

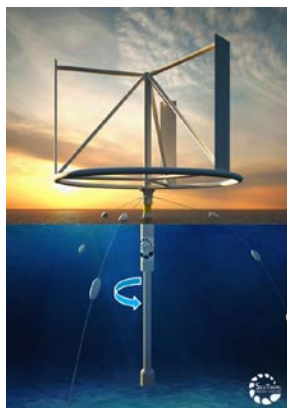
Emotron styr flytande vindkraftverk



Ny vindenergiteknik – SeaTwirl – med Emotron regenerativa frekvensomriktare

SeaTwirls nya konstruktion kommer att totalt förändra vår syn på hur framtidens havsbaserade vindkraftverk kommer att se ut. SeaTwirl är ett flytande vindkraftverk som är byggt för oceanerna. Dessa vindkraftverk är lättare att bygga och installera och kommer att kräva mindre underhåll än traditionella havsbaserade vindkraftverk. Målsättningen är att tillhandahålla den mest effektiva produkten för produktion av förnybar energi. Ett vertikalt vindkraftverk kan absorbera vindenergi oberoende av vindriktningen. Det finns inget behov av någon gir- eller lutningsmekanism för att vända bladen mot eller från vinden. Färre rörliga delar innebär relativt låga underhållskostnader och mindre stilleståndstid. Ute till havs är vinden starkare och blåser under längre tid, och vindarna är mer enhetliga. Flytande vindkraftverk kan placeras på nya områden med djupt vatten där man tidigare inte har kunnat placera dem. Därför kan SeaTwirl ta vindkraften till en ny funktions-, omfattnings- och kostnadseffektivitetsnivå.

Ett flytande vindkraftverk, Sea Twirl, installerades utanför Lysekil 2015. Tre 15 kW-generatorer/motorer arbetar tillsammans med en Emotron frekvensomriktare från CG Drives & Automation för att anslutas till en transformatorstation i kraftnätet.



Teknik

SeaTwirl är ett vindkraftverk med flytande vertikal axel som är placerat i havet. Vindkraftverket med vertikal axel är monterat på en undervattenskonstruktion som når djupt ner under vattenytan. Undervattenskonstruktionen har en flytdel och i dess lägsta punkt en vikt-del. Detta gör konstruktionen stabil. Hela strukturen från vindkraftverket längst upp till vikt-delen längst ned under vattenytan roterar i ett stycke, och hela vikten lyfts upp av vattnet.

För att överföra rörelseenergin till elektrisk energi är en generator placerad runt det roterande tornet. Generatoren är placerad över havsytan och hålls på plats genom att den har förankrats på havsbotten. Eftersom Sea Twirl använder en ankringsmetod kan den placeras på djupt vatten.

Regenerativa frekvensomriktare

Emotron Active Front End (AFE) regenerativa frekvensomriktare gör det möjligt att mata tillbaka energin till elnätet och är märkt för fyrkvadrantsdrift med 100 % effekt i båda riktningar.

AFE-enheterna levereras som kompletta IP54-klassificerade lösningar och är baserade på Emotron standardfrekvensomriktare. Emotron AFE producerar typiskt mindre än 5 % THDI jämfört med 30–50 % i konventionella drivsystem och uppfyller därmed IEEE-519-standarden.

För SeaTwirl-projektet används en VFXR46-146 monterad i ett 800 mm brett skåp med en HMI-panel i dörren för snabbare och enklare åtkomst. Modbus TCP/IP-kommunikation används för datainsamling och övervakning av faktiska värden. Med hjälp av denna teknik har SeaTwirl en tillförlitlig och kostnadseffektiv omriktarlösning.



I KORTHET

Kund

- Myrén & Co – SeaTwirl

Utmaning

- Plats – till havs – i tuffa väderförhållanden
- Lång motorkabel

Lösning

- Emotron VFXR-146, effekt 75 kW

Fördelar

- Tillförlitligt
- Kostnadseffektiv
- Låga övertoner, THDI mindre än 5 %
- 100 % regenerativ effekt i båda riktningar

CG Drives & Automation

Mörsaregatan 12, 250 24 Helsingborg

Telefon: 042-16 99 00

E-post, info: info.se@cgglobal.com Beställning: order.se@cgglobal.com