

Elektroinstalační materiál

Vodivé materiály

Elektricky vodivé materiály

Odporové materiály

Vodivé materiály se zvláštními vlastnostmi

pájky, tavné pojistky, kontakty ...

Silové vodiče

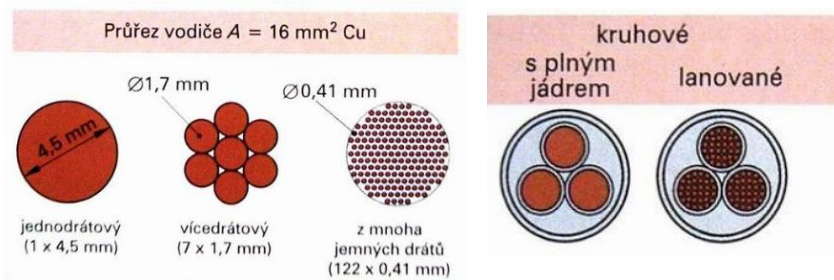
Vodič = elektrický materiál určený k vedení elektrického proudu

Základ tvoří **měď** nebo **hliník** - důvod -

- **Měď** - výhody -
Pro zlepšení vlastností **se upravuje žiháním** -
- **Hliník** - nevýhoda - „teče“ =

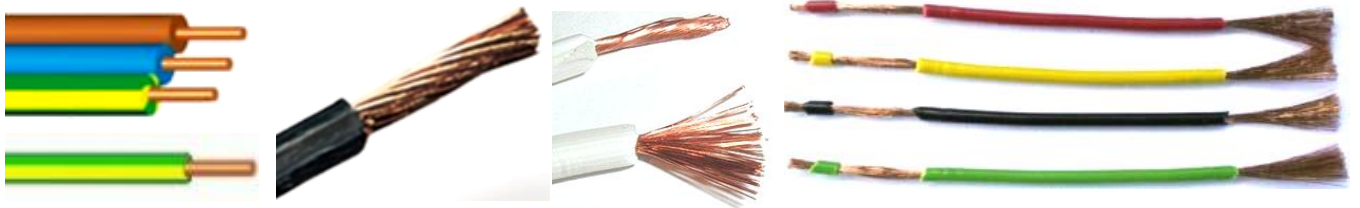
Vodič může být na svém průřezu:

- **jednodrátový**
- **více drátový**
- **z mnoha jemných kroucených drátků**
(lanované jádro = lanko)



Vodiče s plným jádrem - vhodné pro **pevné uložení** -

Vodiče s lankem - vhodné pro **pohyblivé uložení** -



Průměr jádra je rozhodující pro napětí, pro které je vodič určen!!

Např. 0,35 - 0,5 - 0,75 - 1 - 2,5 - 4 ..

Podle zpracování se rozlišují se:

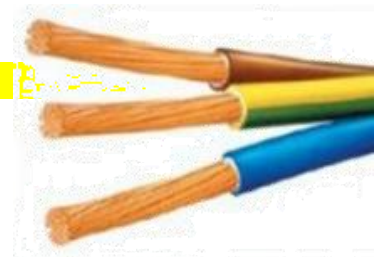
- **holé** - bez izolace
- **izolované** - jednožilové, opatřené na povrchu elektricky nevodivým materiálem (izolantem) určeným k ochraně před účinky elektrického proudu i k ochraně samotného vodiče

Podle funkce a použití se vodiče dělí na:

- **fázový vodič** - vodič, který **vede napětí některé fáze**, je to krajní a pracovní vodič - **L**
- **vodič PEN** - sdružuje funkce ochranného a středního vodiče. Zastarale se **označuje jako „nulák“**. Označuje se také jako **střední vodič** - **N**.
- **uzemňovací vodič** - vodič, který **spojuje část zařízení s uzemněním**.

Barevné značení vodičů podle použití:

- **fázový vodič** - černý, hnědý nebo šedý
- **vodič PEN** - „nulák“ - modrý
- **uzemňovací vodič** - zelenožlutý



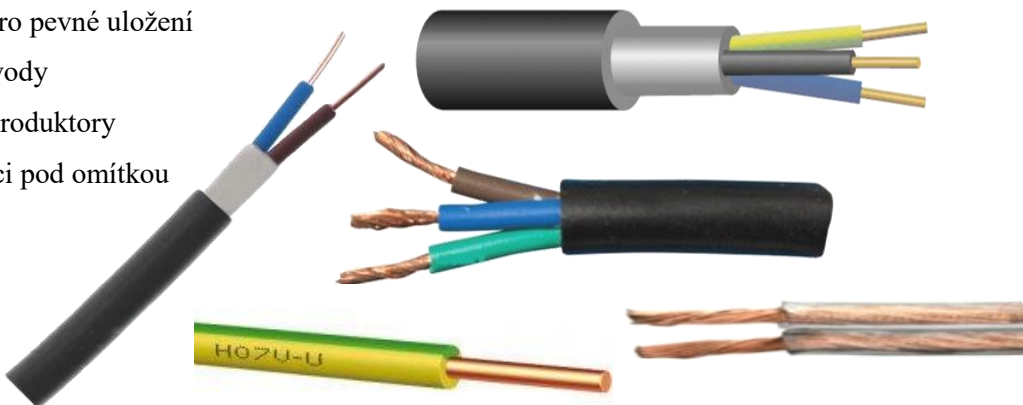
Kódové značení silových vodičů:

Podle **harmonizovaných norem** - např. **HO5VV-F**

Starší způsob značení - např.

- 1) CYKY 3x2,5 - instalační vodič pro pevné uložení
- 2) CGSG 3x2,5 - pro pohyblivé přívody
- 3) SCY 2x2,5 - silový vodič pro reproduktory
- 4) CYKY 2x 2,5 - kabel pro instalaci pod omítkou
- 5) CY 6 - instalační vodič

Y = G =
C =
S = K =



Kabely

skládají se z více izolovaných vodičů, které mají ještě další společnou izolační vrstvu

Kabely se dělí podle provedení na:

Úložné kabely - vhodné pro pevné uložení - obsahují silové vodiče s plným jádrem -
Silové šňůry - vhodné pro pohyblivé přívody - obsahují silové vodiče s lankem -

Kabely se vyrábí a rozlišují pro různá prostředí:

vnitřní = pro suché prostředí - pod omítkou, do lišt

venkovní = země, beton = vlhké prostředí; do prostředí s vysokou teplotou = **nehořlavé**

stíněné - pro anténní rozvody = **opletené hadičky z drátků, fólií** - vysokofrekvenční

datové - pro rozvody dat, stíněné mnoha žilové kabely



Optické kabely

Optické vlákno je skleněné nebo plastové vlákno, které prostřednictvím světla přenáší signály ve směru své podélné osy.

Vlákna se používají místo kovových vodičů, protože signály jsou přenášeny

s menší ztrátou a zároveň jsou vlákna imunní vůči elektromagnetickému rušení.

Jsou **ohybná** a mohou být svázána do **svazků jako kabely**.

(Optická vlákna jsou velmi choulostivá na mechanické namáhání a ohyby, takže jsou sdružována a vznikají tak **optické kabely**.)

Jsou výhodná zejména **na dlouhé vzdálenosti**, protože světlo prochází přes vlákno **s malým útlumem** ve srovnání s elektrickými kabely s kovovými vodiči.

Kromě toho můžeme dosahovat **velmi vysoké rychlosti přenosu**.

(např. vysokorychlostní přenos internetu)

