

## V příštím čísle Elektra uvedeme ...

Oblíbený seriál článků o instalacích přepěťových ochranných bude pokračovat v *Elektru* 7 již 17. částí. V té autoři seriálu, Jan Hájek a Dalibor Šalanský, prozradí čtenářům, nejen jak si poradit s materiály pro nadzemní část hromosvodu, ale také mnoho jiných cenných rad. Zde uvádíme alespoň malou upoutávku na připravovanou 17. pokračování tipů a triků. (Jen pro informaci: 1. část tohoto seriálu článků byla zveřejněna před dvěma roky, v *Elektru* 7/2006.)

### Tipy triky v ochraně před bleskem a přepětím (17)

**Materiály pro konstrukci hromosvodu**  
Dalibor Šalanský a Jan Hájek

### Ocel – pozinkovaná

Mezi základní kovy patří ocel v různých kvalitách a povrchových úpravách. Mezi její přednosti patří (a patří) především její cena a dostupnost, která neomezovala její použití tak, jako tomu bylo



např. u mědi a hliníku v padesátých letech 20. století a v dobách obou světových válek. Díky neomezené dostupnosti se od prvopočátku využívala ocel na jámací tyče. A protože se samozřejmě vědělo o její hlavním nešvaru, korozi, tak ještě v současné době se lze na některých stavbách setkat s jámacími tyčemi s pozlaceným, měděným či mosazným koncem. Toto opatření mělo zajistit dobrou vodivost v místě úderu blesku do jámací soustavy.

Mezi hlavní nevýhody ochrany před korozi vrstvou jiného kovu patří zvýšená citlivost součástí na oděry. Takže hromosvodář, ale i celý obchodní řetěz se musí k materiálu chovat tak, aby u něj nedošlo k poškození ochranné vrstvy. V některých regionech (v Evropě např. ve Francii nebo Velké Británii) je velmi rozšířena ocel s měděným povrchem. Tato kombinace se využívá především jako ekonomická varianta vzhledem k celoměděným zemičům a vodičům. U vodičů jde hlavně o vzhled, neboť poměděná ocelová součást hromosvodu má z obou těchto kovů především nevýhody – reaguje prakticky s čímkoliv a při oděni rezne.

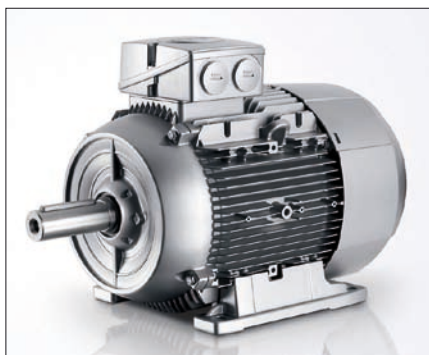
O použití nerezových materiálů, mosazi, olova či plastů v souvislosti se zřizováním nadzemní části hromosvodu se čtenáři mohou dozvědět více v *Elektru* 7, které vyjde 26. června 2008. (Předplatné časopisu *Elektro* si lze objednat přes internetové stránky vydavatelství FCC Public na: [www.odbornecasopisy.cz](http://www.odbornecasopisy.cz) – link **Předplatné**.)

# Nové elektromotory a měniče

Gustav Holub

## 1. Energeticky úsporné asynchronní motory

Motory nové řady 1LE-1 jsou nabízeny s třídou účinnosti Eff2 (střední třída účinnosti) a Eff1 (nejvyšší třída účinnosti) podle platných norem EU a USA. Motory třídy Eff1 mají rotorové tyče a kruhy nakrátko odlité z mědi, magnetický obvod z plechů s velmi malým ztrátovým číslem, žebrované kostry z pevné hliníkové slitiny pro lepší odvod ztrátového tepla a optimalizovanou vlastní ventilaci. Celkové ztráty v mědi a železe byly sníženy až o 40 % ve srovnání se standardními asynchronními motory.



Obr. 1. Asynchronní motor z nové řady s třídou účinnosti Eff1

## 2. Vysokomomentové synchronní motory

Tyto mnohapólové pomaluběžné motory řady HZ-Direct nacházejí použití v pohonech, kde je vyžadován velký točivý moment a malé otáčky bez použití převodovky. Typickým příkladem jsou pohony lisů, navijáků, transportních pásů a do-



Obr. 2. Vysokomomentový synchronní pomaluběžný motor z nové řady HT-Direct

pravníků, rotačních stolů, polohovadel apod. Synchronní stroje s buzením permanentními magnety ze vzácných zemin mají krátká čela statorového vinutí a kompaktnější konstrukci ve srovnání s asynchron-

ními motory. Jsou projektovány se jmenovitými otáčkami do  $800 \text{ min}^{-1}$  a točivými momenty do  $42 \text{ kN}\cdot\text{m}$ . To odpovídá výkonům až  $2\,100 \text{ kW}$  v krytí IP55.

Oba druhy nových motorů jsou projektovány a dimenzovány pro napájení a řízení otáček z měničů frekvence řady Sinamics a pracují s vysokou účinností v celém širokém výkonovém rozsahu.

## 3. Měniče frekvence řady Sinamics

Pro uvedený veletrh byla vybrána k vystavení verze řady Sinamics S 120 s kapalinovým chlazením a ve vestavném provedení, která je určena do velmi náročného průmyslového prostředí. Tato verze je velmi kompaktní konstrukce, vyznačuje se vy-



Obr. 3. Příklady dvou vestavných modulárních měničů frekvence s kapalinovým chlazením Sinamics S 120

sokou účinností a energetickou úsporností, menšími nároky na vestavný prostor, nižší hladinou hlukosti a nižšími provozními náklady. Jsou k dispozici s výstupními výkony do  $1\,200 \text{ kW}$ . Velké skříňové měniče vyvinuté ve spolupráci s firmou Robicon z USA pokrývají výkonové spektrum od  $150$  do  $3\,000 \text{ kW}$  při výstupním napětí  $2,3$  až  $7,2 \text{ kV}$ . Vstupní napětí může být  $2,3$  až  $13,8 \text{ kV}$  při frekvenci  $50/60 \text{ Hz}$ . Tyto měniče čtvrté generace se vyznačují rovněž velmi kompaktní konstrukcí výkonové a řídicí části. Např. měnič s výkonem  $750 \text{ kW}$  má šířku pouze  $1,67 \text{ m}$ , hloubku  $1,26 \text{ m}$  a výšku  $3,3 \text{ m}$ , včetně vstupního transformátoru. Dokonalý je monitorovací a diagnostický systém, který uskuteční automaticky by-pass vadného výkonového modulu v čase kratším než  $\frac{1}{4}$  sekundy.

[Tiskové informace Siemens.]