

Znižovanie nákladov na energiu pomocou automatizácie



Ešte pred niekoľkými rokmi sa hovorilo o tom, že náklady na energie sa nachádzajú na najnižšej dosiahnuteľnej úrovni. Bohužiaľ, odvtedy môžeme pozorovať ich trvalý nárast a koniec tejto tendencie nemožno predpovedať. Výrobcovia vo všetkých odvetviach už pocítili stúpajúce náklady na energiu, a preto modernizujú svoje riadiace a regulačné systémy motorov tak, aby dosiahli významné úspory v ich spotrebe. Firma Mitsubishi Electric je presvedčená, že hncou silou všetkých zmien v ľudských životoch sú zmeny technologické. Pri zvyšovaní komfortu každodenného života, raste produktivity a rozširovaní flexibility celej spoločnosti dochádza aj k integrácii a inovácii technológií tak, aby všetky zmeny smerovali k vyššiemu úžitku. S mottom „Changes for the better“ ponúka firma Mitsubishi Electric otvorené perspektívy do budúcnosti.

Profit a úspory

Výrobný program Mitsubishi Electric zahŕňa veľa významných inovácií, siahajúcich od špirálových eskalátorov cez riadenie a pohony pre vysokorychlostné zdvíhanie až po malé, ale pozoruhodný tryskový sušič rúk Jet Towel. Firma Mitsubishi Electric je zároveň výrobcou bezpečnostných systémov, klimatizačných zariadení a fotovoltaických solárnych systémov určených na výrobu energie. Jednou z najužitočnejších aplikácií Mitsubishi Electric je však bezpochyby systém efektívneho riadenia motora, ktorý už ušetril zákazníkom tisíce eur na nákladoch na energiu, znížil náklady na údržbu a zároveň predĺžil životnosť systémov poháňaných motormi.

Životnosť ako nákladová položka

Je všeobecne známe, že prevádzkové náklady akéhokolvek motora počas prevádzkovej životnosti niekoľkonásobne prekročia pôvodné obstarávacie náklady. Ak určitý motor stojí okolo 300 eur, jeho energetická spotreba môže dosiahnuť stonásobok tejto ceny. Mnoho používateľov si už uvedomuje, že zníženie príkonu použitého motora (často treba na ventiláciu a čerpanie čistej/odpadovej vody nasadiť viac motorov) môže priniesť významné finančné úspory. Dobrou správou je, že na to existuje jednoduché riešenie: menič frekvencie.

Mitsubishi Electric nie je len vedúcou firmou v oblasti meničov frekvencie na svetovom trhu, ale aj pionierom v zavádzaní kľúčových technológií do konštrukcie frekvenčných meničov. Mnoho konkurenčných



firiem využíva know-how firmy Mitsubishi Electric v technike polovodičových obvodov a uplatňuje ich vo svojich vlastných meničoch frekvencie. Táto výlučná pozícia Mitsubishi Electric sa zakladá na bohatých skúsenostiach z priemyselnej automatizácie, ale aj na odborných znalostiach pracovníkov, získaných pri spolupráci s množstvom správcov inžinierskych sietí. To všetko sa premietlo do vývoja bezkonkurenčných meničov frekvencie optimalizovaných špeciálne pre oblasť čerpacej a ventilačnej techniky. Známym problémom je napr. automatický rozbeh po krátkodobom prerušení napätia alebo jeho výpadku. Frekvenčné meniče radu FR-F700 majú pre tento prípad implementovanú funkciu, ktorá dobiehajúci motor automaticky „zachytiť“ a opäť urýchli späť na požadované otáčky. Tento proces prebehne bez prerušenia v závislosti od poklesu otáčok a umožní tak bezprostredné obnovenie chodu s minimálnym výpadkom regulácie.

Optimum pre používateľskú aplikáciu

Charakteristika

Frekvenčné meniče radu FR-F700 spájajú v jednom pohone dosiaľ energeticky najúspornejšie riadiace postupy a nadpriemerné parametre samotného výrobku, ktorý je optimalizovaný na nasadenie v segmente ventilácie a čerpacej techniky.

Volhobežné čerpadlá a ventilátory

Volhobež sa vyskytuje tam, kde sa vypnutý motor točí účinkom vnútorných síl. Tak môže napríklad statický tlak vody v čerpadle vyvolať volhobežné otáčanie čerpadla. Ak sa v tom okamihu motor spustí, dôjde pravdepodobne k jeho preťaženiu. Menič FR-F700 však tento problém eliminuje tým, že automaticky vyhodnotí otáčky a smer rotácie a rozbeh motora plynule vyreguluje. Tento postup sa nazýva aj „letný štart“.

Rozšírená regulácia

Každý frekvenčný menič radu FRF700 je vybavený integrovaným regulátorom PID, takže môže jednoducho plniť všetky typické požiadavky z oblasti vzduchotechniky a vykurovania.

Konstruovaný na 10 rokov prevádzky

Z hľadiska spoľahlivosti a kvality majú frekvenčné meniče firmy Mitsubishi prvotriednu povest'. Ešte významnejšia je však skutočnosť, že základné komponenty meničov frekvencie FR-F700 sú navrhnuté tak, aby ich životnosť pri správnom zaobchádzaní dosiahla najmenej 10 rokov. Pritom treba zobrať do úvahy, že mnoho meničov z predchádzajúcich výrobných radov firmy Mitsubishi (s omnoho nižšou predpokladanou životnosťou) ešte dnes – po viac ako 15 rokoch – pracuje bez porúch, takže je zrejme, aký veľký potenciál sa v tejto novej generácii prístrojov nazbieral. Vysvetlenie je jednoduché: vysoká úroveň konštrukcie, špeciálne vyvinuté komponenty, napr. ventilátory, kondenzátory a obvodové dosky s ochrannou vrstvou sú štandardom. Všetky tieto prednosti spolu s integrovanými funkciami údržby, ale aj jednoduché detaily, ako sú odnímateľné svorkovnicové bloky a rýchlo vymeniteľné ventilátory, garantujú najvyššiu mieru servisnej jednoduchosti meničov FR-F700.

Viacmotorové riadenie

Ďalším prínosom pre ekonomiu prevádzky je schopnosť meničov FR-F700 v systéme, v ktorom pracuje viac spriahnutých motorov, riadiť súčasne až štyri motory. Pritom sa každý motor individuálne rozbieha, pripája na sieťové napätie a následne sa riadi rozbeh ďalšieho motora. Pri brzdení prebieha tento proces v opačnom poradí.

Záver

Pracovníci spoločnosti Mitsubishi Electric neustále hľadajú nové riešenia, ktoré by zákazníkom priniesli zefektívnenie výrobných a prevádzkových nákladov.



CS MTRADE Slovensko s. r. o. o. z.

Ing. Michal Schmidl
Vajanského 58
921 01 Piešťany
Tel./fax: 033/774 27 60
e-mail: schmidl@csmtrade.sk
http://www.csmtrade.sk
www.mitsubishi-automation-sk.com

22