

# УНІВЕРСАЛЬНИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД-ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРОЇВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ ТОВ «НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО»

Вінницький національний технічний університет;

## Анотація

Розроблено універсальний лабораторний стенд для дослідження пристроїв керування та захисту електроприводів ТОВ «Новатек-Електро» УБЗ-301, REV-303, ПЭФ-3. Стенд передбачає можливість виконання лабораторних робіт з дисциплін «Електричні апарати», «Монтаж та налагоджування електромеханічних пристроїв», «Автоматизований електропривод типових виробничих механізмів».

**Ключові слова:** універсальний автоматичний електронний перемикач фаз, таймер, універсальний блок захисту електродвигунів, контактор, вимикач автоматичний, Новатек-Електро.

## Abstract

A universal laboratory stand was developed for the research of devices for control and protection of electric drives of Novatek-Elektro Ltd., UBZ-301, REV-303, PEF-3. The stand provides for the possibility of performing laboratory work on the disciplines "Electrical apparatuses", "Installation and adjustment of electromechanical devices", "Automated electric drive of typical production mechanisms".

**Keywords:** universal automatic electronic switch of phases, timer, universal block of protection of electric motors, contactor, automatic switch, Novatek-Electro.

## Вступ

На заміну старим системам керування електроприводами приходять нові, які дозволяють виконувати їхні функції при менших масогабаритних показниках. Крім того, нове обладнання володіє, як правило, більшою надійністю та розширеними функціональними можливостями [1]. Таким обладнанням є пристрої керування та захисту двигунів УБЗ-301, REV-303, ПЭФ-3 ТОВ «Новатек-Електро» [2]. На кафедрі Електромеханічні системи автоматизації в промисловості і на транспорті Вінницького національного технічного університету розроблено лабораторний стенд-тренажер для дослідження названого обладнання.

## Результати дослідження

Розроблено лабораторний стенд-тренажер, який дозволяє проводити монтажні роботи, налагодження та експлуатацію мікропроцесорних пристроїв релейного захисту для управління та імітації різних режимів роботи електричних двигунів (рис. 1, 2).

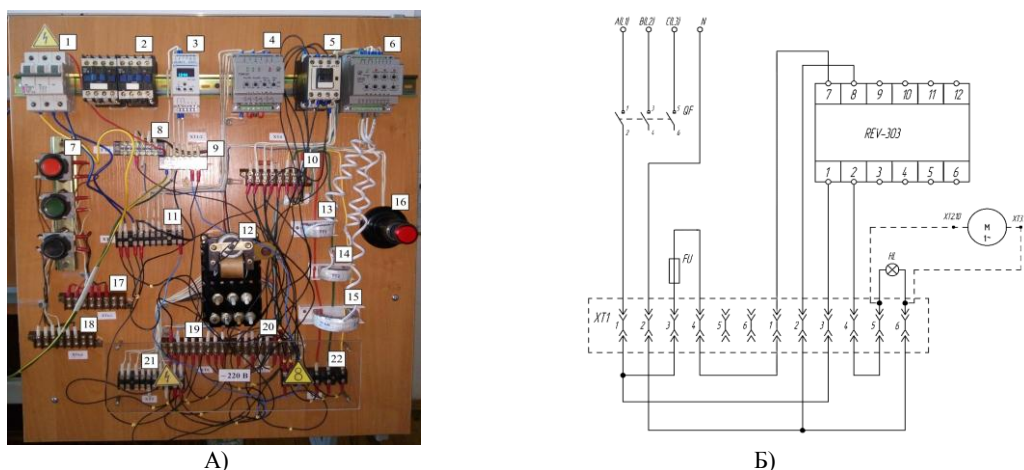
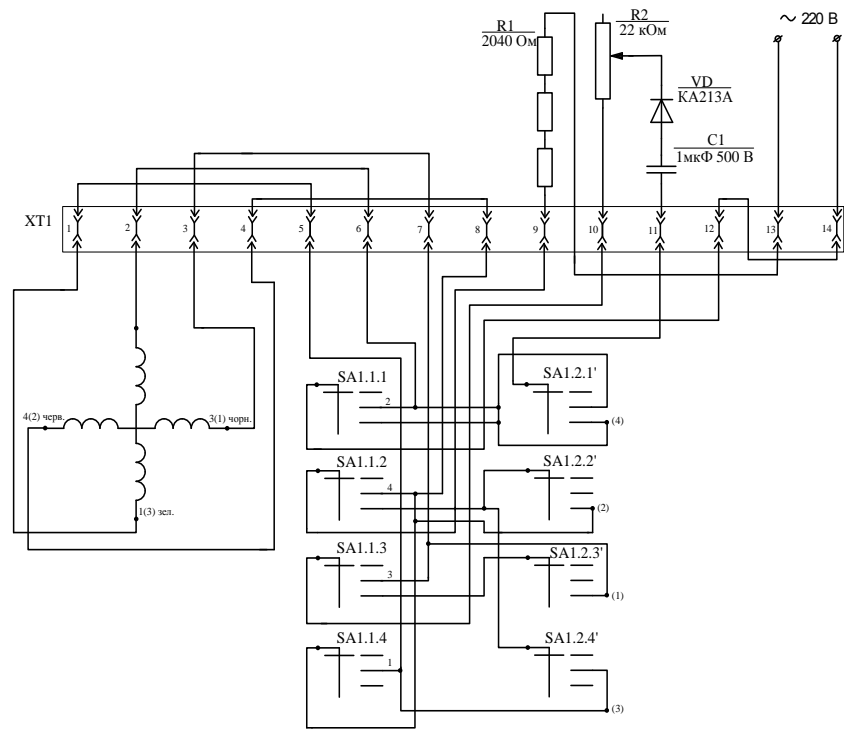


Рис. 1. А) Загальний вигляд універсального стенду; Б) Схема електрична принципова підключення таймера REV-303



А)



Б)

Рис. 2. А) Загальний вигляд стенда управління двигуном РД-09 Б) Схема електрична принципова управління реверсивним двигуном РД-09

Для виконання лабораторних робіт на стенді розроблено методичні вказівки. Інші схеми та методи їх дослідження представлені в методичних вказівках.

### Висновки

Розроблений лабораторний стенд дозволяє вивчити сучасну елементну базу для управління та захисту електричних двигунів, дослідити різні системи керування електричними двигунами.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мілих В. І. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка / Мілих В. І., Шавьолкін О. О. – К. Каравела, 2008 – 688 с.
2. Керівництво з експлуатації, паспорт REV-303, ПЭФ-301, УБЗ-301 (10-100А) / ТОВ “НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО” – Україна, м. Одеса.

**Мошнорі́з Микола Миколайович** – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет;

**Казак Микола Омелянович** — інженер кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

**Дідушок Олег Васильович** — аспірант кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця;

Науковий керівник: **Мошнорі́з Микола Миколайович** – канд. техн. наук, доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, м. Вінниця.

**Nikolay Moshnoriz** – PhD, Sc. Sciences, Associate Professor of electromechanical systems of automation in industry and transport, Vinnytsia National Technical University;

**Nikolay Kazak** — Engineer of the Department of Electromechanical Automation Systems in Industry and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

**Oleh Didushok** — post-graduate student of the department of electromechanical systems of automation in industry and transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

Supervisor: **Nikolay Moshnoriz** – PhD, Sc. Sciences, Associate Professor of electromechanical systems of automation in industry and transport, Vinnytsia National Technical University.