

Przełączniki programowalne NEED – wyjścia tranzystorowe

Tradycyjne przełączniki elektromagnetyczne używane są od dziesięcioleci, ale jako ich alternatywne uzupełnienie stosowane są półprzewodniki. Dzisiaj praktycznie nie możemy wyobrazić sobie świata bez tranzystorów, układów scalonych, procesorów. Jednak w zależności od różnych wymagań, stosowane są zarówno przełączniki tradycyjne, jak i półprzewodnikowe. Tak jest np. w automatyce – w sterownikach PLC, gdzie znajdują zastosowania obydwa rodzaje wyjść.

SPOJRZENIE DO WEWNĄTRZ – BEZPIECZEŃSTWO PRZED WSZYSTKIM

Wyjścia tranzystorowe w przełącznikach programowalnych NEED to najwyższej jakości układ VN340SP mający cztery kanały tranzystorów CMOS z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym i temperaturowym. Napięcie znamionowe pracy to $24 V_{DC}$, a prąd przypadający na jedno wyjście to 0,5 A. Taki prąd z pewnością wystarczy na załączenie zewnętrznego przełącznika czy np. małego stycznika. Oprócz wewnętrznych zabezpieczeń użytego układu scalonego, na płycie PCB występuje także zewnętrzny bezpiecznik, który dodatkowo chroni podłączane do wyjść NEED-a urządzenia. Oczywiście wyjścia są optycznie izolowane od wejść, a także od złącza komunikacyjnego, co stanowi kolejną zapórę chroniącą cały układ, którym steruje przełącznik programowalny NEED.

SPOJRZENIE OD ZEWNĄTRZ – CZYLI POŁĄCZ I TWÓRZ!

Przełączniki NEED z wyjściami półprzewodnikowymi przezanczone są dla napięcia zasilania $24 V_{DC}$, a więc napięcia powszechnie stosowanego dziś w układach automatyki. W zależności od typu NEED-a mamy do dyspozycji 4 wyjścia – przełącznik NEED-24DC-...-08-4T (Basic) lub osiem wyjść: NEED-24DC-...-16-8T(MAX). W porównaniu z wersją z przełącznikami elektromagnetycznymi zmienia się także układ połączeń wyjść. Wyraźne nadruki na obudowie pomagają użytkownikowi i pokazują mu, gdzie należy podłączyć zasilanie i odpowiednio wyjścia.

W przypadku dużego NEED-a – wersji MAX – wyjścia są podzielone na dwie grupy osobno zasilane. Pierwsza grupa to wyjścia Q1 – Q4, a drugą grupę stanowią wyjścia Q5 – Q8. Chcąc używać tylko np. Q1 i Q8 należy doprowadzić zasilanie do obydwu grup. Przełącz-



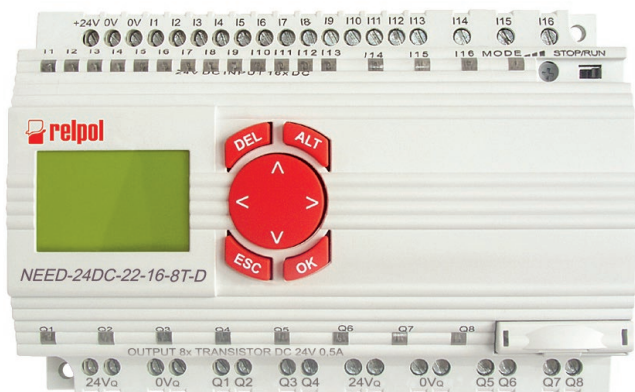
nik typu BASIC posiada tylko jedno podłączenie zasilania wyjść. Sposób podłączenia wyjść tranzystorowych przedstawiono na rysunku 1. Wyjścia tranzystorowe to wyjścia typu source – czyli prąd wypływa z wyjścia, płynie przez obciążenie i wpływa do masy.

Wyjść tranzystorowych należy używać w aplikacjach:

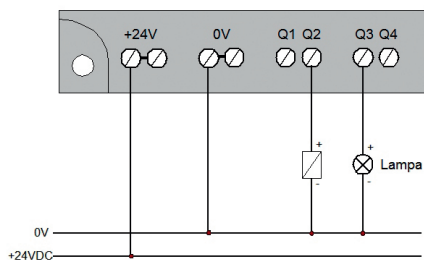
- gdzie ważny jest czas reakcji wyjścia – np. do generowania krótkich impulsów,
- do szybkich przełączeń,
- tam, gdzie chcemy wyeliminować drgania styków,
- gdzie ważna jest trwałość styków.

PODSUMOWANIE

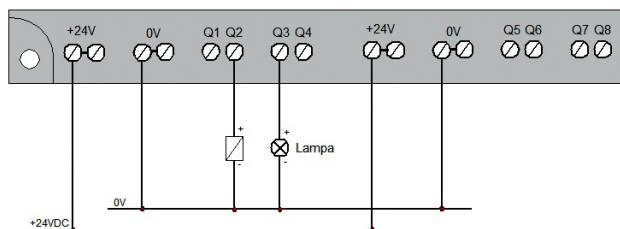
Przełącznik programowalny NEED od lat dostępny na rynku, został zastosowany już w wielu aplikacjach. Wersja z półprzewodnikami na wyjściach dodatkowo poszerza zakres tych aplikacji i zwiększa funkcjonalność NEED-a.



NEED-24DC...-08-4T



NEED-24DC...-16-8T



Rys. 1

Sposób podłączenia przekaźników NEED z wyjściami półprzewodnikowymi

NEED-MODBUS – MODUŁY KOMUNIKACJI NEED MASTER / MODBUS RTU SLAVE



Moduł NEED-ModBus przeznaczony jest do odczytu danych z przekaźników programowalnych NEED i udostępniania ich wartości przy użyciu protokołu ModBus RTU. Dodatkowo stwarza możliwość wysyłania komend sterujących do przekaźnika oraz może modyfikować ustawienia zegara RTC. NEED-ModBus od strony COM1 pracuje jako NEED master, natomiast od strony COM2 jako urządzenie typu ModBus RTU Slave.

Możliwości modułu NEED ModBus:

- zmiana trybu pracy: STOP/RUN,
- zegar RTC: odczyt wartości bieżących (w trybie RUN) i zapis zmiany ustawień (w trybie STOP),
- odczyt wartości bieżących (w trybie RUN),
- odczyt i opis ustawień (w trybie STOP).

Odczyt danych następuje „w locie”, tzn. po otrzymaniu zapytania od strony ModBus RTU o dany rejestr moduł wysyła przypisane mu polecenie do przekaźnika NEED i po otrzymaniu od niego odpowiedzi wysyła te dane po stronie ModBus. Takie rozwiązanie zapewnia dostęp do aktualnych danych. Wybór wysyłanych poleceń dokonywany jest przy pomocy adresu rejestru ModBus, od którego rozpoczyna się obsługa danej funkcji ModBus.



NEED

przekaźniki programowalne



Przekaźniki NEED...-08-4...

- 8 wejść
- 4 wyjścia: przekaźnikowe lub tranzystorowe prądy $I_n = 0,5 \dots 10 \text{ A}$

Przekaźniki NEED...-16-8...

- 16 wejść
- 8 wyjść: przekaźnikowe lub tranzystorowe prądy $I_n = 0,5 \dots 10 \text{ A}$



Moduły komunikacji NEED-MODBUS: - NEED Master - ModBus RTU Slave

- odczyt danych z NEED i udostępnianie ich wartości
- wysyłanie komend sterujących do NEED
- modyfikowanie ustawienia zegara RTC

Odwiedź nas:

ENERGETAB 2014
Hala A, Stoisko 14

repol S.A.