

izolovaných vodičů) a hliníkových lan podle EN 50182 s měděnými kabely podle DIN 48201 Část 1 a s měděnými vodiči podle EN 60228. Z výrobně-technického hlediska sestávají lisovací spojky z navzájem spojených hliníkových (E-Al) a měděných částí (podle EN 13600 Měď a slitiny mědi – Trubky bezéšvé z mědi pro použití v elektrotechnice).

Zpravidla má hliníková strana větší průměr než měděná strana (obr. 8), protože horší vodivost hliníku je kompenzována jeho větším jmenovitým průřezem. Stejně jako u lisovaných kabelových ok obsahuje hliníková strana spojky také kontaktní tuk a je u kvalitních výrobků opatřena rovněž uzávěrem chránícím před vysušením a vytékáním tuku.

Při použití lisovacích spojek je třeba dbát u každé materiálové strany na příslušné technologické pokyny pro hliník a měď. Podle toho musí být hliníkové oblasti lisovány jako hliníková lisovaná kabelová oka (viz výše). Proto jsou pro lisovací spojky hliník–měď charakteristická různá lisovací značení, která pro lisovací vložky 60 kN činí u hliníkové strany 7 mm a u měděné strany 5 mm.

Při zpracovávání měděné strany platí stejné pokyny jako pro lisovaná kabelová oka

z mědi. Na základě vyražených označení lze zjistit na výrobku důležité informace o původu a použití lisovacích spojek hliník–měď.



Obr. 9. Při uložení spoje hliník–měď do země chrání návlačky z lité pryskyřice spojovací místo před vlhkostí

#### Příklad 2

Symboly **KL14 50 rm/sm 70 re/se** na lisovacích spojkách mají tento význam:

- **KL** – identifikace výrobce (zde firma Klauke),
- **14** – identifikační číslo nástroje,
- **50** – označuje předpokládaný jmenovitý průřez vodiče (mm<sup>2</sup>),
- **rm/sm** – pro lanový kruhový vodič/lanový sektorový vodič,
- **70** – jmenovitý průřez plného vodiče (mm<sup>2</sup>),

□ **re/se** – pro plný kruhový vodič/plný sektorový vodič.

Kromě toho mají lisovací spojky také na měděné straně označení pro lisovací tlak. Pro zpracování doporučuje norma lisovací vložky podle DIN 48083 Část 1, 3 a 4 pro plné, tenkodrátové a velmi tenkodrátové vodiče; pro opředené kruhové lano odkazuje tato norma na údaje výrobce. Pro zpracování měděné strany lisovacích spojek Klauke doporučuje všeobecně jejich výrobce použít šestihřanné lisovací vložky podle DIN 48083 Část 4.

#### Upozornění:

Při umístění lisovacích spojek do země je třeba spojovací místo chránit před vlhkostí (obr. 9). Pro tento účel doporučuje Klauke použít návlačky z lité pryskyřice. Kromě toho se doporučuje při použití lisovacích spojek a kabelových ok hliník–měď brát zřetel na to, že tyto výrobky nesmí být vystaveny ohybovému napětí, neboť tím vzniká nebezpečí lomu v místě dotyku obou materiálů. Jejich použití u venkovních vedení je tedy tímto vyloučeno.



## Novinky v nabídce přístrojů od firmy Hager

Hager Electro, s. r. o.

### Nová řada jističů s vypínací schopností 10 kA

Jedná se o kompletní řadu jističů, které mají velkou vypínací schopnost 10 kA podle ČSN EN 60898 a dodávají se s charakteristikami B, C a D v jednopólovém až čtyřpólovém provedení, včetně provedení 1+N a 3+N. Jmenovité proudy této řady jsou v rozmezí 0,5 až 63 A, přičemž u jednopólové a třípólové verze s charakteristikami B a C je provedeno barevné rozlišení ovládacích páček podle jmenovitého proudu přístroje.

Naprostou novinkou je možnost označování jednotlivých přístrojů. Firma Hager vyrobila nové přístroje průhlednými plastovými kryty, pod které lze umístit popisový štítek s označením přístroje, což umožňuje identifikovat přístroj i po sejmutí krytu.

### Nová řada schodišťových automatů

Jedná se o klasické modulové přístroje pro montáž do rozváděčů, které se ovládají přípojnými ovládacími tlačítky, zpravidla vybavenými tzv. orientační doutnavkou. Celkový proud orientačních doutnavek přitom může dosahovat až 100 mA. Na čelní straně přístroje je umístěn přepínač pro volbu funkce trvalého sepnutí nebo automatického vypnutí po nastaveném čase a potenciometr pro nastavení spínacího času v rozsahu

0,5 až 10 min. Přístroje jsou určeny pro jmenovité napětí 230 V AC a jmenovitý proud kontaktu je 16 A.



Obr. 1. Nová řada jističů s barevným rozlišením ovládacích páček dle jmenovitých proudů přístrojů u jednopólového a třípólového provedení



Obr. 2. Jednoduché a rychlé označení přístrojů pomocí popisového štítku s průhledným krytem

Vedle klasického přístroje se nyní dodává také multifunkční schodišťový automat, který umožňuje aktivovat čas s dobou vypnutí po jedné hodině v případech, kdy se na schodišti provádí např. úklidové práce.

### Nová řada stiskacích spínačů ovládacích tlačítek a kontrolky pro montáž do rozváděčů

Tyto přístroje se vyznačují naprosto novým designem. Kontrolky jsou vybaveny novými světlo emitujícími diodami LED s extrémně dlouhou životností 100 000 h a velmi malou spotřebou, vyplývající ze jmenovitého proudu kontrolky 3,45 mA. Dodávají se v různých kombinacích. Zajímavá je např. kombinace tří kontrolky v jednom přístroji, která umožňuje velmi jednoduchou signalizaci napětí v jednotlivých fázích rozváděče. Vzhledem k tomu, že i tyto přístroje jsou standardně vybavovány průhlednými plastovými kryty pro umístění popisového štítku s označením přístroje, je z výroby pod tímto štítkem umístěna schématická značka daného přístroje, která jednoznačně určuje jeho funkci i zapojení.

Stejně jako pro ostatní dodávané komponenty organizuje firma Hager i pro tyto výrobky řadu technických školení ve vlastním školicím středisku a informace lze získat též na webových stránkách:

<http://www.hager.cz>