

BEZKONTAKTNÍ HRAZENÉ KOMPENZAČNÍ ROZVÁDĚČE STYKOS

POUŽITÍ

U některých indukčních spotřebičů dochází k rychlým změnám kompenzačního výkonu – často i v intervalu několika period síťového kmitočtu. Tato zátěž nemůže být účinně kompenzována běžnými kompenzačními rozváděči s mechanickými stykači.

Je nezbytné použít speciální regulátor s rychlým vyhodnocením účinku a tyristorové spínání kondenzátorových baterií. Tato kombinace se vyznačuje vysokou rychlostí regulace, při spínání a odepínání nedochází k rušivým přechodným jevům a je vyloučeno překompenzování. Kondenzátorové baterie se používají výhradně v hrazeném provedení, neboť indukční spotřebiče s rychlými změnami zátěže jsou vždy zdrojem harmonického rušení. Dosaženo je tak vysoké spolehlivosti celého zařízení.

Hrazené bezkontaktní kompenzátory regulují velmi rychle a jsou přitom odolné vůči negativním vlivům harmonických složek.

Bezkontaktní kompenzátory STYKOS lze bez problémů použít pro kompenzaci nejrůznějších spotřebičů. S výhodou se používají především v těžkých provozech s rychlými změnami zátěže – svařovny, lisovny, řízené pohony, výtahy, jeřáby atd.

Bezkontaktní kompenzátory je vhodné instalovat také v sítích, kde je nutné vyloučit rušivé působení kompenzace na rozvodnou soustavu – banky, nemocnice, administrativní centra apod., a také všude tam, kde jsou zároveň vysoké požadavky na přesnost a rychlost regulace účinku.

PROVEDENÍ

Celé zařízení je umístěno v oceloplechových skříních se stupněm krytí IP40 (na přání IP54). Skříně jsou vybaveny účinným ventilačním systémem a ochranou proti přehřátí.

Přívod je řešen buď v rámci samostatného kompenzačního pole pojistkovým odpínačem nebo samostatným přívodním polem s jističem (odpínačem, vypínačem) do 2000 A.

Kondenzátory jsou spínány speciálními třífázovými tyristorovými spínači, které odstraňují přechodný jev při spínání kondenzátorů. V obvodu spínač - kondenzátor je zařazena výkonová tlumivka tvořící s kondenzátorem sériový rezonanční obvod, laděný na 189 Hz ($p = 7\%$).

Tak jsou účinně hrazeny nejčastěji se vyskytující harmonické frekvence – 5., 7., 9. atd. Rychlost spínání a vypínání spínačů je dána pouze frekvencí sítě (teoreticky max. 20 ms/fázi) – doba odezvy regulátoru je min. 40 ms (typicky 80 ms, s nastavitelnou prodlevou měření).

Kondenzátory jsou systému MKP (metalizovaná polypropylenová fólie), samohojitelné s bezpečnostním přetlakovým odpojovačem, jsou plněné plynem nebo je použit nevytěkavý impregnant (suché kondenzátory) neobsahující žádné PCB látky. Ztrátový výkon kondenzátorů max. 0,5 W/kvar, celkový ztrátový výkon rozváděčů dle tabulky výkonů.

Provoz kompenzátoru je řízen speciálním rychlým mikroprocesorovým regulátorem EMCOS EFR7 s bezkontaktními výstupy a zabudovaným digitálním fázoměrem. Regulátor umožňuje řídit spínače nezávisle v jednotlivých fázích (nesymetricky zatížená síť) nebo synchronně ve všech fázích (symetricky zatížená síť). Rozváděč je dodáván v provedení pro nezávislé řízení jednotlivých fází, konkrétní režim regulace je nastaven servisním technikem při uvedení zařízení do provozu. Pro režim nezávislé regulace jsou nutné 3 samostatné přístrojové transformátory proudu (PTP) v přívodu hlavního rozváděče.

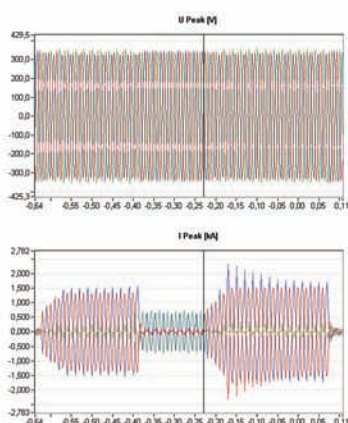
Potřebný kompenzační výkon je vždy sestaven podle požadavku zákazníka, nebo na základě provedeného měření a analýzy odběru.

Typizovaná výkonová řada – viz tabulky 11, 12.

TECHNICKÁ DATA

Napěťová soustava / síť	3 PEN AC 50 Hz 400V/TN-C (3 NPE AC 50 Hz 400V/TN-S)
Proudový obvod	3 ks (1ks) PTP x/5A, max. spotřeba 2 VA
Stupeň krytí	IP40
Teplota prostředí	vnitřní provedení -5 °C až +40 °C (prům. teplota za 24 hod max. 35 °C)
Vnější vlivy	třída vlivu dle ČSN 33 2000-5-51, prostory normální
Rozměry	viz tabulky č. 7, 8
Povrchová úprava	elektroforézní nátěr, odstín RAL 7035

Zařízení je vyrobeno v souladu s ČSN 35 7141
a ČSN EN 60439-1 ed. 2 (35 7107).



TABULKA č. 11 Rozváděče STYKOS (52 – 123 kvar, samostatné pole s přívodním odpínačem)

Pozn.: skříně možno dodat s podstavcem výšky 100 mm nebo 200 mm.

Kompenzační rozváděč STYKOS (52 – 123 kvar) Samostatné kompenzační pole s přívodním odpínačem						
Typ	Výkon [kvar]	Ztráty	Hmotnost [kg]	Rozměr [mm] (v/š/h)		Přívodní vedení proud [A]
		[W]	A, C	Přívod shora A Přívod zboku C	Přívod spodem B	
ES-52/3	52 (3x17,5)	730	217	2000/600/600		107
ES-70/8	70 (8x8,75)	1072	279	2000/800/600		144
ES-79/9	79 (9x8,75)	1182	285			163
ES-87/5	87 (5x17,5)	1031	266			180
ES-96/11	96 (11x8,75)	1358	302			198
ES-105/3	105 (3x35)	1360	280			217
ES-123/7	123 (7x17,5)	1470	299			254
						254

TABULKA č. 12 Rozváděče STYKOS (131 – 1050 kvar)

Pozn.: skříně možno dodat s podstavcem výšky 100 mm nebo 200 mm.

Kompenzační rozváděč STYKOS (131 – 1050 kvar) Kompenzační pole s přívodním polem					Přívodní pole PP- (QP, VP)	Přívodní vedení
Typ	Výkon [kvar]	Ztráty [W]	Hmotnost [kg]	Rozměr [mm] (v/š/h)	Typ	proud [A]
ES-131/15	131 (15x8,75)	1603	308	2000/800/600	PP-315-6	270
ES-158/9	158 (9x17,5)	1914	428		326	
ES-175/5	175 (5x35)	1891	319		PP-400-6	361
ES-193/11	193 (11x17,5)	2179	444	2000/2x600/600	PP-500-6	398
ES-245/7	245 (7x35)	2560	482			505
ES-263/15	263 (15x17,5)	2887	532	2000/800 + 600/600	PP-630-6	542
ES-315/9	315 (9x35)	3366	566			649
ES-333/19	333 (19x17,5)	3634	620	2000/2x 800/600	PP-800-6	685
ES-385/11	385 (11x35)	4175	651			793
ES-420/6	420 (6x70)	4511	674			865
ES-455/13	455 (13x35)	4799	824	2000/800 + 2x600/600 2000/600 + 800 + 600/600	PP-1000-6	939
ES-490/14	490 (14x35)	5270	886			1011
ES-525/15	525 (15x35)	5548	905	2000/600 + 2x800/600	PP-1250-6	1090
ES-560/16	560 (16x35)	5984	992	2000/3x800/600		1156
ES-595/17	595 (17x35)	6255	1009			1228
ES-630/9	630 (9x70)	6525	1026	2000/2x600 + 2x800/600	PP-1600-6	1300
ES-630/18	630 (18x35)	6762	1161			1730
ES-840/12	840 (12x70)	8873	1451	2000/4x800/600	PP-2000-6	1730
ES-1050/15	1050 (15x70)	11154	1863	2000/5x800/600	PP-2500-6	2170