

Решения VLT®

## Мощные преобразователи частоты VLT® удерживают позиции в открытом море

MV SIA – новейшее судно-кабелеукладчик компании CT Offshore, расположенной в г. Оденсе, Дания. CT Offshore специализируется на установке и обслуживании морских кабельных линий связи для множества новых ветрогенераторов, призванных получать энергию экологичным способом.

**Преобразователи частоты большой мощности VLT® High Power Drives управляют подруливающими устройствами корабля, в то время как активные фильтры гармоник обеспечивают высокое качество напряжения для судового генератора мощностью 3,2 МВт. Компания CT Offshore отреставрировала старый паром 1978 года, превратив его в передовое судно-кабелеукладчик, оснащенное всем необходимым современным оборудованием для установки и обслуживания кабелей между плавающими ветротурбинами и электрической сетью на берегу.**

Весь корабль подвергся полной реконструкции, были усовершенствованы все системы, а также было установлено новое специальное оборудование, необходимое для осуществления работ по укладке кабелей.

Судно имеет в общей сложности 47 кают, в которых экипажу корабля и экспертам по ветровой энергетике будет удобно как работать, так и отдыхать.

Для того, чтобы удерживать корабль SIA на месте с точностью 200 мм, компания Dutch Thruster Group установила 7 GME туннельных подруливающих устройств с электродвигателями 200 кВт в носовой (4) и кормовой (3) части судна. Объединенная мощность 1,8 МВт вместе с имеющимся двигателем 400 кВт в полной интеграции с системой динамического позиционирования Navis обеспечивает навигацию судна в точности согласно заданному маршруту – даже в условиях плохой погоды и сильных течений, характерных для Северного моря.

Также для обеспечения питания подруливающих устройств и другого оборудования компания Dutch Thruster Group поставила энергоустановку мощностью 3,2 МВт, состоящую

из четырех дизель-генераторов Mitsubishi и двух активных фильтров 190A VLT® Advanced Active Filters.

### Преобразователи частоты обеспечивают экономию энергии и сокращение износа

Теперь компания Dutch Thruster Group имеет возможность регулировать скорость подруливающих устройств, используя преобразователи частоты Danfoss вместо традиционного решения с нерегулируемым электродвигателем и винтом с изменяемым шагом или системы с гидравлическим приводом.

«Мы выбрали систему, управляемую преобразователем частоты, так как это решение является экономически привлекательным, топливозоночным и не требует технического обслуживания. Движущиеся части винтов с изменяемым шагом или

3,2 МВт VLT® Advanced Active Filters обеспечивают высокое качество напряжения – даже на полной мощности.





Новая динамическая система позиционирования с электрическими туннельными подруливающими устройствами способна удерживать такое судно как SIA на месте с точностью 200 мм.

Название:	MV SIA
Судовладельческая компания:	CT Offshore – г. Оденсе, Дания
Год строительства:	1978
Год реставрации:	2010
Размеры:	длина 78 м, ширина 15,5 м, осадка 2,8–4 м
Грузоподъемность:	1000 тонн
Количество кают:	47
Силовая установка:	2 × 1,250 кВт
Скорость:	12 узлов – макс. 14,5 узлов
Судовой генератор:	2 × 1600 кВт с 2 × 190A VLT® Advanced Active Filters AAF 005
Носовые подруливающие устройства:	4 × GME 200 кВт с преобразователями частоты VLT® Automation Drive FC302 + постоянная скорость 1 × 400 кВт
Кормовые подруливающие устройства:	3 × GME 200 кВт с преобразователями частоты VLT® Automation Drive FC302

гидравлический привод требуют больших затрат на обслуживание», – объясняет Мартин Франкен, менеджер по продажам и маркетингу, компания Dutch Thruster Group.

«Система подруливания с винтом с изменяемым шагом, работающая при низкой нагрузке в течение длительного периода времени в условиях динамического позиционирования, была бы крайне энергозатратной. Однако с помощью преобразователя частоты можно точно

регулировать мощность двигателя без потери эффективности. По сравнению с системами постоянной скорости, экономится около 20% мощности из-за отсутствия потерь в системе», – добавляет генеральный менеджер и руководитель проекта Эди Вос, компания Dutch Thruster Group.

Корабль сертифицирован ведущим классификатором Lloyd's Register of Shipping за динамическое позиционирование в соответствии с DP 2. Данная классификация означает, что

все активные системы безопасны, и возможность потери точности позиционирования исключена.

### Активные фильтры гармоник обеспечивают высокое качество напряжения с менее 8% THvD

Когда SIA работает в режиме DP2, блок генератора можно разделить на две независимые системы мощностью по 1,6 МВт. Два активных фильтра гармоник по правой и левой сторонам борта гарантируют, что гармонические искажения напряжения будут ниже 8% THvD, что соответствует правилам классификатора Lloyd's Register of Shipping – даже при одновременной работе всех систем на полной мощности.

Если бы электропитание было подключено без активных фильтров, то для соответствия требованиям Lloyd's по качеству напряжения генераторы должны были бы быть намного больше. Данное решение было бы крайне затратным, к тому же, в имеющемся машинном отделении не было бы возможности разместить генераторы таких размеров.

### Запас мощности

Судно SIA было введено в эксплуатацию по завершении его реконструкции в июне 2010 года. По итогам мореходных испытаний корабль доказал свою устойчивость – даже когда он осуществил быстрый разворот с работающими на полной мощности подруливающими устройствами.

Экипаж очень доволен работой на усовершенствованном корабле. Коллеги Ян Элиассен и Милос Кос отмечают: «Первые работы были завершены досрочно – и нам даже не пришлось использовать полную мощность судна.

Приятно осознавать, что корабль обладает достаточной мощностью для выполнения и более сложных работ».