

УДК 620.179.18; 620.1.051

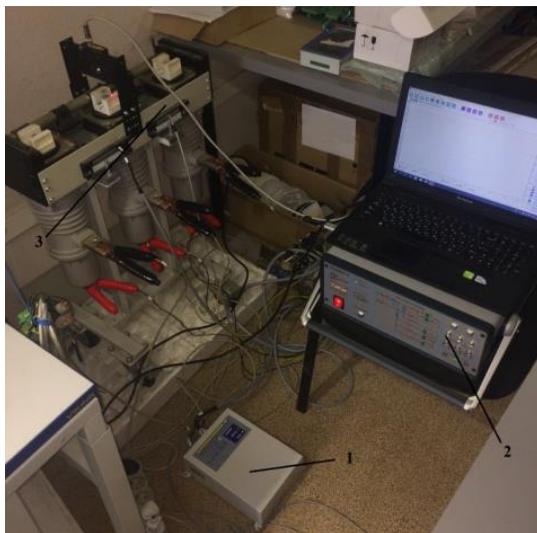
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ

П.П. Бем, И.В. Лофицкий

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара

Целью, данной работы является разработка методики проведения испытаний блока управления высоковольтным выключателем (БУВВ) [1] в режиме управления операциями включения и отключения с измерением параметров данных операций, и оценкой выполнения блоком (БУВВ) требуемых характеристик.

Состав испытательного стенда представлен на рисунке 1.



1 – блок управления, 2 – «Полус» (прибор контроля высоковольтных выключателей), 3 – вакуумный выключатель (ВВ/TEL-10)

Рисунок 1–Испытательный стенд для проверки блока управления

В качестве измерительного комплекса применяется прибор для испытания высоковольтных выключателей «Полус-3» совместно с программным обеспечением (ПО) «Polus». Данный комплекс используется для выдачи на БУВВ команд включения и отключения и для регистрации электрических и механических параметров переходного процесса

включения и отключения, а также для вычисления расчетных параметров процесса.

Исследование проводится с помощью программного обеспечения «Polus». Программа «Polus» позволяет регистрировать все протекающие процессы и предоставляет полученные данные в виде временной диаграммы.

Описание работы БУВВ в процессе испытаний.

1. При подаче напряжения питания на БУВВ схемы запуска блока начинают заряд конденсаторов включения и отключения. БУВВ индицирует о готовности по окончании заряда, прибор «Полус-3» регистрирует значения: времени подготовки БУВВ к выполнению команд, текущего напряжения конденсаторов включения, текущего напряжения конденсаторов отключения.

2. Прибор «Полус-3» подает на БУВВ сигнал команды включения, при этом схема разряда БУВВ разряжает конденсаторы включения БУВВ на электромагнит выключателя в течение заданного периода времени. Прибор «Полус-3» в данный период регистрирует временные эпюры измеряемых параметров: напряжение на электромагнитах выключателя, ток через электромагниты выключателя, ход высоковольтного контакта, точки замыкания высоковольтных контактов на временной эпюре. По окончании команды и процесса регистрации параметров ПО прибора «Полус-3» производит расчет вычисляемых механических и электрических параметров: ход контакта, скорость движения контакта, собственное время включения выключателя и др. По графическим и числовым результатам производится оценка.

3. Пункт 2 повторяется для команды отключения выключателя.

4. По результатам оценивается: скорость движения контакта при соответствующем напряжении конденсаторов при включении и отключении, время задержки БУВВ (по графическим результатам определяется время от подачи команды на блок до появления напряжения на электромагнитах выключателя).

Список использованных источников

1. Блок управления высоковольтным выключателем [Электронный ресурс]. http://testelektro.ru/upload/file/Rukovodstvo_po_ekspluatacii_blok_upravljenija_BUVV-TJe-A1-D_1113.pdf (Дата обращения: 10.03.2019).

Бем Павел Петрович, магистрант кафедры радиотехники. E-mail: 757pavlik757@mail.ru.

Лофицкий Игорь Вадимович, к.т.н., доцент кафедры конструирования и технологии электронных систем и устройств. E-mail: ivl60@mail.ru.