



# EMCOS s.r.o.

KOMPENZACE ÚČINÍKU – ROZVÁDĚČE NN – ANALÝZY – PROJEKTY – VÝROBA – SERVIS

## HYBRIDNÍ KOMPENZAČNÍ JEDNOTKA EHPV



Kompensační jednotky EHPV jsou určeny pro řízení jalového výkonu obnovitelných zdrojů energie – především FV elektráren, které musí být začleněny do systému dálkového řízení provozovatele distribuční soustavy (PDS). Jednotka EHPV zajistí přesné a rychlé dodržování diskretních hodnot účinníku  $\cos\phi$ , podle aktuálního požadavku dispečinku a v závislosti na rychlých změnách dodávky činného výkonu (osvitu FVE).





## HYBRIDNÍ KOMPENZAČNÍ JEDNOTKA EHPV

V souvislosti s novelou energetického zákona a podle Pravidel pro provozování distribučních soustav, příloha č. 4 z listopadu 2011, musí být výroby elektřiny vybaveny technickým zařízením, umožňujícím dispečerské řízení jalového výkonu. Nejpozději do 30. června 2013 musí tuto podmínku splňovat všechny výroby nad 100 kW. Důvodem je minimalizace ztrát v rozvodné soustavě (vyrovnáváním bilance jalového výkonu) a potřeba regulace napětí v místě připojení.

Kompenzační jednotka musí být vybavena zařízením pro dálkovou parametrizaci řízení jalového výkonu podle požadavku dispečinku PDS ( $\cos\varphi=+0,95$  až  $-0,95$ ). Požadována je dostatečně rychlá a přesná regulace jalového výkonu tak, aby byl udržen předepsaný účinek v rámci provozního diagramu výroby. Tento požadavek je velice obtížné splnit konvenční kompenzační technologií (stykače), protože hodnota jalového výkonu značně kolísá, v závislosti na osvitu. Naměřeny byly rychlosti změn  $dQ/dt$  až 50 kvar/s pro 1 MW výrobu.

Pro tyto případy vyvinula společnost EMCOS hybridní kompenzační jednotku EHPV, která efektivně kombinuje výhody rychlých tyristorových spínačů se standardní stykačovou technologií. Dosaženo je tak požadované rychlosti regulace a vysoké spolehlivosti, při zachování přijatelné ceny.

Výkonová řada kompenzačních jednotek EHPV je navržena pro FV výroby, připojené do sítě prostřednictvím jednoho transformátoru (100, 160, 200, 250, 315, 400, 630, 800 nebo 1000 kVA). Pro složitější instalace s více transformátory nebo delším kabelovým vedením se vždy doporučuje zakázkové řešení dispečersky řízené kompenzace.



### Hybridní kompenzační jednotky EHPV

#### TECHNICKÁ DATA

Napěťová soustava / síť	3PEN AC 50 Hz 400V/TN-C (3NPE AC 50Hz 400V/TN-S)
Proudový obvod regulátoru	x/5A, max. spotřeba 1 VA
Regulace	regulátor NOVAR NRC, diskrétní hodnoty $\cos\varphi=+0,95$ ; $+0,97$ ; $1,00$ ; $-0,97$ ; $-0,95$
Datové připojení	Ethernet, USB, RS485
Stupeň krytí	IP40 (standard), IP54 (úprava na přání)
Teplota prostředí	vnitřní provedení $-5^{\circ}\text{C}$ až $+40^{\circ}\text{C}$ , prům. teplota za 24 hod max. $35^{\circ}\text{C}$ venkovní provedení (na přání) $-25^{\circ}\text{C}$ až $+40^{\circ}\text{C}$ , (prům. teplota za 24 hod max. $35^{\circ}\text{C}$ )
Vnější vlivy	vnitřní provedení - třída vlivu dle ČSN 33 2000-5-51 - prostory normální venkovní provedení - třída vlivu dle ČSN 33 2000-5-51 - prostory nebezpečné
Povrchová úprava	elektroforézní nátěr, odstín RAL7035

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

typ	Transformátor [kVA]	Rozměr [mm] (vxšxh)	Proud [A]
EHPV-100	100	2000 x 800 x 600	54
EHPV-160	160	2000 x 1200 x 600	89
EHPV-200	200	2000 x 1400 x 600	108
EHPV-250	250	2000 x 1600 x 600	125
EHPV-315	315	2000 x 1600 x 600	160
EHPV-400	400	2000 x 2200 x 600	196
EHPV-630	630	2000 x 2400 x 600	304
EHPV-800	800	2000 x 3200 x 600	395
EHPV-1000	1000	2000 x 3200 x 600	500

