

Budowa i działanie przekaźników w instalacji ciągnika rolniczego




Źródło www.e-connectors.pl/pl/p/Przekaznik-ON-ON-12V-MICRO-020/2354



Źródło www.fachowelektryk.pl/katalog-produktow/aparatura-modulowa/1586-przekaznik-impulsowy-bistabilny-njmc1.html

Działanie przekazników

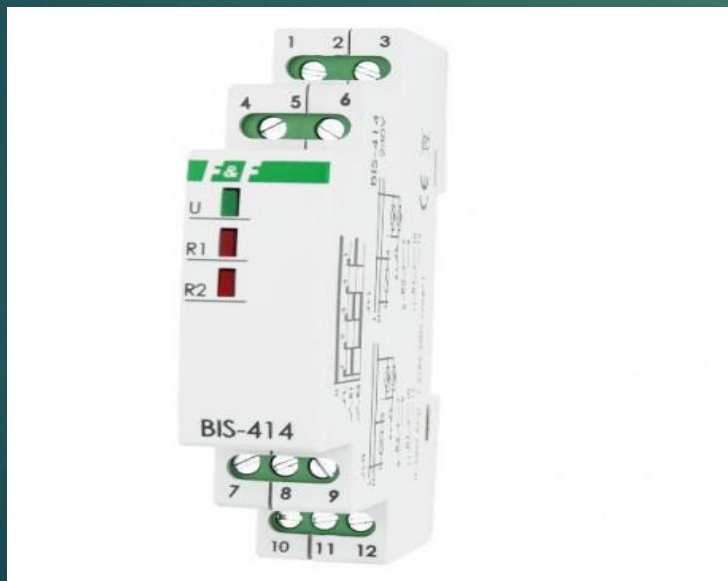
- ▶ Dzięki przekaznikom sygnały o większej amplitudzie, większym poziomie napięć lub prądów mogą wywoływać skutki w obwodach, w których obowiązują inne poziomy sygnałów. Przekazniki stosuje się również do zwielokrotniania sygnałów.
- ▶ Przekazniki mogą reagować na odpowiednie kryterium wielkości wejściowej. Przykładowo, przekaznik nadprądowy pobudzi się wtedy, gdy wartość płynącego prądu przekroczy nastawioną wartość.

- 
- ▶ Rozróżnia się przekaźniki nadmiarowe (czyli reagujące na wzrost wielkości mierzonej powyżej określonego poziomu), jak i niedomiarowe (reagujące na spadek wielkości mierzonej poniżej określonego poziomu).
 - ▶ Przekaźniki mogą reagować nie tylko na sygnały typu prąd lub napięcie, ale także na temperaturę, częstotliwość, kąt fazowy między prądem a napięciem i tym podobne.

Typy przekaźników

1. Przekaźniki elektromagnetyczne

- ▶ Przekaźniki elektromagnetyczne działają na zasadzie elektromagnesu: prąd płynący w zwojnicy przekaźnika wywołuje pole magnetyczne, które przyciąga stalową zworę (zwaną też kotwicą) zamykającą lub otwierającą odpowiedni styk lub ich zestaw



Źródło

<http://www.przekazniki.micros.com.pl/przekaz.php?kat=124067033,Przeka,Przeka,Przeka>



Źródło

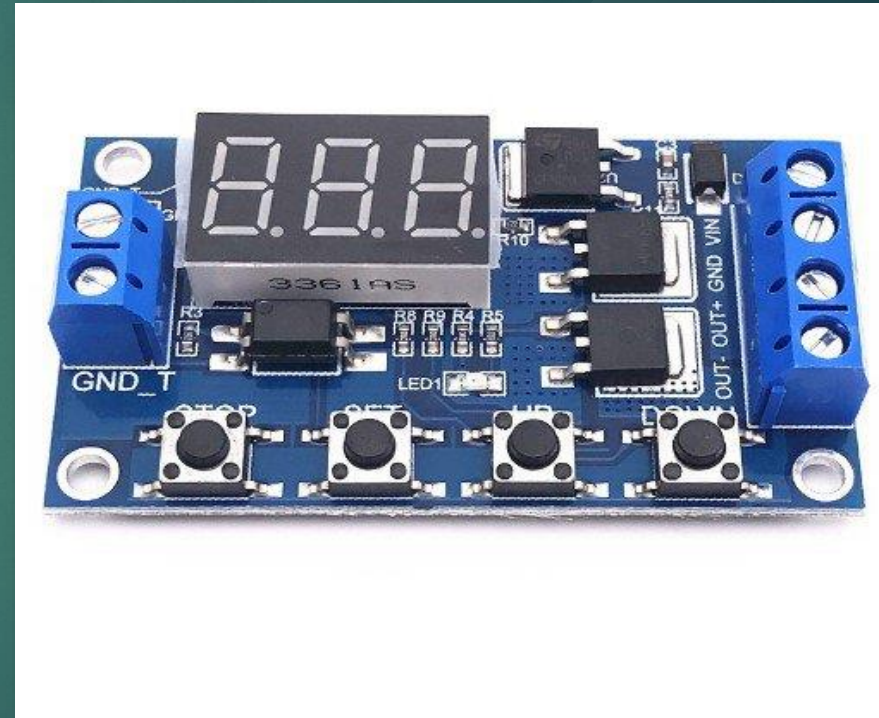
<http://www.trakcja.one.pl/strona/przekazniki.ht>

2.Przekaźniki cyfrowe

- Przykładem elektronicznego przekaźnika sterowanego cyfrowo jest bramka transmisyjna.



Źródło <https://www.ceneo.pl/38440861>



Źródło <https://abc-rc.pl/cyfrowy-przekaznik-czasowy-5-36v-10a>

3.Przekaźniki czasowe

- Przekaźnik czasowy jest urządzeniem, którego mechanizm lub układ realizuje różne funkcje czasowe, na przykład opóźnione załączanie, opóźnione odpadanie, impulsowanie.



Źródło <https://proautomatic.sklep.pl/novatek-electro/1069-rev-303-novatek.html>



źródło <https://mindaem.pl/przekaźniki-czasowe/1246-przekaźnik-czasowy-2p-5a-24-230v-acdc-wielofunkcyjny-aia-aib-dia-dib-gi-sw-881202300002-1234567890123.html>



https://www.tme.eu/html/PL/przekaźniki-czasowe-serii-pcu/ramka_7600_PL_pelny.html

4.Przekaźniki priorytetowe

- Przekaźnik priorytetowy – urządzenie nadzorujące w sposób ciągły pobór prądu w obwodzie priorytetowym, pozwalające na ograniczenie mocy przyłączeniowej; w czasie uruchomienia się jednego z urządzeń o dużej mocy, po przekroczeniu nastawionej wartości przekaźnik wyłącza inny odbiornik energochłonny nie priorytetowy. Przekaźniki takie stosowane są między innymi wtedy, gdy w obwód prądowy podłączone są co najmniej dwa odbiorniki dużej mocy, mogące pracować niezależnie, ale ich jednoczesna praca spowodowałaby zadziałanie zabezpieczeń nadprądowych.



Źródło

<https://www.sklep.cyfronika.com.pl/pl/p/PPC101S-Przekaznik-priorytetowy-w-obudowie-na-szyne/19291>



Źródło <https://ihe24.pl/przekazniki-priorytetowe/6444-przekaznik-priorytetowy-pr-603-ff.html>

5.Przekaźniki bezpieczeństwa

- Przekaźnik bezpieczeństwa jest to przekaźnik przeznaczony do ważnych pod względem bezpieczeństwa układów sterowania urządzeń silników elektrycznych, maszyn przemysłowych. Zawiera przeważnie dwa nadmiarowe zestawy, które są załączane przez dwie niezależne linie obwodów bezpieczeństwa. Cewka obwodu zezwolenia na pracę zostaje załączona dopiero, gdy oba zestawy zostaną zwarte w tym samym czasie.



Źródło <https://www.fim.pl/przekaznik-bezpieczenstwa-3no-1nc-pnoz-x3-24vdc24-vac-774310>



Źródło https://www.tme.eu/html/PL/przekazniki-bezpieczenstwa-pnoz-x7/ramka_1802_PL_pelny.html



Źródło

<https://automatykab2b.pl/produkty/inne/poz-ostale/1737-racontrols-przekazniki-bezpieczenstwa-do-aplikacji-napedowych-i-innych>

7.Przełączniki zatrzaskowe

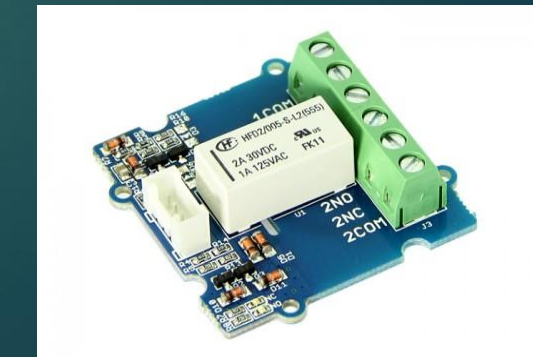
Przełącznik zatrzaskowy ma dwa spoczynkowe stany. Przełączniki te są również nazywane „impulsowymi”. Gdy prąd zostanie wyłączony, przełącznik pozostaje w ostatnim stanie. Osiąga się to za pomocą elektromagnesu pracującego z mechanizmem zapadkowym, lub za pomocą magnesu trwałego do przytrzymania styków w pozycji, gdy cewka jest niezasilana. W przełączniku z mechanizmem zapadkowym, pierwszy impuls prądu podany na cewkę załącza przełącznik, a drugi impuls rozłącza go. W przełączniku z magnesem trwałym z dwoma uzwojeniami cewki, impuls na pierwsze uzwojenie załącza przełącznik, a impuls na drugie uzwojenie rozłącza przełącznik. Ten rodzaj przełączników ma tę zaletę, że zużywa energię tylko chwilowo, gdy jest on przełączany, a zachowuje ostatnie ustawienia przy zaniku zasilania.



Źródło <https://www.conrad.pl/p/przelacznik-impulsowy-finder-260380120000-506069>



Źródło <https://www.ebay.it/itm/FINDER-270582300000-RELE-AD-IMPULSI-PANNELLO-2NO-10A-RELE-PASSO-PASSO-/272132883617>



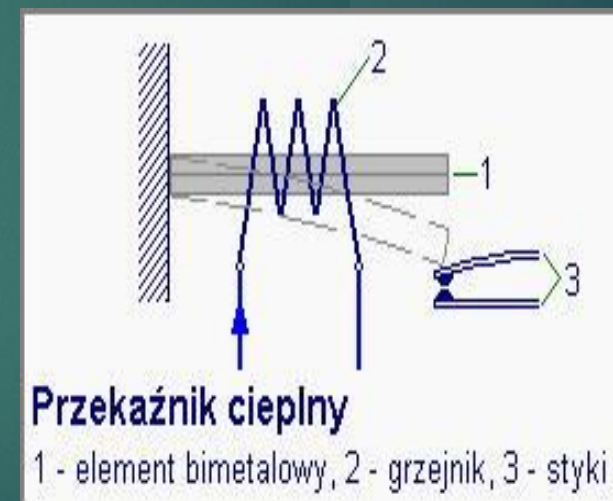
Źródło <https://elty.pl/pl/p/Grove-przekaznik-zatrzaskowy/706>

▶ 8.Przełącznik cieplny

W przełączniku cieplnym wykorzystane jest zjawisko rozszerzalności cieplnej metali. Przełącznik taki jest prosty w budowie. Bimetal wykonany jest z dwóch materiałów o różnych rozszerzalnościach cieplnych co powoduje, że wygina się w jedną stronę.



Źródło <https://kr.rs-online.com/web/p/contactor-control-relay-overloads/3949346/>



Źródło
<http://www.trakcja.one.pl/strona/przekazniki.html>

Wykorzystanie przekazników na przykładzie ciągnika rolniczego

- ▶ Świateł mijania, drogowych i przeciwmgłowych
- ▶ Wycieraczek
- ▶ Sygnału dźwiękowego
- ▶ Komputery pokładowe
- ▶ Automatyczne prowadzenie
- ▶ Redukcja poślizgu kół

Podsumowanie

- ▶ Przekładniki coraz częściej przestają pełnić proste funkcje. Stawia się im coraz większe wymagania. Dzięki unikalnym cechom są powszechnie wybierane jako elementy wykonawcze. Coraz częściej mamy z nimi do czynienia w naszych domach i mieszkaniach. Stają się też niezastąpionym elementem w automatyce przemysłowej, mając przed sobą nowe, ambitne zadania.

Bibliografia

Informacje potrzebne do realizacji tej prezentacji zostały zaczerpnięte ze stron:

- ▶ <http://www.dominnowacji.pl/rodzaje-przekaznikow-elektrycznych/>
- ▶ <http://www.trakcja.one.pl/strona/przekazniki.html>
- ▶ http://www.info-samochody.pl/arttykul,id_m-100467,t-przekazniki_samochodowe.html



Prezentacje wykonał :

Karol Cała

Klasa III TMR

