

Опыт применения преобразователей частоты **VLT® Mining Drive** на золотоизвлекательной фабрике в Казахстане

Автор истории:
Наталья Ежова, директор по маркетингу ТОО «Силумин-Восток»

В Казахстане весной 2020 года был реализован масштабный проект по внедрению преобразователей частоты на новой золотоизвлекательной фабрике «Долинное». Официальный партнер Danfoss Drives — инжиниринговая компания «Силумин-Восток» реализовала свои технические решения по автоматизации управления производственными процессами на функционале преобразователей частоты серии VLT® Mining Drive.

Перед подрядчиком было поставлено несколько задач. Среди основных — обеспечить пуск всех технологических механизмов с минимальными перегрузками и возможностью регулировать производительность технологического оборудования фабрики. Для удобства эксплуатации необходимо было подобрать унифицированные частотные преобразователи, которые гарантируют безаварийную работу оборудования, а также будут устойчивы к высоким перегрузкам и сложным условиям эксплуатации.

Производственная мощность золотоизвлекательной фабрики составляет 2,5 млн тонн руды в год.

Технологическая схема переработки включает трехстадийное дробление с последующим одностадийным измельчением в шаровой мельнице. Для обогащения руды принята гравитационно-цианистая технология с оборотным водоснабжением и с выпуском конечного товарного продукта — сплава «Доре».

Для автоматизации управления и контроля над производственными циклами было установлено 65 преобразователей частоты VLT® Mining Drive. В том числе, мощностью 3-560 кВт — на насосные агрегаты, 160-400 кВт — на дробилки, 37-110 кВт — на конвейеры, 5,5-15 кВт — на вибропитатели, а также мощностью 160 кВт — на валоповоротный привод первичной мельницы напряжением 380-500 В. Устройства выполнены в корпусах классов защиты IP20 и IP54.

Для повышения сквозной производительности с учетом всех переделов преобразователи частоты интегрированы в промышленную систему управления SCADA. В конструкции и программном обеспечении предусмотрена совместимость со всеми сетевыми протоколами для создания линий управления.



Основные преимущества внедрения VLT® Mining Drive:

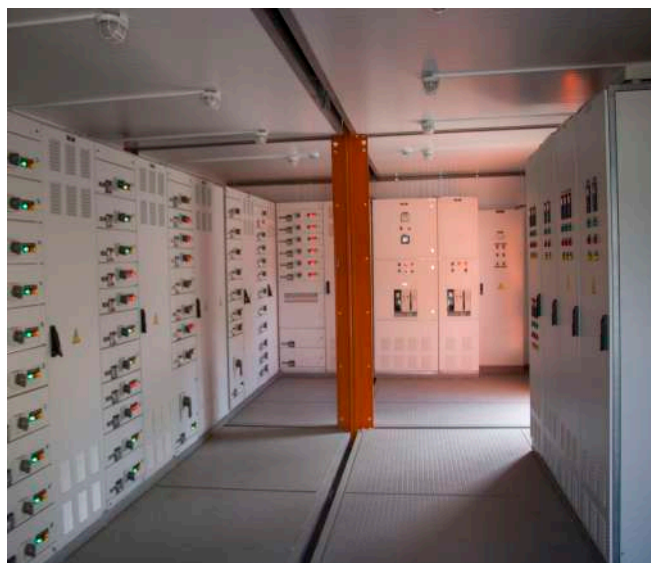
- плавный пуск без повышенных пусковых токов и механических ударов;
- устранение перегрузок и равномерная выработка моточасов;
- повышение надежности систем и качества выпускаемой продукции.

Специализированный функционал для нужд горнодобывающей отрасли и адаптация под проектные требования выгодно отличает VLT Mining Drive от других устройств. Данная серия допускает перегрузку по моменту до 180%. Высокий запас гарантирует безотказную работу конвейеров, дробилок и мельниц при смене усилий на валу электродвигателей. Защитный функционал исключает отказы и внеплановое техобслуживание оборудования.



Среди дополнительных опций — контроллер управления движением, а также программы синхронизации и позиционирования. Специальный алгоритм рассчитан на работу, как с асинхронными, так и синхронными двигателями. Платы с защитным покрытием функционируют при высоких значениях температуры и влажности. Большая длина соединительного кабеля позволяет вывести управляющую аппаратуру в удобное место.

Применение VLT® Mining Drive в ближайшем будущем позволит заказчикам ощутить экономический эффект за счет сокращения энергопотребления в среднем на 25-30% и снижения эксплуатационных расходов, а также поможет избежать простоев технологического оборудования, повысив тем самым эффективность производства. Высокое качество продукции позволяет подобрать оборудование от одного производителя, который дает расширенную гарантию и обеспечивает техническую поддержку.



Золотоизвлекательная фабрика «Долинное» построена на одноименном кварцево-жильном золоторудном месторождении в Актогайском районе Карагандинской области. Среднее содержание золота в товарном сырье — 1,13 г/т.

Генподрядчиком строительства для АО «АК АлтынАлмас» выступил один из крупнейших EPC-контакторов в СНГ — ТОО «AAEngineering Group».

ТОО «Силумин-Восток» — крупнейший в Казахстане поставщик комплексных решений по автоматизации и электроснабжению «под ключ» — является официальным дистрибьютором и сервисным партнером приводной техники Danfoss Drives на протяжении более 20 лет. Передовые технические разработки компании «Данфосс» лежат в основе многочисленных проектов в разных отраслях промышленности.

