

Lze připojovat hliníkové vodiče k modulovým přístrojům?

Ano, ale jen za určitých podmínek ...

V poslední době se mezi odborníky velmi živě diskutuje na téma připojování hliníkových vodičů k modulovým přístrojům jako např. jističům, proudových chráničům apod. V tomto článku bychom rádi blíže objasnili, jaké podmínky musí být splněny, aby se zabránilo nebezpečí požáru či výbuchu.



Hliníkové vodiče jsou stále poměrně běžné a mají i budoucnost

S hliníkovými vodiči se lze stále setkat především při rekonstrukcích a opravách ve starých rozvodech. Vzhledem k vysokým cenám mědi se začíná také prosazovat návrat k hliníkovým vodičům. Nové technologie výroby hliníku totiž dnes dokáží eliminovat původní nevýhody na minimum.

Možnost připojení hliníkových vodičů závisí na povrchové úpravě svorek

Hliníkové vodiče lze bez obav připojovat pouze do svorek s postříbřeným povrchem. U jiných povrchových úprav hrozí až nebezpečí požáru a výbuchu.

Měděné svorky (byť pozinkované či kadmiované) jsou nevhodné:

- Chemicky se měď s hliníkem naprosto neshoduje, protože způsobuje velmi rychle silnou reakci a následně velké přechodové odpory
- Přechodový odpor pak způsobuje zahřívání spoje a tím nebezpečí vzniku požáru
- Nežádoucí ohřev způsobuje dilataci, ztrátu pevnosti, změknutí hliníku a tím jeho postupné uvolňování z pevného spojení, což může vyústit až v jiskření
- Obdobně také reaguje s mědí zinek či kadmium
- Za určitých klimatických podmínek může dokonce mezi mědí a hliníkem nastat nebezpečné, samovolné jiskření, které způsobuje postupné narušování spoje a to i přesto, že je vodič ve svorce velmi pevně utažen
- Při jiskření pak logicky hrozí jak nebezpečí požáru, tak i výbuchu

Jediné známé vhodné řešení - postříbřené svorky:

- Použití postříbřených měděných svorek zcela řeší problematiku připojování hliníkových vodičů
- Postříbřené svorky však mají sice více jak 2 x vyšší výrobní cenu než samotná měděná pozinkovaná svorka. Zato jsou pak ale velmi univerzální.

Zahraníční normy berou tuto problematiku velmi vážně

Že jde o velmi závažný problém dokazuje přístup tvůrců normy CSA (Kanada) a UL (USA), která z výše uvedených důvodů dokonce jasně požaduje, aby přímo na přístrojích vedle svorek bylo zřetelně uvedeno, co lze ke svorce připojit. Běžně lze tak vidět popis "Only Cu" (překlad: pouze Cu) viz. například jističe Moeller určené pro Kanadu a USA.

Přístroje bez postříbřených svorek by tedy v žádném případě neměly přijít do styku s hliníkem, přestože se tak bohužel z nevědomosti či nedbalosti stále děje.

Jak rozpoznat postříbřené svorky?

Zda jsou svorky postříbřené nebo ne není tak snadné okem rozpoznat. Někteří výrobci používají jen svorky povrchově kadmiované nebo pozinkované, ale to problém pouze mírně oddálí. Podle našich dostupných informací mají postříbřené svorky na českém trhu skutečně jen přístroje BONEGA a SEZ Krompachy. Přístroje jiných značek by tedy v žádném případě neměly přijít do styku s hliníkem, přestože se tak bohužel z nevědomosti či nedbalosti stále děje.

Hliníkové vodiče lze připojit ke všem přístrojům BONEGA

Přestože jsou postříbřené svorky více než dvojnásobně dražší, rozhodla se firma BONEGA již téměř před rokem nenásledovat ostatní výrobce v cestě maximálního snižování nákladů a jít naopak cestou vyšší kvality. Přístroje BONEGA jsou tak opatřeny postříbřenými svorkami.

Na svých stránkách na adrese www.bonega.cz/elektro zveřejnila firma oficiální prohlášení, ve kterém uvádí, že ke všem přístrojům BONEGA (jističe, vypínače, chrániče, jističe DPN, RCBO, zvonky, trať, atd.) vyrobeným po 1.6.2007 lze připojovat také hliníkové vodiče, protože svorky jsou pomocí elektrolýzy celé velmi kvalitně postříbřené.

Kdo by ani tomuto prohlášení nevěřil, může se o tom přesvědčit pomocí analyzátoru kovů, který má k dispozici každá lepší výkupna barevných kovů.

Od 2.Q roku 2008 bude také na bocích našich přístrojů jasně uvedeno (mimo průřezu pevného a slaněného vodiče) také možnost použití Al/Cu.

Přehled přístrojů BONEGA, ke kterým je možné připojovat hliníkové vodiče:

- Modulové jističe BONEGA® řada PEP-10J do 63A
- Modulové jističe BONEGA® řada PEP-6J do 63A
- Modulové jističe BONEGA® ekonomická řada EV-6J do 40A
- Proudové chrániče BONEGA® řada PEP-10P do 63A
- Proudové chrániče BONEGA® řada PEP-15P do 100A
- Kombinovaný přístroj BONEGA® DPN (jistič + vypínač v jednom modulu) jv řadě PEP 6DPN do 32A
- Kombinovaný přístroj BONEGA® RCBO (jistič + chránič v jednom modulu) PEP 10 RCBO do 32A
- Modulové vypínače BONEGA® řada PEP-10V do 63A
- Modulové vypínače BONEGA® řada PEP-15V do 125A
- Modulové zvonky BONEGA® PEP-Z
- Dvoumodulový transformátor BONEGA® v řadě PEP-T

Více na www.bonega.cz/elektro

Závěr

Tato problematika je mezi mnoha revizními techniky stále velmi podceňovanou oblastí kontroly. Za nedůsledností dodržování výše uvedených podmínek mohou stát bohužel mnohé požáry rozvaděčů i celých objektů. Hliníkové vodiče lze tedy bez obav připojovat pouze k modulovým přístrojům, které mají kvalitně postříbřené svorky.

Dipl. Ing. Roman Hudeček
Jednatel firmy BONEGA®