

Приводы переменного тока Nancal 6kV/7.2KV 8000KW MV, используемые в качестве стартера большого газотурбинного генератора

Входное напряжение: 6 кВ

Выходное напряжение: 7,2 кВ

Номинальная мощность: 8000 кВт

Функция: плавный пуск и плавная остановка



1-Аннотация

Газотурбинный генератор отличается компактной конструкцией, малыми размерами, передовой конструкцией и т.д. Как эффективное и экологически чистое устройство для выработки электроэнергии, оно активно развивается в мире в последние годы. Когда система запускается в состоянии покоя, стартер вращается вместе с ней. Когда он достаточно ускоряется, чтобы работать самостоятельно, стартер отключается, и последующая энергия вращения поступает от горящего горячего газа. Привод переменного тока среднего напряжения принят в качестве пускового оборудования газовой турбины, которое требует высокой производительности, в том числе выполнения различных условий запуска газовой турбины, работы на низкой скорости, без ограничения времени запуска и адаптивных параметров нагрузки.

Приводы переменного тока среднего напряжения серии NC HVVF, разработанные компанией Shanghai Nancal Electric co., ltd. накопили многолетний опыт практического применения. Он использует высокопроизводительный алгоритм векторного управления без датчика скорости с высокой точностью управления и надежной работой и может управлять асинхронным двигателем, синхронным двигателем (генератором) и двигателем с постоянными магнитами.

В этой статье в основном рассказывается о применении приводов переменного тока среднего напряжения серии NC HVVF в проекте плавного пуска газовой турбины в Шэньяне. В преобразователе частоты используется решение «1 привод — 1». Модель NC HVVF 6/7.2-8000.

2-Местная ситуация

В этом проекте приводы HVVF разгоняют газовую турбину до скорости самоподдерживания или немного выше скорости самоподдерживания за заданное время. Помимо использования в качестве стартера, он также служит приводным устройством для холодного запуска газовой турбины и очистки компрессора.

Shanghai Nancal Electric Co., Ltd. предлагает надежное решение. На основе традиционной схемы MV VFD оптимальная конфигурация должна не только выполнять функцию запуска газотурбинной установки (в процессе ввода в эксплуатацию газотурбинной установки, приводя в действие асинхронный двигатель для запуска газовой турбины), но и для выполнения функции запуска газотурбинной электростанции и управления производством электроэнергии. Машина, запусти газтовую турбину. Схема первичной системы выглядит следующим образом:

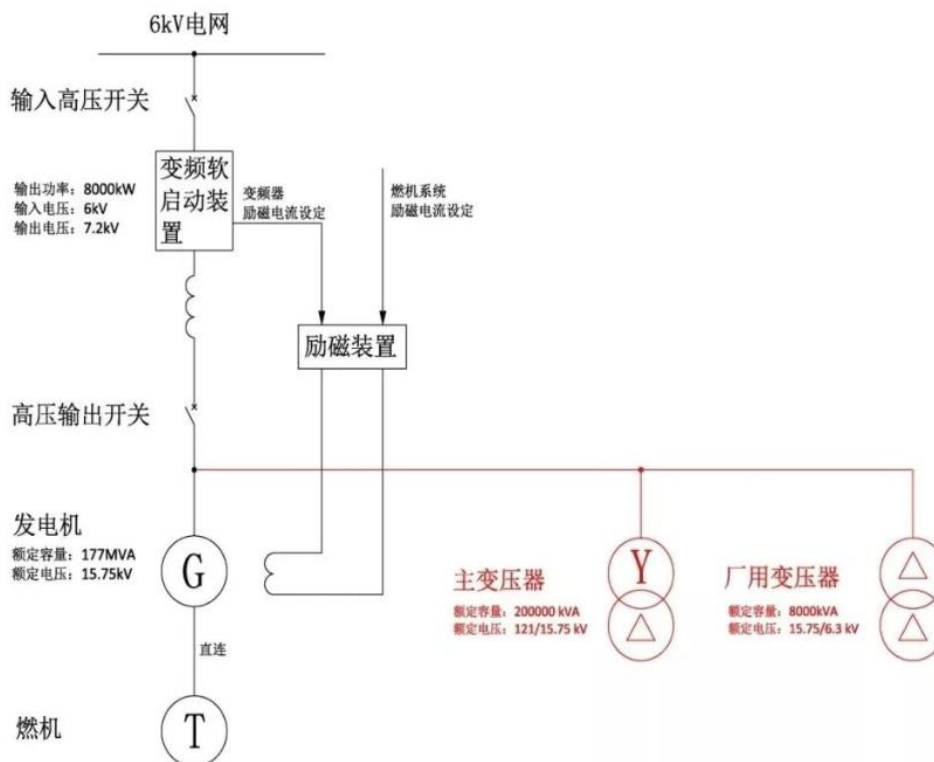


Рисунок 1: Схема системы

Проект оснащен асинхронным двигателем 5000кВт-6кВ, используемым для испытаний на заводе, и генераторной нагрузкой 177МВА-15,75кВ. Напряжение сети 6кВ. ЧРП имеет мощность 8000 кВт и выходное напряжение 7,2 кВ, в основном включая шкаф предварительной зарядки, шкаф трансформатора, шкаф силовой ячейки, шкаф управления, шкаф выходного реактора и т. д.

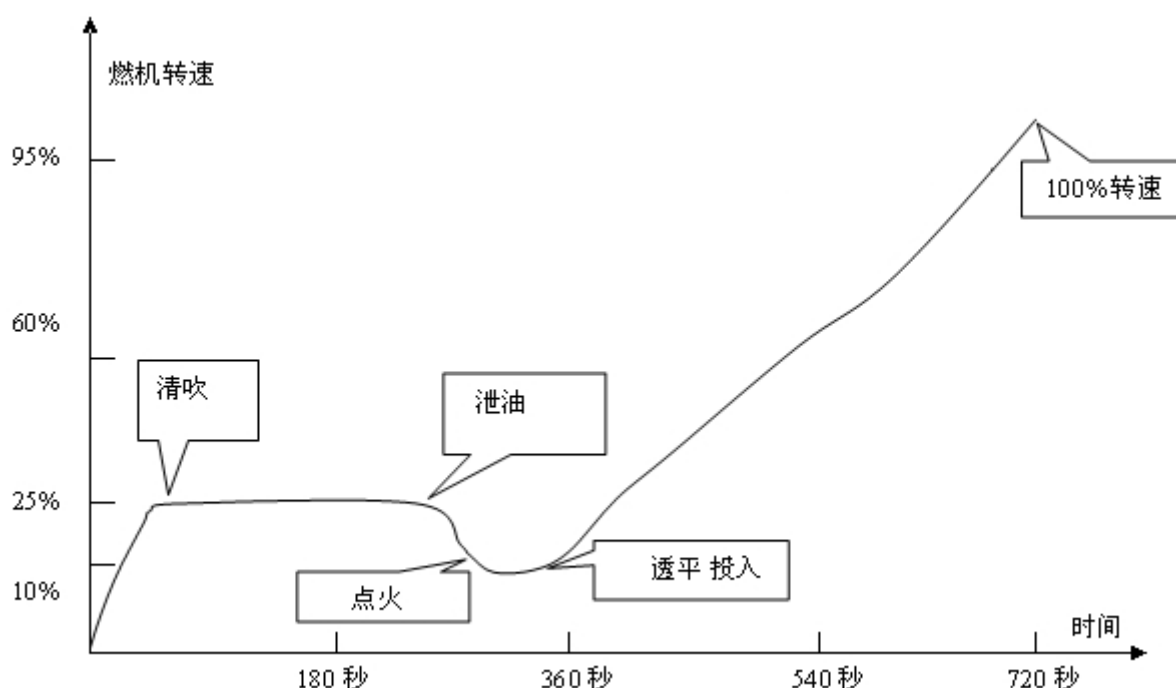


Рисунок 2: Система запуска газотурбинного генератора

Основные функции приводов NANCAL HVVF в этом проекте:

- Функция запуска газовой турбины, запуск газовой турбины с помощью привода асинхронного двигателя во время ввода в эксплуатацию на газотурбинной установке.
- Функция запуска газовой турбины на электростанции, запуск газовой турбины от привода генератора.
- Во время запуска электростанции устройство возбуждения управляется значением настройки выходного тока возбуждения, чтобы завершить запуск и управление скоростью генератора.
- В процессе пуска электростанции повышающий трансформатор на выходе генератора и заводской трансформатор могут быть отключены, а преобразователь может быть оснащен трансформатором для завершения пуска и регулирования скорости генератора.
- Настройте сенсорный экран для настройки системных параметров, мониторинга работы, отображения состояния, хранения данных и функций запроса.

3-Вывод

Применение приводов переменного тока среднего напряжения серии NC HVVF в проекте плавного пуска газотурбинного генератора в Шэньяне имеет различные преимущества, которые не только обеспечивают достаточную мощность для запуска газовой турбины, но и обеспечивают бесперебойную работу процесса запуска, снижает воздействие на генератор и продлевает срок службы. Срок службы, в то же время динамическая регулируемая производительность и преимущества точного управления преобразователя частоты также соответствуют требованиям различных условий работы при запуске газовой турбины, что обеспечивает нормальный запуск газовой турбины, оптимизирует рабочий процесс, улучшает пусковую эффективность и способствует дальнейшему развитию газовых турбин.