

История успешного применения

Преобразователи частоты Danfoss обеспечивают **энергосбережение** компании Dampskibsselskabet NORDEN A/S

Судоходная компания Dampskibsselskabet NORDEN A/S на протяжении нескольких лет использует преобразователи частоты Danfoss VLT® для управления насосами морской воды, что позволяет ей экономить до 500000 долларов США в год.

Dampskibsselskabet NORDEN A/S является одной из старейших в мире интернациональных судоходных компаний, располагающей флотом из 217 сухогрузов и танкеров – как собственных, так и фрахтовых.

В 2011 году компания решила провести испытание преобразователей частоты для управления насосами морской воды на своем танкере Nord Butterfly. Данное решение обеспечило Dampskibsselskabet NORDEN A/S значительную экономию энергии.

Регулирование работы насоса в соответствии с фактической потребностью в охлаждении

Системы охлаждения судна предназначены для 100%-ной нагрузки при температуре морской воды 32 °С, независимо от фактической температуры воды.

Но, поскольку не все судна находятся в экваториальных водах или идут на максимальной скорости, максимальная мощность охлаждения требуется редко.

В целях энергосбережения компания Dampskibsselskabet NORDEN A/S модернизировала насосы для морской воды на 17 грузовых судах с помощью преобразователей частоты Danfoss VLT®.

Данное решение позволяет отрегулировать мощность насоса в соответствии с фактической потребностью в охлаждении, что в свою очередь приводит к значительному снижению энергопотребления компании.

– «Мы экономим около \$30000 в год на каждом судне с частотными преобразователями!»

говорит Мартин Мелдгаард, управляющий танкерным флотом компании Dampskibsselskabet NORDEN A/S.

Срок окупаемости инвестиций составляет менее 14 месяцев. Мартин Мелдгаард подчеркивает, что расчет был основан на цене топлива в 650 \$/MT, так что с учетом роста цен текущий срок окупаемости составит меньше года.

Индивидуальное решение

Совместными усилиями компании Dampskibsselskabet NORDEN A/S и подразделением Danfoss VLT® Drives было разработано уникальное решение для NORDEN A/S. «Для компании NORDEN безопасность является ключевым параметром. Специалистами компании Danfoss была создана система, полностью отвечающая нашим требованиям в этой области. К тому же, с Danfoss всегда приятно сотрудничать – компания предоставляет сервис высшего уровня» – отмечает Мартин Мелдгаард.



Срок окупаемости менее 14 месяцев как следствие экономии энергии благодаря приводам VLT®



Система, применяемая компанией Dampskibsselskabet NORDEN A/S, состоит из трех приводов VLT® AQUA Drive FC 202, а именно преобразователей частоты 45 кВт с каскадным контроллером, электрической распределительной коробки и двух датчиков температуры.

Преобразователи частоты были установлены и введены в эксплуатацию во время нахождения судов в сухом доке.

Мартин Мелдгаард был приятно удивлен гибкостью компании Danfoss в вопросах своевременной установки систем.

Соответствие требованиям безопасности

Для соответствия всем требованиям безопасности смонтирован шкаф управления. На шкафу установлен один главный выключатель для всех трех насосов. Для управления каждым насосом имеется трехпозиционный переключатель, позволяющий оператору выбирать режим работы насоса.

Вместе с преобразователями частоты компания Danfoss поставила также контроллеры MCO 101. Данное устройство управления насосом работает по принципу ведущий/ведомый, где один преобразователь частоты является ведущим, а два других – ведомыми.

Ведомые устройства служат резервными системами в случае неисправности ведущего ПЧ. Мастер будет поддерживать постоянную температуру, регулируя скорость всех насосов. Также при необходимости мастер будет автоматически запускать дополнительные насосы и управлять ими в целях получения требуемой температуры.

«Решение имеет систему резервирования. Это означает, что если насос или преобразователь частоты неисправны, один из ПЧ, оставшихся в работе, берет на себя функции ведущего. Система управления позволяет определить, какой из ПЧ становится ведущим. Также существует возможность управления в ручном режиме, как и задумывалось изначально. Таким образом, система отвечает всем требованиям класса», – отмечает Мартин Мелдгаард.

Преобразователи частоты установлены и на других судах NORDEN A/S

Решение компании Danfoss по модернизации насосов для морской воды оказалось таким успешным, что компания Dampskibsselskabet NORDEN A/S приняла решение внедрить его также и на другие свои суда.

«Основываясь на результатах модернизации, мы решили внедрить данное решение Danfoss и на все наши новые суда», – говорит Мартин Мелдгаард.

Danfoss VLT® Drives будут устанавливаться и на новых судах, построенных в Азии. Принимая во внимание рост цен на топливо, компания Dampskibsselskabet NORDEN A/S собирается использовать преобразователи частоты также для насосов для пресной воды и вентиляции машинных отделений.

Контактная информация:

Йенс-Кристиан Стрэт
Менеджер по работе с ключевыми клиентами
jst@danfoss.com
Danfoss VLT Drives DK



Мы экономим около \$30000 в год на каждом судне с частотными преобразователями».



Мартин Мелдгаард, управляющий танкерным флотом компании Dampskibsselskabet NORDEN A/S



Преобразователи частоты VLT®

Тип:	VLT® AQUA Drive FC 202 с каскадным контроллером
Напряжение:	380-480 В перем. тока
Мощность на валу:	45 кВт
Номинальный ток:	90 А
Корпус:	IP 55 с задней плитой
Условия окружающей среды:	До 50°C в машинном зале
Оборудование:	Подходит для морских применений, имеет повышенную устойчивость и платы с защитным покрытием
Сетевой разъединитель:	Встроен для удобства и безопасной эксплуатации