

Примеры применения

Пример применения частотных преобразователей серии VFD-F в музыкальном фонтане.



Частотные преобразователи серии VFD-F компании Delta были успешно применены в музыкальном фонтане на центральной площади в городе Dongguan (Китай).

Это применение подтвердило отличные пусковые характеристики, работу функций защиты, динамические характеристики, заданные в параметрах.

Разработчики проекта использовали 150 преобразователей серии VFD-F, в том числе 48 преобразователей VFD150F43A (каждый управляет 48-ю 250Вт двигателями), 22 преобразователя VFD150F43A (каждый управляет 4-мя 3кВт двигателями), 80 преобразователей VFD110F43A (каждый управляет двумя 3кВт двигателями и одним 5,5кВт). Преобразователи Delta помогли преодолеть проблемы, возникающие при создании музыкальных фонтанов.

Во первых, большое расстояние между преобразователем и управляемыми им двигателями. Площадь разделена на две части - северную и южную. Размеры площади составляют 1400м с севера на юг и 250м с запада на восток. Было спроектировано две пультовых комнаты для размещения преобразователей: 70 преобразователей типа VFD150F43A были размещены в северной части и 80 преобразователей VFD110F43A - в южной. Двигатели, управляемые этими преобразователями расположены в радиусе 150м от пультовой комнаты. Расстояние от преобразователя до мотора не должно превышать 50м без использования дросселей. Здесь расстояние достигает 100м. Кроме того, необходимо было управлять матрицей из 48 групп по 48 моторов, каждый из которых снабжен тепловым защитным реле, и расстояние между моторами и преобразователями при этом составляло 150м.

Во-вторых, при быстрых пусках двигателей возникают 3-5 кратные токи перегрузки. В случае музыкального фонтана, каждый преобразователь управляет большой группой водяных насосов. Преобразователи должны иметь функцию уменьшения пускового тока. Частотные преобразователи серии VFD-F имеют эффективную защиту от перегрузки при пусковом токе и высокое быстродействие для удовлетворения этих требований.

В-третьих, быстрая реакция на изменения музыки в реальном времени. Компьютер музыкального фонтана производит распознавание музыки и преобразование её в управляющие воздействия для сервоклапанов, для управления скоростью работы насосов, подводных сервомоторов и управление цветными лампами. Этими воздействиями обеспечивается синхронизация воды и музыки, причём инерционность такого управления не должна превышать несколько миллисекунд. Преобразователи серии VFD-F в наибольшей степени отвечают таким требованиям как малое время разгона/торможения около 0,01с, высокие характеристики защиты от перегрузки по току и перенапряжению и множество настраиваемых параметров.

Учитывая успешность применения преобразователей VFD-F в этом проекте, можно считать область музыкальных фонтанов перспективной для широкого использования преобразователей частоты этой серии.



END-----