

**SCENARIUSZ LEKCJI Z PRZEDMIOT:
„Pracownia urządzeń i systemów mechatronicznych”
z wykorzystaniem technologii TIC**

Temat lekcji: „Przełączniki czasowe- rodzaje, budowa, zasada działania”.

Klasa: 3 technikum mechatronicznego

Czas trwania zajęć: 3 godziny

Efekty kształcenia

Uczeń:

- rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne,
- określa parametry elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych,
- określa funkcje elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych,
- dobiera elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne do montażu w urządzeniach i systemach mechatronicznych,

Cele ogólne:

Zapoznanie uczniów z rodzajami, działaniem i zastosowaniem przełączników czasowych.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- rozróżnia symbole przełączników czasowych,
- interpretuje parametry przełączników czasowych,
- wskazuje przykłady zastosowania przełączników czasowych,
- dobiera przełączniki czasowe do układu sterowania elektrycznego,

Środki dydaktyczne:

- modele przełączników czasowych,
- schematy sterowania elektrycznego z zastosowaniem przełączników czasowych.
- zestaw multimedialna: projektor, ekran, nagłośnienie

Metody nauczania:

- wykład,
- prezentacja, film
- ćwiczenia.

Formy realizacji:

Praca w grupie.

Przebieg zajęć:

Część organizacyjna:

- powitanie, sprawdzenie listy obecności,
- przypomnienie wiadomości z zakresu rodzajów, budowy, funkcji oraz parametrów przekaźników,
- odpowiedź ustna na ocenę.

Część wprowadzająca:

- podanie tematu lekcji,
- wyjaśnienie i zwrócenie uwagi na konieczność stosowania przekaźników czasowych w układach sterowania i systemach mechatronicznych

Część właściwa:

- prezentacja modeli przekaźników czasowych typu: TON, TOF, TP:

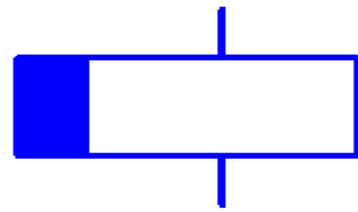
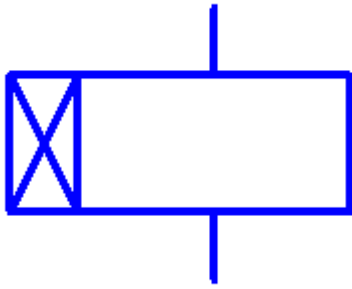


- film: <https://www.youtube.com/watch?v=LA-IGE5xpww>

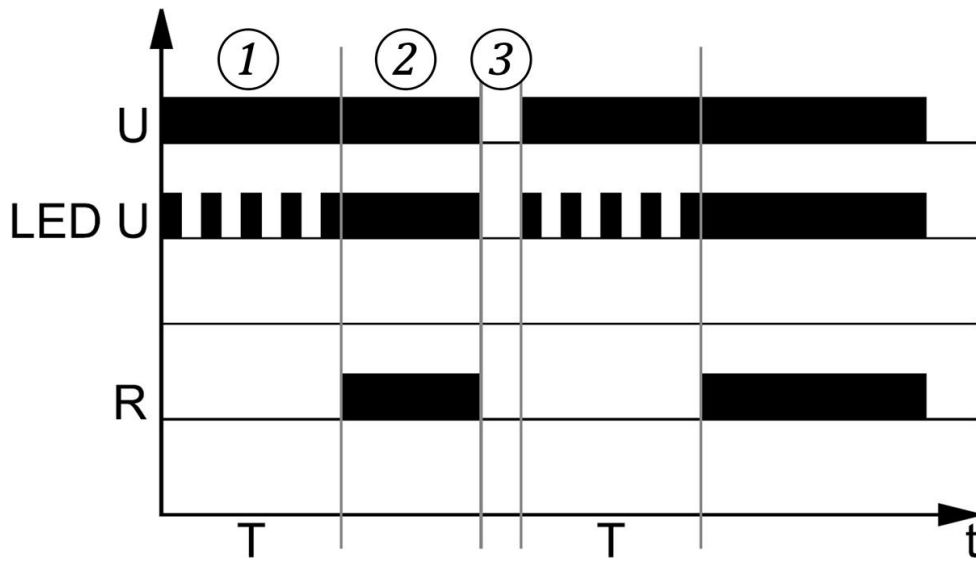
- omówienie możliwych nastaw przekaźników czasowych - wyboru funkcji w przekaźnikach wielofunkcyjnych, określenia podstawy czasu i nastawy odmierzanego czasu,



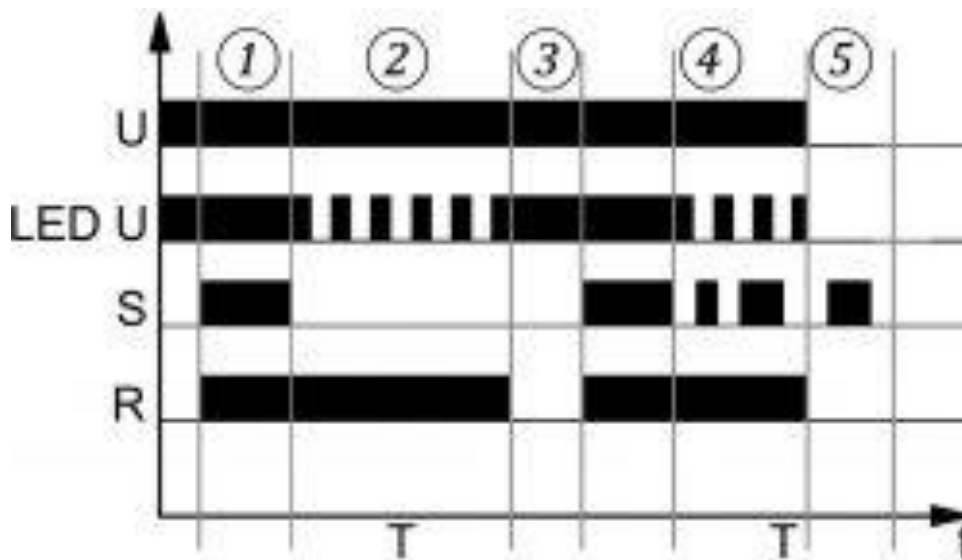
- podanie symboli stosowanych przekaźników ze szczególnym uwzględnieniem symbolu cewki oraz styków przekaźników TON i TOF,



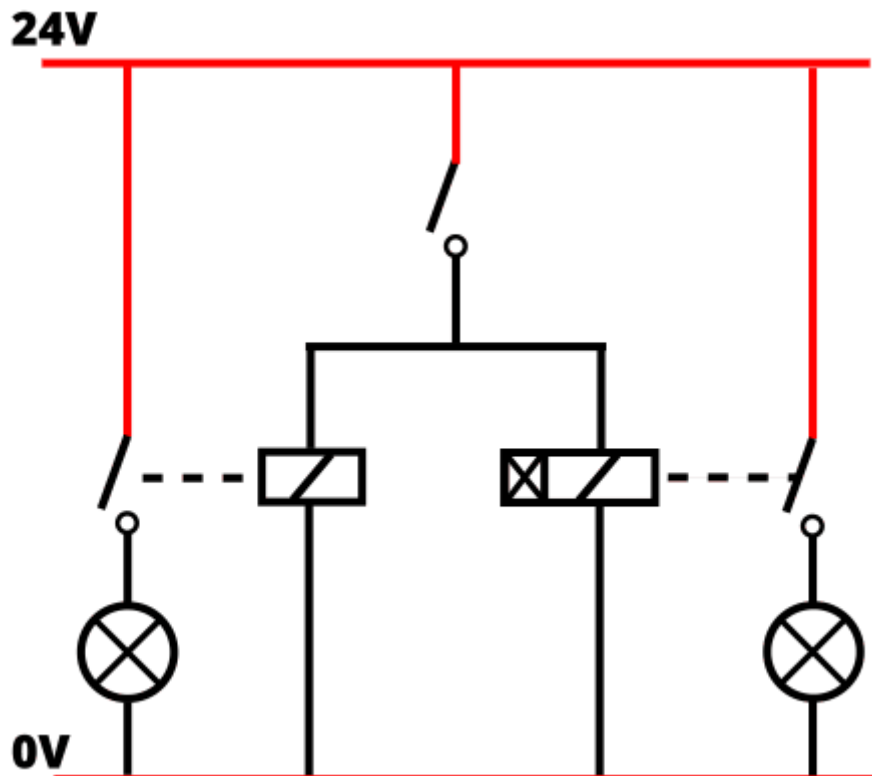
Opóźnione zadziałanie



Opóźnione odpadanie R_a



- prezentacja schematów układów sterowania stycznikowo-przełącznikowego, ćwiczenia w odczytywaniu symboli znajdujących się na schematach i wyjaśnianie działania układu.



Część podsumowująca:

- podsumowanie treści zajęć,
- ocena pracy uczniów przez nauczyciela.

Pytania sprawdzające zdobyta wiedzę:

- Jakiego rodzaju jest przełącznik czasowy?
- Jak zbudowany jest przełącznik czasowy?
- Jaka jest różnica w działaniu przełączników TON i TOF?
- Jakie są symbole przełączników czasowych?
- Podaj przykłady zastosowania przełączników czasowych.

Literatura:

- W. Kotlarski, J. Grad, Aparaty i urządzenia elektryczne, WSiP, Warszawa 2005.
- M. Olszewski, Urządzenia i systemy mechatroniczne, REA, Warszawa 2009.
- Film o przełącznikach czasowych:
<https://www.youtube.com/watch?v=LA-IGE5xpww>

Opracował:
Andrzej Makowski