

# Nová generace měničů kmitočtu VLT<sup>®</sup> nabízí kompletní výkonnostní rozpětí



*Obr. 1. Jedna z výrobních poboček společnosti Danfoss, – Rockford, Illinois, USA. Zde se vyvíjejí, zkoušejí a vyrábějí frekvenční měniče vysokých výkonů*



tické účinnosti jsou technicky dokonalé, vysoce účinné výkonové moduly Danfoss. Příslušná aplikace zužitkuje 98 % dodávaného výkonu a pouze 2 % se ztratí v rámci hnačího systému.

Měniče Danfoss VLT<sup>®</sup> jsou na vysoké technické úrovni nejen díky řešení polovodičových výkonových prvků. Progresivní je i jejich konstrukční řešení z hlediska chlazení.

Se zvyšujícími se výkony frekvenčních měničů se naopak zmenšují rozměry jak elektronických prvků, tak měničových skříní. Ztráty jsou malé, například u 450kW měniče kmitočtu znamenají ztráty 2 % hodnotu 9 000 W – což odpovídá energii 150 klasických žárovek. Rozdíl mezi měničem kmitočtu s účinností 97 % a měničem kmitočtu s účinností 98 % se v tomto případě rovná



*Obr. 2. Koncem května proběhla v Rockfordu v USA konference pro zástupce evropských poboček Danfoss a zástupce odborného tisku*



*Obr. 4. Vývojové a zkušební laboratoře Danfoss*



*Obr. 3. Frekvenční měniče Danfoss patří neodmyslitelně k firemní kultuře ...*

Měniče kmitočtu VLT<sup>®</sup> společnosti Danfoss nyní nabízejí ucelené výkonnostní rozpětí dosahující až 1,2 MW. Tyto výkony otevírají možnosti nových výkonových aplikací, zejména v těžkém průmyslu. Zároveň však jsou nastaveny nové standardy pro energetickou účinnost a řízení tepelných ztrát, resp. tepelné účinnosti. Důvodem mimořádné energie-





Obr. 5. Vedoucí manažer společnosti Danfoss, pan Peter Kartanos, vysvětluje činnost měniče Danfoss VLT AQUA Drive v rozvodně vodárny sportovního komplexu nedaleko výrobního závodu v Rockfordu.

Měnič Danfoss VLT AQUA Drive je vyhrazen pro aplikace v oblasti vodárenství a zpracování odpadních vod. Díky široké paletě výkonných standardních i volitelných funkcí poskytuje měnič VLT AQUA Drive nejnižší celkové náklady pro aplikace v oblasti vodárenství a zpracování odpadních vod. Pro oblast vodárenství má vyhrazeny tyto funkce: Automatické ladění PI regulátorů - měnič sleduje, jak systém reaguje na korekce prováděné měničem, zaznamenává je, a tím se „učí“, takže je rychle dosaženo přesného a stabilního provozu.

Režim plnění potrubí - umožňuje řízené (se zpětnou vazbou) plnění potrubí. Zabraňuje vodním rázům, roztržení vodovodního potrubí nebo utržení sprchových hlavíc.

Konec křivky čerpadla detekuje závady a netěsnosti - tato funkce detekuje závady a netěsnosti. Na konci křivky se spouští poplach, vypíná čerpadlo nebo se provádí jiná akce definovaná uživatelem.

Ochrana před chodem nasucho snižuje náklady na údržbu - měnič VLT AQUA Drive nepřetržitě vyhodnocuje stav čerpadla na základě měření interního kmitočtu nebo výkonu.

Standardní regulátor kaskády - vestavěný regulátor kaskády řídí až tři čerpadla s vedoucím čerpadlem s pevnými otáčkami.

Střídání motorů - vestavěná logika řídí střídání dvou čerpadel u aplikací s přerušovaným chodem. Pohyb čerpadla v pohotovostním stavu brání zaseknutí čerpadla. Interní časovač zajišťuje rovnoměrné využití čerpadel.

Kompensace průtoku - funkce kompenzace průtoku snižuje žádanou hodnotu tlaku podle průtoku (úspora energie).

Počáteční rozběh/Závěrečný doběh - počáteční rozběh poskytuje rychlý rozběh čerpadel na minimální otáčky, kde převezme řízení normální průběhová křivka (rampa). Tím se zabrání poškození os a ložisek. Řízení tlaku nebo průtoku bez čidla.

3 000 wattů a výrazně narůstá se zvyšující se velikostí měniče. Při zvyšující se potřebě užití, a tedy i počtu frekvenčních měničů, může být problém odvádět z rozvodny řádové až desítky kW tepelné energie.

Originální konstrukční systém „chlazení se zpětným kanálem“ proto odděluje chladi-

cí vzduch uvnitř skříně měniče a pomáhá řešit problém se ztrátou tepla prostřednictvím načerpávání okolního vzduchu do rozvodny a následného vypouštění vzduchu opět ven, mimo rozvodnu. Chladičí vzduch navíc putuje pouze po povrchu chladičů a nemá vliv na interní elektronické součásti měniče kmi-

točtu. Zásluhou toho se převážně množství nečistot udržuje mimo měnič, což prodlužuje jeho životnost a zvyšuje spolehlivost. To má velký význam zejména u vysokovýkonných měničů, které nyní společnost Danfoss představuje.

(redakce Elektro)

## ČEZ postaví 55 větrných elektráren

Společnost ČEZ Obnovitelné zdroje získala již od dotčených obcí souhlas s výstavbou padesáti pěti větrných elektráren s celkovým instalovaným výkonem 110 až 150 MW (podle výkonu vybraných větrných elektráren). První větrné turbíny by mohly být postaveny již příští rok. Cílem Skupiny ČEZ je mít v roce 2012 v provozu větrné stroje o celkovém instalovaném výkonu 100 MW.

Klíčovým faktorem v tomto záměru je získávání důvěry obcí, na jejichž území mají

být větrné elektrárny postaveny. Finanční síla a stabilita Skupiny ČEZ jsou pro tyto obce zárukou, že ČEZ dokáže plnit své závazky a bude spolehlivým partnerem.

V současné době připravuje ČEZ Obnovitelné zdroje výstavbu čtyř větších větrných parků a většího počtu menších větrných parků. Realizace projektů ve větrné energetice představuje vzhledem k přísným legislativním nárokům běh na dlouhou trať. Přesto by první stroje mohly být v provozu již v průběhu roku 2009.



Ilustrační foto

Přehled velkých větrných projektů ČEZ Obnovitelné zdroje

Lokalita	Popis projektu	Předpokládaný termín výstavby
Rešice	větrný park v okolí elektrárny Dukovany, 16 až 24 MW (8 strojů, výkon 2 až 3 MW)	2011
Tavíkovice	větrný park v širším okolí elektrárny Dukovany, 22 až 33 MW (11 strojů, výkon 2 až 3 MW)	2011
Čermákovice	větrný park v širším okolí elektrárny Dukovany, 10 až 15 MW (5 strojů, výkon 2 až 3 MW)	2011
Stříbro	26 až 39 MW (13 strojů, výkon 2 až 3 MW)	2012
Několik dalších menších projektů od jednoho do čtyř strojů v dané lokalitě (např. Nový Hrádek)		

V České republice existuje řada projektů na využití energie větru. Většinou jim však chybějí základní předpoklady proveditelnosti. Naproti tomu projekty Skupiny ČEZ mají všechny předpoklady pro jejich realizovatelnost – jsou situovány do míst s výbornými větrnými podmínkami, ČEZ má souhlas příslušných obcí i zajištěné pozemky a navíc garantované připojení.

[Tiskové materiály ČEZ.]