



Все потребители электроэнергии, работа которых в номинальном режиме представляет процесс создания переменных магнитных полей (например, электродвигатели, сварочное и осветительное оборудование с люминесцентными лампами) потребляют из сети электрическую мощность (S, kVA) имеющую активную (P, kW) и реактивную (Q, kVar) составляющие.

Реактивная составляющая или реактивная мощность необходима для работы оборудования и в то же время является нежелательной дополнительной нагрузкой сети, в связи с этим целесообразным является генерация реактивной мощности непосредственно у потребителя. Одним из способов решения задачи является использование установок компенсации реактивной мощности.

Коэффициент мощности потребителя определяется как соотношение потребляемой активной мощности к полной

мощности, взятой из сети:

$$\cos\varphi = P/S.$$

Чем ближе значение $\cos\varphi$ к единице, тем меньше доля потребляемой из сети реактивной мощности. Например: при $\cos\varphi = 1$ для передачи активной мощности 500 кВт в трехфазной сети переменного тока напряжением 400 В необходим ток значением 722 А.

Для передачи той же мощности при $\cos\varphi = 0,6$ значение тока повышается до 1203 А.

Результатом длительного превышения расчётных нагрузок, является уменьшение срока эксплуатации оборудования. Соответственно, все оборудование питающей электрической сети, преобразовательные и распределительные устройства, должны быть рассчитаны на большие нагрузки.

- В системах с низким коэффициентом мощности передача энергии, соответствующей стандарту, требует значительного увеличения затрат у потребителя и на генераторной стороне.
- Дополнительным фактором повышения затрат, является, возникающая из-за повышенного значения тока нагрузки, теплоотдача в кабелях и других элементах распределительных устройств, в трансформаторах и генераторах.

Установки компенсации реактивной мощности КРМ-0.4



Регулируемые установки компенсации реактивной мощности КРМ-0.4 предназначены для поддержания постоянным заданного значения коэффициента мощности ($\cos\varphi$) в электрических распределительных трёхфазных сетях промышленных предприятий и других объектов напряжением до 400В, частотой 50 Гц. Установки КРМ-0.4 обеспечивают заданный $\cos\varphi$ в периоды максимальных и минимальных нагрузок, а также исключают режим генерации реактивной мощности.

Для компенсации постоянной (неизменной) реактивной мощности выпускаются нерегулируемые установки КРМ-0.4.