

# Kompenzace - monitorování a úspory elektrické energie

Ing. Jiří Hanzlík, Emcos s. r. o.

**Kompenzační zařízení jsou jednou z důležitých součástí systému zvyšování energetické účinnosti a snižování nákladů na dodávku elektrické energie.**

Při hledání možných úspor elektrické energie je na prvním místě důkladná analýza využívání energie ve sledovaném provozu. Ta se neobejde bez měření a monitorování toku energií v jednotlivých bodech napájecí soustavy. Nejlépe ve spojení s analytickým softwarem lze potom na základě statistických údajů a trendů rozpoznat nebezpečné stavy a vyhodnotit dostupné úspory. Se znalostí těchto údajů je možné účinně vyjednávat s dodavatelem energie, plánovat finanční náklady nebo rozložením spotřeby omezit energetické špičky. Do této analytické fáze spadá také správné vyhodnocení údajů na dodavatelských fakturách. Distribuční společnosti se logicky snaží omezit přenos jalové energie, která snižuje přenosovou kapacitu sítí, a související zvýšené náklady přeučtují neukázněným spotřebitelům. Položky, které se bezprostředně týkají kvality kompenzace, jsou obvykle označovány jako nevyžádaná dodávka jalové energie (překompenzování) a cenová přírážka za nedodržení účinnosti (nedostatečná kompenzace). Nejsou výjimečné případy, kdy odběratel nedokáže tyto položky ve fakturách správně rozpoznat a přijmout opatření k jejich odstranění.

Dalším krokem na cestě k úsporám je efektivní použití spotřebičů a systémů s malou spotřebou. V první řadě to jsou měniče frekvence nebo úsporné světelné zdroje, ale také např. modernizaci kompenzačních zařízení lze významně zmenšit činné ztráty. Moderní kompenzační prvky, zejména kondenzátory, mají řádově menší tepelné ztráty oproti svým předchůdcům a také výkonné procesory regulátorů v současnosti zvládají algoritmy účinné regulace velmi efektivně. Výrazných finančních úspor lze rovněž dosáhnout využitím systémů pro sledování a regulaci čtvrt hodinového maxima.

Pro trvalé udržení co nejmenších nákladů na energii musí poté následovat nepřetržitá analýza energetických úspor prostřednictvím monitorování, dozoru a údržby. Tento postup spočívá zejména v neustálém ověřování přesnosti fakturace dodavatelských společností, optimalizaci tarifů a nasmlouvaných hodnot rezervované energie. Velmi důležitá je průběžná kontrola dosahovaných

hodnot účinnosti, díky které lze v případě potřeby operativně zasáhnout, a zabránit tak penalizačním přírážkám za sledované období. V případech, kdy majitel objektu rozúčtovává náklady za energii dílčím odbě-



ratelům, se doporučuje monitorovat kromě činné energie také energii jalovou a odpovědnost za dodržování předepsaného účinníku přenést na všechny uživatele.

Monitorování kvality elektrické energie, harmonická analýza, záznam událostí, statistické vyhodnocování výpadků a poklesů napájecího napětí umožňují sledovat šíření po-

ruch a lokalizovat zdroje problémů. Uživatel tak dostává nástroj pro zvyšování kvality dodávky energie a pro účinnou údržbu a modernizaci rozvodné sítě.

Společnost Emcos je známa především jako tradiční výrobce kompenzačních zařízení s více než dvacetiletou zkušeností s vývojem, výrobou a servisem všech typů kompenzačních prostředků od 400 V do 6 kV. V současné době je schopna nabídnout řešení pro těžká průmyslová prostředí, automobilový průmysl nebo třeba fotovoltaické výroby. I přes výrazné požadavky trhu na snížení prodejních cen zůstává trvale zachována nejlepší kvalita všech používaných komponent, výrobních postupů a robustní konstrukce. To se promítá do velké spolehlivosti a životnosti kompenzačních zařízení Emcos.

V návaznosti na poslední trendy v oblasti úspor elektrické energie a monitoringu energetických sítí nabízí společnost Emcos v souvislosti s provozem a údržbou kompenzačních zařízení i další doprovodné služby. Jde především o systém měření parametrů rozvodných soustav, sledování odběrů, kontrolu účinníku, hlídání čtvrt hodinového maxima, archivaci a vizualizaci dat a ostatní správu. Základem je program PowerLogic ION Enterprise společnosti Schneider Electric, s jehož pomocí je možné komplexně řešit všechny požadované úlohy. Základní charakteristiky systému jsou:

- zobrazení dat v reálném čase, technologická schémata, deníky událostí a historické trendy, analýza kvality energie, zákaznický přizpůsobená hlášení, řízení spotřebičů a dalších zařízení,
- možnost současně prohlížet data několika uživatelů bez dalšího klientského programového vybavení,
- automatický sběr dat pomocí síťových technologií podle průmyslových standardů,
- zabezpečení na několika úrovních a zobrazení individuálně přizpůsobená jednotlivým uživatelům,
- bezpečné sdílení dat se systémem SCADA distribučních společností nebo s jinými provozními či automatizačními systémy; vyhovuje normám ODBS, OPC a PQDIF,
- plná slučitelnost s přístroji Schneider Electric a s přístroji jiných výrobců, které používají protokol Modbus.

<http://www.emcos.cz>