

Устройство компенсации реактивной мощности KVAR-S

Для компенсации реактивной мощности в распределительных сетях 6-10 кВ

Для компенсации реактивной мощности в распределительных сетях 6-10 кВ с низким содержанием высших гармонических составляющих (ВГС).

KVAR-S представляет собой компактное устройство компенсации реактивной мощности, внутренней установки шкафного исполнения, предназначенное для сетей с номинальным напряжением 6, 10 кВ. Устройство служит для улучшения коэффициента мощности в сетях с низким содержанием ВГС.

Основные преимущества KVAR-S:

- Высокая надежность и длительный срок службы
- Стойкость к воздействиям окружающей среды
- Относительно малые размеры и масса
- Низкие инвестиционные затраты и относительно быстрая окупаемость



Основные технические параметры:

Номинальное напряжение:	6, 10 кВ 50 Гц
Компенсируемая мощность:	от 100 до 9600 кВАр
Количество ступеней:	от 1 до 8
Стандартные ступени:	100, 200, 300, 400, 600, 800, 1200 кВАр (возможно иное исполнение по требованию заказчика)
Включение ступеней:	вакуумным контактором
Регулировка коэффициента мощности:	автоматическое (с помощью микропроцессорного регулятора типа NOVAR)
Защиты:	- защита от перенапряжения - от внутренних повреждений каждой ступени (предохранителем) - защита от перегрузки каждой ступени - защита от превышения напряжения - от избыточного давления в конденсаторах
Класс защиты:	до IP 54
Напряжение питания цепей управления, сигнализации:	220В, переменного или постоянного тока
Размеры:	- высота 2100 мм - глубина 1200 мм - определяется мощностью компенсации (возможно исполнение габаритов по требованию заказчика)

KVAR-S автоматически регулирует мощность компенсации. Регулировка осуществляется с помощью включения в нужный момент времени необходимого количества ступеней. Цепи тока и напряжения для устройства управления компенсацией могут использоваться как с вводов 6,10 кВ, так и от измерительных трансформаторов высокой стороны, например, 35 и 110 кВ.

Подключение к KVAR-S выполняется через шкаф ввода. Возможны следующие исполнения шкафа ввода:

- глухое подключение к шинам
- с разъединителем и заземлителем со стороны KVAR-S
- с выключателем и разъединителем
- индивидуальное исполнение шкафа по требованиям заказчика

При выполнении вводного шкафа с разъединителем все команды на отключение от устройств защиты KVAR-S передаются на питающую ячейку. При исполнении вводной ячейки KVAR-S с выключателем, устройства защиты KVAR-S воздействуют на собственный вводной выключатель. В стандартном исполнении подвод к KVAR-S выполняется кабелем снизу. По требованию заказчика подключение может быть выполнено кабелем сверху или шинами.

Устройства управления реактивной мощности имеют возможность интеграции в АСУ.

Силовая схема KVAR-S состоит из шкафа ввода и заданного количества параллельно соединенных ступеней компенсации, соединенных системой шин. Количество ступеней, и мощность каждой ступени определяется требованием к плавности регулирования реактивной мощности. Устройства автоматического управления компенсацией, релейной защиты и автоматики располагаются в отдельно стоящем шкафу, который может быть установлен как в одном ряду с KVAR-S, так и отдельно. KVAR-S оборудовано электромагнитной блокировкой, препятствующей доступу в высоковольтные шкафы при включенном коммутационном аппарате на питающей ячейке.

Ступень KVAR-S состоит из следующих элементов:

- силовые предохранители, отстроенные от бросковых (пиковых) токов, с индикацией состояния
- вакуумный контактор для коммутации емкостных токов с повышенным коммутационным ресурсом
- воздушные однофазные демпфирующие реакторы, ограничивающие переходные процессы при включении конденсаторной батареи
- группа трехфазных конденсаторов, соединенных параллельно, тип которых определяется величиной компенсируемой мощности ступени. Конденсаторы изготовлены по технологии ALL-FILM, с низкими электрическими потерями и экологически безвредным диэлектриком, укомплектованы встроенными разрядными сопротивлениями и предохранительными клапанами для сброса избыточного давления

Вторичные цепи KVAR-S включают:

- микропроцессорный терминал, управляющий контакторами отдельных ступеней
- индикацию состояния контакторов ступеней, выключателя ввода, разъединителя, заземлителя
- индикацию неисправности
- устройства защиты
- устройства измерения тока и напряжения
- цепи электромагнитной блокировки

По желанию заказчика KVAR-S возможно дополнительно укомплектовать:

- специальными разрядными сопротивлениями, позволяющими произвести более быстрый разряд ступени. Такое решение позволяет значительно уменьшить интервал между повторными включениями ступеней
- суммирующими трансформаторами (для выполнения измерений от разных источников питания: ввод, секционный выключатель, резервный ввод, без переключения токовых цепей)