

КОНДЕНСАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ С ТИРИСТОРНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ



Конденсаторные установки с тиристорными выключателями, отличающиеся быстродействующей коммутационной способностью, разработаны для поддержки напряжения питания в распределительных системах и коррекции коэффициента мощности подключенных нагрузок.

Тиристорные выключатели износостойчивы, бесшумны в эксплуатации и отличаются практически полным отсутствием переходного процесса при коммутации.

Управляющие сигналы могут передаваться к конденсаторным установкам непосредственно от нагрузки, что обеспечивает коррекцию коэффициента мощности с минимальной задержкой.

Минимальное время, необходимое устройству управления для включения или выключения всех групп конденсаторной установки равно всего лишь периоду одного колебания.

В состав каждой из групп конденсаторной установки входит конденсатор и индуктивность, соединенные последовательно. Они образуют последовательный резонансный контур, настроенный на частоту более низкую, чем самая низкая частота гармоники, имеющейся в системе.

Конденсаторная установка выбирается в соответствии с требуемым способом управления, величиной коэффициента мощности, подлежащей компенсации, и подключаемыми нагрузками. Нагрузки могут быть как симметричными, так и асимметричными, и могут быть подсоединены к напряжению магистрали или фазы.

КОНДЕНСАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ, УПРАВЛЯЕМЫЕ НАГРУЗКОЙ

Механизмы большой мощности с быстроизменяющейся нагрузкой, например, сварочные аппараты, вызывают падение напряжения питания. Величина падения напряжения зависит от выходной мощности механизма и мощности КЗ распределительной сети. Падение напряжения во вторичной цепи отражается на напряжении в первичной цепи, вызывая искажение качества распределительного напряжения во всей цепи трансформатора.

Воздействие падения напряжения в распределительной сети пропорционально величине падения напряжения и частоте его возникновения. Конденсаторные установки с тиристорными выключателями в значительной степени подавляют это воздействие, обеспечивая соответствие распределительного напряжения установленным стандартам.

Поддерживая и стабилизируя напряжение питания, конденсаторные установки тиристорными выключателями снижают потребление электроэнергии производственного оборудования, увеличивая, таким образом, его производительность.

Для достижения наилучших возможных результатов в коррекции коэффициента мощности сварочного оборудования высокой мощности сигналы управления подаются к конденсаторным установкам непосредственно от оборудования. Величина коррекции коэффициента мощности конденсаторной установки выбирается предварительно в соответствии с требованиями по реактивной мощности.

Требуемая величина коррекции коэффициента мощности определяется, как:

$$Q = S_k \cdot \Delta U(\%)$$

где:

ΔU = величина падения напряжения в месте подключения нагрузки,

S_k = мощность КЗ в месте подключения нагрузки

Q = величина требуемой коррекции коэффициента мощности

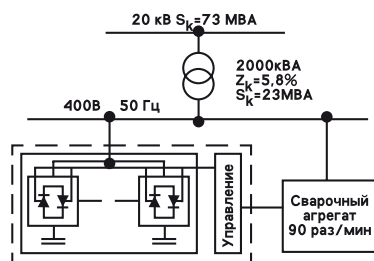


Рис.1. Конденсаторная установка, управляемая нагрузкой

Приведенные данные и иллюстрации не являются обязательными. В связи с усовершенствованием изделия, мы оставляем за собой право изменять информацию, указанную в настоящем документе, без дополнительного уведомления.

КОНДЕНСАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ, УПРАВЛЯЕМЫЕ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТЬЮ

Конденсаторные установки с тиристорными выключателями могут быстро корректировать коэффициент мощности механизмов с быстро меняющимися нагрузками, например, приводов подъемных устройств и кранов. Использование тиристорных выключателей вместо контакторов обеспечивает более высокую скорость включения и позволяет сократить объем работ по обслуживанию и замене быстро изнашиваемых контакторов.

Система управления включает и выключает ступени конденсаторной установки в соответствии с требованиями реактивной мощности. Управление основано на принципе «Первым включен – последним выключен»: первая ступень включается первой и выключается последней. Минимальное время, требуемое системе управления для включения или выключения всех ступеней конденсаторной установки, равно одному периоду колебания сети.

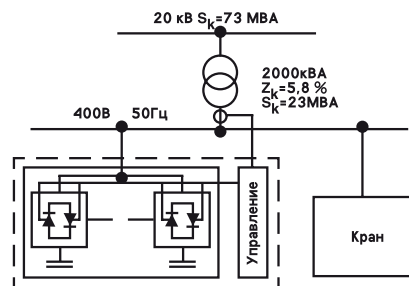


Рис.2 Конденсаторная установка, управляемая реактивной мощностью.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение сети:	400..690 В
Номинальная мощность:	50..450 квар на одну стойку
Мощность ступени:	12,5.. 75 квар
Частота	189 Гц; прочие частоты – по требованию
настройки:	Внутри помещения ширина * глубина * высота (мм) 1200*600*2000 / 450 квар
Установка:	Мин. 0°C, Макс. +40°C
Габариты:	Среднесуточная +35°C
Температурный режим:	Среднегодовая +25°C
Степень защиты:	IP20C
Соответствие стандартам:	EN 60439-1, IEC 60831
Цвет корпуса:	Светло-серый RAL 7032