

Ako pri montáži fotovoltiky káblujeme? sériové zapojenie, organizácia káblov, solárne káble, chráničky, prepäťová ochrana (SPD), DC poistky, odpínače, MC4, žlto-zelený uzemňovací vodič :)

Kabeláž pri montáži fotovoltiky nie je len o „ťahaní drôtov“, ale o vytvorení bezpečného a odolného elektrického okruhu, ktorý musí vydržať 25 rokov na priamom slnku a v mraze.

Postupujeme podľa nasledujúcich krokov:

1. Prepojenie panelov do stringov (reťazcov)

Panely majú zo zadnej strany predinštalované káble s konektormi MC4.

- **Sériové zapojenie** - spájame „plus“ jedného panela s „mínusom“ susedného. Tým sa sčítava napätie (V), čo je kľúčové pre správny štart striedača.
- **Organizácia káblov** - káble nesmú voľne visieť na streche ani sa dotýkať krytiny. Pripevňujú sa k hliníkovým profilom pomocou nerezových príchytiek alebo UV odolných sťahovacích pások.

2. Zvody zo strechy do technickej miestnosti

Od koncových panelov v rade musíme dostať energiu k striedaču.

- **Solárne káble** - používajú sa špeciálne DC káble, najčastejšie s prierezom 4 mm² alebo 6 mm², s dvojitou izoláciou, ktoré sú odolné voči UV žiareniu a vysokým teplotám.
- **Ochrana** (chráničky) - káble sa vedú v pevných alebo ohybných chráničkách, ktoré ich chránia pred mechanickým poškodením a hlodavcami.

3. Zapojenie do DC rozvádzača

Predtým, než káble vojdú do striedača, musia prejsť cez ochranné prvky.

- **Prepäťová ochrana (SPD)** - chráni drahú elektroniku striedača pred bleskom.
- **DC poistky alebo odpínače** - umožňujú bezpečne odpojiť panely od systému v prípade servisu alebo požiaru.

4. Krimpovanie konektorov MC4

Na konce káblov, ktoré idú zo strechy, sa pomocou špeciálnych krimpovacích klieští nalisujú konektory **MC4**.

- Pozor - je dôležité, aby bol spoj dokonale tesný (IP67), inak hrozí vniknutie vlhkosti, oxidácia a vznik elektrického oblúka, ktorý môže spôsobiť požiar.

5. Uzemnenie (ekvipotenciálne pospojovanie)

- Pozor - okrem silových káblov sa ťahá aj **žlto-zelený uzemňovací vodič**, zvyčajne 6 mm² alebo 16 mm², ktorý spája hliníkovú konštrukciu a rámy panelov s hlavnou uzemňovacou svorkovnicou domu (MET).



Solárne káble



Úchyt na uzemňovací kábel