

## 6.11 УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ СЕРИИ АКУ

### Назначение

Устройства автоматической компенсации реактивной мощности предназначены для повышения коэффициента мощности  $\cos(\varphi)$  электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей, основными электроприемниками которых являются асинхронные электродвигатели, в результате чего коэффициент мощности, без принятия мер по компенсации, составляет 0,7–0,75.

Мероприятия по компенсации реактивной мощности на предприятии позволяют:

- уменьшить нагрузку на трансформаторы, увеличить срок их службы;
- уменьшить нагрузку на кабельные линии, возможность использования их меньшего сечения;
- улучшить качество электроэнергии у электроприемников (за счет уменьшения искажения формы напряжения);
- уменьшить нагрузку на коммутационную аппаратуру за счет снижения токов в цепях;
- снизить расходы на электроэнергию.

### Принцип работы АКУ

Автоматическое регулирование коэффициента мощности  $\cos(\varphi)$  осуществляется специальным электронным регулятором реактивной мощности, отличающимся высокой чувствительностью и точностью.

Регулятор реактивной мощности оснащен измерительными контурами тока и напряжения. После цифровой обработки измеренных величин с высокой точностью определяются значения коэффициента мощности, и путем подключения или отключения необходимого числа батарей (ступеней) конденсаторов, осуществляется регулирование реактивной мощности.

### Преимущества АКУ

- компенсация реактивной мощности путем полностью автоматического распознавания и контроля мощности ступени регулирования;
- интеллектуальный алгоритм регулирования обеспечивает оптимальный выбор ступени и малую продолжительность процесса регулирования;
- функции регулирования настройки для запуска АКУ не требуется;
- автоматическое распознавание и корректировка фазности измерительных контактов;
- автоматическое распознавание используемых выходов;
- автоматическое распознавание и согласование потенциала конденсаторов;
- контроль повышенного и пониженного напряжения;
- контроль нелинейных искажений;
- отключение при перегреве АКУ.

В качестве коммутационного оборудования для сборки шкафов АКУ применяются комплектующие ведущих европейских производителей ABB, Schneider Electric, TDM Electric.

### Структура условного обозначения

**АКУ-XX-XX-XX-XX-XX** — Автоматическая конденсаторная установка;

**АКУ-XX-XX-XX-XX-XX** — Номинальное напряжение устройства, кВ;

**АКУ-XX-XX-XX-XX-XX** — Номинальная мощность, кВАр;  
**АКУ-XX-XX-XX-XX-XX** — Номинальная мощность одной степени, кВАр;  
**АКУ-XX-XX-XX-XX-XX** — Климатическое исполнение по ГОСТ 15150;  
**АКУ-XX-XX-XX-XX-XX** — Степень защиты оболочки шкафа: 31 — IP31; 54 — IP54.

### Габаритные размеры



### Технические характеристики

Наименование	Характеристика
Типоисполнение	Напольное; навесное
Способ обслуживания	одностороннее
Номинальное напряжение, В	3/Н ~ 380
Частота	50 Гц
Номинальная мощность, кВАр	до 800
Номинальное напряжение изоляции, В	660
Степень защиты по ГОСТ14254	IP31 или IP54 (по заказу)
Климатическое исполнение по ГОСТ15150	УХЛ 4 (Т окр. ср. +1...+35 °С)
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды	M2
Условия транспортирования упакованных изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды	ГОСТ 15150 (-50 +50°С)
Средняя наработка на отказ, час	9000
Срок службы, год	20 (при условии замены комплектующего оборудования с меньшим сроком службы)