

NEJLEPŠÍ SPOJENÍ PRO VÁŠ ÚSPĚCH



Telegärtner

KARL GÄRTNER GMBH

SÍŤOVÉ KOMPONENTY

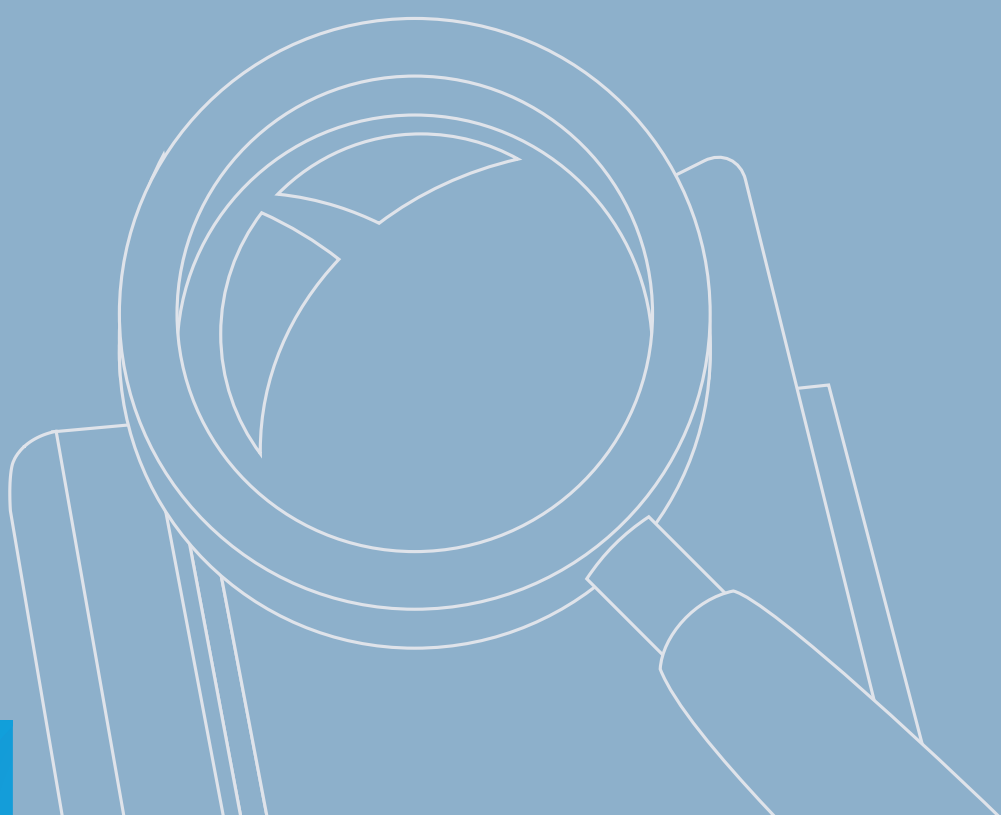
KOAXIÁLNÍ KONEKTORY

KABELOVÁ KONFEKCE

PŘESNÉ SOUSTRUŽENÉ DÍLY

PLASTOVÉ DÍLY

PRŮMYSLOVÁ ELEKTRONIKA



Slovníček pojmů

EST

Elektro-System-Technik s.r.o.
Výhradní zastoupení značky TELEGÄRTNER pro ČR a SR

5 DIMENZÍ ELEKTROTECHNIKY
WWW.EST-PRAHA.CZ



Slovníček pojmů: technologie skleněných vláken

Zde je uveden přehled nejdůležitějších pojmů z datové / síťové technologie.

APC – angled physical contact

Konektor s koncovými plochami broušenými šikmo k podélné ose konektoru, úhel broušení je zpravidla 8°, jiné jsou k dostání také. Šikmým řezem se dosahují zvláště vysoké hodnoty zpětného útlumu. APC konektor musí být vždy spojen s APC konektorem stejného úhlu brusu. Barva konektoru a spojky: zelená.

Attenuation

Viz Útlum

Backbone

angl. páteř. Kabely spojující síť na jednom stanovišti, například kabely jdoucí do více pater nebo mezi budovami.

Bezhalogenové kabely

Kabel, jejichž vnější izolace neobsahuje žádné halogeny (především fluor nebo chlor).

Breakout cable

Viz Dělitelný kabel

Cabling layer

Viz Kabelové vrstvy

Campusnet

Síť jednoho stanoviště (campusu), která spojuje síť v jednotlivých budovách stanoviště.

CWDM – Coarse Wavelength Division Multiplexing

Druh přenosu, při němž se v jednom vlákně přenáší současně více signálů (zpravidla 18) různých vlnových délek. Odstup kanálů je 20 nm.

Dálková síť

Viz WAN

Delay

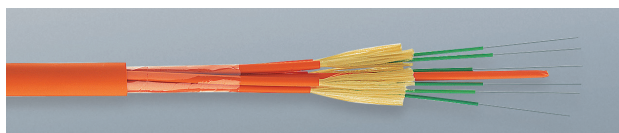
Viz Průběžná doba

Delay skew

Viz Zkreslení

Dělitelný kabel

angl. breakout cable. Jednotlivá vlákna jsou opatřena izolací žil, která je tak tlustá, že žíly mohou být vyvedeny z kabelu a položeny bez ochranné hadičky. Průměr izolace žil u dělitelných kabelů je zpravidla 900 µm a 3 mm. Díky tomu mohou být konektory montovány přímo na žíly.



DIN EN 50173

„Informační technologie – systémy generických komunikačních kabelů“, nejdůležitější série ke strukturované kabeláži. Norma (DIN) EN 50 173 se rozděluje na pět částí:

Díl 1: Všeobecné požadavky

Díl 2: Kancelářské budovy

Díl 3: Průmyslově využívané lokality

Díl 4: Byty

Díl 5: Datová centra

Díl 6: Služby

DIN VDE 0888-3

Definuje zkrácené značení venkovních optických kabelů

DIN VDE 0888-6

Definuje zkrácené značení vnitřních optických kabelů

DIN konektor

Starý typ konektoru s převlečnou maticí, dnes už skoro jen ve stávajících instalacích, standardní označení konektor LSA, průměr dutinky 2,5 mm.



Duální duplexní spojení

Spojení, u něhož je možné vysílání a příjem současně tím samým vodivým prvkem, například optickým vláknem.

Duplex

„dvojnásobný“. Konektory duplex obsahují dvě skleněná vlákna. Podle provedení mohou být také dva jednotlivé konektory mechanicky spojeny svorkou nebo klipem, takže vznikne jeden duplexní konektor.

Duté žíly

Konstrukce kabelů, kde je optické vlákno položeno v plastové trubičce. Optické vlákno přitom nemá tlustou izolaci, nýbrž je opatřeno pouze sekundární vrstvou (250 µm).

Dvoucestné spojení

Koncept kabeláže, kde dva body jsou spojeny dvěma kabely jdoucími různými cestami, aby se zvýšila bezpečnost proti výpadku.

DWDM – Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM)

Druh přenosu, při němž se v jednom vlákně přenáší současně více signálů různých vlnových délek. Kanály jsou mnohem užší a jsou těsněji u sebe než u CWDM.

E 2000 compact

Zvláštní duplexní provedení konektoru E-2000, u něhož jsou obě jednotlivé zástrčky těsně u sebe, zapsaná ochranná známka firmy Diamond.

Easy strip fibre

Viz Kompaktní žíly

Elektroinstalační vrstva

angl. cabling layer, ve vrstevovém modelu ISO se s kabeláží nepočítá, ve vrstvě ISO 1 jsou definovány konektory a rozhraní, ale ne kabely. Aby bylo možné kabeláž přesto zahrnout do modelu, byla jí přiřazena fiktivní „vrstva 0“ (elektroinstalační vrstva, angl. „cabling layer“).

Ferrula

Obal, který obsahuje optické vlákno v konektoru; skládá se z keramiky, kovu a plastu.

FTTA – Fiber to the antenna

Optická kabeláž až k vysílací jednotce radiostanice v bezprostřední blízkosti antény.

FTTA – Fiber to the amplifier

Optická kabeláž až ke kabelovému rozvaděči na kraji silnice (tzv. kabelový rozbočovač), který obsahuje elektronické moduly jako zesilovače.

FTTB – Fiber to the building

Optická kabeláž až k budově (vevnitř bude použita kabeláž z mědi), viz FTTH – Fiber to the home.

FTTC – Fiber to the curb

Optická kabeláž až ke kabelovému rozvaděči na kraji silnice (tzv. kabelový rozbočovač).

FTTD – Fiber to the desk

Optická kabeláž až na pracoviště.

FTTF – Fiber to the factory

Optické kabeláže až k výrobní hale.

FTTH – Fiber to the home

Optická kabeláž až k přípojovací zásuvce v bytech nebo bytových domech.

FTTL – Fiber to the loop

Souhrnné označení pro optické kabeláže v síti Access.

FTTM – Fiber to the machine

Optická kabeláž až k výrobnímu stroji.

FTTN – Fiber to the node

Optická kabeláž až k distribučnímu a uzlovému bodu; používají

se většinou v souvislosti s pasivními sítěmi (PON) u FTTH – Fiber to the Home.

FTTO – Fiber to the office

Optická kabeláž až ke kancelářské budově, je podobný FTTH – Fiber to the home.

FTTP – Fiber to the premises

Optická kabeláž až k budově nebo k pozemku (angl. premises = budova, pozemek, nemovitost).

FTTR – Fiber to the radio

Optická kabeláž až k vysílací jednotce radiostanice, viz FTTA – Fiber to the antenna.

FTTT – Fiber to the terminal

Optická kabeláž až ke konečnému přístroji (např. PC).

FTTW – Fiber to the wall nebo Fiber to the workgroup

Optická kabeláž až k malému switchi, který je instalován v blízkosti několika pracovišť (např. mini-switch v kabelovém kanálu).

Fyzická vrstva

angl. physical layer. Vrstva 1 ve vrstevovém modelu ISO obsahuje předpis pro konektory a rozhraní. Oproti rozšířenému názoru není kabeláž ve vrstvě 1 definována, v modelu vrstev ISO se s kabeláží nepočítá. Aby bylo kabeláž přesto možné k modelu přiřadit, byla jí přisouzena fiktivní „vrstva 0“ (elektroinstalační vrstva, angl. „cabling layer“).

High return loss

Provedení konektorů se zvláště dobrými hodnotami zpětného útlumu.

HRL

Viz High return loss

ISO

Mezinárodní organizace pro standardizaci, mezinárodní normovací grémium.

ITU

International Telecommunication Union – Mezinárodní telekomunikační unie, mezinárodní grémium pro telekomunikaci.

Jednovidová vlákna

Pojem zakotvený v normě: jednovidové vlákno; skleněné vlákno, kterým je – zjednodušeně řečeno – přenášen jen jeden světelný paprsek, na rozdíl od vícevidových vláken, kde je přenášeno více světelných paprsků současně. S jednovidovými vlákny se dají překonávat větší vzdálenosti než s vícevidovými vlákny, ale elektronika pro jednovidová vlákna je mnohem dražší než pro vícevidová vlákna.

Jednovidové vlákno

Viz Jednovidová vlákna

Kompaktní žíly

U kompaktní žíly je optické vlákno stejně jako u pevné žíly obklopené tlustou izolací. Na rozdíl od pevných žil však může být izolace u kompaktních žil poměrně jednoduše odstraněna, čímž je tento typ žil stejně vhodný pro přímou montáž konektorů i ke svařování. Jiné označení: easy strip fiber.

Konektory E 2000

Velmi přesné optické konektory s ochranou proti prachu / laseru, používané hlavně v sítích WAN (wide area network), zapsaná ochranná známka firmy Diamond, označení podle normy je „konektor LSH“, průměr dutinky 2,5 mm.

Konektor ESCON

Staré typy konektoru pro použití v datových centrech, dnes už skoro jen ve stávajících instalacích.

Konektor FC/PC

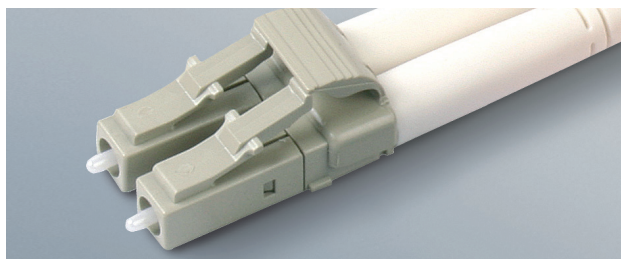
Starý typ konektoru s převlečnou maticí, dnes už skoro jen ve stávajících instalacích, FC je zkratka pro „ferrule connector“, PC je zkratka pro „physical contact“, průměr dutinky 2,5 mm.

Konektory FSMA

Staré typy konektorů s převlečnou maticí, dnes už skoro jen ve stávajících instalacích.

Konektor LC Duplex

Konektor pro dvě optická vlákna, skládá se ze dvou jednotlivých konektorů LC, které jsou navzájem spojeny. Spojení může být provedeno buď napevno nebo jen klipem či svorkou.



Konektor LC

Kompaktní optický konektor s velmi dobrými optickými hodnotami; upřednostňovaný konektor u nových instalací; k dostání jako LC duplex v provedení se zabezpečením proti otočení, pro dvě vlákna, požadavek na prostor a obsluha jsou podobné jako u konektoru RJ45 u měděných sítí, podle zdroje informací existují různé výklady zkratky LC, nejčastější je „Lampert connector“ a „Lucent connector“, velmi kompaktní díky průměru dutinky 1,25 mm.

Konektor LSA

Starý typ konektoru s převlečnou maticí, dnes už skoro jen ve

stávajících instalacích, jiné označení je DIN konektor, průměr dutinky 2,5 mm.

Konektor LSH

Označení podle normy pro konektor E-2000, viz tamtéž.

Konektor MIC

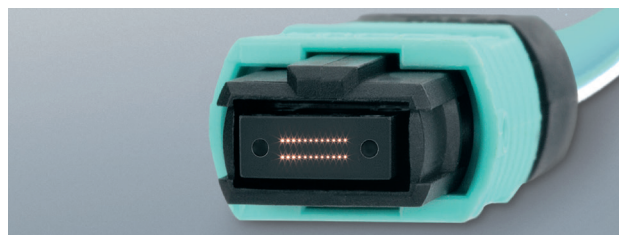
Opravdu velký optický konektor, dříve používaný v sítích FDDI, v dnešní době již není rozšířen.

Konektor MP

Staré označení pro konektor MPO, viz tamtéž.

Konektor MPO

Vícevláknový konektor až pro 72 vláken, nejběžnější je varianta s 12 vlákny. Vlákna leží paralelně vedle sebe v jedné široké plastové dutince; správné nasměrování dvou konektorů k sobě se realizuje dvěma kovovými kolíčky na jednom konektoru, které se zasunují do protilehlých otvorů druhého konektoru. MPO znamená „multi-fiber push on“.



Konektor MT-RJ

Dvouvláknový konektor, u kterého obě vlákna leží vedle sebe v jedné široké plastové dutince; správné nasměrování dvou konektorů k sobě se realizuje dvěma kovovými kolíčky na jednom konektoru, které se zasunují do protilehlých otvorů druhého konektoru. MT-RJ znamená „mechanical transfer – registered jack“.



Konektor MTP®

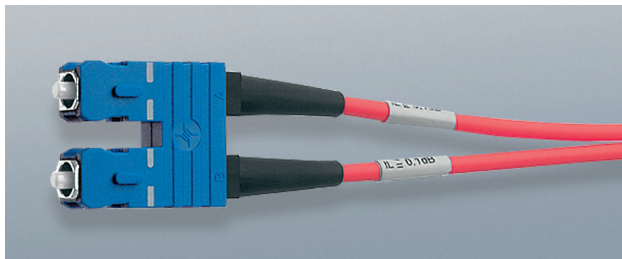
Optické konektory pro více vláken; „MTP®“ je registrovaná obchodní značka firmy US Conec; konektor MTP® je kompatibilní (a téměř stejný) s konektorem MPO.

Konektor SC-DC

Duální kontakt SC; optický konektor na bázi konektoru SC, u kterého jsou dvě vlákna vedena v dutince jednotlivého konektoru SC, aby se zvýšila hustota instalace. SC-DC se používá stále méně.

Konektor SC Duplex

Konektor pro dvě optická vlákna; skládá se ze dvou jednotlivých konektorů SC, které jsou vzájemně svázány, buď na pevno nebo oddělitelně svorkou nebo klipem.



Konektor SC-QC

SC Quad kontakt, někdy také označovaný jako SC Quarto, optický konektor na bázi konektoru SC, u něhož jsou čtyři vlákna vedena do jedné dutinky, aby se zvýšila hustota instalace. SC-DC se používá stále méně.

Konektor SC

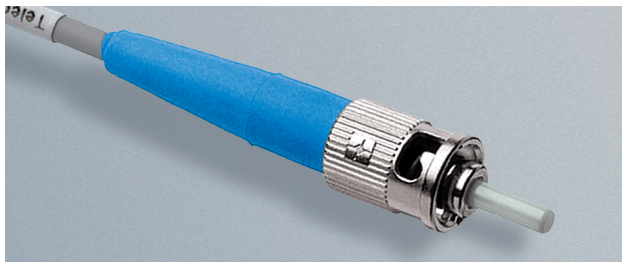
Konektor SC je vedle konektoru LC optický konektor, na který můžeme narazit nejčastěji. Je zajištěný proti otočení, a má i duplexní variantu, u níž jsou dva konektory svázané dohromady. SC znamená „subscriber connector“. Průměr dutinky je 2,5 mm.

Konektor se šikmým řezem

Viz APC – aspherical physical contact

Konektor ST

Optický konektor s bajonetovým zámkem dříve velmi rozšířený, mezitím v mnoha oblastech nahrazen konektorem SC, ST znamená „straight tip“, průměr dutinky je 2,5 mm.



Konektor VF 45

Pojem zakotvený v normě pro konektor Volition, viz tamtéž.

Konektor Volition

Konektor firmy 3M se dvěma vlákny, u něhož jsou obě vlákna zavedena do dvou V drážek a v zasunutém stavu jsou tlačena proti vláknům zásuvky.

LAN

Zkratka pro „local area network“, datová síť na definovaném místě, například v budově.

Layer 0

Viz Kabelová vrstva

Layer 1

Viz Fyzikální vrstva

Local Area Network

Viz LAN

MAN

Zkratka pro Metropolitan Area Network, „městská síť“; MAN je síť, která spojuje sítě v jednotlivých budovách a částech města.

Mbit/s

Zkratka pro Megabit za sekundu, jednotka rychlosti přenosu dat, 1 Mbit = 1 milion bitů za sekundu.

Metropolitan Area Network

Viz MAN

MHz

Zkratka pro Megahertz, jednotku frekvence, 1 MHz = 1 milion kmitů za sekundu.

Monomode vlákno

Viz Jednovidová vlákna

Mooreův zákon

Existují různá tvrzení Gordona Moora, která jsou známá jako Moorův zákon. Jedna verze tvrdí, že přenosová šířka pásma se každých pět let zdesetinásobí.

Multiplex vlnových délek

Současný přenos více světelných paprsků různých vlnových délek („barev“).

NT – network termination

Zakončení vedení vedeného zvenku do budovy.

OAN – optical access network

Síť mezi budovou a kabelovým rozbočovačem (přístupová síť) za použití optických kabelů.

OLT – optical line termination

Zakončení optického kabelu v síti mezi budovou a kabelovým rozbočovačem (přístupová síť).

ONT – optical network termination

Zakončení vedení vedeného zvenku do budovy.

ONU – optical network unit

Aktivní síťové komponenty s připojením optického kabelu mezi přístupovou sítí vně budovy a LAN uvnitř budovy.

Optické vlákno

Souhrnné označení pro všechny vodiče, které vedou světlo, např. skleněná vlákna nebo plastová vlákna.

Optická vlákna

Viz *Optické vlákno*

Optické vodiče

Viz *Optické vodiče*

Patch cord

Viz *Patch kabely*

Patch kabel

Flexibilní kabel s konektory na obou koncích k propojení přístrojů a přípojek v distribučním poli.

Patch panel

Viz *Propojovací pole*

PC – physical contact

Konektor s rovně broušenými koncovými plochami (konečné plochy jsou 90 stupňů k podélné ose konektoru). Barva konektoru a spojky: modrá.

Pevná žíla

Jiné označení: Plná žíla; u plné žíly je izolace žil pevně nanášena na vlákno žíly. U plných žil lze konektory montovat přímo. Plné žíly lze odizolovávat jen nesnadno a většinou jen v krátkých délkách a nehodí se příliš pro svařování. Kompaktní žíly (viz dále) se hodí ke svařování i pro přímou montáž konektorů.

Physical layer

Viz *Fyzická vrstva*

Pigtail

Česky „kabelový ocásek“. Pigtail je kousek optického vlákna délky několika metrů, na jehož jednom konci se v továrně namontuje, zbrousí a vyleští optický konektor. Druhý konec zůstává volný, aby se navařil na optické vlákno kabelu a toto vlákno se tak opatřilo konektorem.

Plná žíla

Viz *Pevné žíly*, polotěsná plná žíla, viz. *Kompaktní žíly*.

Plně duplexní připojení

Připojení, u kterého je možné zároveň vysílat a přijímat.

Poloduplexní spojení

Spojení, při kterém jsou vysílání a přijímání možná jen střídavě.

PON – passive optical network

Optická síť mezi budovou a kabelovým rozbočovačem (přístupová síť) bez aktivních komponent („pasivní“).

Primární oblast

EN 50173 rozlišuje tři oblasti kabeláže:

Primární oblast = oblast mezi budovami

Sekundární oblast = oblast mezi podlažími uvnitř jedné budovy

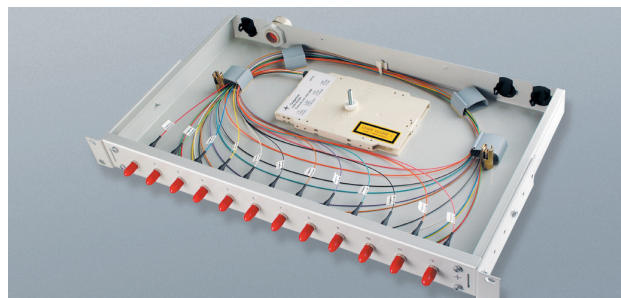
Terciární oblast = oblast přímo v jednom podlaží mezi distribuční skříní a připojovací zásuvkou.

Primární vrstva

Izolace z umělé hmoty, která se nanese přímo na sklo skleněných vláken bezprostředně po jejich výrobě; standardní průměr jednoho skleněného vlákna (čiré sklo) je zpravidla 125 μm , s primární vrstvou potom 250 μm .

Propojovací pole

angl. patch panel, přípojky přivedené do skříně rozvaděče, na kterých končí jednotlivé datové kabely.



Průběžná doba

angl. delay. Jednotka ns/km; doba, kterou signál potřebuje, aby překonal určitou trasu kabelu.

Průběžná spojka

Spojka pro spojení dvou konektorů proti sobě. Optická vlákna nelze podobně jako měděné vodiče natlačit nebo našroubovat do jedné svorky; konektorové spojení optických vláken se realizuje dvěma konektory, které se proti sobě natlačí pomocí průběžné spojky. „Zdířky“ u optických zásuvek mají uvnitř podobnou konstrukci jako konektory.

Přenosová trasa

Veškerá kabeláž mezi dvěma přístroji, včetně patch kabelu.

Ranžírovací (propojovací) pole

Viz *Propojovací pole*

Ranžírovací (propojovací) kabely

Viz *Pach kabely*

Rovně broušený konektor

Viz *PC – physical contact*

Rozdíl v průběžné době

ang. delay skew. Jednotka ns; časový posun, s jakým se signály v různých žilových párech kabelu dostanou k příjemci.

SAN

Zkratka pro Storage Area Network; SAN je síť, která spojuje paměťová zařízení přes SAN-switch se servery.

Polotěsná plná žíla

Viz Kompaktní žíly

Sekundární oblast

EN 50173 rozlišuje tři oblasti kabeláže:

Primární oblast = oblast mezi budovami

Sekundární oblast = oblast mezi podlažími uvnitř jedné budovy

Terciární oblast = oblast přímo v jednom podlaží mezi distribuční skříní a připojovací zásuvkou

Sekundární vrstva

Izolace z umělé hmoty, která je nanášena na primární vrstvu skleněných vláken.

SFF – small form factor

Souhrnné označení pro optické konektory malých rozměrů, většinou ne většími než konektor RJ45 měděných sítí.

Signál

Fyzikální zobrazení informace, která se šíří po jednom vedení, například sled nul a jedniček jako posloupnost různých elektrických hodnot napětí nebo světelných impulsů.

Součin šířky pásma a vzdálenosti

Jednotka: MHz x km; součin šířky pásma a maximální vzdálenosti, na kterou může být šířka pásma přenášena. Součin šířky pásma a vzdálenosti je konstanta. Příklad: Součin šířky pásma a vzdálenosti 400 Hz x km znamená, že signál o šířce pásma 400 MHz lze přenést na vzdálenost 1 km, signál o šířce pásma 200 MHz na vzdálenost 2 km, signál o šířce pásma 800 MHz ještě na vzdálenost 0,5 km atd.

Spoj

Pevné spojení dvou optických vláken. Rozlišujeme mechanické spojení, při kterém jsou vlákna tlačena proti sobě, a spojování fúzí (jiné označení: tepelný spoj), při kterém jsou vlákna dohromady svařena.

Storage area network

Viz SAN

Šířka pásma

Frekvenční oblast, kterou lze přenášet. Příklad: nejnižší frekvence = 10 MHz, nejvyšší frekvence 100 MHz, potom je šířka pásma 90 MHz (100 MHz – 10 MHz = 90 MHz).

Terciární oblast

EN 50173 rozlišuje tři oblasti kabeláže:

Primární oblast = oblast mezi budovami

Sekundární oblast = oblast mezi podlažími uvnitř jedné budovy

Terciární oblast = oblast přímo v jednom podlaží mezi distribuční skříní a připojovací zásuvkou

TIA

Telecommunication Industry Association (Asociace telekomunikačního průmyslu) – zájmová skupina amerického telekomunikačního průmyslu, píše normy pro USA.

Trasa kabeláže

Napevno instalované komponenty kabeláže, skládá se zpravidla z položeného kabelu, připojovací zásuvky a rozvaděče.

Útlum

Udává, jak bude signál na přenosové trase zeslaben.

Kabely LSFOH

Viz Bezhalogenové kabely

Kabely LSOH

Zkratka pro „low smoke zero halogen“, viz *Bezhalogen. kabely*

Kabely LSZH

Zkratka pro „low smoke zero halogen“, viz *Bezhalogen. kabely*

Vícevidové vlákno

Pojem zakotvený v normě: vícevidové vlákno; skleněné vlákno, kterým je – zjednodušeně řečeno – přenášeno více světelných paprsků současně, na rozdíl od jednovidových vláken, jimiž je přenášeno jen jeden paprsek. S jednovidovými vlákny se dají překonávat větší vzdálenosti než s vícevidovými vlákny, ale elektronika pro jednovidová vlákna je mnohem dražší než pro vícevidová vlákna. Typické délky kabelů jsou několik set metrů u vícevidových vláken a několik kilometrů u jednovidových vláken.

Vícevidová vlákna

Viz Vícevidová vlákna

Vlákno s gradientním indexem

Vícevidové vlákno se „zakřiveným“ průběhem indexu lomu, v současnosti jediný obvyklý typ vícevidových vláken.

Vlákna se stupňovitým průběhem indexu lomu

Optická vlákna, se stupňovitým průběhem indexu lomu; u vícevidových vláken byly vytlačeny vlákna s gradientním indexem lomu, u jednovidových vláken jsou upřednostňována vlákna se speciálním průběhem indexu lomu.

Vrstvový model ISO

Komunikace v telekomunikační síti je rozdělena podle ISO/IEC 7498-1 do sedmi logických oblastí, takzvaných vrstev.

WAN

Zkratka pro Wide Area Network, česky dálková síť; WAN je síť, která spojuje sítě mezi městy, celostátně i mezinárodně.

Wide area network

Viz WAN

Slovníček pojmů: Měděná technologie

ACR – attenuation to crosstalk ratio

Poměr útlumu přeslechu (crosstalk) k útlumu (attenuation). Hodnota ACR charakterizuje kvalitu kabelové trasy lépe než útlum přeslechu nebo útlum sám, neboť z poměru obou veličin lze zjistit i možnost kompenzace, například když velmi dobrý útlum přeslechů vyrovná ne úplně dobrý útlum spojení nebo naopak.

Attenuation

Viz Útlum

Attenuation to crosstalk ratio

Viz ACR

AWG – American wire gauge

Americké značení průřezu vodiče. Nejdůležitější hodnoty pro datovou techniku (odchylky jsou možné):

AWG (masivní)	22	23	24	26
Průřez v mm ² :	0,322	0,259	0,203	0,127
Průměr v mm:	0,643	0,574	0,511	0,404

Backbone

angl. páteř, kabely ke spojení sítí na jednom stanovišti, například kabely spojující patra v jedné budově nebo kabely mezi budovami.

Balun

Umělé slovo vytvořené z anglických termínů BALanced-UNbalanced pro kabely symetrické (Twisted-Pair – vyvážený=balanced) a nesymetrické (koaxiální – nevyvážený=unbalanced). Baluny přeměňují symetrické signály na nesymetrické a naopak a způsobují tak kabely s kroucenými páry na koaxiální kabely.

Bezhalogenové kabely

Kabel, jejichž vnější izolace neobsahuje žádné halogeny (především fluor nebo chlor).

Cable Sharing (sdílení kabelů)

U sdílení kabelů (angl. cable = kabel/vedení, to share = sdílení) je jeden kabel rozdělen na více přípojek. Sdílení kabelů bylo oblíbené u Ethernetu s 10 a 100 Mbit/s, protože jedna přípojka potřebovala jen dva páry a čtyřvodičový kabel tak mohl zásobovat dvojitou zásuvku. Protože gigabitový a 10 gigabitový Ethernet pro jednu přípojku potřebují všechny čtyři páry, stalo se sdílení kabelů vzácným z důvodů budoucí bezpečnosti.

Cabling layer

Viz Elektroinstalační vrstva

Campusnet

Síť na jednom stanovišti („Campusu“), spojující sítě v jednotlivých budovách dané lokality.

Category

Viz Kategorie

Class

Viz Třídy

Crosstalk

Viz Přeslechy

Delay

Viz Průběžná doba

Delay skew

Viz Rozdíl průběžné doby

DIN EN 50173

„Informační technologie – systémy generických komunikačních kabelů“, nejdůležitější série norem ke strukturované kabeláži. Norma (DIN) EN 50 173 se dělí na šest částí:

Část 1: Všeobecné požadavky

Část 2: Kancelářské budovy

Část 3: Průmyslově využívané lokality

Část 4: Byty

Část 5: Datová centra

Část 6: Služby

DIN VDE 0815

Německá norma, ve které jsou stanoveny vnitřní telefonní kabely a jejich označení.

DIN VDE 0816

Německá norma, ve které jsou stanoveny účastnické telefonní kabely (venkovní) a jejich označení.

Duální duplexní spojení

Spojení, u kterého je možné zároveň vysílání a příjem přes stejný vodivý element (např. pár žil).

Dvoucestné spojení

Koncept kabeláže, kde dva body jsou spojeny dvěma kabely jdoucími různými cestami, aby se zvýšila bezpečnost proti výpadku.

EN 50713

Evropská normovací série pro kabeláž budovy:

Také DIN EN 50173, viz tamtéž.

Elektroinstalační vrstva

angl. cabling layer, ve vrstevovém modelu ISO se s kabeláží nepočítá, ve vrstvě ISO 1 jsou definovány konektory a rozhraní, ale ne kabely. Aby bylo možné kabeláž přesto do modelu zahrnout, byla jí přisouzena fiktivní „vrstva 0“.

ELFEXT – equal level FEXT

FEXT očistěný o vliv délky kabelu. Datový signál je na cestě po datovém kabelu utlumen. Přeslech na vzdáleném konci je tak menší, než by byl, kdyby signál dorazil k příjemci v plné síle. Protože měřicí přístroj měří útlum a délku kabelu, lze útlum signálu,

který vznikne v důsledku délky kabelu, zahrnout do měření FEXT. FEXT=Far End Crosstalk Attenuation, útlum přeslechů na vzdáleném konci kabelu.

Viz FEXT – far end crosstalk attenuation

enhanced Cat. 5

Viz Kategorie 5 / Kategorie 5E

Equal level FEXT

Viz ELFEXT – equal level FEXT

Far End ACR

ACR hodnoty na vzdáleném konci vedení.

Viz ACR – attenuation to crosstalk ratio

FEXT – far end crosstalk attenuation

Útlum přeslechů na vzdáleném konci; udává, jak silně je potlačen (utlumen) rušivý signál na jednom páru, aby nemohl rušit signál na sousedním páru.

FTP (kabel)

angl. foil screened twisted pair; kabel s kroucenými páry a stíněním z fólie. Ve většině případů má kabel stínění z fólie, který obklopuje všechny čtyři páry; někdy může být místo společného stínění z fólie také každý pár jednotlivě obalen fólií. Informace dává datový list vedení. K normovaným označením – viz Popis kabelů podle ISO/IEC 11801

F/UTP (kabel)

Angl. Foilscreened unshielded twisted pair; kabel s celkovým stíněním fólií a nestíněnými páry. V praxi se označuje také jako FTP kabel. K normovaným označením – viz Popis kabelů podle ISO/IEC 11801

Fyzická vrstva

angl. physical layer. Vrstva 1 ve vrstevném modelu ISO obsahuje předpis pro konektory a rozhraní. Oproti rozšířenému názoru není kabeláž ve vrstvě 1 definována, v modelu vrstev ISO není kabeláž uvažována. Aby bylo přesto možné kabeláž zařadit do modelu, byla jí přisouzena fiktivní „vrstva 0“ (elektroinstalační vrstva, angl. „cabling layer“).

ISO

Mezinárodní organizace pro standardizaci, mezinárodní normovací grémium.

ISO / IEC 7498-1

Norma pro vrstevný model ISO, úplný titul: „Information technology – Open system interconnection – Basic reference: The Basic Model“.

Kabel LSOH

Zkratka pro „low smoke zero halogen“

Viz Bezhalogenové kabely

Kabel LSZH

Zkratka pro „low smoke zero halogen“

Viz Bezhalogenové kabely

Kabel typ 1

Starý typ S-FTP kabelu kabelového systému IBM (IVS) čtyřžilového/ve dvou párech. Vlnový odpor je 150 Ohm, na rozdíl od jinak používaných stíněných datových kabelů kategorie 3 až 7 s vlnovým odporem 100 Ohm.

Kat.5 / Kat.5e

Viz Kategorie 5 / Kategorie 5E

Kat.6

Viz Kategorie 6

Kat. 6A / Kat. 6A

Viz Kategorie 6A

Kat.7

Viz Kategorie 7

Kat.7A

Viz Kategorie 7A

Kategorie

Jednotlivé komponenty jsou rozděleny do kategorií podle jejich výkonu, instalované kabely podle tříd. V současné době jsou kategorie 5 (100 MHz/ 1 Gbit/s) až 7A (1000 MHz/ 10 Gbit/s).

Kategorie 5 / Kategorie 5E

Kategorie komponent pro frekvence do 100 MHz a rychlost přenosu dat do 1 Gbit/s. V mezinárodně platné normě ISO/IEC 11801 jsou definovány hodnoty kategorie 5 (Cat. 5), v Evropě v sérii norem EN 50173. V ANSI EIA/TIA 568C jsou definovány hodnoty pro kategorii 5e („enhanced Category 5“, příležitostně označováno jako kategorie 5E), ale ty platí pouze v USA a Kanadě; jednotlivé hodnoty se k tomu ještě od hodnot v ISO/IEC 11801 a EN 50173 liší. Kategorie platí pouze pro jednotlivé komponenty. Hodnoty pro kabelové / přenosové trasy jsou podle ISO/IEC a EN norem definovány jako třídy (angl. Class), označení podle TIA se liší:

Jednotlivé komponenty:

EN: Kategorie 5 (angl. Category 5)

ISO/IEC: Kategorie 5

TIA: Kategorie 5e

Trasa kabeláže (od patch pole k přípojovací zásuvce)

EN: Kabelová trasa třídy D (angl. Class D permanent link)

ISO/IEC: Class D permanent link

TIA: Category 5e permanent link

Přenosová trasa (kompletní spojení včetně patch kabelu):

EN: Přenosová trasa třídy D (angl. Class D channel)
ISO/IEC: Class D channel
TIA: Category 5e channel

Kategorie 6

Kategorie komponent pro frekvence do 250 MHz a rychlost přenosu dat do 1 Gbit/s. V mezinárodně platné normě ISO/IEC 11801 jsou definovány hodnoty kategorie 6 (Cat.6), v Evropě v sérii norem EN 50173. V ANSI EIA/TIA 568C jsou definovány taktéž hodnoty pro kategorii 6, ale ty platí pouze v USA a Kanadě; jednotlivé hodnoty se k tomu ještě od hodnot v ISO/IEC 11801 a EN 50173 liší. Kategorie platí pouze pro jednotlivé komponenty. Hodnoty pro kabelové / přenosové trasy jsou podle ISO/IEC a EN norem definovány jako třídy (angl. Class), označení podle TIA se liší:

Jednotlivé komponenty:

EN: Kategorie 6 (angl. Category 6)
ISO/IEC: Kategorie 6
TIA: Kategorie 6

Trasa kabeláže (od patch pole k připojovací zásuvce)

EN: Trasa kabeláže třídy E (angl. Class E permanent link)
ISO/IEC: Class E permanent link
TIA: Category 6 permanent link

Přenosová trasa (kompletní spojení včetně patch kabelu):

EN: Přenosová trasa třídy E (angl. Class E channel)
ISO/IEC: Class E channel
TIA: Category 6 channel

Kategorie 6A

Kategorie komponentů pro frekvence až 500 MHz a rychlost přenosu dat až 10 Gbit/s. V mezinárodně platné normě ISO/IEC 11801 jsou definovány hodnoty kategorie 6A (Cat. 6A), v Evropě budou v budoucím vydání normy EN 50173. V ANSI EIA/TIA 568C jsou definovány taktéž hodnoty pro kategorii 6A, ale ty platí pouze v USA a Kanadě, od toho se liší jednotlivé hodnoty ISO/IEC 11801 a plánované EN 50173. Další rozdíl: u mezinárodně platné ISO/IEC a evropské EN je „A“ psané dolním indexem, u TIA ne. Kategorie jsou platné pouze pro jednotlivé komponenty. Hodnoty pro trasy kabeláže/přenosové trasy jsou podle norem ISO/IEC a EN definovány jako třídy (angl. Class), označení podle TIA se odlišují:

Jednotlivé komponenty:

EN: Kategorie 6A (angl. Category 6A)
ISO/IEC: Kategorie 6A
TIA: Kategorie 6A

Kabelová trasa (od patch pole až k připojovací zásuvce)

EN: Trasa třídy EA (angl. Class EA permanent link)
ISO/IEC: Class EA permanent link
TIA: Category 6A permanent link

Přenosová trasa (kompletní spojení včetně patch kabelu):

EN: Přenosová trasa třídy EA (angl. Class EA channel)
ISO/IEC: Class EA channel
TIA: Category 6A channel

Kategorie 7

Kategorie komponentů pro frekvence až 600 MHz a rychlost přenosu dat až 10 Gbit/s. V mezinárodně platné normě ISO/IEC 11801 jsou definovány hodnoty kategorie 7 (Cat. 7), v Evropě v sérii dle normy EN 50173. V americké normě ANSI EIA/TIA 568C nejsou definovány žádné hodnoty pro kategorii 7. Kategorie jsou platné pouze pro jednotlivé komponenty. Hodnoty pro trasy kabeláže/přenosové trasy jsou podle ISO/IEC a normy EN definovány jako třídy (angl. Class):

Jednotlivé komponenty:

EN: Kategorie 7 (angl. Category 7)
ISO/IEC: Kategorie 7
TIA: nejsou zahrnuty

Kabelová trasa (od patch pole až k připojovací zásuvce)

EN: Kabelová trasa třídy F (angl. Class F permanent link)
ISO/IEC: Class F permanent link
TIA: nejsou zahrnuty

Přenosová trasa (kompletní spojení včetně patch kabelu):

EN: Přenosová trasa třídy F (angl. Class F channel)
ISO/IEC: Class F channel
TIA: nejsou zahrnuty

Kategorie 7A

Plánovaná kategorie komponentů pro frekvence až 1.000 MHz a rychlost přenosu dat do 10 Gbit/s. V mezinárodně platné normě ISO/IEC 11801 budou definovány hodnoty budoucí kategorie 7A (Cat.7A), v Evropě v sérii norem EN 50173. V americké normě ANSI EIA/TIA 568C nejsou definovány žádné hodnoty pro kategorii 7A. Kategorie platí pouze pro jednotlivé komponenty. Hodnoty pro kabelové/přenosové trasy jsou podle norem ISO/IEC a EN definovány jako třídy (angl. Class):

Jednotlivé komponenty:

EN: Kategorie 7A (angl. Category 7A)
ISO/IEC: Kategorie 7A
TIA: nejsou zahrnuty

Kabelové trasy (od patch pole až k připojovací zásuvce)

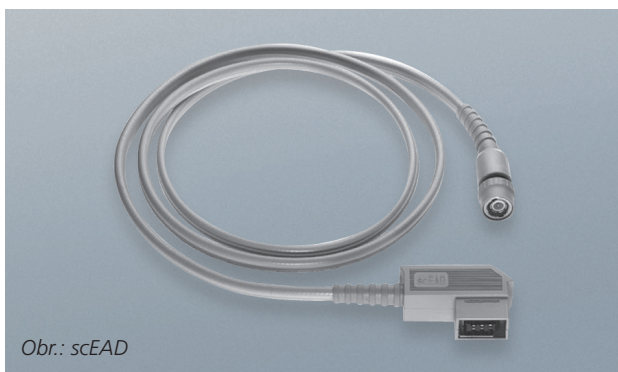
EN: Kabelová trasa třídy FA (angl. Class FA permanent link)
ISO/IEC: Class FA permanent link
TIA: nejsou zahrnuty

Přenosová trasa (kompletní spojení včetně patch kabelu):

EN: Přenosová trasa třídy FA (angl. Class FA channel)
ISO/IEC: Class FA channel
TIA: nejsou zahrnuty

Konektor EAD / sc EAD

Starý typ konektoru byl používán pro pevné připojovací zásuvky se dvěma BNC zdírkami v koaxiální ethernetové kabeláži (10 Base-2) (EAD = ethernetová přípojná zásuvka). Konektor TAE telefonního kabelu vypadá podobně, konektor EAD ale měl dva jinak umístěné mechanické kódovací nosy (kódování „E“), aby nemohl být omylem zastrčen do telefonní linky. Lépe stíněný následovník systému EAD s ochranným plechem se nazývá konektor scEAD (scEAD = stíněný EAD). Vynálezcem a vývojářem EAD/scEAD je Telegärtner.



Obr.: scEAD

Konektor scEAD

Stíněný konektor scEAD (screened EAD), viz tamtéž.

Konektory TAE

Telefonní konektor; TAE (Teilnehmer Anschluß Einheit) „účastnická připojovací jednotka“. Konektor TAE je šestipólový, avšak většinou bývají obsazené pouze 4 póly. Na konektorovém pouzdře jsou kódovací nosy, které jsou umístěny uprostřed (TAE-N), nebo na spodní části (TAE-F), aby zabránilo nesprávnému zapojení.

Konektory s kódováním „F“ se používají pro telefonní přístroje, konektory s kódováním „N“ pro netelefonní přístroje, tedy například pro záznamník nebo fax.

Ve vícenásobných zásuvkách jako například TAE-NFN se zpravidla záznamník zapojuje vlevo, telefon uprostřed a fax vpravo. Připojky F jsou vždy privilegované proti přípojkám N, tzn. telefon může rozhovor přijmout i v případě, že záznamník hovor už přijal. Telegärtner se na vývoji konektoru TEA významně podílel.

Konektory IVS

Staré, 4-pólové konektory kabelového systému IBM (IVS = IBM – kabelový systém) pro síť Token Ring. Kabeláž ISV má vlnový odpor 150 Ohm, ve strukturované kabeláži podle EN 50173 je požadováno 100 Ohm.

K připojení komponent IVS na kabeláž podle EN 50173 jsou nutné Baluny 100/150 Ohm jako přizpůsobovací člen.

LAN

Zkratka pro „local area network“, datová síť na jednom definovaném místě, například v budově.

local area network

Viz LAN

Mbit/s

Zkratka pro Megabit za sekundu, jednotka rychlosti přenosu dat, 1 Mbit = 1 milion bitů za sekundu.

MHz

Zkratka pro Megahertz, jednotka frekvence (kmity za časovou jednotku), 1 MHz = 1 milion kmitů za sekundu.

Mooreův zákon

Existují různá tvrzení Gordona Moora, která jsou známá jako Moorův zákon. Jedna verze tvrdí, že přenosová šířka pásma se každých pět let zdesetinásobí.

Near end crosstalk attenuation

Viz NEXT – near end crosstalk attenuation

Nesymetrické kabely

angl. označení „unbalanced“. Kabel, jehož oba vodiče mají rozdílnou stavbu. Nejčastějším zástupcem je koaxiální kabel. Příkladem symetrického kabelu (angl. balanced) je kabel s kroucenými paralelními vodiči (angl. twisted pair), jehož oba vodiče mají stejnou konstrukci.

Aby bylo možné navzájem spojit symetrické a nesymetrické kabely, používá se takzvaný Balun (umělé slovo složené z anglických slov BALanced-UNbalanced).

NEXT – near and crosstalk attenuation

Útlum přeslechů na blízkém konci; udává, do jaké míry je rušivý signál na jednom páru potlačen (utlumen), aby nemohl rušit signál v sousedním páru.

NT – network termination

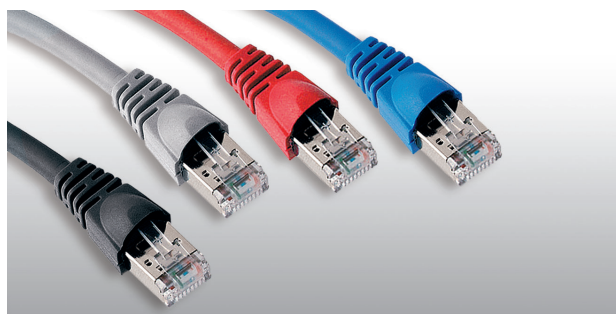
Zakončení kabelu vedeného zvenku do budovy.

Patch cord

Viz Propojovací kabely

Patch kabel

Flexibilní kabel s konektory na obou koncích k propojení přístrojů a přípojek v distribučním poli.



Patch panel

Viz Patch panel (propojovací pole)

Physical layer

Viz Fyzická vrstva

PiMF kabely

Stíněný datový kabel, jehož páry jsou opatřeny vlastní ochrannou fólií. Zkratka PiMF znamená „Pairs in Metall Foil“.

Plně duplexní připojení

Připojení, u kterého je možné zároveň vysílat i přijímat.

Poloduplexní připojení

Spojení, při kterém jsou vysílání a příjem možné jen střídavě.

PowerSum ACR

Viz PSARC – PowerSum ACR

PowerSum ELFEXT

Viz PSELFEXT – PowerSum ELFEXT

PowerSum NEXT

Viz u PSNEXT – PowerSum NEXT

Primární oblast

EN 50173 rozlišuje tři oblasti kabeláže:

Primární oblast = oblast mezi budovami

Sekundární oblast = oblast mezi podlažními uvnitř jedné budovy

Terciární oblast = oblast přímo v jednom podlaží mezi distribuční skříní a připojovací zásuvkou.

Průběžná doba

angl. delay. Jednotka ns/km; doba, kterou signál potřebuje, aby překonal určitou kabelovou trasu.

PSACR – PowerSum ACR

Ve vysokorychlostních sítích jako gigabitový Ethernet a 10 gigabitový Ethernet se přenášejí data současně na všech čtyřech párech. Rušivé vlivy párů mezi sebou se u těchto druhů sítí sčítají, protože u čtyřpárového kabelu je jeden pár obklopen vždy třemi páry, jejichž signály mohou současně rušit signál na posuzovaném páru. PowerSum znamená součet rušivých vlivů. U PowerSum ACR se zkoumá možné rušení a střídavé účinky hodnot ACR u tří sousedních párů.

PSELFEXT – PowerSum ELFEXT

Ve vysokorychlostních sítích jako gigabitový Ethernet a 10 gigabitový Ethernet se přenášejí data současně na všech čtyřech párech. Rušivé vlivy párů mezi sebou se u těchto druhů sítí sčítají, protože u čtyřpárového kabelu je jeden pár obklopen vždy třemi páry, jejichž signály mohou současně rušit signál na posuzovaném páru žil. PowerSum znamená součet rušivých vlivů. U PowerSum ELDE-TEX se zkoumá možné rušení a střídavé účinky hodnot ELFEXT u tří sousedních párů.

PSNEXT – PowerSum NEXT

Ve vysokorychlostních sítích jako gigabitový Ethernet a 10 gigabitový Ethernet se přenášejí data současně na všech čtyřech párech. Rušivé vlivy párů mezi sebou se u těchto druhů sítí sčítají, protože u čtyřpárového kabelu je jeden pár obklopen vždy třemi páry, jejichž signály mohou současně rušit signál na posuzovaném páru. PowerSum znamená součet rušivých vlivů. U PowerSum NEXT se zkoumá možné rušení a střídavé účinky hodnot NEXT u tří sousedních párů.

Přenosová trasa

Celá kabeláž mezi dvěma přístroji, včetně patch kabelu.

Připojovací kabely

Viz Patch kabely

Přeslechy

Přeslechy na blízkém konci kabelu

Viz Přeslechy

Přeslechy

Při přeslechu je na pozorovaném páru zjištělý signál ze sousedního páru. Tento pojem pochází z telefonie, kdy se přeslech projevoval tak, že při telefonování bylo možné slyšet tiše i cizí hovory.

Ranžirovací (přepojovací) pole

Viz Přepojovací pole, patch panel

RJ10

RJ znamená „Registered Jack“, tedy standardizovaný konektor, přičemž označení se v praxi často používá v této souvislosti bez korektního vztahu k normám podle USOC (Universal Service Ordering Code). Běžný konektor RJ10 má čtyři kontakty a je často používán pro sluchátkovou šňůru, která spojuje sluchátko s telefonním pouzdem.

RJ11

RJ znamená „Registered Jack“, tedy standardizované konektory, přičemž označení se v praxi často používá v této souvislosti bez korektního vztahu k normám podle USOC (Universal Service Ordering Code). Běžný konektor RJ11 má šest kontaktů, ze kterých dva vnější ale většinou nejsou obsazeny. Bývá často používán pro telefonní šňůru, kterou je připojen telefon nebo fax do připojovací zásuvky. V praxi se často stává, že propojovací kabel s konektorem RJ11 je zasunut do zásuvky RJ45. Zásuvka RJ45 je osmipólová, a může se stát, že vnější hrany konektoru RJ11, které přesahují hlouběji ležící kontakty, poškodí vnější kontakty zásuvky RJ45. Zásuvky RJ45 od Telegärtnera jsou proto vybaveny ochranou proti ohnutí kontaktů, která zajistí, že kontakty RJ45 se nepoškodí ani při nesprávném zasunutí konektoru RJ11.

RJ12

RJ znamená „Registered Jack“, tedy standardizovaný konektor, přičemž označení se v praxi často používá v této souvislosti bez

korektního vztahu k normám podle USOC (Universal Service Ordering Code). Konektor RJ12 se používá především pro služby s přidanou hodnotou, jako ISDN.



RJ45

RJ znamená „Registered Jack“, tedy standardizované konektory, přičemž označení ee v praxi často používá v této souvislosti bez korektního vztahu k normám podle USOC (Universal Service Ordering Code). Konektor RJ45 je v normové sérii IEC 60603-7 specifikován následovně:

IEC 60603-7: Základní norma s mechanickými rozměry, nestíněná

IEC 60603-7-1: Základní norma s mechanickými rozměry, stíněná

IEC 60603-7-2: Konektor do 100 MHz/ kat. 5, nestíněný

IEC 60603-7-3: Konektor do 100 MHz/ kat. 5, stíněný

IEC 60603-7-4: Konektor do 250 MHz/ kat. 6, nestíněný

IEC 60603-7-41: Konektor do 500 MHz/ kat. 6A, nestíněný

IEC 60603-7-5: Konektor do 250 MHz/ kat. 6, stíněný

IEC 60603-7-51: Konektor do 500 MHz/ kat. 6A, stíněný

IEC 60603-7-7: Konektor do 600 MHz/ kat. 7, stíněný

(tato norma popisuje konektor GG45, u kterého je jen zásuvka zpětně kompatibilní s konektorem RJ45, konektor GG45 NENÍ kompatibilní se zásuvkami RJ45)

IEC 60603-7-71: Konektor do 1000 MHz/ kat. 7A, stíněný (tato norma popisuje konektor GG45, u kterého je jen zásuvka zpětně kompatibilní s konektorem RJ45, konektor GG45 není kompatibilní se zásuvkami RJ45).

RJ45 se prosadil jako univerzální konektor pro nejdůležitější datové sítě. Také starší formy sítí jako Token Ring nebo TP-PMD (FDDI po měděných datových kabelech) používaly, minimálně ve svých pozdějších formách, RJ45. Nejdůležitější přiřazení párů (Zdroj: Treiber: Praktická příručka síťové technologie, nakladatelství J. Schlembach Wilburgstetten).

10Base-T: 1-2, 3-6

100Base-TX: 1-2, 3-6

1000Base-T: 1-2, 3-6, 4-5, 7-8

Token Ring: 3-6, 4-5

ISDN: 3-6, 4-5

ATM: 1-2, 7-8

TP-PDM: 1-2, 7-8

Kontakty zásuvek mají barevné kódy, které usnadňují připojování drátů: T568A a T568B. Varianta A byla původně vyvinuta pro

armádu, nyní se už ale používá i pro civilní účely. Mnohem častěji se ale používá barevné přiřazení podle T568B. Norma EN 50173 nepředepisuje žádné barevné přiřazení.



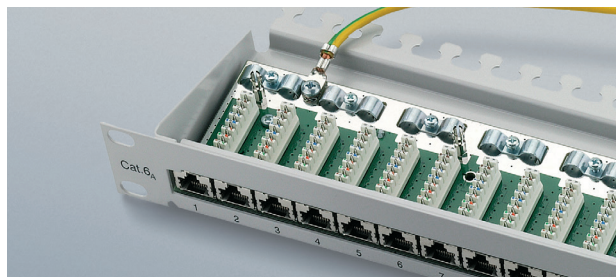
V praxi se často stává, že propojovací kabel s konektorem RJ11 nebo RJ12 (například telefonních přístrojů nebo faxů) je zasunut do zásuvky RJ45. Zásuvka RJ45 je osmipólová, konektor RJ11 nebo RJ12 je šestipólový, a proto se často stává, že vnější okraje konektoru RJ11 nebo RJ12, které převyšují hlouběji ležící kontakty, poškodí vnější konektory zásuvky RJ45. Zásuvky RJ45 od Telegärtneru jsou proto vybaveny ochranou proti ohnutí, která zajišťuje, že kontakty zásuvky RJ45 nebudou poškozeny ani při nesprávném zapojení konektorů RJ11 nebo RJ12.

Rozdíl v průběžné době

angl. delay skew. Jednotka ns, časový posun, s nímž dorazí signály na různých párech kabelu k příjemci.

Rozdělovač (propojovací pole)

angl. patch panel, přípojky v rozvaděči, na kterých končí jednotlivé datové kabely.



Šířka pásma

Frekvenční rozsah, který může být přenášen, například: nejnižší frekvence = 10 MHz, nejvyšší frekvence 100 MHz, potom je šířka pásma 90 MHz (100 MHz – 10 MHz = 90 MHz).

SAN

Zkratka pro Storage Area Network, SAN je síť, která spojuje paměťová zařízení přes SAN switche se servery.

Sekundární oblast

EN 50173 rozlišuje tři oblasti kabeláže:

Primární oblast = oblast mezi budovami

Sekundární oblast = oblast mezi podlažími uvnitř jedné budovy

Terciární oblast = oblast přímo v jednom podlaží mezi distribuční

skříní a přípojovací zásuvkou

SF/UTP (kabel)

angl. braid and foil screened unshielded twister pair; celkové stínění z kovové fólie a opletení, žádná ochrana jednotlivých párů. Označení podle normy – viz Označení kabelu podle ISO/IEC 11801.

S/FTP (kabel)

angl. braid screened shielded twister pair; Kabel s celkovým stíněním opletením, jednotlivé páry stíněny fólií. Nejčastější typ stíněného kabelu, v praxi označovaný také jako PiMF (páry v kovové fólii). Označení podle normy – viz Označení kabelu podle ISO/IEC 11801.

Signál

Fyzikální ztělesnění informace, např. „1“ bude znázorněna jako +5 Voltů, „0“ jako -5 Voltů.

Šíření signálu

Šíření signálu kabelem nebo ve volném prostoru.

Součin šířky pásma a vzdálenosti

Jednotka: MHz x km; součin šířky pásma a maximální vzdálenosti, na kterou může být šířka pásma přenášena. Součin šířky pásma a vzdálenosti je konstanta. Příklad: Součin šířky pásma a vzdálenosti 400 MHz x km znamená, že signál o šířce pásma 400 MHz lze přenést na vzdálenost 1 km, signál o šířce pásma 200 MHz na vzdálenost 2 km, signál o šířce pásma 800 MHz ještě na vzdálenost 0,5 km atd.

Storage Area Network

Viz SAN

STP (kabel)

Zkratka pro „shielded twisted pair“; souhrnné označení stíněného kabelu s krouceným párem. Ve většině případů jsou páry stíněny jednotlivě kovovou fólií, někdy má kabel jen jedno fóliové stínění, které obklopuje všechny čtyři páry, někdy se může společně stínění skládat z opletení z tenkých měděných drátů. Informaci poskytne datový list kabelu. Označení dle normy
Viz Popis kabelu podle ISO/IEC 11801.

Symetrický kabel

angl. označení „balanced“; kabel, jehož oba vodiče mají stejnou stavbu. Nejčastějším zástupcem je kabel s kroucenými páry vodičů (angl. twisted pair).

Příkladem nesymetrického kabelu (angl. unbalanced) je koaxiální kabel, jehož vnější a vnitřní vodič jsou tvarem odlišné.

Aby bylo možné navzájem spojit symetrické a nesymetrické kabely, používá se takzvaný Balun (umělé slovo z anglických slov BALanced-UNbalanced).

Terciární oblast

EN 50173 rozlišuje tři oblasti kabeláže:

Primární oblast = oblast mezi budovami

Sekundární oblast = oblast mezi podlažími uvnitř jedné budovy
Terciární oblast = oblast přímo v jednom podlaží mezi distribuční skříní a přípojovací zásuvkou

Thin Wire

Staré označení pro první variantu Ethernet 10Base-2. Název pochází z tenkého koaxiálního kabelu, který v mnoha oblastech nahradil tlustý žlutý kabel.

TIA/EIA 568A

Přesné označení ANSI/TIA/EIA-568-A.

Skupina amerických kabelových norem. Původně vyvinuty pro armádu, dnes se ale používají i pro civilní účely, nahrazeny ANSI/TIA/EIA-568-B, které byly nahrazeny ANSI/TIA/EIA-568-C.

TIA/EIA 568B

Přesné označení ANSI/TIA/EIA-568-B. Skupina amerických norem pro kabeláž, nahrazena ANSI/TIA/EIA-568-C.

TIA 568C

Přesné označení ANSI/TIA-568-C. Skupina amerických norem pro kabeláž, nahrazena ANSI/TIA/EIA-568-B.

ANSI/TIA/EIA-568-C je rozdělena do čtyř částí:

ANSI/TIA-568-C.0-2: Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises

ANSI/TIA-568-C.1-1: Commercial Building Telecommunications Cabling Standard

ANSI/TIA-568-C.2: Balanced Twisted-Pair Telecommunication Cabling and

Components Standard

ANSI/TIA-568-C.3: Optical Fiber Cabling and Components Standard

Trasa kabeláže

Napevno instalované komponenty kabeláže, skládají se zpravidla z položeného kabelu, přípojovací zásuvky a rozvaděče (propojovacího pole).

Třída

Jednotlivé komponenty se dělí do kategorií podle výkonu, instalované kabely podle tříd. V současnosti existují kategorie D (100 MHz/ 1 Gbit/s) až FA (1000 MHz/ 10 Gbit/s).

Třída D

Viz Kategorie 5 / Kategorie 5E

Třída E

Viz Kategorie 6

Třída EA

Viz Kategorie 6A

Třída F

Viz Kategorie 7

Třída F

Viz Kategorie 7A

Upozornění: Otisk názvů značek, registrovaných ochranných známek, ochranných známek, užitných jmen atd. v tomto seznamu i bez zvláštního označení neopravňuje k předpokladu, že na tato jména lze ve smyslu zákona o ochranných známkách pohlížet jako na volné a proto by je směl každý používat.

Třída užití sítě

Viz *Třídy*

Twisted pair

Anglické označení pro kabely s kroucenými páry vodičů, v praxi se téměř výhradně používá toto anglické označení.

UTP (kabel)

angl. unshielded twisted pair. Nestíněný kabel s kroucenými páry. Označení podle normy – viz Označení kabelů podle ISO/IEC 11801.

U/FTP (kabel)

Kabel bez celkového stínění, páry jsou nicméně opatřeny ochrannou fólií. Označení podle normy – viz *Označení kabelů podle ISO/IEC 11801*.

U/UTP (vedení)

angl. unshielded twisted pair, nestíněný kabel. Označení podle normy viz *Označení kabelů podle ISO/IEC 11801*.

Útlum přeslechů na vzdáleném konci kabelu

Viz *FEXT – far end crosstalk attenuation*

Útlum

Udává, do jaké míry je signál na přenosové trase zeslaben.

Útlum přeslechů

Viz *NEXT – near and crosstalk*

Vedení LSF/OH

„Low smoke and fume zero halogen“, viz *Bezhalogenové kabely*

Vlnový odpor

Odpor závislý na frekvenci, kterému je vystavena elektromagnetická vlna, když prochází kabelem.

Vrstva 0

Viz *Elektromontážní vrstva*

Vrstva 1

Viz *Fyzická vrstva*

Vrstvový model ISO

Komunikace v telekomunikační síti je rozdělena podle ISO/IEC 7498-1 do sedmi logických oblastí, takzvaných vrstev.

WLAN

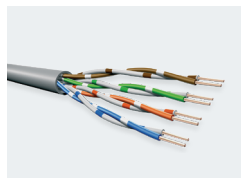
Zkratka pro „Wireless LAN“, souhrnné označení pro datové sítě s přenosem dat po rádiových vlnách. Nejdůležitější mezinárodní zástupci jsou standardizováni podle IEEE 802.11.

Yellow Cable (Žlutý kabel)

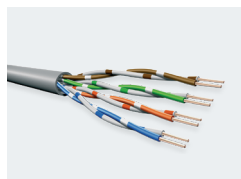
Staré označení pro první variantu Ethernetu 10Base-5. Název pochází z tlustého, žlutého koaxiálního kabelu, který byl tehdy používán.

Značení kabelu podle normy ISO/IEC 11801

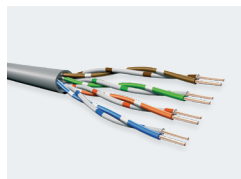
Podle normy ISO/IEC 11801 jsou kabely rozděleny podle jejich stínění. Schéma označení je přitom „x/yTP“ přičemž „x“ je celkové stínění, „y“ je stínění jednotlivých párů.



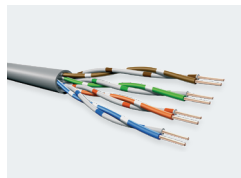
U/UTP: angl. unshielded twisted pair; žádné celkové stínění, žádné stínění párů, zcela nestíněný kabel.



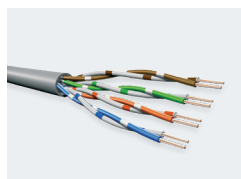
F/UTP: angl. foil creened unshielded twisted pair; celkové stínění z metalizované fólie, žádné stínění párů, v praxi označováno také jako FTP-kabel.



U/FTP: žádný celkové stínění, páry žil jsou opatřeny stíněním z fólie.



SF/UTP: angl. braid and foil screened unshielded twister pair; celkové stínění kovovou fólií a pletivem, žádné stínění párů.



S/FTP: angl. braid screened shielded twister pair; celkové stínění pletivem, páry jsou jednotlivě opatřeny stíněním z fólie. Nejčastější typ stíněného kabelu, v praxi označováno také jako PiMF (páry v kovové fólii).

Oblasti použití produktů Telegärtner

S produkty Telegärtner můžete vždy počítat: nezávisle na tom, zda chcete vyprojektovat kabeláž kancelářské budovy, výrobního střediska, stroje, dálkové komunikační sítě, výpočetního střediska nebo domácí sítě.

Telegärtner nabízí pro každou oblast perfektně sladěné systémové komponenty, které vám umožní bezchybně projektovat strukturovanou kabeláž, případně kompletně zdokumentovat.

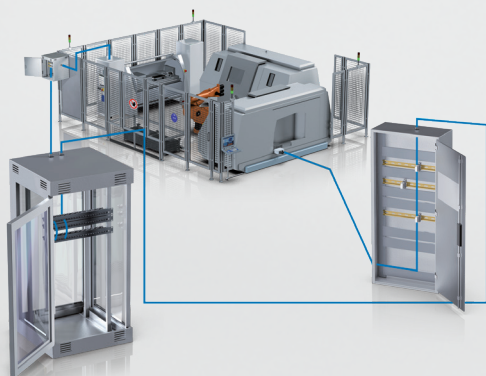
- Katalogové produkty
- Výroba OEM
- Osazování kabelu konektory
- Vývoj na zakázku



DataVoice KANCELÁŘ

Pro kabeláž v budovách a kancelářích

- Obsáhlý program kvalitních připojovacích komponentů.
- Ideální pro moderní kancelářské sítě, kde vedle neustále rostoucího počtu výkonnějších konečných zařízení roste také potřeba na co nejvyšší flexibilitu, protože pracoviště se často stěhují nebo se zřizují nová.

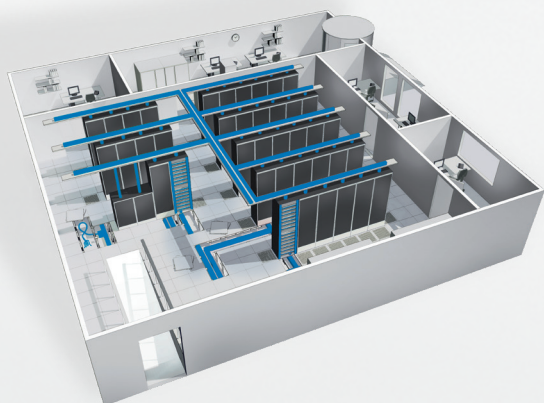


DataVoice PRŮMYSL

Pro kabeláž strojů, zařízení a hal

- Průmyslové konektory, krytí IP67, varianty 1, 4, 5, 6 a 14 portů; kulatý konektor M12, kódování D a X.
- Ideální pro kabeláž v náročném průmyslovém prostředí, ve kterém jsou komponenty často vystaveny prachu, vlhkosti nebo extrémním teplotám.





DataVoice DATOVÉ CENTRUM

Pro kabeláž datových center

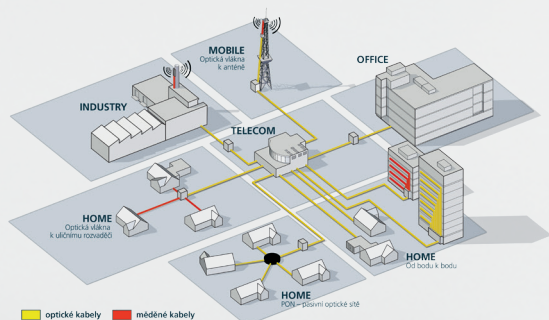
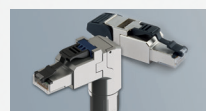
- IT komponenty, kabely předem osazené konektory a AIM řešení (Automated Infrastructure Management = automatické řízení infrastruktury) pro projektování a dokumentování změn v IT kabeláži.
- Ideální pro kabeláž v datových centrech, které mají nejvyšší požadavky na datovou propustnost, spolehlivost a zajištění proti výpadku.



DataVoice HOME

Pro kabeláž soukromých a malých sítí

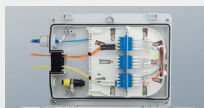
- Modulové systémy, zásuvky a mini rozvaděče
- Ideální pro gigabitové domácí sítě, případně pro zasítování aplikací zábavní elektroniky, techniky budov, telefonů apod.



DataVoice FTTX

Pro kabeláž dálkových a zákaznických komunikačních sítí

- Obsáhlé spektrum produktových řešení Fiber-to-the-x.
- Ideální pro zákaznické sítě, které jsou denně konfrontovány s rostoucími požadavky telekomunikační infrastruktury.







Elektro-System-Technik s.r.o.
Pod Pekárnami 338/12, CZ – 190 00 Praha 9-Vysočany
T: +420 266 090 711, F: +420 266 090 717
E: obchod@est-praha.cz
www.est-praha.cz



EST Elektro-System-Technik s.r.o.
Mnešická 11, SK – 915 01 Nové Mesto nad Váhom
T: +421 327 740 810, F: +421 327 740 821
E: info@est-slovensko.sk
www.est-slovensko.sk



facebook

Najdete nás na Facebooku!
[FB.com/ESTsro](https://www.facebook.com/ESTsro)