



УСТАНОВКИ КОНДЕНСАТОРНЫЕ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ СЕРИИ УККРМ-7

Высоковольтные регулируемые и нерегулируемые установки для компенсации реактивной мощности серии УККРМ-7 мощностью от 150 до 3600 квар предназначены для повышения коэффициента мощности электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей напряжением 6,3 и 10,5 кВ, частотой 50 Гц.



Применение установок для компенсации реактивной мощности позволяет:

- снизить оплату электроэнергии;
- уменьшить потери энергии на линиях электропередачи, в кабелях, трансформаторах и распределительном оборудовании за счет уменьшения фазных токов;
- снизить провалы напряжения;
- увеличить срок службы трансформаторов за счет снижения температуры перегрева обмоток;
- подключить дополнительную нагрузку за счет снижения тока потребляемого с силового трансформатора;
- для проектируемых объектов снизить затраты на закупку кабелей за счет уменьшения их сечения;
- подавить сетевые помехи, снизить несимметрию фаз;
- улучшить качество электроэнергии.

Расчет экономического эффекта показывает, что применение в электросетях установок компенсации реактивной мощности УККРМ-7 позволяет обеспечить значительную экономию денежных средств на оплату электроэнергии при небольшом сроке окупаемости капитальных вложений.

Установки комплектуются трехфазными высоковольтными косинусными конденсаторами. Конденсаторы производятся на базе металлизированной пленки (all film dielectric) и заполняются экологически безопасным импрегнатом не содержащем фенолов. В отличие от старой технологии производства конденсаторов для компенсации реактивной мощности, новый импрегат безопасен для людей и разлагается на составляющие вещества за неделю.

Технические характеристики:

Род тока	переменный, трехфазный
Номинальное напряжение, кВ	6,3; 10,5
Частота, Гц	50
Номинальная мощность, квар	50; ... 150; 300; 450; 600; 750; 900; 1050; 1200; 1350; 1500; 1800; 2100; 2250; 2400; 2700; 3150; 3600; ... 10 000
Тип установки	регулируемая; нерегулируемая
Максимальное количество ступеней регулирования мощности	14
Тип микропроцессорного регулятора	NOVAR 1206; NOVAR 1214
Мощность ступени регулирования, квар	150; 300; 450; 600; 750; 900
Напряжение питания вспомогательных цепей, В	220, 50 Гц
Степень защиты по ГОСТ 14254 -96	IP20; другое - по согласованию
Климатическое исполнение	УХЛ4; другое - по согласованию
Габаритные размеры ячеек (ШxВxГ),мм	800x2000x800

Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха, °С	от + 1 до + 40
Высота над уровнем моря, м, не более	1000
Окружающая среда	невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров, в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию
Место размещения	закрытые помещения
Группа условий эксплуатации	M1 по ГОСТ17516.1-90

Установки допускают длительную работу:

- при повышении действующего значения напряжения до 1,1 номинального;
- при повышении действующего значения тока до 1,3 номинального, получаемого как за счет повышения напряжения, так и за счет высших гармоник, или того и другого вместе, независимо от гармонического состава тока.

Основные виды защит:

- от токовых перегрузок конденсаторов;
- от протекания по конденсаторам токов высших гармоник;
- от пропадания напряжения питающей сети.





УСТАНОВКИ КОНДЕНСАТОРНЫЕ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

СЕРИИ УККРМ-7

на напряжение 6/10 кВ.

Состав:

Конденсаторные установки УККРМ-7 выполняются в виде шкафов одностороннего обслуживания, состоящих из вводной ячейки и конденсаторных ячеек, количество которых зависит от мощности конденсаторной установки. Ячейки соединяются между собой электрически - сборными шинами и механически - болтовыми соединениями. Соединения выводов конденсаторов с шинами выполняются гибкими перемычками.

Конденсаторные ячейки комплектуются высоковольтными косинусными трехфазными конденсаторами, оснащенными разрядными резисторами и встроенными предохранителями.

В вводной ячейке конденсаторной установки находятся трансформаторы тока, амперметры, показывающие суммарный ток всех конденсаторных батарей, автоматика защиты, сигнализирующая о превышении конденсаторами максимального тока, схема блокировки коммутационных элементов и дверей, обеспечивающая безопасность обслуживания.

По желанию Заказчика конденсаторная установка может быть выполнена с вводным разъединителем или без него.

Регулируемые конденсаторные установки УККРМ-7 позволяют в реальном масштабе времени, изменяя величину вносимой реактивной мощности, гибко подстраиваться под изменения нагрузки у потребителя. Регулирование происходит ступенчато включением/отключением вакуумных контакторов, расположенных в конденсаторных ячейках. Суммарная мощность такой установки выбирается из условия поддержания заданного $\cos(\varphi)$ в режиме максимального потребления реактивной мощности. Применение регулируемых конденсаторных установок позволяет избежать перекомпенсации, т.е. емкостного характера $\cos(\varphi)$ в сети и, как следствие, увеличения нагрузки на питающие фидеры и штрафных санкций со стороны электроснабжающей организации.

Автоматическое управление ступенями конденсаторной установки осуществляется микропроцессорным регулятором реактивной мощности (контроллером), обеспечивающим поддержку протокола обмена Modbus RTU и имеющим физические каналы связи RS-485/RS-232.

Регулируемые конденсаторные установки УККРМ-7 также обеспечивают ручное поочередное включение/отключение ступеней. По запросу с регулируемой конденсаторной установкой поставляется программное обеспечение для интеграции установки в АСУТП.

Нерегулируемые конденсаторные установки УККРМ-7 рассчитаны на компенсацию заданной реактивной мощности. Микропроцессорный регулятор реактивной мощности и контакторы в нерегулируемых конденсаторных установках отсутствуют.



Условное обозначение:

УККРМ - 7 - X - X - X - X - X - X УХЛ4
1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 - установка конденсаторная для компенсации реактивной мощности
- 2 - порядковый номер разработки
- 3 - номинальное напряжение установки, кВ **6,3; 10,5**
- 4 - наличие/отсутствие разъединителя **0 - без разъединителя; 1 - с разъединителем**
- 5 - номинальная мощность установки, квар **50, ... 450, 600, 750, 900, 1050, 1200, 1350, 1500, 1800, 2100, 2250, 2400, 2700, ... 10 000**
- 6 - номинальная мощность наименьшей ступени регулирования, квар **150, 300, 450, 600, 750, 900**
- 7 - количество нерегулируемых и регулируемых (цифры с буквой Р) ступеней **1, 2, 3, 4; 1Р, 2Р, 3Р, 4Р, 5Р, 6Р, 7Р; 8Р**
- 8 - наличие/отсутствие дросселя **0 - без дросселя; 1 - с дросселем, 134 Гц; 2 - с дросселем, 189 Гц; 1 - с дросселем, 210 Гц**
- 9 - климатическое исполнение и категория размещения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89

Примеры заказа:

Установка УККРМ-7-6,3-0-900-450-2-0 УХЛ4 ШЕДК.673814.001ТУ
Установка УККРМ-7-10,5-1-1800-150-5Р-1 УХЛ4 ШЕДК.673814.001ТУ

