

Dosahovanie úspor energie reguláciou AM veľkých výkonov pomocou meničov frekvencie VONSCH

Energetika patrí medzi oblasti s najväčšími rozdielmi medzi pôvodnou pätnástkou krajín EÚ a jej novými členmi. Pristúpená desiatka musí prevziať enviromentálnu legislatívu s najprísnejšími normami na svete, ktorých cieľom je zabezpečenie kvalitnejšieho životného prostredia, okrem iného aj znižovaním spotreby energie. Splňanie týchto noriem priamo vplýva na postupné zvyšovanie cien energií a na zefektívňovanie výrobných procesov v energetike a priemysle. Z pohľadu subjektov nejde len o príspevok k udržaniu životného prostredia, ale aj o znižovanie výrobných nákladov na zvýšenie vlastnej konkurenčnej schopnosti na „európskom trhu“.

V odvetviach, kde sa využívajú motory veľkých výkonov je možné ich reguláciou pomocou meničov frekvencie dosiahnuť zníženie nákladov na spotrebu energie o viac než štvrtinu. Regulácia otáčok asynchrónnych motorov veľkých výkonov (nad 250 kW) pomocou meničov frekvencie sa rieši viacerými spôsobmi, pričom je možné dosiahnuť rovnaký technický efekt, ale pri rôznych nákladoch a investičnej návratnosti. V oblasti výkonov do 2 MW sa uplatňuje regulácia pomocou NN meničov frekvencie, ktorá je z pohľadu nákladovosti a investičnej návratnosti jednoznačne najvýhodnejšia. NN meniče frekvencie vo vodárenských, teplárenských a vzduchotechnických aplikáciách sa vyznačujú vysokou návratnosťou. Táto sa pohybuje poväčšine od 1 roka do maximálne 3 rokov od uvedenia diela do prevádzky. Pri re-

gulácii čerpadiel a ventilátorov ide o využitie fyzikálnych vlastností týchto zariadení. Príkon do motora poháňajúceho odstredivé čerpadlo (ventilátor) klesá s otáčkami kubicky, ale prietok (množstvo vzduchu) klesá lineárne s otáčkami. Navyše pri otáčkovej regulácii ostáva účinnosť čerpadla v dost širokom rozsahu otáčok nemenná. Preto pri 10% znížení otáčok dochádza k zníženiu príkonu motora a tým spotreby energie minimálne o 25%. Jednoduché porovnanie s predchádzajúcimi systémami využívajúce reguláciu obchvatom resp. škrtením (kde motor beží na plné otáčky a dopravené množstvo sa škrť) hovorí jednoznačne o výhodnosti otáčkovej regulácie. Iným druhom použitia FM sú aplikácie s konštantným momentom na hriadeli motora, teda zdvíhacie zariadenia, dopravníky, vlek, lisy, drviče, miešadlá a podobne. V týchto aplikáciách sa príkon do motora s rastúcimi otáčkami mení lineárne. Návratnosť je o niečo horšia, silne závislá od pracovných cyklov, ale nepochybne sú to technologické výhody prinášajúce úsporu materiálov a opotrebovania sústrojenstiev.

Spoločnosť VONSCH má zrealizované viaceré aplikácie veľkých meničov frekvencie v rozvodniach s rôznym typom sústav a tam, kde sa vyžaduje odpínanie a pripínanie sústavy za chodu zariadenia, prípadne sa vyskytujú časté výpadky napájania a menič frekvencie musí na tieto stavy inteligentne reagovať (napríklad využitie kinetickej energie

mechanickej sústavy na premostenie výpadku siete). Zrealizované posledné zákazky tohto typu, najmä regulácie obehových čerpadiel výkonov 800 kW a 500 kW v teplárenských aplikáciách, potvrdili vysokú spoľahlivosť technického riešenia, ako aj návratnosť investície do 18 mesiacov.

Spoločnosť VONSCH sa už 13 rokov špecializuje na výrobu a aplikáciu NN meničov frekvencie celej výkonovej škály, s dôrazom na vysoké výkony. Vďaka úzkej previazanosti vývojových a aplikčných inžinierov je schopná vyhovieť individuálnym, technickým i ekonomickým požiadavkám zákazníka. Tím vybraných špecialistov sa podieľa na inžinieringu a aplikácii zariadení, ako aj na zaškolení personálu a technickej podpore počas trvania i po uplynutí záručnej lehoty, ktorá je vďaka vysokej spoľahlivosti minimálne 25 mesiacov.

Ing. Šperka Pavol

Viac o problematike sa dočítate na www.vonsch.sk.

VONSCH, spol. s r.o.

Budovateľská 13
977 03 Brezno
www.vonsch.sk
vonsch@vonsch.sk
tel./fax: 0421/48 671 30 20

vývoj

výroba

montáže

servis

www.vonsch.sk

ELOSYS TRENČÍN
hala 5
Spolu to roztočíme...

• frekvenčné meniče do 1400 kW
• softstaréry do 500 kW

• investičné celky na kľúč