

Úspora energií stykači ABB

Ing. Jiří Vašínska, ABB s. r. o.

Svět je závislý na energii, svět energie pohání. Pojďme nebýt lhostejní a začněme šetřit. Zásoby fosilních paliv ubývají, spotřeba ropy se zvyšuje. Všeobecně se očekává růst spotřeby energií v průměru o 2 % ročně. Jak šetřit? Není třeba pouze vyměnit klasické žárovky za kompaktní zářivky (tzv. úsporné žárovky) nebo používat motory s velkou účinností. Je také možné se aktivně podílet používáním stykačů s malou spotřebou v průmyslových aplikacích. Firma ABB nabízí různé možnosti úspor od 90 kW (viz v tab.).



Obr. 1. Stykače AF

Stykače AF

Řada stykačů AF50 až AF2050 (obr. 1) má elektronicky řízený obvod cívky, a poskytuje tak několik výhod v porovnání s tradičními stykači. S elektronickým obvodem lze pokrýt široký napěťový rozsah např. 100 až 250 V AC/DC, což umožňuje skladovat méně typů oproti tradičnímu řešení a výrazně zlepšuje spoleh-

Firma ABB je připravena vyřešit jakoukoliv zákaznickou aplikaci

livost u aplikací s nestabilním zdrojem pro ovládací napětí cívky. Další výhodou je malý příkon (pro cívku AF2050 stačí 1 900 V·A / 1 700 W pro přitah a 48 V·A/17 W pro držení v sepnutém stavu) a malá citlivost cívky na kolísající ovládací napětí, nebo dokonce napěťový výpadek. Tím dochází k odstranění odskoků či chvění kontaktů a zvyšuje se jejich spolehlivost a životnost. Snižuje se také



Obr. 2. Stykač AM

rušivé elektromagnetické pole, redukuje se výkonová spotřeba asi o 50 %. Stykače jsou méně hlučné v porovnání s klasickými stykači se střídavými cívkami. Elektronicky řízené stykače poskytují unikátní řešení pro všechny zákaznické aplikace s těmito výhodami:

- odolnost proti výpadku ovládacího napětí do 20 ms,
- necitlivost na poklesy napětí způsobené zkraty nebo slabou sítí,
- stykače AF50 až AF2050 mohou být ovládány přímo z výstupů 24 V systémů PLC s malým výkonem. Navíc je možné využít pomocné kontakty CEL pro malá napětí a proudy (3 V/1 mA).

Stykače AM

Řada stykačů AM110 a AM185 (obr. 2) s magnetickou západkou poskytuje bezpečnostní funkci tam, kde by standardní stykače vypadly z důvodu poruchového ovládacího

napětí, tj. při výpadcích napájení nebo jiných chybách v ovládacím obvodu. Tyto stykače dále disponují funkcí úspory energie v obvodech, kde jsou použity pro nepřetržitý provoz, tj. distribuci nebo přenos proudu.

Řada stykačů AM s magnetickou západkou má velmi podobnou konstrukci a rozměry jako řada A standardních stykačů se stejnými jmenovitými hodnotami. Pouze pro účel zablokování a odblokování mají elektromagnet a cívku se specifickým designem. Ovládací cívka má dvě vinutí, která při přivedení ovládacího napětí vytvoří magnetické pole opačného směru. Vinutí cívky může být buzeno jak střídavým, tak i stejnosměrným napětím.

<http://www.abb.cz/nizkenapeti>

Tabulka úspor při použití stykačů AF45 – AF2050, AM110 a AM145 oproti standardním stykačům řady A

Typ stykače	A45 až A75	AF50 až AF75	A95 až A110	AF95 až AF110	AM110	A145 až A185	AF145 až AF185	AM185	A210 až A300	AF210 až AF300	AF400 až AF460	AF580 až AF750	AF1350 až AF2050
příkon (W)	5,5	2,8	6,5	3,5	0,0	11,0	3,5	0,0	19,0	2,5	4,0	4,5	17,0
počet (ks)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
provoz (h/den)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
spotřeba (kW-h/rok)	16,1	8,2	19,0	10,2	0,0	32,1	10,2	0,0	55,5	7,3	11,7	13,1	49,6
spotřeba při 3 Kč/kW-h (Kč/rok)	48,2	24,5	56,9	30,7	0,0	96,4	30,7	0,0	166,4	21,9	35,0	39,4	148,9
roční úspora (kW-h)	-	7,9	-	8,8	19,0	-	21,9	32,1	-	48,2	-	-	-
roční úspora (Kč)	-	23,7	-	26,3	56,9	-	65,7	96,4	-	144,5	-	-	-