

<b>STN</b>	<b>Informačná technika Generické káblové systémy Časť 1: Všeobecné požiadavky</b>	<b>STN EN 50173-1</b>  36 7253
------------	---	--

Information technology  
Generic cabling systems  
Part 1: General requirements

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

Informationstechnik  
Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 50173-1: 2018.  
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.  
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 50173-1: 2018.  
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.  
It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 50173-1 z októbra 2018, ktorá od 1. 10. 2018 nahradila STN EN 50173-1 z mája 2012 v celom rozsahu.

STN EN 50173-1 z mája 2012 sa môže súbežne s touto normou používať do **19. 3. 2021**.

**129879**

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CENELEC, © 2018 CENELEC, ref. č. EN 50173-1: 2018 E.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Európska norma	Medzinárodná norma	STN	Triediaci znak
EN 50083 (všetky časti) Postupne nahrádzaná súborom EN 60728	–	–	367211
EN 50117-1	–	STN EN 50117-1	34 7740
EN 50117-4-1	–	STN EN 50117-4-1	34 7740
EN 50174-1	–	STN EN 50174-1	36 9071
EN 50174-2	–	STN EN 50174-2	36 9071
EN 50174-3	–	STN EN 50174-3	36 9071
EN 50288-1	–	STN EN 50288-1	34 7030
EN 50288-2-1	–	STN EN 50288-2-1	34 7030
EN 50288-2-2	–	STN EN 50288-2-2	34 7030
EN 50288-3-1	–	STN EN 50288-3-1	34 7030
EN 50288-3-2	–	STN EN 50288-3-2	34 7030
EN 50288-4-1	–	STN EN 50288-4-1	34 7030
EN 50288-4-2	–	STN EN 50288-4-2	34 7030
EN 50288-5-1	–	STN EN 50288-5-1	34 7030
EN 50288-5-2	–	STN EN 50288-5-2	34 7030
EN 50288-6-1	–	STN EN 50288-6-1	34 7030
EN 50288-6-2	–	STN EN 50288-6-2	34 7030
EN 50288-9-1	–	STN EN 50288-9-1	34 7030
EN 50288-9-2	–	STN EN 50288-9-2	34 7030
EN 50288-10-1	–	STN EN 50288-10-1	34 7030

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN EN 50117-1 Koaxiálne káble. Časť 1: Kmeňová špecifikácia

STN EN 50117-4-1 Koaxiálne káble. Časť 4-1: Rámcová špecifikácia káblov pre BCT-kabeláž v súlade s STN EN 50173. Káble na vnútorné rozvody pre systémy pracujúce v rozsahu od 5 MHz do 3 000 MHz

STN EN 50174-1 Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 1: Špecifikácia a zabezpečenie kvality

STN EN 50174-2 Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 2: Plánovanie a postupy inštalácie v budovách

STN EN 50174-3 Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 3: Plánovanie a postupy inštalácie mimo budov

STN EN 50288-1 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 1: Kmeňová špecifikácia

STN EN 50288-2-1 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 2-1: Rámcová špecifikácia tienených káblov do 100 MHz. Horizontálne a hlavné domové káble

STN EN 50288-2-2 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 2-2: Rámcová špecifikácia tienených káblov do 100 MHz. Káble pripájacích šnúr koncových zariadení a káble prepájacích šnúr

STN EN 50288-3-1 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 3-1: Rámcová špecifikácia netienených káblov do 100 MHz. Horizontálne a hlavné domové káble

STN EN 50288-3-2 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 3-2: Rámcová špecifikácia netienených káblov do 100 MHz. Káble pripájacích šnúr koncových zariadení a káble prepájacích šnúr

STN EN 50288-4-1 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 4-1: Rámcová špecifikácia tienených káblov do 600 MHz. Horizontálne a hlavné domové káble

STN EN 50288-4-2 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 4-2: Rámcová špecifikácia tienených káblov do 600 MHz. Káble pripájacích šnúr koncových zariadení a káble prepojovacích šnúr

STN EN 50288-5-1 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 5-1: Rámcová špecifikácia tienených káblov do 250 MHz. Horizontálne a hlavné domové káble

STN EN 50288-5-2 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 5-2: Rámcová špecifikácia tienených káblov do 250 MHz. Káble pripájacích šnúr koncových zariadení a káble prepájacích šnúr

STN EN 50288-6-1 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 6-1: Rámcová špecifikácia netienených káblov do 250 MHz. Horizontálne a hlavné domové káble

STN EN 50288-6-2 Mnohožilové kovové káble na analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 6-2: Rámcová špecifikácia netienených káblov do 250 MHz. Káble pripájacích šnúr koncových zariadení a káble prepojovacích šnúr

STN EN 50288-9-1 Mnohožilové kovové káble pre analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 9-1: Rámcová špecifikácia na tienené káble do 1000 MHz. Horizontálne a hlavné domové káble

STN EN 50288-9-2 Mnohožilové kovové káble pre analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 9-2: Rámcová špecifikácia na tienené káble od 1 MHz do 1 000 MHz na pripájacie káble koncových zariadení, káble prepájacích šnúr a aplikácie vo výpočtových strediskách

STN EN 50288-10-1 Mnohožilové kovové káble pre analógové a digitálne prenosy a riadenie. Časť 10-1: Rámcová špecifikácia na tienené káble do 500 MHz. Horizontálne a hlavné domové káble

## **Vypracovanie normy**

Spracovateľ: Ing. Július Kotoč, Výskumný ústav spojov, Banská Bystrica



**Informačná technika  
Generické káblové systémy  
Časť 1: Všeobecné požiadavky**

Information technology  
Generic cabling systems  
Part 1: General requirements

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

Informationstechnik  
Anwendungsneutrale  
Kommunikationskabelanlagen  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Túto európsku normu schválil CENELEC 19. 3. 2018. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy.

Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## **CENELEC**

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

## Európsky predhovor

Tento dokument (EN 50173-1: 2018) pripravila technická komisia CENELEC TC 215 Elektrotechnické hľadiská telekomunikačných zariadení.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí EN prevziať na národnej úrovni  
vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 19. 3. 2019
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú  
v rozpore s EN (dow) 19. 3. 2021

Tento dokument nahradzuje EN 50173-1: 2011.

Prvé vydanie EN 50173-1 publikované v r. 2002 bolo vypracované preto, aby sa do kancelárskych priestorov mohli inštalovať aplikačne nezávislé káblové rozvody, ktoré podporujú aplikácie ICT. Ich základné princípy však platia aj v iných typoch aplikácií a v iných typoch priestorov.

Toto vydanie EN 50173-1:

- a) zavádza nové komponenty symetrických káblových rozvodov kategórií 8.1 a 8.2 na podporu nových tried kanálov I a II;
- b) odstraňuje komponenty symetrických káblových rozvodov a triedu kanála CCCB;
- c) ruší koncepciu tried optických vlákien;
- d) definuje novú kategóriu káblového optického vlákna OM5;
- e) aktualizuje prílohu F „Podporované aplikácie“;
- f) dopĺňa rôzne ďalšie články, tabuľky a obrázky.

TC 215 rozhodla, že vytvorí relevantné európske normy, ktoré určia špecifické požiadavky na tieto priestory. Na zdôraznenie spoločných vlastností týchto noriem týkajúcich sa návrhu káblových rozvodov sa tieto normy vydávajú ako jednotlivé časti súboru EN 50173, čo je vítané, pretože používatelia noriem poznajú označenie EN 50173 ako synonymum navrhovania generických káblových rozvodov.

V čase vydania tejto európskej normy sa súbor noriem EN 50173 skladá z týchto noriem:

EN 50173-1	Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 50173-2	Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 2: Kancelárske priestory
EN 50173-3	Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 3: Priemyselné priestory
EN 50173-4	Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 4: Obytné priestory
EN 50173-5	Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 5: Výpočtové strediská
EN 50173-6	Služby informačnej techniky. Generické káblové systémy. Časť 6: Distribuované služby v budovách

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

**Obsah**

	strana
<b>Európsky predhovor</b> .....	6
<b>Úvod</b> .....	16
<b>1</b> Predmet normy a zhoda .....	18
<b>1.1</b> Predmet normy .....	18
<b>1.2</b> Zhoda .....	18
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	18
<b>3</b> Termíny, definície a skratky .....	24
<b>3.1</b> Termíny a definície .....	24
<b>3.2</b> Skratky .....	31
<b>3.3</b> Symboly .....	33
<b>4</b> Štruktúra hlavného generického káblového rozvodu .....	33
<b>4.1</b> Všeobecne .....	33
<b>4.2</b> Funkčné prvky .....	34
<b>4.3</b> Štruktúra a hierarchia .....	34
<b>4.4</b> Podsystemy káblového rozvodu .....	36
<b>4.5</b> Ciele návrhu .....	36
<b>4.6</b> Rozmiestnenie funkčných prvkov .....	37
<b>4.7</b> Rozhrania .....	37
<b>4.8</b> Dimenzovanie a konfigurácia .....	38
<b>5</b> Prevádzkové vlastnosti kanála .....	39
<b>5.1</b> Vlastnosti prostredia .....	39
<b>5.2</b> Prenosové vlastnosti .....	41
<b>6</b> Referenčné implementácie hlavného káblového rozvodu .....	73
<b>6.1</b> Všeobecne .....	73
<b>6.2</b> Symetrický káblový rozvod .....	73
<b>6.3</b> Koaxiálny káblový rozvod .....	75
<b>6.4</b> Káblový rozvod s optickými vláknami .....	75
<b>7</b> Požiadavky na káble .....	75
<b>7.1</b> Všeobecne .....	75
<b>7.2</b> Prevádzkové prostredie .....	76
<b>7.3</b> Symetrické káble kategórií 5, 6, 6 <sub>A</sub> , 7, 7 <sub>A</sub> , BCT-B, 8.1 a 8.2 .....	76
<b>7.4</b> Koaxiálne káble .....	78
<b>7.5</b> Káble s optickými vláknami .....	78
<b>8</b> Požiadavky na spájací hardvér .....	80
<b>8.1</b> Všeobecné požiadavky .....	80

<b>8.2</b>	Spájací hardvér kategórií 5, 6, 6 <sub>A</sub> , 7, 7 <sub>A</sub> , BCT-B, 8.1 a 8.2 pre symetrický káblový rozvod .....	84
<b>8.3</b>	Spájací hardvér kategórie BCT-C pre koaxiálny káblový rozvod .....	88
<b>8.4</b>	Spájací hardvér pre optické vlákna .....	90
<b>9</b>	Požiadavky na šnúry a prepojky .....	92
<b>9.1</b>	Všeobecne .....	92
<b>9.2</b>	Prevádzkové prostredie .....	92
<b>9.3</b>	Šnúry kategórií 5, 6, 6 <sub>A</sub> , 7, 7 <sub>A</sub> , BCT-B, 8.1 a 8.2 pre symetrický káblový rozvod .....	92
<b>9.4</b>	Koaxiálne šnúry .....	98
<b>9.5</b>	Šnúry s optickými vláknami .....	98
<b>Príloha A</b>	(normatívna) – Medze prevádzkových vlastností vedení .....	100
<b>A.1</b>	Všeobecne .....	100
<b>A.2</b>	Symetrický káblový rozvod .....	101
<b>A.2.1</b>	Všeobecne .....	101
<b>A.2.2</b>	Tlmenie odrazu .....	101
<b>A.2.3</b>	Vložené tlmenie .....	102
<b>A.2.4</b>	Tlmenie presluchu na blízkom konci.....	103
<b>A.2.5</b>	Odstup tlmenia presluchu na blízkom konci .....	106
<b>A.2.6</b>	Odstup tlmenia presluchu na vzdialenom konci .....	106
<b>A.2.7</b>	Jednosmerný odpor slučky .....	108
<b>A.2.8</b>	Nerovnováha jednosmerného odporu .....	109
<b>A.2.9</b>	Oneskorenie šírením.....	109
<b>A.2.10</b>	Kolísanie oneskorenia.....	110
<b>A.2.11</b>	Tlmenie priečnej konverzie .....	111
<b>A.2.12</b>	Tlmenie prenosu priečnej konverzie rovnakej úrovne .....	111
<b>A.2.13</b>	Väzbové tlmenie .....	111
<b>A.2.14</b>	Cudzí presluch na blízkom konci .....	111
<b>A.2.15</b>	Odstup cudzieho presluchu na vzdialenom konci .....	111
<b>A.3</b>	Koaxiálny káblový rozvod .....	112
<b>A.3.1</b>	Tlmenie odrazu .....	112
<b>A.3.2</b>	Vložené tlmenie .....	112
<b>A.3.3</b>	Jednosmerný odpor slučky .....	112
<b>A.3.4</b>	Jednosmerná prúdová zaťažiteľnosť .....	112
<b>A.3.5</b>	Prevádzkové napätie .....	112
<b>A.3.6</b>	Tlmenie tienením .....	112
<b>A.4</b>	Káblový rozvod s optickými vláknami .....	112
<b>Príloha B</b>	(informatívna) – Medze prevádzkových vlastností permanentných vedení pre maximálne implementácie (symetrický a koaxiálny káblový rozvod).....	113
<b>B.1</b>	Symetrický káblový rozvod .....	113
<b>B.1.1</b>	Všeobecne .....	113



<b>B.1.2</b>	Medze prevádzkových vlastností .....	113
<b>B.2</b>	Koaxiálny káblový rozvod .....	119
<b>B.2.1</b>	Všeobecne .....	119
<b>B.2.2</b>	Vložené tlmenie .....	119
<b>B.2.3</b>	Jednosmerný odpor slučky .....	119
<b>Príloha C</b> (informatívna) – Informácie o kremenných optických vláknach v predchádzajúcom vydaní ...		
<b>C.1</b>	Káblové jednovidové optické vlákna kategórie OS1 .....	120
<b>C.2</b>	Káblové mnohovidové optické vlákna kategórií OM1 a OM2 .....	121
<b>C.2.1</b>	Špecifikácia kábla .....	120
<b>C.2.2</b>	Podpora aplikácií .....	120
<b>Príloha D</b> (normatívna) – Požiadavky na elektrické a mechanické vlastnosti a požiadavky na prostredie symetrického spájacieho hardvéru .....		
<b>D.1</b>	Všeobecne .....	123
<b>D.2</b>	Elektrické vlastnosti spájacieho hardvéru kategórií 5, 6, 6 <sub>A</sub> , 7, 7 <sub>A</sub> , BCT-B, 8.1 a 8.2 .....	123
<b>D.2.1</b>	Tlmenie odrazu .....	123
<b>D.2.2</b>	Vložené tlmenie .....	124
<b>D.2.3</b>	Tlmenie presluchu na blízkom konci .....	125
<b>D.2.4</b>	Celkové tlmenie presluchu na blízkom konci .....	126
<b>D.2.5</b>	Tlmenie presluchu na vzdialenom konci .....	127
<b>D.2.6</b>	Celkové tlmenie presluchu na vzdialenom konci .....	128
<b>D.2.7</b>	Odpor vstup – výstup .....	129
<b>D.2.8</b>	Nerovnováha odporu vstup – výstup .....	129
<b>D.2.9</b>	Prúdová zaťažiteľnosť .....	130
<b>D.2.10</b>	Oneskorenie šírením .....	130
<b>D.2.11</b>	Kolíbanie oneskorenia .....	131
<b>D.2.12</b>	Tlmenie nesymetrie .....	131
<b>D.2.13</b>	Prenosová impedancia .....	133
<b>D.2.14</b>	Väzbové tlmenie .....	134
<b>D.2.15</b>	Dielektrické vlastnosti .....	135
<b>D.2.16</b>	Celkové tlmenie cudzieho presluchu na blízkom konci .....	136
<b>D.2.17</b>	Celkové tlmenie cudzieho presluchu na vzdialenom konci .....	137
<b>D.3</b>	Mechanické vlastnosti a vlastnosti prostredia .....	137
<b>D.3.1</b>	Všeobecne .....	137
<b>D.3.2</b>	Nespájkované spojenia .....	138
<b>D.3.3</b>	Voľné a pevné konektory (modulárne zástrčky a zásuvky) .....	138
<b>D.3.4</b>	Iný spájací hardvér .....	140
<b>Príloha E</b> (informatívna) – Elektromagnetické charakteristiky symetrického káblového rozvodu .....		
<b>Príloha F</b> (informatívna) – Podporované aplikácie .....		
<b>F.1</b>	Podporované aplikácie pre symetrický káblový rozvod .....	142

<b>F.2</b>	Podporované aplikácie pre koaxiálny káblový rozvod .....	146
<b>F.3</b>	Podporované aplikácie pre káblový rozvod s optickými vláknami .....	147
<b>F.3.1</b>	Generické aplikácie.....	147
<b>F.3.2</b>	Aplikácie výpočtových stredísk (priestorov pre výpočtovú techniku).....	149
<b>F.3.3</b>	Aplikácie priemyselných priestorov.....	151
<b>Príloha G</b> (informatívna) – Úvod do klasifikácie prostredia .....		152
<b>G.1</b>	Všeobecne .....	152
<b>G.2</b>	Používanie klasifikácie prostredia.....	152
<b>G.2.1</b>	MICE .....	152
<b>G.2.2</b>	Prostredie kanála .....	152
<b>G.2.3</b>	Výber komponentov .....	153
<b>G.3</b>	Systém MICE .....	153
<b>G.4</b>	Usmernenie týkajúce sa klasifikácie prostredia .....	159
<b>G.4.1</b>	Mechanické prostredie.....	159
<b>G.4.2</b>	Prostredie s ochranou proti prieniku .....	159
<b>G.4.3</b>	Klimatické a chemické prostredie .....	159
<b>G.4.4</b>	Elektromagnetické prostredie .....	159
<b>Príloha H</b> (informatívna) – Akronymy pre symetrické káble .....		161
<b>Príloha I</b> (normatívna) – Skúšobné postupy na posúdenie zhody s normami EN 50173 .....		163
<b>I.1</b>	Všeobecne .....	163
<b>I.2</b>	Skúšanie prevádzkových vlastností kanálov a vedení .....	163
<b>I.2.1</b>	Všeobecne .....	163
<b>I.2.2</b>	Skúšanie kanálov a vedení symetrického káblového rozvodu .....	163
<b>I.2.3</b>	Skúšanie kanálov a vedení káblového rozvodu s optickými vláknami .....	164
<b>I.2.4</b>	Rozvrhy skúšok kanálov a vedení .....	164
<b>Literatúra</b> .....		166
<b>Obrázky</b>		
Obrázok 1 – Schematický vzťah medzi súborom EN 50173 a ostatnými relevantnými normami.....		16
Obrázok 2 – Štruktúra generického káblového rozvodu .....		34
Obrázok 3 – Hierarchická štruktúra generického káblového rozvodu .....		35
Obrázok 4 – Modely priameho a krížového prepojenia.....		35
Obrázok 5 – Príklady implementácie hlavného káblového rozvodu na zvýšenie spoľahlivosti.....		37
Obrázok 6 – Skúšobné rozhrania a rozhrania zariadení v hlavnom káblovom rozvode .....		38
Obrázok 7 – Model hlavného káblového rozvodu .....		73
Obrázok 8 – Zoskupenie pinov a priradenie párov v spájacom hardvéri podľa súboru EN 60603-7 kategórií 5, 6, 6 <sub>A</sub> a 8.1 (čelný pohľad na pevný konektor).....		87
Obrázok 9 – Zoskupenie pinov a priradenie párov v spájacom hardvéri podľa súboru EN 60603-7 kategórií 7, 7 <sub>A</sub> , BCT-B a 8.2 (čelný pohľad na pevný konektor).....		87

Obrázok 10 – Zoskupenie pinov a priradenie párov v spájacom hardvéri podľa EN 61076-3-104 (čelný pohľad na pevný konektor) .....	87
Obrázok 11 – Priradenie pinov a zoskupenie párov v štvorpolohovej zásuvke pre spájací hardvér podľa EN 61076-2-101 (čelný pohľad na konektor) .....	88
Obrázok 12 – Priradenie pinov a zoskupenie párov v štvorpolohovej zásuvke pre spájací hardvér podľa EN 61076-2-109 (čelný pohľad na pevný konektor) .....	88
Obrázok 13 – Priradenie vodiča podľa EN 61169-2 (typ 9,52) a EN 61169-24 (typ F) .....	90
Obrázok 14 – Priradenia optických vlákien pri spájacom hardvéri pre dve optické vlákna .....	91
Obrázok 15 – Priradenia optických vlákien pri spájacom hardvéri pre 12 a 14 optických vlákien (čelný pohľad na pevný alebo voľný konektor).....	92
Obrázok A.1 – Varianty vedení .....	100
Obrázok G.1 – Zmeny prostredia pozdĺž kanála káblového rozvodu .....	152
Obrázok G.2 – Miestne prostredie .....	153
Obrázok G.3 – Rozsahy šumov z bežných priemyselných strojových zariadení.....	159
Obrázok H.1 – Schéma označovania symetrických káblov .....	161
Obrázok H.2 – Typy konštrukcií symetrických káblov.....	162

## Tabuľky

Tabuľka 1 – Vzájomný vzťah medzi súborom EN 50173 a ostatnými normami relevantnými pre systémy káblových rozvodov v informačnej technike .....	17
Tabuľka 2 – Prostredia kanálov .....	39
Tabuľka 3 – Podrobnosti klasifikácie prostredia .....	40
Tabuľka 4 – Vzorce na výpočet medzí RL v kanáli .....	43
Tabuľka 5 – Medze RL v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	44
Tabuľka 6 – Vzorce na výpočet medzí IL v kanáli .....	44
Tabuľka 7 – Medze IL v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	45
Tabuľka 8 – Vzorce na výpočet medzí NEXT v kanáli .....	46
Tabuľka 9 – Medze NEXT v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	47
Tabuľka 10 – Vzorce na výpočet medzí PSNEXT v kanáli .....	48
Tabuľka 11 – Medze PSNEXT v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	49
Tabuľka 12 – Medze ACR-N v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	50
Tabuľka 13 – Medze PSACR-N v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	51
Tabuľka 14 – Vzorce na výpočet medzí ACR-F v kanáli .....	52
Tabuľka 15 – Medze ACR-F v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	53
Tabuľka 16 – Vzorce na výpočet medzí PSACR-F v kanáli.....	54
Tabuľka 17 – Medze PSACR-F v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	55
Tabuľka 18 – Medze DCLR v kanáli .....	56
Tabuľka 19 – Medze nerovnováhy jednosmerného odporu kanála .....	57
Tabuľka 20 – Vzorce na výpočet medzí oneskorenia šírením pre kanál .....	58
Tabuľka 21 – Medze oneskorenia šírením pre kanál pri najdôležitejších frekvenciách .....	58
Tabuľka 22 – Medze kolísania oneskorenia v kanáli .....	59
Tabuľka 23 – Vzorce na výpočet medzí TCL v kanáli káblového rozvodu .....	60

Tabuľka 24 – Medze TCL v kanáli káblového rozvodu pri najdôležitejších frekvenciách .....	61
Tabuľka 25 – Vzorce na výpočet medzí ELTCTL v kanáli káblového rozvodu .....	62
Tabuľka 26 – Medze ELTCTL v kanáli káblového rozvodu pri najdôležitejších frekvenciách .....	63
Tabuľka 27 – Vzorce na výpočet medzí väzbového tlmenia v kanáli tieneneho káblového rozvodu .....	64
Tabuľka 28 – Medze väzbového tlmenia v kanáli tieneneho káblového rozvodu pri najdôležitejších frekvenciách .....	65
Tabuľka 29 – Vzorce na výpočet medzí PSANEXT v kanáli .....	66
Tabuľka 30 – Medze PSANEXT v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	66
Tabuľka 31 – Vzorce na výpočet väzbového tlmenia na splnenie medzí PSANEXT .....	67
Tabuľka 32 – Vzorce na výpočet medzí PSANEXT <sub>avg</sub> v kanáli .....	67
Tabuľka 33 – Medze PSANEXT <sub>avg</sub> v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	68
Tabuľka 34 – Vzorce na výpočet medzí PSAACR-F v kanáli .....	68
Tabuľka 35 – Medze PSAACR-F v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	68
Tabuľka 36 – Vzorce na výpočet väzbového tlmenia na splnenie medzí PSAACR .....	69
Tabuľka 37 – Vzorce na výpočet medzí PSAACR-F <sub>avg</sub> v kanáli.....	69
Tabuľka 38 – Medze PSAACR-F <sub>avg</sub> v kanáli pri najdôležitejších frekvenciách .....	70
Tabuľka 39 – Medze RL v kanáli triedy BCT-C .....	70
Tabuľka 40 – Vzorce na výpočet medzí IL v kanáli triedy BCT-C.....	71
Tabuľka 41 – Medze IL v kanáli triedy BCT-C pri najdôležitejších frekvenciách .....	71
Tabuľka 42 – Medze DCLR v kanáli triedy BCT-C .....	71
Tabuľka 43 – Medza prevádzkového napätia pre kanál triedy BCT-C .....	72
Tabuľka 44 – Medze tlmenia tienením pre kanál triedy BCT-C .....	72
Tabuľka 45 – Rovnice na výpočet dĺžky hlavného kanála .....	74
Tabuľka 46 – Normy na symetrické káble .....	76
Tabuľka 47 – Špecifikácie vlastností symetrických káblov z hľadiska prostredia .....	77
Tabuľka 48 – Medze väzbového tlmenia pre káble kategórie BCT-B .....	77
Tabuľka 49 – Požiadavky na elektrické vlastnosti káblov kategórie BCT-C .....	78
Tabuľka 50 – Požiadavky na mechanické vlastnosti káblov kategórie BCT-C .....	78
Tabuľka 51 – Špecifikácie vlastností káblov s optickými vláknami z hľadiska prostredia (doplnok k súboru EN 60794).....	78
Tabuľka 52 – Požiadavky na vlastnosti mnohovidových káblových optických vlákien .....	79
Tabuľka 53 – Požiadavky na vlastnosti jednovidových káblových optických vlákien.....	79
Tabuľka 54 – Špecifikácie vlastností spájacieho hardvéru pre symetrický káblový rozvod z hľadiska prostredia.....	81
Tabuľka 55 – Špecifikácie vlastností spájacieho hardvéru pre koaxiálny káblový rozvod z hľadiska prostredia.....	82
Tabuľka 56 – Špecifikácie vlastností spájacieho hardvéru pre káblový rozvod s optickými vláknami z hľadiska prostredia.....	83
Tabuľka 57 – Mechanické charakteristiky spájacieho hardvéru určeného na používanie v symetrickom káblovom rozvode kategórií 5, 6, 6 <sub>A</sub> , 7, 7 <sub>A</sub> , BCT-B, 8.1 a 8.2 .....	84
Tabuľka 58 – Matica spätnej kompatibility .....	86
Tabuľka 59 – Spájací hardvér podľa súboru EN 60603-7 .....	86

Tabuľka 60 – Vzorce na výpočet medzí RL spájacieho hardvéru BCT-C.....	88
Tabuľka 61 – Medze RL spájacieho hardvéru BCT-C pri najdôležitejších frekvenciách .....	89
Tabuľka 62 – Vzorce na výpočet medzí IL spájacieho hardvéru BCT-C .....	89
Tabuľka 63 – Medze IL spájacieho hardvéru BCT-C pri najdôležitejších frekvenciách .....	89
Tabuľka 64 – Medze tlmenia tienením pre spájací hardvér BCT-C .....	90
Tabuľka 65 – Medze tlmenia pre spájací hardvér optických vlákien .....	91
Tabuľka 66 – Medze RL pre spájací hardvér optických vlákien .....	91
Tabuľka 67 – Špecifikácie vlastností symetrických šnúr z hľadiska prostredia (doplnok k IEC 61935-2-X) .....	93
Tabuľka 68 – Požiadavky na RL pre šnúry .....	94
Tabuľka 69 – Medze RL pre šnúry pri najdôležitejších frekvenciách .....	95
Tabuľka 70 – Vzorce na vlastnosti komponentov použité na odvodenie medzí NEXT pre šnúry .....	96
Tabuľka 71 – Minimálne NEXT pre 2-metrové šnúry pri najdôležitejších frekvenciách .....	97
Tabuľka 72 – Minimálne NEXT pre 5-metrové šnúry pri najdôležitejších frekvenciách .....	98
Tabuľka 73 – Minimálne NEXT pre 10-metrové šnúry pri najdôležitejších frekvenciách .....	98
Tabuľka 74 – Špecifikácie vlastností šnúr s optickými vláknami z hľadiska prostredia (doplnok k EN 61753-1) .....	99
Tabuľka A.1 – Vzorce na výpočet medzí RL pre vedenie .....	101
Tabuľka A.2 – Vzorce na výpočet medzí IL pre vedenie.....	103
Tabuľka A.3 – Vzorce na výpočet medzí NEXT pre vedenie .....	104
Tabuľka A.4 – Vzorce na výpočet medzí PSNEXT pre vedenie .....	105
Tabuľka A.5 – Vzorce na výpočet medzí ACR-F pre vedenie.....	106
Tabuľka A.6 – Vzorce na výpočet medzí PSACR-F pre vedenie.....	107
Tabuľka A.7 – Medze DCLR pre vedenie.....	108
Tabuľka A.8 – Medze nerovnováhy jednosmerného odporu vedenia.....	109
Tabuľka A.9 – Vzorce na výpočet oneskorenia šírením na vedení.....	109
Tabuľka A.10 – Vzorce na výpočet kolísania oneskorenia na vedení .....	110
Tabuľka A.11 – Vzorce na výpočet medzí IL na vedení.....	112
Tabuľka B.1 – Medze RL pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	113
Tabuľka B.2 – Medze IL pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	114
Tabuľka B.3 – Medze NEXT pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	114
Tabuľka B.4 – Medze PSNEXT pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	115
Tabuľka B.5 – Medze ACR-N pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	115
Tabuľka B.6 – Medze PSACR-N pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách.....	116
Tabuľka B.7 – Medze ACR-F pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	116
Tabuľka B.8 – Medze PSACR-F pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	117
Tabuľka B.9 – Medze DCLR pre permanentné vedenie .....	117
Tabuľka B.10 – Medze oneskorenia šírením pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách... .....	118
Tabuľka B.11 – Medze kolísania oneskorenia pre permanentné vedenie .....	118
Tabuľka B.12 – Medze IL pre permanentné vedenie pri najdôležitejších frekvenciách .....	119

Tabuľka B.13 – Medze DCLR pre permanentné vedenie .....	119
Tabuľka C.1 – Požiadavky na vlastnosti káblových mnohovidových optických vlákien .....	120
Tabuľka C.2 – Podporované generické aplikácie ICT a maximálne dĺžky kanálov.....	121
Tabuľka C.3 – Podporované aplikácie výpočtových stredísk a maximálne dĺžky kanálov.....	122
Tabuľka C.4 – Podporované monitorovacie a radiace aplikácie a maximálne dĺžky kanálov .....	122
Tabuľka D.1 – Vzorce na výpočet medzí RL spájacieho hardvéru .....	123
Tabuľka D.2 – Medze RL pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	123
Tabuľka D.3 – Vzorce na výpočet medzí IL pre spájací hardvér .....	124
Tabuľka D.4 – Medze IL pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	124
Tabuľka D.5 – Vzorce na výpočet medzí NEXT pre spájací hardvér .....	125
Tabuľka D.6 – Medze NEXT pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	125
Tabuľka D.7 – Vzorce na výpočet medzí PSNEXT pre spájací hardvér .....	126
Tabuľka D.8 – Medze PSNEXT pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	126
Tabuľka D.9 – Vzorce na výpočet medzí FEXT pre spájací hardvér .....	127
Tabuľka D.10 – Medze FEXT pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	127
Tabuľka D.11 – Vzorce na výpočet medzí PSFEXT pre spájací hardvér .....	128
Tabuľka D.12 – Medze PSFEXT pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	128
Tabuľka D.13 – Medze odporu vstup – výstup pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách ....	129
Tabuľka D.14 – Medze nerovnováhy odporu vstup – výstup pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	129
Tabuľka D.15 – Medze prúdovej zaťažiteľnosti pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách....	130
Tabuľka D.16 – Medze oneskorenia šírením pre spájací hardvér .....	130
Tabuľka D.17 – Medze kolísania oneskorenia pre spájací hardvér .....	131
Tabuľka D.18 – Vzorce na výpočet medzí TCL pre spájací hardvér.....	131
Tabuľka D.19 – Medze TCL pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	132
Tabuľka D.20 – Vzorce na výpočet medzí TCTL pre spájací hardvér .....	132
Tabuľka D.21 – Medze TCTL pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	133
Tabuľka D.22 – Vzorce na výpočet prenosovej impedancie spájacieho hardvéru .....	133
Tabuľka D.23 – Medze prenosovej impedancie pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách ...	134
Tabuľka D.24 – Vzorce na výpočet medzí väzbového tlmenia pre spájací hardvér .....	134
Tabuľka D.25 – Medze väzbového tlmenia pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	135
Tabuľka D.26 – Medze izolačného odporu pre spájací hardvér .....	135
Tabuľka D.27 – Medze napäťovej odolnosti pre spájací hardvér .....	136
Tabuľka D.28 – Vzorce na výpočet medzí PSANEXT pre spájací hardvér.....	136
Tabuľka D.29 – Medze PSANEXT pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	136
Tabuľka D.30 – Vzorce na výpočet medzí PSAFEXT pre spájací hardvér .....	137
Tabuľka D.31 – Medze PSAFEXT pre spájací hardvér pri najdôležitejších frekvenciách .....	137
Tabuľka D.32 – Normy na nespájkované spojenia.....	138
Tabuľka D.33 – Normy na voľné a pevné konektory (modulárne zástrčky a zásuvky).....	139
Tabuľka D.34 – Normy na konektory typu M12.....	139

Tabuľka D.35 – Operačná matica pre voľné a pevné konektory (modulárne zástrčky a zásuvky).....	139
Tabuľka D.36 – Odkaz na skúšky spoľahlivosti iného spájacieho hardvéru .....	140
Tabuľka D.37 – Operačná matica iného spájacieho hardvéru .....	140
Tabuľka F.1 – Podporované aplikácie ICT a BCT využívajúce symetrický káblový rozvod .....	142
Tabuľka F.2 – Priradenie pinov v modulárnych konektoroch pre aplikácie ICT.....	145
Tabuľka F.3 – Podporované aplikácie ICT a BCT využívajúce symetrický káblový rozvod v priemyselných priestoroch .....	146
Tabuľka F.4 – Podporované aplikácie BCT využívajúce koaxiálny káblový rozvod .....	147
Tabuľka F.5 – Maximálne vložené tlmenie kanála a dĺžky pre aplikácie podporované mnohovidovými optickými vláknami .....	148
Tabuľka F.6 – Maximálne vložené tlmenie kanála a dĺžky pre aplikácie podporované jednovidovými optickými vláknami .....	149
Tabuľka F.7 – Maximálne vložené tlmenie kanála a dĺžky pre aplikácie podporované mnohovidovými optickými vláknami v priestoroch s výpočtovou technikou .....	150
Tabuľka F.8 – Maximálne vložené tlmenie kanála a dĺžky pre aplikácie podporované jednovidovými optickými vláknami v priestoroch s výpočtovou technikou .....	150
Tabuľka F.9 – Maximálne vložené tlmenie kanála a dĺžky pre aplikácie podporované mnohovidovými optickými vláknami v priemyselných priestoroch .....	151
Tabuľka F.10 – Maximálne vložené tlmenie kanála a dĺžky pre aplikácie podporované jednovidovými optickými vláknami v priemyselných priestoroch.....	151
Tabuľka G.1 – Odvodenie hraníc pre mechanické kritériá v tabuľke 3 .....	154
Tabuľka G.2 – Odvodenie hraníc pre kritériá ochrany proti prieniku v tabuľke 3 .....	154
Tabuľka G.3 – Odvodenie hraníc pre klimatické a chemické kritériá v tabuľke 3 .....	155
Tabuľka G.4 – Odvodenie hraníc pre chemické kritériá v tabuľke 3 .....	156
Tabuľka G.5 – Odvodenie hraníc pre elektromagnetické kritériá v tabuľke 3 .....	158
Tabuľka G.6 – Vázbové mechanizmy pre bežné zdroje šumu .....	160
Tabuľka I.1 – Režim skúšok referenčnej a inštalačnej zhody symetrického káblového rozvodu s normami súboru EN 50173.....	164
Tabuľka I.2 – Režim skúšok referenčnej a inštalačnej zhody s normami súboru EN 50173 – káblový rozvod s optickými vláknami .....	165

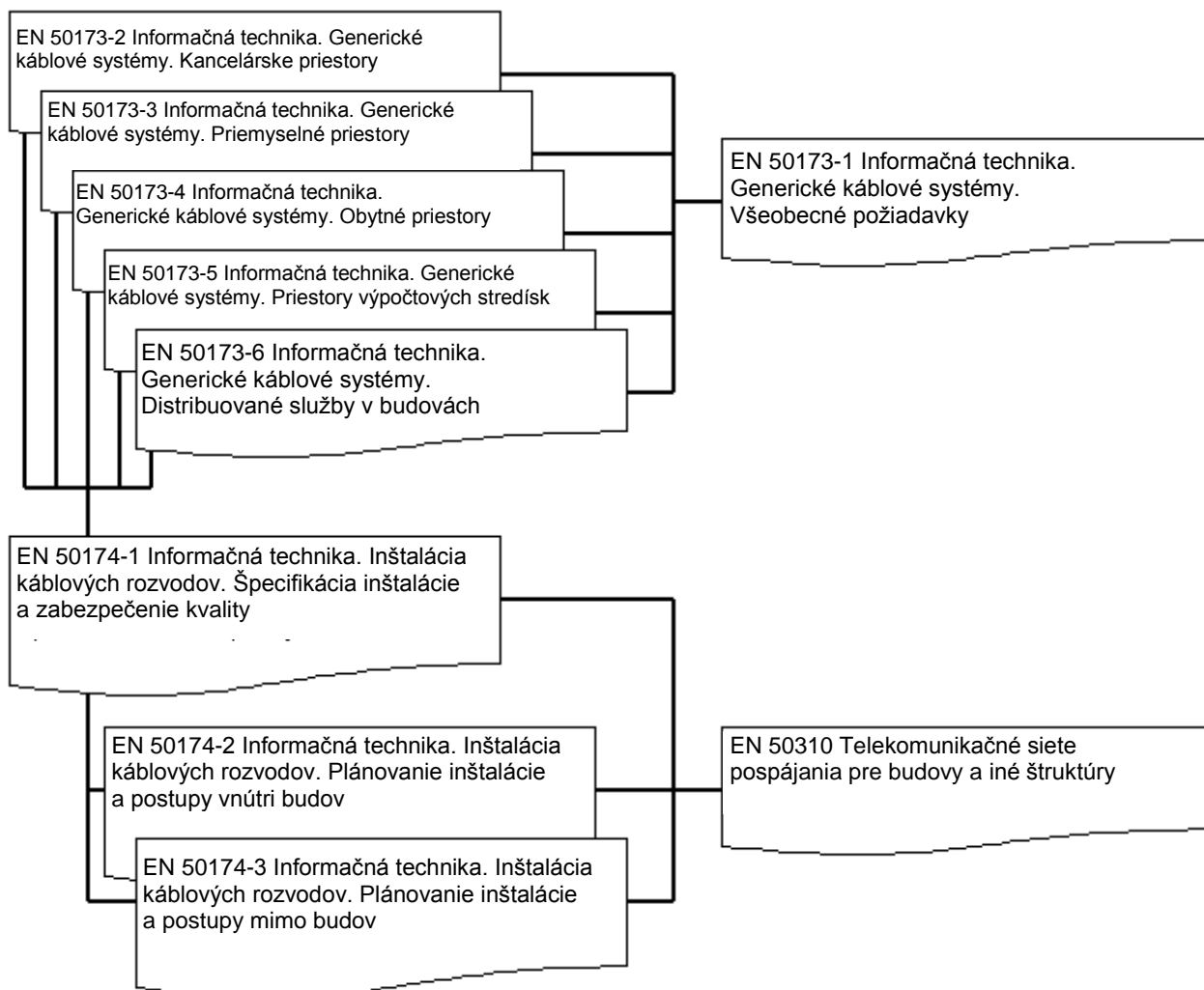
## Úvod

Táto európska norma obsahuje všeobecné požiadavky na podporu ďalších noriem súboru EN 50173.

Malo by sa poznamenať, že generický káblový rozvod je pasívny systém a nemôže byť na zhodu EMC skúšaný samostatne. Požaduje sa, aby aplikačne špecifikované zariadenie, navrhnuté pre jedno alebo viac káblových médií, vyhovovalo relevantným normám EMC pre tieto médiá. Treba dať pozor, aby inštalácia ktoréhokoľvek z týchto médií do káblového systému nezhoršila charakteristiky systému. Mali by sa používať inštaláčne metódy podľa súboru EN 50174, aby sa minimalizoval účinok elektromagnetických rušení. Požiadavky EMC na káblové rozvody BCT sú v EN 50083-8.

Obrázok 1 a tabuľka 1 schematicky znázorňujú vzájomné vzťahy medzi normami vypracovanými TC 215 na káblové rozvody informačnej techniky, najmä:

- 1) túto a ďalšie časti súboru noriem EN 50173;
- 2) inštaláciu (súbor EN 50174);
- 3) pospájanie (EN 50310).



**Obrázok 1 – Schematický vzťah medzi súborom EN 50173 a ostatnými relevantnými normami**



**Tabuľka 1 – Vzájomný vzťah medzi súborom EN 50173 a ďalšími normami relevantnými pre systémy káblových rozvodov v informačnej technike**

Fáza návrhu budovy	Fáza návrhu generického káblového rozvodu	Fáza špecifikácie	Fáza inštalácie	Fáza prevádzky
EN 50310	EN 50173-2	EN 50174-1	EN 50174-2 EN 50174-3 EN 50310	EN 50174-1
	EN 50173-3	<b>Fáza plánovania</b>		
	EN 50173-4			
	EN 50173-5 EN 50173-6 (tieto EN sa odkazujú na všeobecné požiadavky z EN 50173-1)	EN 50174-2 EN 50174-3 EN 50310		

Na podporu alebo rozšírenie aplikácií týchto noriem bolo okrem toho vypracovaných niekoľko technických správ vrátane:

- CLC/TR 50173-99-1, *Cabling guidelines in support of 10 GBASE-T* (Pokyny pre káblové rozvody na podporu 10 GBASE-T);
- CLC/TR 50173-99-2, *Information technology – Implementation of BCT applications using cabling in accordance with EN 50173-4* (Informačná technika – Implementácia aplikácií BCT s použitím káblových rozvodov podľa EN 50173-4);
- CLC/TR 50173-99-3, *Information technology – Generic cabling system – Part 99-3: Home cabling infrastructures up to 50 m in length to support simultaneous and non simultaneous provision of applications* (Informačná technika – Systém generických káblových rozvodov – Časť 99-3: Infraštruktúry káblových rozvodov v obytných priestoroch s dĺžkou až do 50 m na podporu simultánneho a nesimultánneho poskytovania aplikácií).

Okrem toho bolo vypracovaných niekoľko noriem týkajúcich sa návrhu káblových rozvodov s použitím komponentov z EN 50173-1 (napr. súbory EN 50098 a EN 50700).

## 1 Predmet normy a zhoda

### 1.1 Predmet normy

Táto európska norma špecifikuje:

- a) štruktúru a konfiguráciu hlavných podsystémov káblových rozvodov v systémoch generických káblových rozvodov v typoch priestorov a/alebo na miestach definovaných ďalšími normami súboru EN 50173;
- b) požiadavky na prenosové vlastnosti kanála a vlastnosti prostredia na podporu noriem súboru EN 50173 (ktoré berú do úvahy požiadavky špecifikované v normách na aplikácie; príloha F);
- c) požiadavky na prevádzkové vlastnosti vedení na podporu noriem súboru EN 50173;
- d) referenčné implementácie hlavného káblového rozvodu na podporu noriem súboru EN 50173;
- e) požiadavky na vlastnosti komponentov na podporu noriem súboru EN 50173;
- f) skúšobné postupy na overenie zhody s požiadavkami na prenosové vlastnosti káblového rozvodu podľa noriem súboru EN 50173.

Požiadavky na bezpečnosť a elektromagnetickú kompatibilitu (EMC) nie sú súčasťou predmetu tejto európskej normy; zaoberajú sa nimi iné normy a predpisy. Informácie uvedené v tejto európskej norme však môžu prispieť k splneniu týchto noriem a predpisov.

### 1.2 Zhoda

Táto európska norma neobsahuje osobitné požiadavky zhody. Ďalšie normy súboru EN 50173 obsahujú požiadavky tejto normy zapracované vo svojich jednotlivých požiadavkách zhody.

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sú v texte odkazy tak, že časti z ich obsahu alebo celé zakladajú podstatu požiadaviek v tomto dokumente. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 50083 (všetky časti), *Cable networks for television signals, sound signals and interactive services*

POZNÁMKA. – Súbor EN 50083 sa postupne nahrádza súborom EN 60728.

EN 50117-1, *Coaxial cables – Part 1: Generic specification*

EN 50117-4-1, *Coaxial cables – Part 4-1: Sectional specification for cables for BCT cabling in accordance with EN 50173 – Indoor drop cables for systems operating at 5 MHz – 3 000 MHz*

EN 50174-1, *Information technology – Cabling installation – Part 1: Installation specification and quality assurance*

EN 50174-2, *Information technology – Cabling installation – Part 2: Installation planning and practices inside buildings*

EN 50174-3, *Information technology – Cabling installation – Part 3: Installation planning and practices outside buildings*

EN 50288-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 1: Generic specification*

EN 50288-2-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 2-1: Sectional specification for screened cables characterised up to 100 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-2-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 2-1: Sectional specification for screened cables characterised up to 100 MHz – Work area and patch cord cables*

EN 50288-3-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 3-1: Sectional specification for unshielded cables characterised up to 100 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-3-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 3-2: Sectional specification for unshielded cables characterised up to 100 MHz – Work area and patch cord cables*

EN 50288-4-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 4-1: Sectional specification for shielded cables characterised up to 600 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-4-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 4-2: Sectional specification for shielded cables characterised up to 600 MHz – Work area and patch cord cables*

EN 50288-5-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 5-1: Sectional specification for shielded cables characterised up to 250 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-5-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 5-2: Sectional specification for shielded cables characterised up to 250 MHz – Work area and patch cord cables*

EN 50288-6-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 6-1: Sectional specification for unshielded cables characterised up to 250 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-6-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 6-2: Sectional specification for unshielded cables characterised up to 250 MHz – Work area and patch cord cables*

EN 50288-9-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 9-1: Sectional specification for shielded cables characterised up to 1 000 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-9-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 9-2: Sectional specification for shielded cables characterised from 1 MHz up to 1 000 MHz for work area, patch cord and data centre applications*

EN 50288-10-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 10-1: Sectional specification for shielded cables characterised up to 500 MHz – Horizontal floor and building backbone cables*

EN 50288-10-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 10-2: Sectional specification for shielded cables characterised from 1 MHz up to 500 MHz for work area, patch cord and data centre applications*

EN 50288-11-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 11-1: Sectional specification for unshielded cables characterised up to 500 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-11-2, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 11-2: Sectional specification for unshielded cables, characterised from 1 MHz up to 500 MHz for work area, patch cord and data centre applications*

EN 50288-12-1, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communications and control – Part 12-1: Sectional specification for shielded cables characterised from 1 MHz up to 2 000 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-12-2, <sup>1)</sup> *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 12-2: Sectional specification for shielded cables characterised from 1 MHz up to 2 000 MHz – Work area cables*

---

<sup>1)</sup> Pripravuje sa v CLC/SC 46XC.

EN 50288-13-1 <sup>1)</sup>, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 13-1: Sectional specification for outer screened cables characterised up to 2000 MHz – Horizontal and building backbone cables*

EN 50288-13-2 <sup>1)</sup>, *Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 13-2: Sectional specification for outer screened cables characterised from 1 MHz up to 2000 MHz – Work Area cables*

EN 50289-1-11, *Communication cables – Specifications for test methods – Part 1-11: Electrical test methods – Characteristic impedance, input impedance, return loss*

EN 50289-1-14, *Communication cables – Specifications for test methods – Part 1-14: Electrical test methods – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware*

EN 60352-2, *Solderless connections – Part 2: Crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

EN 60352-3, *Solderless connections – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

EN 60352-4, *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

EN 60352-5, *Solderless connections – Part 5: Press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

EN 60352-6, *Solderless connections – Part 6: Insulation piercing connections – General requirements, test methods and practical guidance*

EN 60352-7, *Solderless connections – Part 7: Spring clamp connections – General requirements, test methods and practical guidance*

EN 60352-8, *Solderless connections – Part 8: Compression mount connections – General requirements, test methods and practical guidance*

EN 60512-3-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 3-1: Insulation tests – Test 3a: Insulation resistance*

EN 60512-4-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof*

EN 60512-4-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-2: Voltage stress tests – Test 4b: Partial discharge*

EN 60512-6-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-2: Dynamic stress tests – Test 6b: Bump*

EN 60512-6-3, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-3: Dynamic stress tests – Test 6c: Shock*

EN 60512-6-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-4: Dynamic stress tests – Test 6d: Vibration (sinusoidal)*

EN 60512-11-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-4: Climatic tests – Test 11d: Rapid change of temperature*

EN 60512-11-7, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-7: Climatic tests – Test 11g: Flowing mixed gas corrosion test*

EN 60512-11-9, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-9: Climatic tests – Test 11i: Dry heat*

EN 60512-11-10, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-10: Climatic tests – Test 11j: Cold*

EN 60512-11-12, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-12: Climatic tests – Test 11m: Damp heat, cyclic*

EN 60512-16-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 16-4: Mechanical tests on contacts and terminations – Test 16d: Tensile strength (crimped connections)*

- EN 60512-17-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 17-2: Cable clamping tests – Test 17b: Cable clamp resistance to cable rotation*
- EN 60512-17-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 17-4: Cable clamping tests – Test 17d: Cable clamp resistance to cable torsion*
- EN 60512-19-3, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 19: Chemical resistance tests – Section 3: Test 19c – Fluid resistance*
- EN 60512-23-3, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 23-3: Test 23c: Shielding effectiveness of connectors and accessories*
- EN 60512-25-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 25-1: Test 25a - Crosstalk ratio*
- EN 60512-25-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 25-2: Test 25b: Attenuation (insertion loss)*
- EN 60512-25-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 25-4: Test 25d - Propagation delay*
- EN 60512-25-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 25-5: Test 25e - Return loss*
- EN 60512-25-9, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 25-9: Signal integrity tests – Test 25i: Alien crosstalk*
- EN 60512-26-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 26-100: Measurement setup, test and reference arrangements and measurements for connectors according to IEC 60603-7 – Tests 26a to 26g*
- EN 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
- EN 60603-7:2009, *Connectors for electronic equipment – Part 7: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors*
- EN 60603-7-1, *Connectors for electronic equipment – Part 7-1: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors*
- EN 60603-7-2, *Connectors for electronic equipment – Part 7-2: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100 MHz*
- EN 60603-7-3, *Connectors for electronic equipment – Part 7-3: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 100 MHz*
- EN 60603-7-4, *Connectors for electronic equipment – Part 7-4: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz*
- EN 60603-7-41, *Connectors for electronic equipment – Part 7-41: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 500 MHz*
- EN 60603-7-5, *Connectors for electronic equipment – Part 7-5: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz*
- EN 60603-7-51, *Connectors for electronic equipment – Part 7-51: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 500 MHz*
- EN 60603-7-7, *Connectors for electronic equipment – Part 7-7: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors for data transmission with frequencies up to 600 MHz*
- EN 60603-7-71, *Connectors for electronic equipment – Part 7-71: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 1 000 MHz*
- EN 60603-7-81, *Connectors for electronic equipment – Part 7-81: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 2 000 MHz*
- EN 60603-7-82, *Connectors for electronic equipment – Part 7-82: Detail specification for 8-way, 12 contacts, shielded, free and fixed connectors, for data transmission with frequencies up to 2 000 MHz*
- EN 60793-1-40, *Optical fibres – Part 1-40: Measurement methods and test procedures – Attenuation*

- EN 60793-1-44, *Optical fibres – Part 1-44: Measurement methods and test procedures – Cut-off wavelength*
- EN 60793-2, *Optical fibres – Part 2: Product specifications – General (IEC 60793-2)*
- EN 60793-2-10, *Optical fibres – Part 2-10: Product specifications – Sectional specification for category A1 multimode fibres (IEC 60793-2-10)*
- EN 60793-2-50:2016, *Optical fibres – Part 2-50: Product specifications – Sectional specification for class B single-mode fibres*
- EN 60794-1-1, *Optical fibre cables – Part 1-1: Generic specification – General (IEC 60794-1-1)*
- EN 60794-1-21, *Optical fibre cables – Part 1-21: Generic specification – Basic optical cable test procedures – Mechanical tests methods*
- EN 60794-2, (všetky časti), *Optical fibre cables – Part 2: Indoor optical fibre cables – Sectional specification (IEC 60794-2 (všetky časti))*
- EN 60794-2-51, *Optical fibre cables – Part 2-51: Indoor cables – Detail specification for simplex and duplex cables for use in cords for controlled environment*
- EN 60811-1-1:1995, *Insulating and sheathing of electric cables – Common test methods – Part 1: General application – Section 1: Measurement of thickness and overall dimensions – Tests for determining the mechanical properties (IEC 60811-1-1:1993)*
- EN 60825-2, *Safety of laser products – Part 2: Safety of optical fibre communication systems (OFCS)*
- EN 60966-2-4, *Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 2-4: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers – Frequency range 0 MHz to 3000 MHz, IEC 61169-2 connectors (IEC 60966-2-4)*
- EN 60966-2-5, *Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 2-5: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers – Frequency range 0 MHz to 1 000 MHz, IEC 61169-2 connectors (IEC 60966-2-5)*
- EN 60966-2-6, *Radio frequency and coaxial cable assemblies – Part 2-6: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers – Frequency range 0 MHz to 3 000 MHz, IEC 61169-24 connectors (IEC 60966-2-6)*
- EN 61076-2-101, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-101: Circular connectors – Detail specification for M12 connectors with screw-locking*
- EN 61076-2-109, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-109: Circular connectors – Detail specification for connectors with M 12 × 1 screw-locking, for data transmission frequencies up to 500 MHz*
- EN 61076-3-104, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 3-104: – Detail specification for 8-way, shielded free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 1 000 MHz (IEC 61076-3-104)*
- EN 61076-3-110, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 3-110: Detail specification for shielded, free and fixed connectors for data transmission with frequencies up to 1 000 MHz (IEC 61076-3-110)*
- EN 61169-1, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*
- EN 61169-2, *Radio-frequency connectors – Part 2: Sectional specification – Radio frequency coaxial connectors of type 9,52*
- EN 61169-24, *Radio-frequency connectors – Part 24: Sectional specification – Radio frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 ohm cable networks (type F)*
- EN 61280-4-1, *Fibre optic communication subsystem test procedures – Part 4-1: Installed cable plant – Multimode attenuation measurement*
- EN 61280-4-2, *Fibre-optic communication subsystem test procedures – Part 4-2: Installed cable plant – Single-mode attenuation and optical return loss measurement*

- EN 61300-2-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal)*
- EN 61300-2-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-4: Tests – Fibre/cable retention*
- EN 61300-2-5, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-5: Tests – Torsion*
- EN 61300-2-9, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-9: Tests – Shock*
- EN 61300-2-18, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-18: Tests – Dry heat – High temperature endurance*
- EN 61300-2-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-22: Tests – Change of temperature*
- EN 61300-2-34, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids of interconnecting components and closures*
- EN 61300-2-44, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-44: Tests – Flexing of the strain relief of fibre optic devices*
- EN 61300-2-46, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-46: Tests – Damp heat cyclic (IEC 61300-2-46)*
- prEN 61753-1:2017, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standards – Part 1: General and guidance*
- EN 61753-022-2, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 022-2: Fibre optic connectors terminated on multimode fibre for category C – Controlled environment*
- EN 61754 (všetky časti), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces (IEC 61754 (všetky časti))*
- EN 61935-1, *Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling – Part 1: Installed balanced cabling as specified in the standards series EN 50173*
- EN 61935-2, *Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling – Part 2: Cords as specified in ISO/IEC 11801 and related standards*
- EN 61935-2-20, *Testing of balanced communication cabling in accordance with series EN 50173 – Part 2-20: Patch cords and work area cords – Blank detail specification for class D applications*
- EN 62012-1, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications to be used in harsh environments – Part 1: Generic specification*
- IEC 61156-7, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 7: Symmetrical pair cables with transmission characteristics up to 1 200 MHz – Sectional specification for digital and analog communication cables*
- IEC 61935-2-X (všetky časti), *Testing of balanced communication cabling in accordance with ISO/IEC 11801 – Part 2-X*
- IEC 62153-4-15, *Metallic Communication Cable test methods – Part 4-15: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring transfer impedance and screening attenuation or coupling attenuation with triaxial cell*

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**