

# Elektrické pohony pre všetky druhy prostredí

Spoločnosť ABB vyrába elektrické pohony už vyše 100 rokov. Vo výrobnom programe nájdeme frekvenčné meniče, motory a generátory pre všeobecné prostredie, ale aj pre prostredie s nebezpečenstvom výbuchu.

V spolupráci s poprednými spoločnosťami operujúcimi v oblasti ťažby, prepravy a spracovania plynu alebo ropy, v chemickom a petrochemickom priemysle vyvinula ABB na základe požiadaviek komplexný rad výrobkov, ktoré ponúkajú bezpečnosť, spoľahlivosť a úsporu elektrickej energie.

Optimalizácia spotreby elektrickej energie v priemysle je kľúčom k úspechu spoločnosti na trhu, pretože asynchrónne motory spotrebujú v súčasnosti až 65 % celkovej spotrebovanej elektrickej energie.

Keďže v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu bývajú umiestnené hlavne motory, pre tieto aplikácie trhu ponúkame asynchrónne motory vo všetkých ochranných kategóriách v zmysle ATEX normatív aplikovaných v Európskej únii.

Pre prostredie vyžadujúce pevný uzáver EEx d/de IIB/IIC T4-T6 je vo výrobnom programe typový rad motorov s označením M3JP a M3KP. Tieto motory sa vyrábajú pre napätie 220÷690 V v osových výškach od 80 do 400 mm. Motory M3JP a M3KP sú dostupné pre výkony do 630 kW ako 2- až 12-pólové stroje a súčasne aj ako dvojrychlostné motory. Pre výkony nad 630 kW sú pre pevný uzáver určené motory typu AMD s osovou výškou 355 až 710 mm dosahujúce výkon 1500 kW. Pre oblasť vysokonapäťových motorov sa vyrábajú výlučne motory AMD. Pre vysoké napätie možno v pevnom uzavere vyrobiť motor AMD s výkonom až 4 500 kW. Motory typového radu AMD sú vybavené chladením typu IC411, 511, 416 alebo 516. Samozrejmosťou je, že motory sa vyrábajú vo všetkých najpoužívanejších montážnych vyhotoveniach IM1001, 2001, 3001 a ďalších. Štandardom pre motory M3JP a M3KP je možnosť pripojenia frekvenčného meniča pre otáčkovú reguláciu poháňaného zariadenia.



Do prostredia vyžadujúceho zvýšenú bezpečnosť EEx e II T1-T3 sú v ponuke motory M3AAL s hliníkovým telesom a M2BA, M3HP v konštrukčnom vyhotovení s liatinovým rámom. Podobne, ako aj pri motoroch EEx d/de, motory sa vyrábajú v osových výškach 80 ÷ 400 mm s výkonom do 400 kW. Pre vyššie výkony do 2 250 kW sa vyrábajú s osovou výškou do 560 mm. Pravdaže,



ponúkame aj motory vo vyhotovení EEx e na vysoké napätie, kde dosahujeme výkon až 10 MW s osovou výškou 1 120 mm.

Pre aplikácie, kde stačí ochrana typu EEx p/pe II T1-T4, sa navrhujú motory typu AMA, AMB, AMI, AMC s oceľovou konštrukciou rámu alebo HXR s liatinovým rámom. Tieto motory sú vo vyhotoveniach na nízke alebo vysoké napätie s osovou výškou do 1 120 mm a výkonom 18 MW. S týmto typom ochrany sa vyrábajú aj synchronné motory do osovej výšky 1 250 mm a výkonom 55 MW. Pre zónu 2 sú pre odberateľov v ponuke aj motory vo vyhotovení EEx nA, prípadne DIP s parametrami podobnými pre motory s ochranou EEx e. Podobne, ako pre motory mimo priestoru s nebezpečenstvom výbuchu, možno pripojiť na EEx motory frekvenčné meniče. ABB má certifikáciu ATEX na použitie meničov ACS800 s motormi vo vyhotovení d/de, nA a p/pe. Tento certifikát potvrdzuje možnosť pripojenia snímača PTC priamo do frekvenčného meniča.



ACS800 patrí v oblasti regulácie asynchrónnych motorov medzi špičku. Vďaka unikátnemu spôsobu riadenia DTC (priame riadenie momentu motora) sa dostávajú na fyzikálnu hranicu využitia asynchrónneho motora, lebo v motore je riadený priamo krútiaci moment. Použitie riadenia DTC prinieslo vysokú dynamiku pohonu a presnosť regulácie bez snímača otáčok. Vysoká spoľahlivosť frekvenčných meničov ACS800 sa získala nadviazaním na úspešný typový rad ACS600. Na podporu širokého použitia v priemysle sa tento typ vyrába vo výkonových rozsahoch od 1,1 až po 5 500 kW v napäťových úrovniach 230, 400, 500 a 690 V AC. Pri aplikáciách s výkonom nad 400 kW možno použiť verziu s polovodičovými prvkami chladenými vodou, čo prináša ďalšie úspory pri chladení miestností inštalácie. Pre pohony požadujúce dynamické brzdenie sa s meničmi ACS800 dodávajú brzdné meniče s rezistormi a pre pohony s dlhotrvajúcou prevádzkou v oblasti brzdenia sa dodávajú meniče so vstupným rekuperačným striedačom. Modulárna konfigurácia meničov poskytuje možnosť radiť výstupné striedače pre jednotlivé motory do systému MultiDrive. Toto riešenie je navrhnuté so spoločným jednosmerným medziobvodom a jedným alebo viacerými vstupnými usmerňovačmi. S príchodom motorov s permanentnými magnetmi bolo riadenie DTC modifikované, a preto možno tento frekvenčný menič použiť aj pre tento typ motorov. Takéto prednosti frekvenčných meničov ACS800 ich predurčili na vysokodynamické pohony pre papierenské stroje, ťažné stolice, valcovacie trate, miešadlá, extrúder, mixéry atď.

Pre rozmanitosť poháňaných zariadení s motormi ABB možno na/do motora doplniť ďalšie prídavné komponenty, napríklad inkrementálny snímač, externý chladiaci ventilátor, PT100 vo vnutí, ložiská, zosilnené ložisko pre radiálne alebo axiálne sily, ohrev, meranie vibrácií, mechanické brzdy a mnoho ďalších. Pre aplikácie motorov s frekvenčnými meničmi sú motory vybavené izolovaným ložiskom na nehnanej strane. Samozrejme, motory sa vyrábajú pre všetky používané spôsoby inštalácie, napríklad v pätkovom vyhotovení IM1001, prírubovom vyhotovení IM3001 a ich kombináciou.

Spoločnosť ABB kladie vysoký dôraz na oblasť elektrických pohonov a aplikovania motorov v priemysle. Pre rýchlejšie pokrytie



potreby dodávky nízkonapäťových motorov sú vo svete vytvorené sklady zabezpečujúce rýchlu dodávku a súčasne aj prípadné modifikácie motorov z hľadiska dodatočných komponentov. Spoločnosť ABB, s. r. o., na Slovensku úspešne aplikuje motory z celého výrobného rozsahu a tým pokrýva potreby hlavne v petrochemickom, chemickom a papierenskom priemysle, ale aj pri výrobe stavebných materiálov a ocele.

# ABB

**ABB, s. r. o.**

**Ing. Mario Pastierovič**  
**Sládkovičova 54**  
**974 05 Banská Bystrica**  
**Tel.: 048/416 13 58**  
**Fax: 048/410 23 25**  
**e-mail: mario.pastierovic@sk.abb.com**

6

## Neexistuje taký malý motor, aby sa ho neoplatilo regulovať...

- Elektrické pohony v prostredí Eex
- Výkony od wattov po megawatty
- Certifikácia ATEX
- Úspora elektrickej energie
- Frekvenčná regulácia motorov

[www.abb.sk](http://www.abb.sk)

