

Pohony se stejnosměrnými motory ještě nevymřely

Navzdory stále silnější konkurenci střídavých pohonů regulovaných z měničů frekvence nebo servoregulátorů si stejnosměrné motory se sběracím ústrojím udržují své postavení v řadě aplikací, hlavně v průmys-

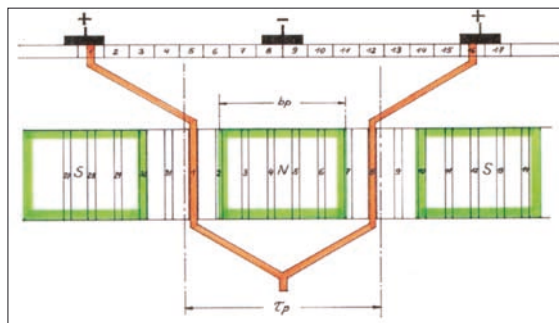


Obr. 1. Stejnosměrný sériový motor pro průmyslové transportní vozidlo firmy Hübner



Obr. 2. Speciální vinutí kotvy umožňuje krátkou délku motoru z obr. 1

lových dopravních prostředcích. Významní evropská dodavatelé elektrických pohonů také trvale provádějí inovace u standardních stejnosměrných motorů. Např. německá firma Hübner vyvinula pro pohony hydrau-



Obr. 3. Tvar vlnového vinutí s jedním závitem na cívku a lamelu komutátoru

lických čerpadel velkých transportních prostředků klasický sériový stejnosměrný motor se jmenovitým výkonem 6,8 kW (18 N·m), otáčkami 3 600 min⁻¹, jmenovitým proudem 350 A, maximálním rozběhovým proudem 1 500 A a hmotností 35 kg. Uvedený výkon se rozumí při zatěžovateli 70 % a krytí IP31, s vlastní ventilací a při napájení z akumulátorů napětím 24 V.

Požadavek zákazníků na motor s minimální hmotností mohl být v uvedeném případě splněn čtyřpólovým motorem. Při stejné hustotě magnetického toku ve jhu potřebuje čtyřpólový motor v porovnání s dvoupó-

Gustav Holub, bývalý pracovník Výzkumného ústavu elektrických strojů, Brno

vým motorem poloviční magnetický tok. Touto volbou mohla být hmotnost kostry oproti dvoupólové variantě snížena o 7,5 kg. Napájecí napětí 24 V dovolilo dimenzování bez pomocných pólů, neboť reaktanční napětí v komutační zóně je zanedbatelně nízké. Točivý moment stoupá kvadraticky s průměrem kotvy, resp. rotoru, a tak při relativně nízkém hlavním pólu se mohl průměr kotvy zvolit vysoký. Tím se mohlo dosáhnout požadovaného točivého momentu 18 N·m.

Použitím plochých vodičů bylo dosaženo činitele plnění drážek v kotvě ve výši přibližně 53 %. Stejně rozměry plochého vodiče byly použity pro budící vinutí. Aby se ztráty v mědi udržely co nejnižší, ploché vodiče byly při 4 cívkách ještě zapojeny čtyřikrát paralelně. Kladené požadavky na elektrické parametry vyžadují vysoké magnetické a elektrické využití obvodu kotvy. Aby se dosáhlo relativně krátké délky motoru, bylo zvoleno vlnové vinutí, které je rozloženo symetricky do obou stran. Tím mohla být dilatace (resp. rozpínání) vinutí snížena na minimum, což bylo nutné pro dodržení zadané délky stroje. Hmotnost motoru pak mohla být snížena o 4 kg, tj. na 31 kg. Motor pracuje s účinností 78,3 % ve jmenovitém režimu.

[OHL, E.: *Antriebe massgeschneidert*. Konstrukteur, 2008, č. 11, s. 18–20.]

■ **Efektivní využití světla.** Vstáváte do práce za tmy a nechcete vzbudit partnera prudkým světlem? Hledáte své věci po hmatu? Nebo máte hlavní světlo umístěno tak,



že si skládáním věcí ve skříni sami stíníte? Společnost OSRAM pro takoveto situace vyvinula nový druh svítidla, které efektivně osvětlí jenom ta místa, kde je to třeba. Svítidlo LEDBUG® nalezne své uplatnění ve všech setmělých skříních, poličkách či zásuvkách. Po jeho instalaci se světlo zapne automaticky pohybem otevřením dvířek nebo povytáhnutím zásuvky. V okamžiku, kdy se dvířka zavřou, se automaticky zhasne i světlo. Není třeba se obávat, že při neúplném do-
vřením dvířek

světlo nezhasne – o to se postará časový spínač nastavený na 30 s. Svítidlo lze díky malým rozměrům umístit kamkoliv ve vertikální či horizontální poloze. Energie je dodávána z baterií. Nového pomocníka ocení i děti, které si chtějí posvítit na své poklady.

■ **Zlatý výrobek veletrhu Elektrotechnika.** Elektroinstalační krabice do sádrokartonu KUH 1/L z Kopolu Kolín byla na veletrhu Elektrotechnika 2008 v Ostravě oceněna titulem Zlatý výrobek. Do této soutěže bylo na listopadovém veletrhu v Ostravě přihlášeno osmnáct výrobků. Odborná porota, tvořená nezávislými odborníky z VŠB Ostrava, Fakulty elektrotechniky a informatiky, a odborného tisku, hodnotila u exponátů technickou úroveň odrážející současné trendy, progresivitu vývoje v oboru, originalitu řešení a tvůrčí přínos výrobce. Krabice do sádrokartonu KUH 1/L přináší výraznou změnu



v konstrukčním řešení. Obdélníkový tvar těla s klasickým kruhovým výstupním otvorem umožňuje použít standardní přístroj včetně dvojzásuvky. Do krabice lze vložit prvky moderní elektroinstalace, jako jsou přepětové ochrany, stmívače a další prvky sběrnicevého systému. V sádrovém lůžku je možné krabici použít i pod omítku.

aktuality