

11. КОМПЛЕКТНЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ КОНДЕНСАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕРИИ УКР 44

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплектные регулируемые конденсаторные установки низкого напряжения типа УКР 44 предназначены для повышения коэффициента мощности электроустановок промышленных предприятий в сетях 0,4 кВ, частотой 50 Гц и распределительных сетей, а также для автоматического регулирования мощности.

Применение установок УКР 44 позволяет сократить расходы на оплату электроэнергии, повысить качество, надёжность, срок службы потребителей, подключить дополнительные нагрузки, уменьшить затраты на ремонт и модернизацию электрических сетей.

Установки УКР44 производятся в соответствии с ТУ3434-010-33874352-2015. Сертификат соответствия № TC RU C-RU.МЮ62.В.01738.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря – не более 1000 м.;

В закрытых помещениях;

Температура окружающего воздуха от 0 до 50 °С;

Относительная влажность воздуха до 90% при температуре 20С;

Окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрации, разрушающих металлы и изоляцию;

Степень защиты основного типоразмера IP31 по ГОСТ 14254. Размещение и эксплуатация установок должны проводиться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и СНиП РФ.

При значительной удалённости установки УКР 44 от места подключения потребитель должен защитить питающий кабель автоматическим выключателем.

Установки УКР 44 соответствуют требованиям ГОСТ51321.1.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Установка конденсаторная
УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Регулируется по реактивной энергии посредством микропроцессорного программного контроллера
УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Фильтрующий дроссель от влияния высших гармоник на сеть потребителя и на конденсатор; 7% (189Hz), 14% (134Hz)
УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Конструктивное исполнение
УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Номинальное напряжение, кВ
УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Номинальная мощность, кВар
УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Мощность степени регулирования, кВар
УКРФ 44-0,4-XXX-XX-УХЛ4	Климатическое исполнение и категория размещения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Комплектные регулируемые конденсаторные установки низкого напряжения типа УКР 44 выпускаются на значение реактивной мощности от 25 до 600 кВар при максимальном количестве ступеней регулирования до 12. Типоразмера и основные технические данные УКР 44 приведены в табл. 11.1. Типоразмера и основные технические данные УКРФ 44 приведены в табл. 11.2

По отдельному заказу возможно изготовление установок на другие значения мощности, с другими габаритными размерами, числом ступеней до 18, на значение реактивной мощности до 810 кВар, в том числе со степенью защиты IP54 и с автоматическим охлаждением вентилятором.

Таблица 11.1. Типоразмера и основные технические данные устройств УКР 44.

№, п/п	Типоразмера установки	Мощность, кВар	Количество ступеней	Мощность ступеней, кВар	Номинальный ток фазы, А	Габаритные размеры
1	УКР 44-0,4-50-12.5-УХЛ4	50	4	12.5	72	1000x600x400
2	УКР 44-0,4-75-12.5-УХЛ4	75	4	12.5	108	1000x600x400
3	УКР 44-0,4-75-25-УХЛ4	75	3	25	108	1000x600x400
4	УКР 44-0,4-100-25-УХЛ4	100	3	25	144	1000x600x400
5	УКР 44-0,4-150-25-УХЛ4	150	4	25	216	1200x800x400
6	УКР 44-0,4-200-25-УХЛ4	200	5	25	288	1200x1000x400
7	УКР 44-0,4-250-25-УХЛ4	250	6	25	360	2200x600x600
8	УКР 44-0,4-250-50-УХЛ4	250	5	50	360	2200x800x600
9	УКР 44-0,4-300-25-УХЛ4	300	7	25	432	2200x800x600
10	УКР 44-0,4-300-50-УХЛ4	300	6	50	432	2200x800x800
11	УКР 44-0,4-350-50-УХЛ4	350	7	50	504	2200x800x800
12	УКР 44-0,4-400-50-УХЛ4	400	8	50	576	2200x1000x600
13	УКР 44-0,4-450-50-УХЛ4	450	9	50	648	2200x1200x600
14	УКР 44-0,4-500-50-УХЛ4	500	10	50	720	2200x1200x600
15	УКР 44-0,4-600-50-УХЛ4	600	12	50	792	2200x1200x600

Таблица 11.2. Типоисполнения и основные технические данные устройств УКРФ 44.

№, п/п	Типоисполнение установки	Мощность, кВар	Количество ступеней	Мощность ступеней, кВар	Номинальный ток фазы, А	Габаритные размеры
1	УКРФ 44-0,4-50-12.5-УХЛ4	50	4	12.5	72	1200x800x400
2	УКРФ 44-0,4-75-12.5-УХЛ4	75	4	12.5	108	1200x800x400
3	УКРФ 44-0,4-75-25-УХЛ4	75	3	25	108	1200x800x400
4	УКРФ 44-0,4-100-25-УХЛ4	100	3	25	144	2200x600x600
5	УКРФ 44-0,4-150-25-УХЛ4	150	4	25	216	2200x800x600
6	УКРФ 44-0,4-200-25-УХЛ4	200	5	25	288	2200x1200x600
7	УКРФ 44-0,4-250-25-УХЛ4	250	6	25	360	2200x1200x600
8	УКРФ 44-0,4-250-50-УХЛ4	250	5	50	360	2200x1600x600
9	УКРФ 44-0,4-300-25-УХЛ4	300	7	25	432	2200x1600x600
10	УКРФ 44-0,4-300-50-УХЛ4	300	6	50	432	2200x1600x600
11	УКРФ 44-0,4-350-50-УХЛ4	350	7	50	504	2200x1600x600
12	УКРФ 44-0,4-400-50-УХЛ4	400	8	50	576	2200x2400x600
13	УКРФ 44-0,4-450-50-УХЛ4	450	9	50	648	2200x2400x600
14	УКРФ 44-0,4-500-50-УХЛ4	500	10	50	720	2200x3200x600
15	УКРФ 44-0,4-600-50-УХЛ4	600	12	50	792	2200x3200x600

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Комплектные регулируемые конденсаторные установки низкого напряжения типа УКР 44 представляет собой шкаф навесного или напольного исполнения с воздушным охлаждением. Окраска шкафа выполнена порошковым напылением. В зависимости от климатического исполнения возможны как принудительная вентиляция, так и отопление шкафа КРМ.

Внутри шкафа размещаются силовые конденсаторы LPC, аппаратура коммутации – контакторы СЕМ СК, защиты – разъединители предохранителей KVL и измерения – регулятор PFC RS производства ETI (Словения) (рис. 11.1).

На лицевой стороне шкафа расположены программируемый контроллер, амперметр (опция).

Электрическая схема установки УКР 44 приведена на рис. 11.2.

Установки УКР 44 оснащены экологически безвредными конденсаторами современной конструкции. Сухие конденсаторы оснащены предохранителем-прерывателем, срабатывающим при избыточном давлении. Внутри корпуса установлены разрядные резисторы. Конденсаторы изготовлены по МКР-технологии (металлоплёночные конденсаторы). Специальный состав напыленного металлического слоя обеспечивает необходимую коммутационную износостойкость.

В установках УКР 44 установлены специализированные контакторы с токоограничивающими резисторами, повышающие ресурс главных контактов. Резисторы устанавливаются параллельно главным контактам и коммутируются реле опережающего включения до снижения броска тока при заряде конденсаторов. Электрическая износостойкость составляет свыше 300 000 циклов при 440 В переменного тока.

Обеспечение соблюдения требуемого коэффициента мощности с большой точностью и в широком диапазоне компенсируемой реактивной мощности в установках УКР 44 обеспечивается микропроцессорным программируемым контроллером. Он обеспечивает управление секциями конденсаторных батарей посредством специализированных контакторов. Так же посредством его можно осуществить:

1. Измерение тока и напряжения в любой фазе при любом направлении тока
2. Вычисление мощности конденсаторной батареи, необходимой для достижения заданного значения коэффициента мощности
3. Коммутацию секций конденсаторной батареи. При этом учитывается время работы и количество подключений каждой секции, что позволяет оптимизировать износостойкость контакторов и распределения нагрузки в сети.
4. Отображение на цифровом дисплее всех важных параметров сети и состояния установки позволяет осуществить контроль за условиями компенсации реактивной мощности
5. Передача параметров сети и состояния по протоколу Modbus RTU.

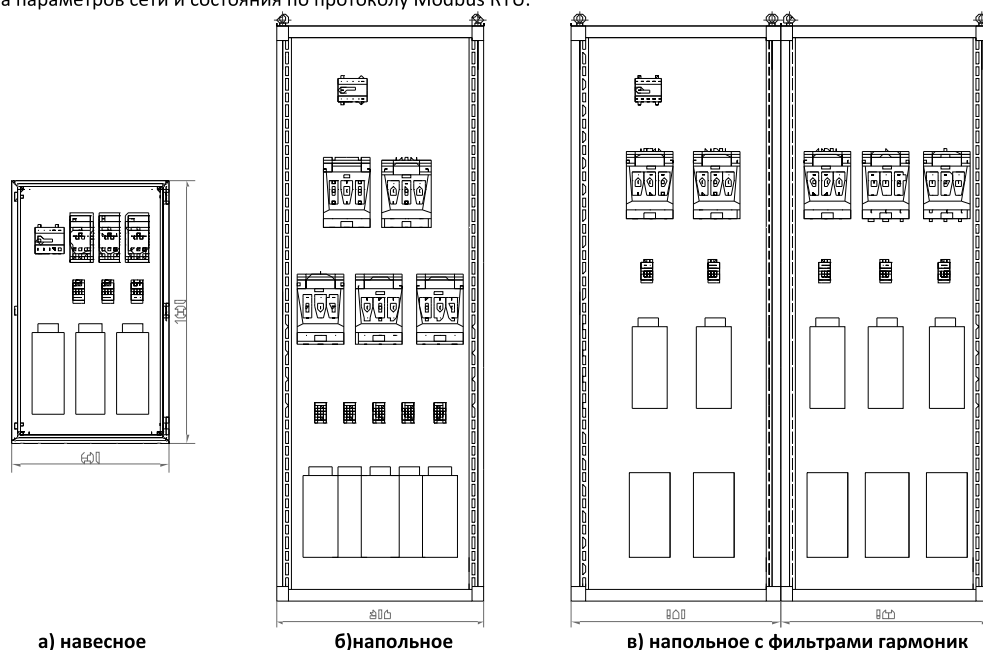


Рис. 11.1. Внешние виды установок УКР 44.

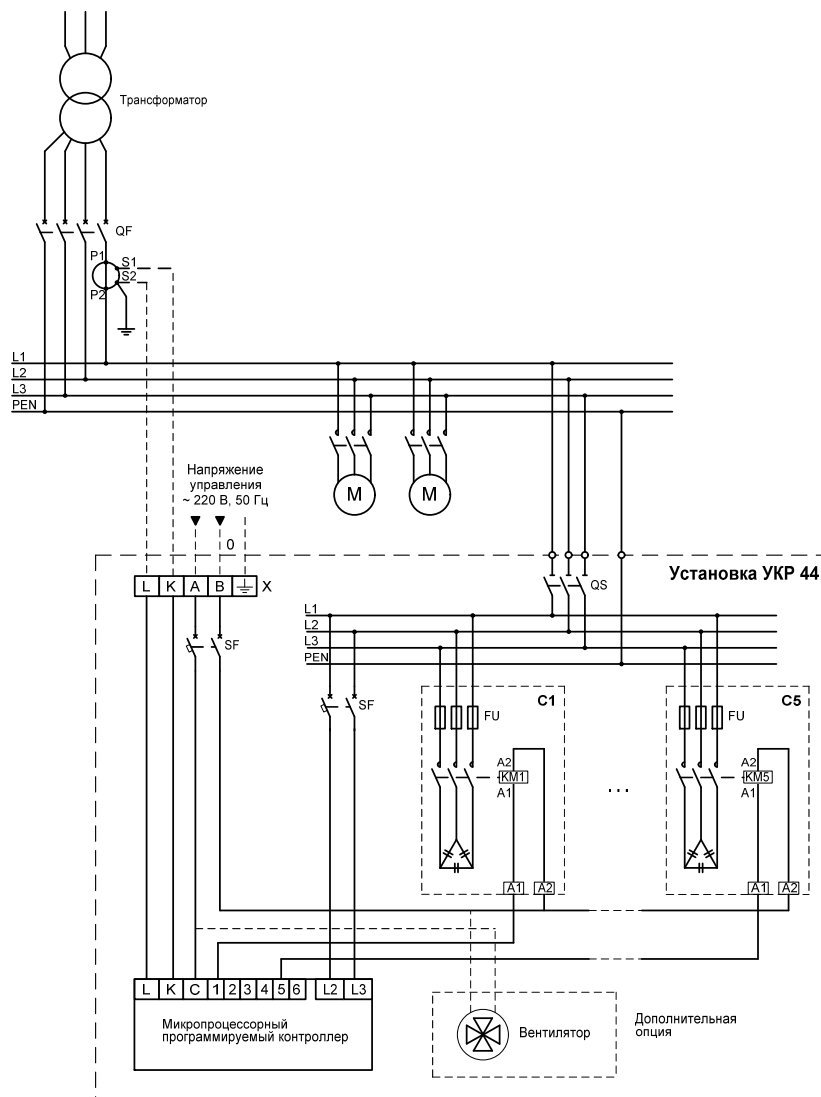


Рис. 11.2. Электрическая схема установки УКР 44.

ПОРЯДОК ЗАКАЗА

При формулировании заказа на устройства УКР 44 необходимо указать тип в соответствии со структурой условного обозначения.

Дополнительно необходимо указать:

- 1) Степень защиты, если необходима степень защиты устройства IP54;
- 2) Наличие вентилятора.
- 3) Фирма производитель комплектующих (при комплектации отличающейся от стандартной)
- 4) Коэффициент фильтрации (при необходимости)
- 5) Протокол передачи данных (опция)
- 6) Объем ЗИП