

## ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НИЗЬКОВОЛЬТНИХ ТОПКИХ ЗАПОБІЖНИКІВ

**Клименко Б.В.**, Литвиненко В.В., Лелюк М.А., Левченко Є.Г.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Робота виконана на кафедрі «Електричні апарати» в рамках програми переобладнання навчальної лабораторії. У роботі досліджується низьковольтний топкий запобіжник побутового призначення класу gG/gL, який може обслуговуватися некваліфікованими особами, тому що небезпечні струмопровідні частини запобіжника у робочому стані закриті ізоляційними деталями (ІЕС 60269-1). Основним призначенням запобіжника є захист мереж від перевантажень та коротких замикань. В ході виконання роботи було розроблено схему лабораторної установки для дослідження топких запобіжників та виготовлено мобільний лабораторний стенд.

Роботу впроваджено у навчальний процес кафедри «Електричні апарати» як складову лабораторного практикуму з відповідної навчальної дисципліни. Основною захисною характеристикою запобіжника є часо-струмова характеристика. В ході виконання лабораторної роботи студенти отримуватимуть перехідні характеристики напруги, струму через топкий елемент запобіжника та визначатимуть час спрацьовування за осцилограмами, отриманими за допомогою сучасного цифрового осцилографа при різних значеннях струму.

Досліджуваний запобіжник та схема лабораторної установки представлені на рис. 1. На схемі окремо показано стаціонарний стіл з брейкером Q1, лабораторним автотрансформатором T1 та всіма необхідними роз'ємами для підключення мобільного лабораторного стенду та мобільний стенд з досліджуваним запобіжником QF. Сигнал для вимірювання струму подається з шунта RS. Сигнал для вимірювання напруги подається з подільника напруги, утвореного резисторами R1-R2.

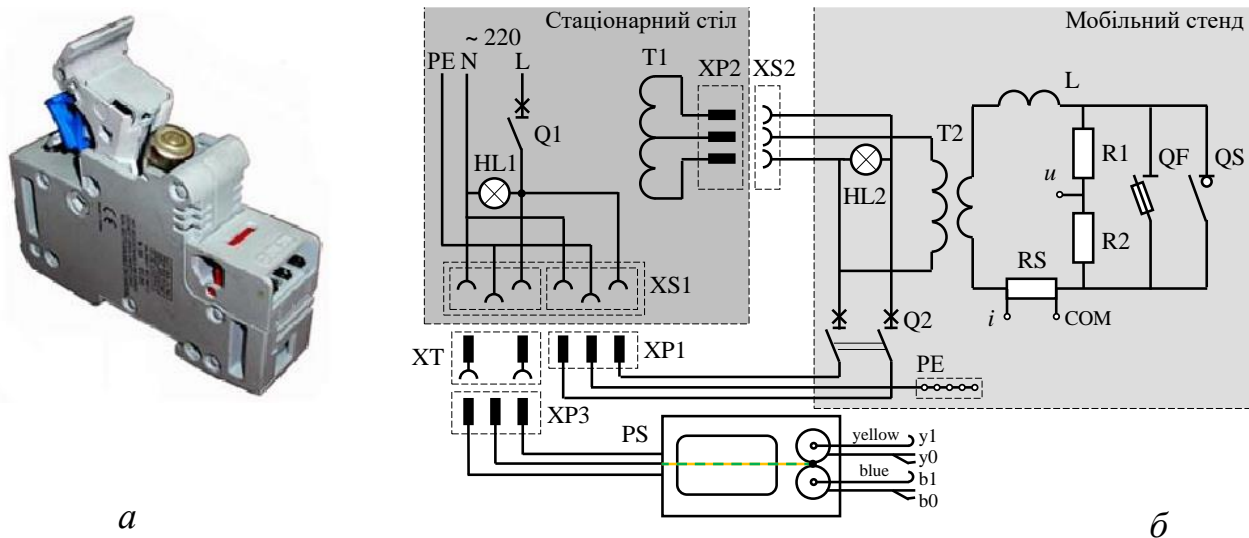


Рис. 1. Досліджуваний запобіжник (а) та схема лабораторної установки (б)