



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol

CZ.1.07/1.5.00/34.0452

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0452
Číslo materiálu	<i>OV_1_2_práce s koax. kabely - krimpovací F konektory</i>
Název školy	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejprnická 56 Plzeň
Autor	Martin Holuška
Tematický celek	Odborný výcvik
Ročník	třetí
Datum tvorby	28.5.2013
Anotace	<i>Tento materiál je určen pro 3. ročník studijního oboru Mechanik elektrotechnik, obsahuje jednoduchý test základních znalostí, popřípadě základního názvosloví a praktickou část s montážním návodem.</i>
Metodický pokyn	<i>Materiál slouží k výuce základních montážních prací v odborném výcviku, zejména osvojení si práce s komponenty pro distribuci vf signálů, zejména televizních a satelitních distribučních systémů. Materiál je možné použít také pro obory s obsahem telekomunikační techniky.</i>
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Test k úloze OV_1_2

1. Pojem délka vlny označuje :
 - a) vzdálenost vysílací antény od přijímací
 - b) dráha, kterou urazí elmag. vlna za dobu jednoho kmitu v proudě v anténě
 - c) vzdálenost antén u mobilního DVB příjmu pro vyloučení Dopplerova jevu

2. Jaký kabel se používá pro zapojení anténních rozvodů :
 - a) koaxiální kabel s charakteristickou impedancí 75 Ohm
 - b) koaxiální kabel s charakteristickou impedancí 50 Ohm
 - c) SYKFY 3x2x0,5

3. Na čem závisí délka vlny :
 - a) na poloze a stavu ionosféry
 - b) na frekvenci
 - c) na naladění přijímače

4. Co se rozumí pod pojmem modulace :
 - a) přeměna kmitočtu nosné vlny
 - b) ovlivnění některého parametru nosné vlny
 - c) modulové provedení vysílače

5. Podle které složky elektromagnetické vlny se určuje její polarizace :
 - a) magnetické H
 - b) elektrické E
 - c) polarizace se neurčuje

Klíč : 1b; 2a; 3b; 4b; 5b

Úvod

Krimpovací F konektory umožňují nerozebíratelnou montáž konektoru bez šroubovacích součástí a také dokonalé stínění. Jejich použití je v systémech STA a CATV omezováno s nástupem kompresních konektorů, jejichž použití je dáno příslušnou normou. Užití jiného typu, než kompresní (šroubovací, krimpovací) se v nových rozvodech STA a CATV nepřipouští, stále se však setkáme s mnoha zařízeními a rozvody, kde jsou stále ještě tyto typy užívány. Konektory pro krimpovací montáž jsou podobně jako kompresní vyráběny ve velké škále typů a pro různé typy koaxiálních kabelů. Objevíme v tomto provedení běžné F konektory, ale také konektory BNC, IEC a mnoho dalších. Zde se omezíme na ukázkou a montáž konektorů typu F v krimpovacím provedení, seznámíme se se správnou přípravou kabelu a výběrem typu konektoru.



Kleště pro krimpovací konektory

Krimpovací konektory se podobně jako kompresní liší zejména průměrem vnitřní části - trubičky, které průměr musí odpovídat průměru dielektrika (nesmí být větší, protože pak by se při nasunutí zařezávala do stínícího opletu ani menší, protože pak by naopak docházelo k poškozování dielektrika nebo stínící fólie na dielektriku) a dále průměru samotného koaxiálního kabelu - jeho vnějšího pláště. Tento průměr je důležitý zase podle typu kabelu a jeho užití. Zatímco standardní kabel má vnější průměr kolem sedmi milimetrů, kabely pro venkovní montáž nebo do země mohou mít 12 mm, některé pro vnitřní užití zase pod 5 mm. Standardní řady konektorů dle průměru dielektrika jsou podobné jako u kompresních 3,9; 4,1; 4,3; 4,9; 5,1 a 5,6. Tento údaj o průměru dielektrika je na těle konektoru zpravidla vyražen nebo uveden pouze na balení. Příprava kabelu pro montáž krimpovacího konektoru a samotná montáž je opět v mnohém shodná a probíhá následovně - koaxiální kabel zbavíme vnějšího pláště buď pomocí ořezávačky Cabelcon, která je již k přípravě kabelu pro montáž konektoru připravena nebo pomocí univerzální nastavitelné ořezávačky, umožňující pracovat s různými typy kabelů. Zde je nutné nezapomenout ořezávačku předem nastavit stavěcím šroubem tak, aby došlo k oříznutí pouze vnějšího pláště a nedošlo k poškození opletu nebo dielektrika. Řez provedeme zhruba 12 mm od konce kabelu (je-li konec kabelu různě poškozen, zkosen atd, raději jej ustříhneme). Po sejmutí vnějšího pláště odřízneme dielektrikum se stínící fólií a stínícími drátky ve vzdálenosti zhruba 6 mm od konce kabelu a oplet přehneme dozadu přes vnější plášť. Pozor, aby nedošlo k naříznutí vnitřního vodiče, který se pak snadno ulomí. Na dielektriku musí zůstat neporušená stínící kovová vrstva, kterou vyrovnáme. S výhodou můžeme použít opačně nasazený F konektor (šroubením k vnějšímu plášti), kdy pomalým otáčením urovnáme kovovou fólii. Zároveň si tímto způsobem



ověříme, zda jsme vybrali správný typ konektoru podle průměru dielektrika - konektor nesmí jít těžko nasadit a ani nesmí být volný. Poté nasadíme F konektor správným směrem a zatlačením jej dotlačíme tak, aby dielektrikum bylo v rovině s vnitřní hranou F konektoru (zakončení vnitřní trubičky, ve vodotěsných a venkovních konektorech bývá v této části gumové těsnění). V žádném případě by dielektrikum nemělo přesahovat, neboť pak by nešel konektor našroubovat na žádný prvek a ani by nemělo být „utopené“ v konektoru, pak hrozí zkrat při pohybu kabelu. Poté již jen zadní polovinu konektoru slisujeme pomocí konektorových kleští v nerozebíratelný šestihran.

Hotová montáž krimpovacího konektoru

Úloha

- vyrobte 5 ks propojovacích kabelů délky 1 metr, opatřených na obou koncích krimpovacími F konektory 4,9
- vyrobte 5 ks propojovacích kabelů délky 2 metry s krimpovacími konektory F na straně jedné a krimpovacími konektory IEC na straně druhé