

Metalické kabeláže

Kategória 5e/Trieda D

Požiadavky na kabeláž kat. 5e/triedy D boli prvý krát publikované v roku 2000 za účelom vyriešenia podpory Gigabitového Ethernetu (1000 BaseT), ktorý využíva na obojsmerný prenos dát všetky 4 páry dátového kábla. Tento štandard sprísnil kritéria pôvodnej kat. 5 a pridal niekoľko nových sledovaných prenosových parametrov, ktoré boli nutné na podporu Gigabitového Ethernetu pri štvor konektorovom zapojení kanála (pôvodný návrh pre kat. 5 počítal s podporou 1 Gbps Ethernetu len pri dvoj konektorovom zapojení).

O tejto kategórii kabeláže je možné uvažovať pri nasadení do nenáročného prostredia s maximálnymi prenosovými rýchlosťami do 1 Gb/s. Určitou výhodou sú nižšie prvotné obstarávacie náklady, z dlhodobého hľadiska je ale výhodnejšia kabeláž kat. 6A.

Kategória 6/Trieda E

Táto kategória kabeláže priniesla hlavne rozšírenie šírky pásma na 200 Mhz. Keďže však bola primárne navrhnutá na podporu prenosových rýchlostí do 1 Gbps nie je možné garantovať podporu 10 Gbps Ethernetu na plnej dĺžke linky 100 m. Je to hlavne z dôvodu parametra alien-crosstalk (presluch medzi okolitými káblami).

Napriek tomu sú niektoré inštalácie postavené na kvalitných komponentoch schopné prenášať 10 Gbps Ethernet na vzdialenosť 37 -55 m.

Štandardy pre kat. 6 boli publikované v roku 2002, v súčasnosti sa teda táto kategória kabeláže nachádza v polovici svojho plánovaného životného cyklu.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že kabeláž tejto kategórie nie je vhodná pre nové inštalácie. Oproti kat. 5e totiž okrem vyššej šírky pásma neprináša žiadne výhody, maximálna prenosová rýchlosť zostáva 1 Gb/s.

Kategória 6A/Trieda E_A

Táto kabeláž je navrhnutá tak, aby boli vyriešené problémy so šírkou pásma a parametrom alien crosstalk pri podpore 10GBase-T na dĺžke 100 m pri štvor konektorovom zapojení. Takisto boli výrazne vylepšené parametre elektromagnetickej kompatibility (EMC).

V súčasnosti je táto kabeláž doporučovaná ako minimálna kategória schopná podpory 10 Gb Ethernetu. Zároveň poskytuje maximálnu návratnosť a ochranu investícií pokiaľ sa pri výpočte uvažuje s 10 ročnou životnosťou.

Trieda F

Štandardy tejto triedy boli publikované v roku 2002 a popisujú výkonnostné kritéria pre plne tienené médium. Šírka pásma je 600 MHz a vďaka plne tieneným komponentom poskytuje vynikajúce parametre EMC.

Trieda F_A

Štandardy pre túto triedu ešte neboli finalizované. Mala by však priniesť rozšírenie šírky pásma zo 600 MHz na 1000 MHz čo ju predurčuje na multimediálne aplikácie ako je káblová televízia.

Podpora aplikácií

Nasledujúca tabuľka sumarizuje podporu prenosových rýchlostí jednotlivých typov kabeláže na 100 m pri štvor konektorovom zapojení.

Podpora aplikácií					
	Kategória 5e Trieda D	Kategória 6 Trieda E	Kategória 6A Trieda E _A	Trieda F	Trieda F _A
4/16 MBPS Token Ring	X	X	X	X	X
10BASE-T	X	X	X	X	X
100BASE-T4	X	X	X	X	X
155 MBPS ATM	X	X	X	X	X
1000BASE-T	X	X	X	X	X
TIA/EIA-854		X	X	X	X
10GBASE-T			X	X	X
Broadband CATV				X	X

10 Gbps po metalike - výber kabelážneho systému

Zásadnou voľbou pri výbere kabelážneho systému podporujúceho 10 Gbps je špecifikácia metalického média so správnymi prenosovými charakteristikami a súčasne inštalácia kvalifikovanou montážnou firmou v súlade s platnými normami a odporučeniami.

V súčasnosti je možné pre aplikácie 10 Gbps zvoliť dve kategórie/triedy kabeláže: kat. 6A a kat. 7/Trieda F. Favoritom je jednoznačne kategória 6A, ktorá ponúka štandardizované konektory (RJ45) a najvýhodnejší pomer cena/výkon pri garantovanej ochrane investícií počas životného cyklu kabeláže.

Najvýhodnejšou alternatívou je **tienená kabeláž kat 6A**. Je tiež možné implementovať alternatívu s inštalačným káblom kat. 7 a komponenty (patch panel, zásuvky) kat. 6A.