

# Spolehlivé řešení rekuperace energie

Martin Urban, Vacon s.r.o.

Finská společnost Vacon byla založena za účelem vývoje a výroby regulovaných střídavých elektrických pohonů. Svým zákazníkům nabízí výkonné, spolehlivé a jednoduše ovladatelné měniče frekvence pro zdokonalování procesu řízení, úspory energie a snížení nákladů. Měníče mohou být použity při řízení rychlosti elektrických motorů, které se používají v průmyslu, stavebním inženýrství nebo při výrobě elektřiny s využitím obnovitelných zdrojů energie. Vacon nabízí elektrické pohony s výkonovým rozsahem 0,25 kW až 5,3 MW. Široké produktové portfolio a cíl zůstat předním světovým výrobcem vyžaduje dlouhodobé úsilí v oblasti výzkumu a vývoje. Dnes je 7 % všech příjmů společnosti Vacon investováno do výzkumu a vývoje nových produktů. Střediska Vacon pro výzkum jsou umístěna ve Finsku, Číně, USA a Itálii. V současné době klade Vacon při volbě surovin pro výrobu měničů frekvence větší důraz na ekologické faktory.

Díky tomu, že se Vacon exkluzivně zaměřuje na regulované měniče frekvence, poskytuje společnost jedinečnou kombinaci efektivního dynamického vzestupu na trhu v nabízených produktech a službách zákazníkům. Důvod úspěchu Vacon spočívá v unikátní technické inženýrské zručnosti a inovacích. Po mnoho let se Vacon rozvíjí třikrát rychlejším tempem než světový trh elektrických pohonů. V současné době je Vacon jedním z největších výrobců elektrických pohonů na světě.

Vacon je zákazníkům k dispozici po celém světě. Má kanceláře ve dvaceti zemích a výrobní zařízení ve čtyřech zemích na třech kontinentech. Přes sto distributorů a přes sedmdesát servisních partnerů, čítajících více než sto zemí, činí z Vaconu opravdového světového partnera se silným místním zastoupením.

Vacon vyrábí měniče frekvence vyhovující různým zákaznickým aplikacím tak, aby stálo více zákazníků mohlo s použitím měničů snížit spotřebu energie a také značně zlepšit procesy řízení. Kdyby všechny střídavé motory na světě byly vybaveny měniči Vacon, vedlo by to až k 30% úspoře energie, kterou tyto motory spotřebují. Tato úspora tvoří 10 % celkové spotřeby elektrické energie na světě.

Růst trhu měničů frekvence závisí na zvyšování cen za energii, rozvoji automatizace a snížení cen elektroniky. Tento trh se bude nadále rozvíjet, jelikož pouze 10 % střídavých motorů je v dnešní době řízeno měniči. Vzrůstající poptávka po pohonech schopných rekuperace energie umožňuje společnosti Vacon dodávat zákazníkům



Rekupační měnič Vacon NXC

osvědčená a spolehlivá řešení vycházející z dlouhodobých zkušeností. Zejména vysoká cena energií podporuje investice do pohonů na střídavý proud, které přinášejí značné úspory energie. Při rekuperaci není ztracena v podstatě žádná energie, navíc se vyšší investiční náklady vzhledem k růstu cen energie brzy vrátí.

Typické aplikace s rekuperací elektrické energie zpět do sítě jsou především dopravníkové pásy, výtahy, zvedací zařízení, papírenské stroje, obráběcí stroje, pojezdy skládkových strojů, centrifugy, cukrovarnic-

ké odstředivky, zkušební stolice pro osobní automobily, zkušební a testovací pracoviště a některá zařízení v metalurgickém průmyslu atd., kde se často střídá motorický a generátorický režim provozu, nebo aplikace s převažujícím generátorickým provozem, jako jsou například turbíny s generátorem nebo solární panely pro výrobu elektrické energie.

Díky jednoduché modulární koncepci umožňují měniče frekvence Vacon vytvářet individuální a aplikačně orientovaná řešení. Nejčastěji používaná koncepce čtyřkvadrantového rekupačního měniče s nízkým obsahem vyšších harmonických má tyto prvky: vstupní filtr LCL, aktivní usměrňovač AFE a střídač INU. Obě jednotky AFE i INU jsou řešeny na bázi tranzistorových výkonových modulů IGBT.

Vstupní filtry eliminují vliv harmonických složek, které by se mohly při rekuperaci šířit do sítě. Hodnoty eliminování se díky sinusovému průběhu proudu sítě pohybují hluboko pod hodnotami u obvyklých 12-, 18- nebo 24pulzních měničů frekvence. Tím jsou splněny nejen předpisy mnoha elektráren, ale odpadají také ztráty v nízkonapěťovém rozvodu podmíněné vyššími harmonickými proudy, v síťovém transformátoru a v celém síťovém přívodu. Redukce vstupních proudů umožňuje použití menších vstupních transformátorů, jisticích prvků a výkonových kabelů. To přináší úspory v nových projektech i při rekonstrukcích stávajících zařízení, neboť není nutné investovat do drahých vícevinutových transformátorů pro 12- nebo 18pulzní usměrňování, protože lze použít standardní nové nebo stávající dvouvinutové transformátory pro 6pulzní usměrňování. Účinnost je volně nastavitelná v širokých mezích, a pohony tak mohou kompenzovat indukční nebo kapacitní zátěž paralelních zdrojů v síti. Obvyklá kompenzační zařízení jsou pak nadbytečná.

Vacon nabízí rekupační měniče buď jako kompletní skříňové měniče NXC, nebo jako jednotlivé komponenty umožňující zákazníkovi integraci do vlastních rozváděčů.

Vacon NXC je kompaktní robustní skříňový měnič s nejlepší flexibilitou a širokým výběrem volitelné výbavy. Volitelná výbava je rozdělena do různých kategorií, jejichž různé kombinace splní většinu možných požadavků a umožňují snadné rozšíření funkcí.

Sestavení rekupačního měniče z jednotlivých komponent umožňuje vytvořit měnič libovolného výkonu od 3 kW.

Další informace lze získat na webové adrese: <http://www.vacon.com>