prostředí spojovacích technických prostředků;
- h. aktualizuje přílohu F „Podporované aplikace“;
- i. zavádí novou normativní přílohu I „Zkušební postupy pro posouzení shody s normami EN 50173“;
- j. doplňuje různé další články, tabulky a obrázky.

Obsah

Úvod 19

1 Rozsah platnosti a shoda 21

1.1 Rozsah platnosti 21

1.2 Shoda 21

2 Citované normativní dokumenty 21

3 Termíny, definice a zkratky 30

3.1 Termíny a definice 30

3.2 Zkratky 37

4 Struktura univerzální kabeláže 38

4.1 Všeobecně 38

4.2 Páteřní funkční prvky 39

4.3 Všeobecná struktura a hierarchie páteřních kabelážních subsystémů 39

4.4 Kabelážní subsystémy 40

4.5 Umístění funkčních prvků 40

4.6 Rozhraní zařízení a zkušební rozhraní pro páteřní kabeláž 41

4.7 Dimenzování a konfigurace 41

5 Vlastnosti kanálu 42

5.1 Vlastnosti prostředí 42

5.2 Přenosové vlastnosti 45

6 Referenční provedení páteřní kabeláže 69

6.1 Všeobecně 69

6.2 Symetrická kabeláž 69

6.3 Koaxiální kabeláž 70

6.4 Optická kabeláž 70

7 Požadavky na kabely 71

7.1 Všeobecně 71

7.2 Prostředí pro provoz 72

7.3 Symetrické kabely kategorií 5, 6, 6_A, 7, 7_A a BCT-B 72

7.4 Ostatní symetrické kabely 73

7.5 Hybridní kabely a víceskupinové kabely 74

7.6 Koaxiální kabely 75

7.7 Optické kabely 76

8 Požadavky na spojovací technické prostředky 79

8.1 Všeobecné požadavky 79

8.2 Spojovací technické prostředky kategorie 5, 6, 6_A, 7, 7_A a BCT-B 82

8.3 Spojovací technické prostředky pro symetrickou kabeláž kategorie CCCB 84

8.4 Spojovací technické prostředky kategorie BCT-C pro koaxiální kabeláž 86

8.5 Spojovací technické prostředky pro optickou kabeláž 88

8.6 Spojovací technické prostředky souboru EN 60603-7 90

8.7 Spojovací technické prostředky souboru EN 61076-3-104 91

8.8 Spojovací technické prostředky souboru EN 61076-2-101 (Typ D, čtyřpólové) 92

8.9 Spojovací technické prostředky pro dvě optická vlákna 92

8.10 Spojovací technické prostředky pro více než dvě optická vlákna 92

9 Požadavky na šňůry a propojky 93

9.1 Všeobecně 93

Strana

9.2 Provozní prostředí 93

9.3 Symetrické šňůry 93

9.4 Koaxiální šňůry 97

9.5 Optické šňůry 97

Příloha A (normativní) Meze vlastností spoje 99

Příloha B (informativní) Meze vlastností stálého spoje v maximálním provedení (symetrická a koaxiální kabeláž) 112

Příloha C Neobsazeno 118

Příloha D (normativní) Elektrické, mechanické vlastnosti a vlastnosti prostředí spojovacích technických prostředků symetrické kabeláže 119

Příloha E (informativní) Elektromagnetické vlastnosti symetrické kabeláže 133

Příloha F (informativní) Podporované aplikace 134

Příloha G (informativní) Úvod do klasifikace prostředí 142

Příloha H (informativní) Zkratky pro symetrické kabely 149

Příloha I (normativní) Zkušební postupy pro posouzení shody s normami EN 50173 151

Bibliografie 154

Obrázky

Obrázek 1 – Schematický vztah mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami 19

Obrázek 2 – Struktura univerzální kabeláže 39

Obrázek 3 – Hierarchická struktura univerzální kabeláže 39

Obrázek 4 – Modely přímého a křížového přepojování 41

Obrázek 5 – Zkušební rozhraní a rozhraní zařízení páteřní kabeláže 41

Obrázek 6 – Model páteřní kabeláže 69

Obrázek 7 – Přiřazení skupin pinů a párů pro spojovací technické prostředky souboru EN 60603-7 (čelní pohled na konektor) 91

Obrázek 8 – Přiřazení skupin pinů a párů pro spojovací technické prostředky EN 61076-3-104 (čelní pohled na konektor) 91

Obrázek 9 – Konektor se čtyřmi pozicemi a přiřazení skupin pinů a párů pro spojovací technické prostředky EN 61076-2-101 (čelní pohled na konektor) 92

Obrázek 10 – Přiřazení optických vláken u spojovacích technických prostředků pro dvě optická vlákna 92

Obrázek 11 – Přiřazení optických vláken u spojovacích technických prostředků pro 12 a 24 optických vláken (čelní pohled na pevný nebo volný konektor) 92

Obrázek A1 – Varianty spojů 99

Obrázek G.1 – Odchytky prostředí podél kanálu kabeláže 142

Obrázek G.2 – Místní prostředí 143

Obrázek G.3 – Rozsah šumu u běžných průmyslových strojních zařízení 148

Obrázek H.1 – Schéma pojmenování symetrických kabelů 149

Obrázek H.2 – Typy konstrukce symetrických kabelů 150

Tabulka 1 – Vzájemné souvislosti mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami pro kabelážní systémy informačních technologií 20

Tabulka 2 – Prostředí pro kanály 42

Tabulka 3 – Podrobnosti pro klasifikaci prostředí 43

Tabulka 4 – Vztahy pro meze útlumu odrazu v kanálu 46

Tabulka 5 – Meze útlumu odrazu v kanálu na hlavních kmitočtech 46

Tabulka 6 – Vztahy pro meze vložného útlumu v kanálu 47

Tabulka 7 – Meze vložného útlumu v kanálu na hlavních kmitočtech 47

Tabulka 8 – Vztahy pro meze NEXT v kanálu 48

Tabulka 9 – Meze NEXT pro kanál na hlavních kmitočtech 48

Tabulka 10 – Vztahy pro meze PSNEXT v kanálu 49

Tabulka 11 – Meze PSNEXT pro kanál na hlavních kmitočtech 49

Strana

Tabulka 12 – Meze ACR-N pro kanál na hlavních kmitočtech 50

Tabulka 13 – Meze PSACR-N pro kanál na hlavních kmitočtech 51

Tabulka 14 – Vztahy pro meze ACR-F v kanálu 51

Tabulka 15 – Meze ACR-F pro kanál na hlavních kmitočtech 52

Tabulka 16 – Vztahy pro meze PSACR-F v kanálu 52

Tabulka 17 – Meze PSACR-F pro kanál na hlavních kmitočtech 53

Tabulka 18 – Meze d.c. smyčkového odporu pro kanál 53

Tabulka 19 – Meze nerovnováhy d.c. smyčkového odporu pro kanál 53

Tabulka 20 – Minimální proudová zatížitelnost 54

Tabulka 21 – Vztahy pro meze zpoždění šíření v kanálu 54

Tabulka 22 – Meze zpoždění šíření pro kanál na hlavních kmitočtech 55

Tabulka 23 – Meze časového posunu zpoždění pro kanál 55

Tabulka 24 – Vztahy pro meze TCL v kanálu nestíněné kabeláže 56

Tabulka 25 – Meze TCL pro kanál nestíněné kabeláže na hlavních kmitočtech 57

Tabulka 26 – Vztahy pro meze ELTCTL v kanálu nestíněné kabeláže	58
Tabulka 27 – Meze ELTCTL pro kanál nestíněné kabeláže na hlavních kmitočtech	58
Tabulka 28 – Vztahy pro meze vazebního útlumu v kanálu stíněné kabeláže	59
Tabulka 29 – Meze vazebního útlumu pro kanál stíněné kabeláže na hlavních kmitočtech	59
Tabulka 30 – Vztahy pro meze PSANEXT v kanálu	60
Tabulka 31 – Meze PSANEXT pro kanál na hlavních kmitočtech	61
Tabulka 32 – Vztahy pro meze PSANEXTavg v kanálu	61
Tabulka 33 – Meze PSANEXTavg pro kanál na hlavních kmitočtech	62
Tabulka 34 – Vztahy pro meze PSAACR-F v kanálu	62
Tabulka 35 – Meze PSAACR-F pro kanál na hlavních kmitočtech	62
Tabulka 36 – Vztahy pro meze PSAACR-Favg v kanálu	63
Tabulka 37 – Meze PSAACR-Favg pro kanál na hlavních kmitočtech	63
Tabulka 38 – Meze útlumu odrazu v kanálu třídy BCT-C	65
Tabulka 39 – Vztahy pro meze vložného útlumu v kanálu	65
Tabulka 40 – Meze vložného útlumu v kanálu na hlavních kmitočtech	66
Tabulka 41 – Meze d.c. smyčkového odporu pro kanál	66
Tabulka 42 – Meze útlumu stínění v kanálu	66
Tabulka 43 – Meze útlumu pro kanály optické kabeláže	68
Tabulka 44 – Rovnice pro páteřní kanál	70
Tabulka 45 – Rovnice pro délky kanálů optické kabeláže	71
Tabulka 46 – Normy pro symetrické kabely	72
Tabulka 47 – Specifikace vlastností prostředí pro symetrické kabely (navíc k vzorovým předmětovým specifikacím tabulky 4	72
Tabulka 48 – Meze vazebního útlumu pro kabely BCT-B	73
Tabulka 49 – Požadavky na elektrické vlastnosti pro kabely kategorie CCCB	73
Tabulka 50 – Požadavky na mechanické vlastnosti kabelů kategorie CCCB	74
Tabulka 51 – Požadavky na elektrické vlastnosti kabelů kategorie BCT-C	75
Tabulka 52 – Požadavky na mechanické vlastnosti kabelů kategorie BCT-C	76

Tabulka 53 – Požadavky na vlastnosti mnohovidových kabelových optických vláken 76

Tabulka 54 – Specifikace vlastností prostředí pro optické kabely (navíc k souboru EN 60794) 77

Tabulka 55 – Požadavky na vlastnosti jednovidových kabelových optických vláken (kategorie OS1) 77

Tabulka 56 – Požadavky na vlastnosti kabelů s jednovidovými vlákny (kategorie OS2) 78

Tabulka 57 – Požadavky na vlastnosti kabelových plastových a křemenných optických vláken s plastovým pláštěm 78

Strana

Tabulka 58 – Specifikace vlastností prostředí pro spojovací technické prostředky symetrické kabeláže 80

Tabulka 59 – Specifikace vlastností prostředí pro spojovací technické prostředky koaxiální kabeláže 81

Tabulka 60 – Specifikace vlastností prostředí pro spojovací technické prostředky optické kabeláže 82

Tabulka 61 – Mechanické vlastnosti spojovacích technických prostředků plánovaných pro použití se symetrickou kabeláží kategorie 5, 6, 6A, 7, 7A a BCT-B 83

Tabulka 62 – Matice zpětné kompatibility 84

Tabulka 63 – Mechanické vlastnosti spojovacích technických prostředků plánovaných pro použití se symetrickou kabeláží kategorie CCCB 85

Tabulka 64 – Elektrické vlastnosti spojovacích technických prostředků kategorie CCCB 86

Tabulka 65 – Vztahy pro útlum odrazu spojovacích technických prostředků BCT-C 87

Tabulka 66 – Meze útlumu odrazu pro spojovací technické prostředky BCT-C na hlavních kmitočtech 87

Tabulka 67 – Vztahy pro vložný útlum spojovacích technických prostředků BCT-C 87

Tabulka 68 – Meze vložného útlumu pro spojovací technické prostředky BCT-C na hlavních kmitočtech 87

Tabulka 69 – Meze útlumu stínění pro spojovací technické prostředky BCT-C 88

Tabulka 70 – Mechanické a optické charakteristiky spojovacích technických prostředků pro křemenná optická vlákna 89

Tabulka 71 – Spojovací technické prostředky souboru EN 60603-7 90

Tabulka 72 – Specifikace vlastností prostředí pro symetrické šňůry (spolu s EN 61035-2-X) 94

Tabulka 73 – Požadavky na útlum odrazu pro šňůry 95

Tabulka 74 – Rovnice pro vlastnosti prvků používané k odvození mezí pro NEXT u šňůr 96

Tabulka 75 – Minimální NEXT pro 2 m šňůry na hlavních kmitočtech	97
Tabulka 76 – Minimální NEXT pro 5 m šňůry na hlavních kmitočtech	97
Tabulka 77 – Minimální NEXT pro 10 m šňůry na hlavních kmitočtech	97
Tabulka 78 – Specifikace vlastností prostředí pro optické šňůry (spolu s EN 61753-X)	98
Tabulka A.1 – Vztahy pro meze útlumu odrazu na spoji	100
Tabulka A.2 – Vztahy pro meze vložného útlumu na spoji	101
Tabulka A.3 – Vztahy pro meze NEXT na spoji	102
Tabulka A.4 – Vztahy pro meze PSNEXT na spoji	103
Tabulka A.5 – Vztahy pro meze ACR-F na spoji	104
Tabulka A.6 – Vztahy pro meze PSACR-F na spoji	105
Tabulka A.7 – Meze stejnosměrného (d.c.) smyčkového odporu na spoji	105
Tabulka A.8 – Meze nerovnováhy d.c. odporu na spoji	106
Tabulka A.9 – Vztahy pro zpoždění šíření na spoji	107
Tabulka A.10 – Vztahy pro časový posun zpoždění na spoji	108
Tabulka A.11 – Vztahy pro meze PSANEXT na spoji	109
Tabulka A.12 – Vztahy pro meze PSANEXTavg na spoji	110
Tabulka A.13 – Vztahy pro meze PSAACR-F na spoji	110
Tabulka A.14 – Vztahy pro meze PSAACR-Favg na spoji	111
Tabulka A.15 – Vztahy pro meze vložného útlumu na spoji	111
Tabulka B.1 – Meze útlumu odrazu pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	112
Tabulka B.2 – Meze vložného útlumu pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	112
Tabulka B.3 – Meze NEXT pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	113
Tabulka B.4 – PSNEXT pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	113
Tabulka B.5 – Meze ACR-N pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	113
Tabulka B.6 – Meze PSACR-N pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	114
Tabulka B.7 – Meze ACR-F pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	114
Tabulka B.8 – Meze PSACR-F pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	114
Tabulka B.9 – Meze stejnosměrného (d.c.) smyčkového odporu pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	

Tabulka B.10 – Meze nerovnováhy stejnosměrného (d.c.) odporu na hlavních kmitočtech	115
Tabulka B.11 – Meze zpoždění šíření pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	115
Tabulka B.12 – Meze časového posunu zpoždění pro stálý spoj	116
Tabulka B.13 – Meze PSANEXT pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	116
Tabulka B.14 – Meze PSANEXTavg pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	116
Tabulka B.15 – Meze PSAACR-F pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	117
Tabulka B.16 – Meze PSAACR-Favg pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	117
Tabulka B.17 – Meze vložného útlumu pro stálý spoj na hlavních kmitočtech	117
Tabulka D.1 – Vztahy pro meze útlumu odrazu u spojovacích technických prostředků	119
Tabulka D.2 – Minimální útlum odrazu pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech	119
Tabulka D.3 – Vztahy pro meze vložného útlumu u spojovacích technických prostředků	120
Tabulka D.4 – Maximální vložný útlum pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech	120
Tabulka D.5 – Vztahy pro meze NEXT u spojovacích technických prostředků	120
Tabulka D.6 – Minimální NEXT pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech	121
Tabulka D.7 – Vztahy pro meze PSNEXT u spojovacích technických prostředků	121
Tabulka D.8 – Minimální PSNEXT pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech	121
Tabulka D.9 – Vztahy pro meze FEXT u spojovacích technických prostředků	122
Tabulka D.10 – Minimální FEXT pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech	122
Tabulka D.11 – Vztahy pro meze PSFEXT u spojovacích technických prostředků	122
Tabulka D.12 – Minimální PSFEXT pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech	123
Tabulka D.13 – Meze pro zpoždění šíření u spojovacích technických prostředků	123
Tabulka D.14 – Meze pro časový posun zpoždění u spojovacích technických prostředků	123
Tabulka D.15 – Maximální odpor od vstupu k výstupu	124
Tabulka D.16 – Maximální nerovnováha odporu od vstupu k výstupu	124
Tabulka D.17 – Minimální proudová zatížitelnost	124
Tabulka D.18 – Vztahy pro přenosovou impedanci u spojovacích technických prostředků	125

Tabulka D.19 – Maximální přenosová impedance pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech 125

Tabulka D.20 – Vztahy pro meze útlumu nevyvážení na blízkém konci (TCL) pro spojovací technické prostředky 125

Tabulka D.21 – Minimální TCL pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech 126

Tabulka D.22 – Vztahy pro meze útlumu nevyvážení na vzdáleném konci (TCTL) pro spojovací technické prostředky 126

Tabulka D.23 – Minimální TCTL pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech 126

Tabulka D.24 – Vztahy pro meze vazebního útlumu pro spojovací technické prostředky 127

Tabulka D.25 – Minimální vazební útlum pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech 127

Tabulka D.26 – Minimální izolační odpor 128

Tabulka D.27 – Minimální d.c. napěťová odolnost 128

Tabulka D.28 – Vztahy pro PSANEXT pro spojovací technické prostředky 128

Tabulka D.29 – Minimální PSANEXT pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech 129

Tabulka D.30 – Vztahy pro PSAFEXT pro spojovací technické prostředky 129

Tabulka D.31 – Minimální PSAFEXT pro spojovací technické prostředky na hlavních kmitočtech 129

Tabulka D.32 – Normy pro nepájená spojení 130

Tabulka D.33 – Normy pro volné a pevné konektory (modulární zástrčky a zásuvky) 131

Tabulka D.34 – Matice pro operace u volných a pevných konektorů (modulárních zásuvek a zástrček) 131

Tabulka D.35 – Odkazy na zkoušky spolehlivosti ostatních spojovacích technických prostředků 132

Tabulka D.36 – Matice pro operace u ostatních spojovacích technických prostředků 132

Tabulka F.1 – Podporované aplikace ICT a BCT používající symetrickou kabeláž 135

Tabulka F.2 – Přiřazení pinů modulárního konektoru pro aplikace ICT 136

Strana

Tabulka F.3 – Podporované aplikace BCT používající koaxiální kabeláž 137

Tabulka F.4 – Podporované generické aplikace ICT a maximální délky kanálů s mnohovidovými křemennými vlákny 137

Tabulka F.5 – Podporované generické aplikace ICT a maximální délky kanálů s jednovidovými křemennými vlákny 139

Tabulka F.6 – Podporované aplikace datových center a maximální délky kanálů s mnohovidovými křemennými vlákny 140

Tabulka F.7 – Podporované aplikace datových center a maximální délky kanálů s jednovidovými křemennými vlákny 140

Tabulka F.8 – Podporované monitorování procesů, řídicí aplikace a maximální délky kanálů s mnohovidovými křemennými optickými vlákny 141

Tabulka F.9 – Podporované monitorování procesů, řídicí aplikace a maximální délky kanálů s jednovidovými křemennými optickými vlákny 141

Tabulka F.10 – Podporované monitorování procesů, řídicí aplikace a maximální délky kanálů s plastovými optickými vlákny a křemennými optickými vlákny s plastovým pláštěm 141

Tabulka G.1 – Odvození mezí pro mechanická kritéria v tabulce 3 143

Tabulka G.2 – Odvození mezí pro ochranu před průnikem v tabulce 3 144

Tabulka G.3 – Odvození mezí pro klimatická a chemická kritéria v tabulce 3 144

Tabulka G.4 – Odvození mezí pro chemická kritéria v tabulce 3 145

Tabulka G.5 – Odvození mezí pro elektromagnetická kritéria v tabulce 3 147

Tabulka G.6 – Vazební mechanismus pro běžné zdroje šumu 148

Tabulka I.1 – Režim zkoušek pro referenční a instalační shodu se souborem norem EN 50173 – symetrická kabeláž 152

Tabulka I.2 – Režim zkoušek pro referenční a instalační shodu se souborem norem EN 50173 – optická kabeláž 153

Úvod

Tato evropská norma obsahuje všeobecné požadavky pro podporu dalších norem souboru EN 50173.

Je vhodné poznamenat, že univerzální kabeláž je pasivní systém a nemůže být samostatně zkoušena na shodu EMC. Požaduje se, aby zařízení závislá na aplikaci, určená pro jedno nebo více kabelážních médií, vyhověla příslušným normám EMC pro tato média. Péče by se měla věnovat tomu, aby se při instalaci kteréhokoliv takového média v kabelážním systému nezhoršily vlastnosti systému. Měly by se využívat instalační metody EN 50174, aby se snížil účinek elektromagnetického rušení. Pro EMC požadavky na BTC viz požadavky EN 50083-8.

Soubor EN 50174 a EN 50310 specifikuje požadavky na zemnění a pospojování k vyrovnání potenciálů.

Obrázek 1 a tabulka 1 znázorňují schéma a vzájemné souvislosti mezi normami zpracovanými TC 215 pro kabeláž informační technologie, jmenovitě:

1. této a jiných částí souboru EN 50173;

2. návrhu kabeláže závislé na aplikaci (například soubor EN 50098);
3. instalace (soubor EN 50174);
4. zkoušení instalované kabeláže (EN 50346);
5. pospojování k vyrovnání potenciálů (EN 50310).

Navíc bylo vypracováno velké množství technických zpráv pro podporu nebo rozšíření těchto technických norem, zahrnujících:

- CLC/TR 50173-99-1, *Pokyny pro kabeláž s podporou 10 GBASE-T*;
- CLC/TR 50173-99-2, *Informační technologie – zavedení aplikací BCT používajících kabeláž v souladu s EN 50173-4*.



Obrázek 1 - Schematický vztah mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami

Tabulka 1 - Vzájemné souvislosti mezi souborem EN 50173 a ostatními příslušnými normami pro kabelážní systémy informačních technologií

Fáze návrhu stavby	Fáze návrhu kabeláže	Fáze specifikace	Fáze realizace	Fáze provozu
EN 50310	Soubor EN 50173 vyjma EN 50173-4 4: Struktura 5: Vlastnosti kanálu 7: Požadavky na kabely 8: Požadavky na spojovací technické prostředky 9: Požadavky na šňůry a propojky A: Meze vlastností spoje	EN 50174-1 4: Požadavky na upřesnění instalací kabeláže informačních technologií 5: Požadavky na instalace kabeláže informačních technologií		EN 50174-1 4: Požadavky na upřesnění instalací kabeláže informačních technologií
6: Soustavy pospojování				
		Fáze plánování		
	a EN 50173-4 4 a 5: Struktura 6: Vlastnosti kanálu 8: Požadavky na kabely 9: Požadavky na spojovací technické prostředky 10: Požadavky na šňůry a propojky A: Meze vlastností spoje	EN 50174-2 4: Požadavky na plánování instalací kabeláže informačních technologií 6: Odstup metalické kabeláže informačních technologií od kabeláže rozvodů napájení 7: Systémy pro rozvod elektrické energie a ochrana před bleskem	EN 50174-2 5: Požadavky na instalaci kabeláže informačních technologií 6: Odstup metalické kabeláže informačních technologií od kabeláže rozvodů napájení 8: Kancelářské (komerční) prostory 9: Průmyslové prostory 10: Obytné prostory 11: Datová centra	
		a EN 50174-3 a (pro pospojování k vyrovnání potenciálu) EN 50310	a EN 50174-3 a (pro pospojování k vyrovnání potenciálu) EN 50310	

1 Rozsah platnosti a shoda

1.1 Rozsah platnosti

V této evropské normě se specifikuje:

- a. struktura a konfigurace páteřních kabelážních subsystémů univerzálních kabelážních systémů v typech prostorů definovaných dalšími normami souboru EN 50173;
- b. požadavky na vlastnosti kanálu pro podporu norem souboru EN 50173;
- c. požadavky na vlastnosti spoje pro podporu norem souboru EN 50173;
- d. referenční provedení páteřní kabeláže pro podporu norem souboru EN 50173;
- e. požadavky na vlastnosti prvků pro podporu norem souboru EN 50173.

Požadavky na bezpečnost (elektrická bezpečnost a ochrana, optický výkon, požární bezpečnost atd.) a elektro-magnetická kompatibilita (EMC) jsou mimo rozsah této evropské normy a jsou řešeny jinými normami a předpisy. Informace poskytované touto evropskou normou však mohou být pomůckou plnění těchto norem a předpisů.

1.2 Shoda

Tato evropská norma neobsahuje zvláštní požadavky na shodu. Další normy souboru EN 50173 zařazují požadavky této normy jako součást svých jednotlivých požadavků na shodu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.