

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ УСТРОЙСТВА БЛОКИРОВКИ ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ КОММУТИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ ЭНЕРГООБЪЕКТОВ

Колиушко Г.М., Недзельский О.С., Понуждаева Е.Г.

Национальный технический университет

"Харьковский политехнический институт", г. Харьков

Борисов Р.К., Ковалев Д.И.

Национальный исследовательский университет

"Московский энергетический институт", г. Москва

В работе рассмотрены вопросы повышения надежности и безопасности выполнения оперативных переключений коммутирующих устройств. В частности, рассмотрены требования к устройствам блокировки оперативных переключений (УБОП), адаптированным для эксплуатации в комплексах электрооборудования (КЭО) оперативных блокировок безопасности (ОББ) нового поколения с "интеллектуальным" управлением ОББ программируемыми микроконтроллерными системами.

Представлены технические характеристики и конструктивные параметры разработанного электромеханического УБОП, которое сохраняет основные функциональные возможности, посадочные размеры, диаметр и рабочий ход штока находящихся в эксплуатации замковых устройств блокировки ЗБ-1М с электромагнитным ключом КЭЗ-1М и магнитным ключом КМ-1М.

В отличие от указанного аналога разработанное УБОП имеет ряд преимуществ:

- управление блокировкой перемещения запирающего штока КЭО ОББ;
- отсутствие необходимости использования дополнительных элементов (ключей) для операции с УБОП, в том числе и в аварийных режимах (исчезновения напряжения питания оперативных цепей);
- напряжение оперативного питания цепей УБОП 24 В, что повышает безопасность оперативных действий при переключениях (например, питание электромагнитного замка КЭЗ-1М осуществляется оперативным напряжением 220 В постоянного тока);
- потребляемая УБОП мощность от цепи оперативного питания – 4 Вт при неограниченном времени включения (например, потребляемая мощность ключа КЭЗ-1М – 20 Вт при ограничении времени включения до 10 мин.);
- УБОП оснащено светодиодными индикаторами состояний "ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО" и "ОТКРЫТО", что повышает безопасность действий оперативного персонала;
- УБОП оснащено блок-контактами и кабельной связью с системой управления ОББ, что позволяет регистрировать положения "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО" на пульте управления ОББ.

Разработанные макеты и опытные образцы УБОП проходят техническую проверку для дальнейшей организации их серийного производства и эксплуатации в КЭО нового поколения.