

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.120.10 **Únor 2009**

**Komunikační kabely -
Část 4 -2: Všeobecně k používání kabelů -
Pokyn pro použití**

**ČSN
EN 50290- 4 -2**
34 7820

Communication cables -
Part 4 -2: General considerations for the use of cables - Guide to use

Câbles de communication -
Partie 4 -2: Considérations générales pour l'utilisation des câbles - Guide d'utilisation

Kommunikationskabel -
Teil 4 -2: Allgemeine Betrachtungen für die Anwendung der Kabel - Leitfaden für die Verwendung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50290- 4 -2:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50290- 4 -2:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

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

EN 50117 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50117 (34 7740) Koaxiální kabely

EN 50173 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50173 (36 7253) Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy

EN 50174 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50174 (36 9071) Informační technika - Instalace kabelových rozvodů

EN 50200 zavedena v ČSN EN 50200 ed. 2 (34 7105) Zkušební metoda odolnosti proti požáru pro nechráněné kabely malých průměrů určených pro použití v nouzových obvodech (idt EN 50200:2006)

EN 50288 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50288 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení

EN 50289-3-9 zavedena v ČSN EN 50289-3-9 (34 7819) Komunikační kabely - Specifikace zkušebních

metod –

Část 3-9: Mechanické zkušební metody – Zkoušky ohybem (idt EN 50289-3-9:2001)

EN 50289-4-16 v etapě návrhu

EN 50290 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50290 (34 7820) Komunikační kabely

EN 50406 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50406 (34 7823) Vícepárové kabely pro koncového uživatele používané v telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí

EN 50407-1 zavedena v ČSN EN 50407-1 (34 7824) Vícepárové kabely používané v digitálních přístupových telekomunikačních sítích s vysokou bitovou rychlostí – Část 1: Venkovní kabely (idt EN 50407-1:2004)

EN 50441 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50441 (34 7825) Kabely pro vnitřní bytové telekomunikační instalace

Vypracování normy

Zpracovatel: ADAM Praha, IČ 62607618, Ing. Jaroslav Adam

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

EVROPSKÁ NORMA EN 50290- 4 -2

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červenec 2008

ICS 33.120.10

Komunikační kabely –

Část 4 -2: Všeobecně k používání kabelů –

Pokyn pro použití

Communication cables –

Part 4 -2: General considerations for the use of cables –

Guide to use

Câbles de communication –

Partie 4 -2: Considérations générales

pour l'utilisation des câbles – Guide d'utilisation

Kommunikationskabel –

Teil 4 -2: Allgemeine Betrachtungen für die Anwendung

der Kabel – Leitfaden für die Verwendung

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-02-01. 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.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50290- 4 -2:2008 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CENELEC TC 46X, Komunikační kabely, s pomocí spolupracujícího partnera CENELEC, EUROPACABLE (ECBL).

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50290- 4 -2 dne 2008-02-01.

Byla stanovena tato data:

• nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní

(dop) 2009-02-01

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

(dow) 2011-02-01

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Základy komunikačních kabelů 7

4 Typy kabelů 8

4.1 Kabely s kroucenými páry 8

4.2 Koaxiální kabel (nesymetrický) 9

4.3 Ohebné kabely oproti tuhým kabelům 10

5 Kabely a předpisy 10

- 5.1** Nízké napětí 10
- 5.2** Reakce na požár a Eurotřídy 10
- 5.3** Elektromagnetické chování 11
- 6** Kritéria pro výběr kabelů 13
 - 6.1** Konstrukce kabelu 13
 - 6.2** Kabeláž 14
 - 6.3** Přenosové vlastnosti 14
- 7** Instalační praxe 16
 - 7.1** Dodávání 16
 - 7.2** Skladování 16
 - 7.3** Postup před instalací 16
 - 7.4** Tažení kabelu 17
 - 7.5** Instalace 17
 - 7.6** Mechanické zřetele 17
- 8** Instalace a umístění kabeláže 21
 - 8.1** Venkovní zařízení 21
 - 8.2** Instalace uvnitř budovy 23

Obrázek 1 – Symetrická kabeláž 8

Obrázek 2 – Nesymetrická kabeláž 8

Obrázek 3 – Křížové čtyřky 8

Obrázek 4 – Páry 8

Obrázek 5 – Příklad uspořádání párů v telekomunikačním kabelu 9

Obrázek 6 – Názorný příklad koaxiálního kabelu 9

Obrázek 7 – Kabely s kroucenými páry – popis stínění 12

Obrázek 8 – Kabelový buben 16

Obrázek 9 – Skladování bubnů 16

Obrázek 10 – Doporučený způsob tažení kabelu 17

Obrázek 11 – Pevnost v tahu 18

Obrázek 12 – Smrštění a prodloužení vnitřního a vnějšího prvku 18

Obrázek 13 – Obvyklé manipulační omyly při ohýbání kabelů 19

Obrázek 14 – Zkouška stlačením a nárazem 20

Obrázek 15 – Přichycení kabelu 21

Obrázek 16 – Kabel uložený v rýze 21

Obrázek 17 – Kabel uložený v rýze s výstražnou páskou 22

Strana

Obrázek 18 – Kanál pro podzemní uložení 22

Obrázek 19 – Příklad nadzemní instalace kabelu 23

Obrázek 20 – „Upínka/svěrka nosného lana“ kabelu 23

Obrázek 21 – Příklad instalace kanálů uvnitř budovy 24

Obrázek 22 – Příklad chyby při tažení kabelů v kanálech 25

Obrázek 23 – Vnější tažná punčocha 26

Obrázek 24 – Doporučený způsob tažení kabelu 26

Obrázek 25 – Příklad tažení kabelu, pokud se vyžaduje mechanická síla 26

Tabulka 1 – Typy kabeláže podle aplikací 14

Tabulka 2 – Kabely pro distribuci CATV / MATV /TV a obrazu 15

Tabulka 3 – Kabely pro přístupovou síť 15

Tabulka 4 – Kabely, které by bylo možno použít pro některé dané aplikace 15

1 Rozsah platnosti

Předmětem této evropské normy je pomoci montážním pracovníkům a projektantům kabeláže porozumět rozsahu dostupných komunikačních metalických kabelů. Aby se napomohlo tomuto výběru, jsou zavedena základní a praktická pravidla, jak používat tyto kabely.

Souvisící kabely jsou specifikovány v dokumentech vydaných CLC/TC 46X a jejími subkomisemi.

Tyto kabely jsou:

- telekomunikační kabely používané v přístupových sítích,
- kabely s kroucenými páry pro datové komunikace;
- koaxiální kabely používané v kabelové televizi (CATV).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.