

Решение Danfoss Drives для бесперебойного питания частотно-регулируемого электропривода

АО «Саровская генерирующая компания» производит тепловую и электрическую энергию для г. Саров Нижегородской области. Для повышения качества, надежности и экономичности предоставления услуг по энергоснабжению потребителей здесь реализуют программу комплексной автоматизации и мониторинга состояния оборудования.

В частности, для управления электродвигателями различных систем применяются разработки из продуктовой корзины Danfoss Drives. Среди проектов организация системы бесперебойного питания частотно-регулируемых электроприводов. В проекте использованы DC/DC-преобразователи на базе инверторов VACON NXI.

Установленный на предприятии котел БКЗ 220, вырабатывающий пар для турбогенераторов, обслуживают тягодутьевые машины. В них применены два вентилятора мощностью 200 кВт и напряжением 6 кВ и два дымососа по 400 кВт и 6 кВ соответственно управляемые преобразователем частоты.

Даже в случае незначительного провала напряжения — до 20% от номинала — частотный привод обычно отключается. При срабатывании защитной

функции повторное включение происходит через несколько секунд. Наличие функции Flying Start — синхронизация и «подхват» вращающегося ротора двигателя — не всегда спасает положение. Даже при большом моменте инерции механизмов и плавном выбеге определение скорости и синхронизация требуют времени. Такие задержки вызывают риск остановки котла, турбины или генератора.

Уникальный проект по созданию системы бесперебойного питания (СБП) высоковольтных электроприводов установленной мощностью 1200 кВт был реализован специалистами ЗАО «Инженерный центр «Автоматизация ресурсосберегающих технологий», официального партнера Danfoss Drives в Санкт-Петербурге. В основе решения применение DC/DC преобразователей на базе инвертора VACON® NXI Common DC Bus. В нормальном режиме имеющийся накопитель заряжается через DC/DC преобразователь. В аварийном — разряжается через это же устройство и питает инвертор привода.

Основной «элемент» СБП — инвертор NXP/NXI. Он управляет потоком энергии в системе. Диапазон номинальных токов от десятков до нескольких тысяч ампер. Общая аккумуляторная батарея обеспечивает авто-



номную работу приводов тягодутьевых машин в течение 10 секунд.

Реализация проекта показала преимущества СБП частотно-регулируемых электроприводов с подключением накопителей в звено постоянного тока преобразователей частоты.

По сравнению с традиционным источником бесперебойного питания (UPS) — это низкая стоимость при решении задач по аварийному энергообеспечению. Оборудование СБП компактно, просто в обслуживании и надежно. Интегрируется в существующие системы электропривода с преобразователями частоты разных типов и мощностей. При этом обеспечивается идеальная электромагнитная совместимость. Большой диапазон мощностей — от нескольких кВт до тысяч кВт. Возможно использование существующих на объекте аккумуляторных батарей.

Игорь Борисович Зобов, генеральный директор ООО «Инженерный центр «АРТ» комментирует:

“ Для снижения подобных рисков наиболее эффективное решение — питание звена постоянного тока преобразователя частоты от независимого источника постоянного напряжения — аккумуляторов, суперконденсаторов, накопителей. Этот способ применяется для одиночных и групповых частотно-регулируемых приводов. Специализированное программное обеспечение придает инверторам и преобразователям частоты новые свойства, позволяя создавать мощные системы бесперебойного питания, гибридные системы электроснабжения и электропривода, системы компенсации ударных нагрузок на первичные двигатели электростанций, системы автономного электроснабжения с переменной частотой вращения вала первичного двигателя, системы распределения энергии на постоянном токе.

”



Адрес: ООО «Дanfoss», Россия, 143581, Московская обл., Истринский район, с.пос. Павло-Слободское, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792-57-57, факс: (495) 792-57-63. E-mail: mc@danfoss.ru, www.danfoss.ru/VLT