

Применение преобразователя частоты «Данфосс» на приводе шаровой мельницы для песка

Компанией «Сибит» для запуска двигателя шаровой мельницы был применен преобразователь частоты производства фирмы «Данфосс» (Дания).

ОАО «Главновосибирскстрой» (торговая марка «СИБИТ») – это завод по производству строительных материалов, например, таких как газобетон, сухие смеси, утеплители и др. В производстве материалов активно используется песок.

Измельчение песка происходит при помощи шаровой мельницы. Шаровая мельница представляет собой горизонтальный вращающийся барабан, заполняемый стальными шарами различных размеров.

Привод шаровой мельницы состоит из следующих элементов: асинхронный двигатель мощностью 400 кВт, напряжением 380 В; гидромуфта, редуктор и зубчатая передача. Соединение с механизмом мельницы осуществлялось через пусковую гидромуфту



Запуск асинхронного двигателя происходил через переключение обмоток по схеме "звезда" – "треугольник". Так как питающая сеть достаточно "загружена" другими потребителями при запуске шаровой мельницы в часы пик по энергопотреблению часто происходило срабатывание защит на головной подстанции. Требовалось ограничение пускового тока на вводе до 2-х кратного значения от номинального тока. Для решения данной проблемы специалистами завода было принято решение по внедрению преобразователя частоты для пуска двигателя шаровой мельницы.

За решением задачи «Сибит» обратился к своему давнему партнеру – одному из крупнейших системных интеграторов, компании «ТЭТ-РС». Для плавного пуска двигателя мельницы специалисты «ТЭТ-РС» предложили использовать преобразователь частоты фирмы «Данфосс» (Дания) серии FC302 мощностью 400 кВт.



Преобразователь частоты «Данфосс» для этого применения был выбран не случайно. Фирма «Данфосс» является одним из ведущих мировых производителей преобразовательной техники. По сравнению с аналогичной продукцией преобразователи «Данфосс» имеют меньшие габаритные размеры, обладают встроенным фильтром ЭМС и фильтром гармоник и удобны в обслуживании. И конечно, важную роль сыграл высокий технический профессионализм инженерного состава «ТЭТ-РС» и высокий уровень сервисной поддержки.

В результате внедрения преобразователя частоты удалось добиться ограничения пускового тока до 1,3 от номинального тока и осуществления безударного пуска двигателя. Также значительно уменьшилось неблагоприятное воздействие на питающую сеть. Помимо этого сократились простои основного оборудования предприятия.

В дальнейшем заказчик планирует произвести демонтаж пусковой гидромолоты и осуществлять пуск полностью через частотный преобразователь.

Автор истории:
технический директор ЗАО "ТЭТ-РС"
Хмелевский Андрей Анатольевич