

УДК 621.391

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА КОНДЕНСАТОРНЫХ УСТАНОВОК

Казак А.В.

Научный руководитель – к.т.н. БУЛОЙЧИК Е.В.

Конденсаторная установка – это электроустановка, которая состоит из конденсаторов и дополнительного электрооборудования, и применяется для компенсации реактивной мощности электрооборудования. Вследствие работы трансформаторов, электродвигателей, пусковых устройств, происходит производство, как активной энергии, так и реактивной.

При эксплуатации конденсаторных установок приходится считаться с возможностью возникновения повреждений и ненормальных режимов работы. Наиболее распространенными и опасными видами повреждений в них являются разного рода короткие замыкания, следствием которых могут быть:

- понижение напряжения в сети промышленного предприятия;
- разрушение поврежденного элемента электрооборудования электрической дугой;
- разрушение оборудования в неповрежденной части сети в результате динамического и теплового действия токов короткого замыкания;
- нарушение устойчивости работы электрической системы.

Наиболее опасным режимом работы конденсаторной установки является длительное повышение напряжения на ее зажимах, а также перегрузка конденсаторов высшими гармониками тока

Все виды релейных защит, которыми оборудуются конденсаторные установки, можно подразделить на:

- общие защиты батарей;
- групповые защиты конденсаторов (секций);
- индивидуальные защиты конденсаторов.

К общим для всей конденсаторной установки защитам относятся: защита от многофазных замыканий, защита от однофазного замыкания на землю, защита от перегрузки и защита от повышения напряжения. Защита от многофазных коротких замыканий конденсаторной установки в целом осуществляется при любых схемах соединения конденсаторов и должна действовать на отключение конденсаторной установки без выдержки времени (мгновенного действия). В конденсаторных установках на напряжения до 1000 В эта защита выполняется в основном предохранителями или автоматическими выключателями.

Монтаж электрооборудования конденсаторных установок, как правило, производится в два этапа. На первом этапе одновременно со строительными работами производятся подготовительные работы. На втором этапе выполняются основные монтажные работы.

Основным техническим документом при выполнении монтажных работ является проект электротехнической установки.