

INSTRUKCJA OBSŁUGI



**Płyta przekaźnikowa
8 przekaźników
Nr produktu 000197720**



1. Wstęp

Szanowny kliencie,
Dziękujemy za zakup tego produktu.

Płyta przełącznikowa została sprawdzona zgodnie z EMV – normami w zakresie użytku przemysłowego i domowego i spełnia obie te normy. Uzyskano certyfikat zgodności CE a odpowiednie deklaracje znajdują się u producenta.

Prosimy użytkownika o przestrzeganie niniejszej instrukcji w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi. Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją przed oddaniem produktu do eksploatacji. Prosimy o przestrzeganie wszystkich wskazówek odnośnie bezpieczeństwa i eksploatacji.

Wszystkie nazwy firm i produktów stanowią znaki towarowe ich właścicieli. W przypadku pytań natury technicznej skontaktuj się z:

Niemcy : nr tel +49 9604 / 40 88 80

Nr faksu +49 9604 / 40 88 48

e-mail: tkb@conrad.de

pon – czw 8.00 do 16.30

Pt 8.00 do 14.00

2. Przeznaczenie do użycia

Płyta przekaźnikowa zawiera osiem przekaźników ze stykiem przetaczającym. Służą one do przetaczania obwodów elektrycznych.

Nr produktu 197720: Obciążenie przekaźnika 24V/AC, 7A lub 24V/DC, 7A

Nr produktu 197730: Obciążenie przekaźnika 230V/AC, 16A lub 24V/DC, 16A

Płyta przekaźnikowa jest adresowana przez złącze szeregowo RS232, najlepiej z komputera z systemem operacyjnym Windows. Płyta jest podłączona przez 9-biegunowy zerowy kabel modemowy.

Do 255 przekaźników płyty można podłączyć kaskadowo lub szeregowo.

Płyta obwodów przeznaczona jest do montażu w obudowie.

Aby móc obsługiwać płytę przekaźnikową przez USB, potrzebny jest przemiennik RS232 USB (numer zamówienia Conrad 197257).

Jakiegolwiek użycie inne niż opisano powyżej jest zabronione. Może ono uszkodzić urządzenie i powodować zagrożenie zwarcie lub porażeniem prądem. Zawsze przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa oraz maksymalnych dopuszczalnych warunków eksploatacyjnych i peryferyjnych wymienionych w danych technicznych. Zabrania się modyfikacji i demontażu produktu. Eksploatacja dozwolona jest wyłącznie w suchych pomieszczeniach.

Przestrzegaj wszystkich wskazówek bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi!

3. Zawartość

- Obwodowa płyta przekaźnikowa
- CD z oprogramowaniem sterującym wraz z kodem źródłowym
- Instrukcja obsługi

5. Podłączenie i oddanie do eksploatacji

a) Obchodzenie się z produktem

uwaga! Płyta przełącznikowa składa się z czułych komponentów elektronicznych. Nieprawidłowe obchodzenie się z produktem może je uszkodzić. Szczególnie niebezpieczne są wyładowania elektrostatyczne, indukowane napięcia szczytowe i prądy kompensacyjne.

Przed obsługą płyty dotknij metalowego przedmiotu, np. obudowy komputera (uziemionego). Nie dotykaj ko oponentów elektrycznych ani przewodników taśmowych na płycie.

Przed podłączeniem lub odłączeniem kabli połączeniowych wyłącz zasilanie dla płyty oraz urządzeń podłączonych lub takich, które mają zostać podłączone.

b) Zasilanie

Podłącz napięcie robocze (napięcie stałe) do pozycji zacisku "UB" oznaczonych "+" i "-". Wartości mogą wynosić 12V/DC i 24V/DC. Przestrzegaj biegunowości (plus/+ i minus/-).

Zużycie prądu:

- Nr produktu 197720:

maks. 300mA przy 12V/DC, maks. 200mA przy 24V/DC (wszystkie 8 przełączników włączonych)

- Nr produktu 197730:

maks. 400mA przy 12V/DC, maks. 250mA przy 24V/DC (wszystkie 8 przełączników włączonych)

c) Wymiana bezpiecznika

Płyta przełącznikowa jest chroniona bezpiecznikiem (1A, z powolnym wyłączeniem) przy wejściu napięcia zasilania (zacisk UB).

W przypadku przeciążenia wejścia, bezpiecznik zostaje wyzwolony. Praca płyty przełącznikowej nie jest dłużej możliwa. W takim przypadku odłącz podłączenie do napięcia zasilania. Teraz możesz wymienić zepsuty bezpiecznik na nowy tego samego typu i napięcia nominalnego. Nie wolno omijać uchwytu bezpiecznika.

Typ bezpiecznika: Standardowy bezpiecznik z cienkim drucikiem (5x20mm), 1A, 250V, z powolnym wyłączeniem

d) Podłączenie kabla danych do komputera

Płyta przekaźnikowa może pracować indywidualnie ale można także podłączyć szeregowo kilka płyt przekaźnikowych (kaskadowanie).

Wszystkie płyty są sterowane przez pierwszą podłączoną płytę.

Pierwsza płyta przekaźnikowa może pracować ze złączem RS232 (bezpośrednio przez zaciski TXa, RXa i GND) lub ze złączem USB (praca z USB wymaga przemiennika RS232 USB, nr zamówienia Conrad197257).

Tryb pracy musi być ustawiony przez zworki JP2 i JP3.

• Podłączenie przez złącze RS232

Dla pracy z RS232 zworki JP2 i JP3 muszą być podłączone w pozycji 1-2.

Podłączenie komputera nawiązywane jest przez a 9- biegunowy zerowy kabel modemowy (np. nr zamówienia Conrad 982040).

Kable sterujące można także podłączyć bezpośrednio do RXa, TXa i GND:

RXa = dane z komputera sterującego do płyty przekaźnikowej

TXa = podłączenie zwrotne do komputera sterującego

GND = uziemienie

• Podłączenie przez złącze USB

Dla pracy z USB zworki JP2 i JP3 muszą być podłączone w pozycji 2-3.

Przemiennik RS232 USB wymagany do pracy (nr zamówienia Conrad 197257, nie uwzględniony w dostawie) jest podłączony do złącza „przejściówka USB” na płycie przekaźnikowej.

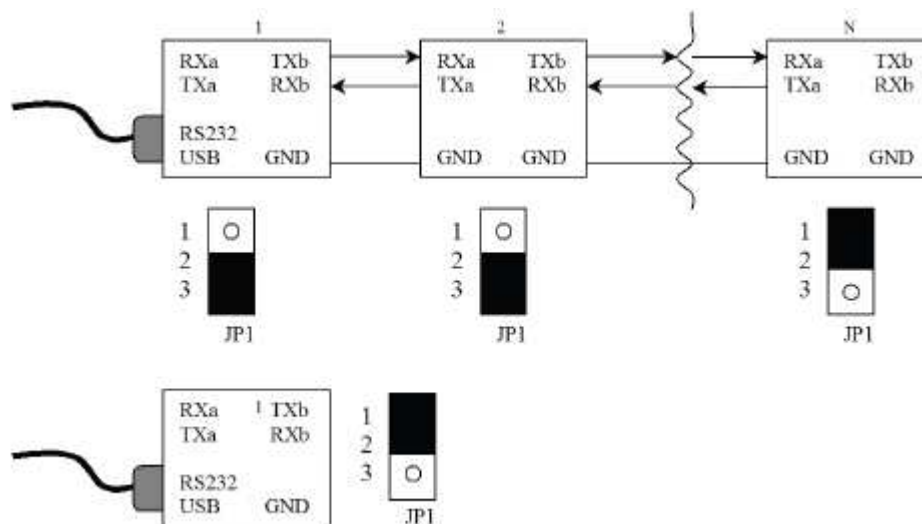
e) Konfiguracja płyt przekaźnikowych

Jeśli chcesz podłączyć więcej niż jedną płytę (patrz rysunek 1, szereg górny), zworka JP1 musi być podłączona w pozycji 1-2 dla ostatniej płyty.

Dla pozostałych płyt, zworka JP1 musi być podłączona w pozycji 2-3.

Jeśli użyto tylko jednej płyty przekaźnikowej (patrz rysunek 1, dolny szereg), zworka JP1 musi także być podłączona w 1-2 (ponieważ jest to automatycznie ostatnia płyta).

Rysunek 1



f) Podłączenie kabli danych

Transfer danych odbywa się przez zaciski XA i XB. Przez zacisk XA, płyta odbiera dane z poprzedniej płyty lub z komputera sterującego. Przez zacisk XB, dane są przesyłane do następnej płyty.

Wyjście danych TXb płyty przekaźnikowej prowadzi do wejścia danych RXa kolejnej płyty; wejście danych RXb prowadzi do wyjścia danych TXa kolejnej płyty.

Teraz podłącz także dwa zaciski GND płyty przekaźnikowej (patrz rysunek 1).

Zworki:

JP1

1-2 Sprzężenie zwrotne, ostatnia płyta przekaźnikowa lub single płyta

2-3 Transfer dane, wszystkie pozostałe płyty w obwodzie

JP2 JP3

1-2 tryb 1-2 RS232

2-3 tryb 2-3 USB

Rysunek 2



g) Podłączenie modułów zewnętrznych

Możesz przełączyć zewnętrzny obwód elektryczny za pomocą każdego z ośmiu przekaźników (patrz rys. 3).

Nr produktu 197720: Obciążenie przekaźnika 24V/AC, 7A lub 24V/DC, 7A

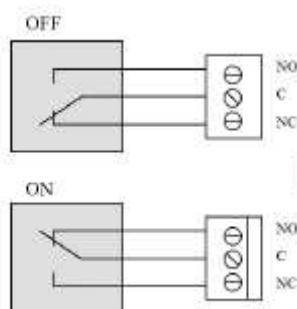
Nr produktu 197730: Obciążenie przekaźnika 230V/AC, 16A lub 24V/DC, 16A

NO = Styk normalnie otwarty

NC = Styk normalnie zamknięty

C = Podłączenie wspólne

Rysunek 3



6. Wybór płyty przekaźnikowej, dziennika danych Szeregowa transmisja danych

Transmisja danych odbywa się liniowo za pomocą standardowego RS232 z 19200 bodów bez wymiany potwierdzeń, 8 bitów danych, bez bitu parzystości z jednym bitem stop. Polecenia generowane są przez komputer sterujący (np. PC).

Dla każdego wykonanego polecenia, sterownik płyty przekaźnikowej zwraca odpowiedź. Polecenia mogą być także przesyłane dalej.

Każda płyta przekaźnikowa jest adresowana przez adres. Pierwsza płyta odbiera swój adres przez polecenie "1" (inicjalizacja ustawienia). Dla każdej dodatkowej płyty adres wzrasta o 1.

Każde polecenie i każda odpowiedź składają się z sekwencji 4 bajtów. Nazwiemy to poniżej "ramą".

Struktura ramy

Bajt 0 Polecenie

Bajt 1 Adres płyty

Bajt 2 Dane

Bajt 3 Suma kontrolna (XOR z Bajta 0, Bajta 1 i Bajta 2)

Przesył poleceń

Zasadniczo sterownik płyty przekaźnikowej wykonuje wyłącznie polecenia do siebie adresowane (wyjątki patrz "Inicjalizacja" i "Rozsiewanie"). Pozostałe polecenia przesyła dalej niezmienione po sprawdzeniu błędów transmisji.

Podczas kaskadowania kilku płyt przekaźnikowych, wynikają różnice czasowe w wykonaniu operacji przełączania wskutek fazy cyklu danych.

Sprawdzanie błędów transmisji

Suma kontrolna w bajcie 3 wynika z wyłączonego rozłączenia (XOR) bajta 0, bajta 1 i bajta 2.

Jeśli procesor płyty przekaźnikowej wykryje błąd w otrzymanej ramie wysyła 4 bajtowy komunikat błędu i nie przekazuje dalej polecenia. Odpowiedź błędu: 255 - własny adres - x – nowa suma kontrolna (x oznacza "bez znaczenia")

Jeśli polecenie zostaje wysłane do płyty, która nie istnieje, komunikat powraca niezmieniony, ponieważ każda płyta przekazuje dalej polecenie, które nie jest dla niej przeznaczone.

Rozsiewanie

Ramka polecenia z wartością adresu 0 traktowana jest jako rozsiewanie przez każdą płytę przekaźnikową (wyjątki patrz poniżej). Po realizacji sterownik płyty na początku wysyła odpowiednią odpowiedź, następnie generuje polecenie rozsiewania dla następnego płyty.

Polecenia

Dla każdego wykonanego polecenia, sterownik płyty przekaźnikowej wysyła odpowiedź ramki:

ID polecenia odwróconego - własny adres - dane - nowa suma kontrolna

Zdefiniowane są poniższe polecenia (x za każdym razem oznacza " bez znaczenia"):

CMD	Znaczenie	Polecenie	Odpowiedź ramki
0	NO OPERATION	0 - Adr. - x - XOR 255 - Adr. - x - XOR	
Brak akcji (NOP)			
1	SETUP	1 - Adr. - x - XOR 254 - Adr. - Info - XOR	
Inicjalizacja			
2	GET PORT	2 - Adr. - x - XOR 253 - Adr. - Dane - XOR	
Statusy przełączania zapytania			
3	SET PORT	3 - Adr. - Dane - XOR 252 - Adr. - x - XOR	
Przełączenie przekaźnika			
4	GET OPTION	4 - Adr. - x - XOR 251 - Adr. - Opt. - XOR	
Opcje zapytania			
5	SET OPTION	5 - Adr. - Opt. - XOR 250 - Adr. - x - XOR	
Opcje ustawień			
6	SET SINGLE	6 - Adr. - Dane - XOR 249 - Adr. - Dane - XOR	
Włącz przekaźnik bez zmiany pozostałych wyjść			
7	DEL SINGLE	7 - Adr. - Dane - XOR 248 - Adr. - Dane - XOR	
Wyłącz przekaźnik bez zmiany pozostałych wyjść			
8	TOGGLE	8 - Adr. - Dane - XOR 247 - Adr. - Dane - XOR	
Zmiana statusu przełączania bez zmiany pozostałych wyjść			

Polecenie 0 - NOP

Polecenie NOP może być użyte dla celów testowych. Pamiętaj, że polecenie to jako odpowiedź generuje komunikat błędu. (CMD=255).

Polecenie 1 - Inicjalizacja

Pierwsza płyta przekaźnikowa zawiera adres wysłany w ramce jako "Adr.". Ramka odpowiedzi zawiera informacje o wersji oprogramowania mikro-sterownik. Po wysłaniu ramki odpowiedzi sterownik generuje polecenie inicjalizacji z adresem zwiększonym o 1 i przekazuje je dalej do następnej płyty (lub zwraca do komputera sterującego w przypadku pracy z jedną płytą). Tym samym komputer sterujący otrzymuje N+1 ramki odpowiedzi dla N podłączonych płyt przekaźnikowych.

Polecenie 2 – Odczytaj złącza

Dla "dane ", odpowiedź na to polecenie będzie kodem binarnym aktywnych przekaźników. Polecenie to odnosi się do 8 przekaźników płyty: Bit 0 w wartości danych odpowiada przekaźnikowi K1 (zacisk X1), bit 1 przekaźnikowi K2 (zacisk X2) itp.

Jeśli np. przekaźnik K6, przekaźnik K5 i przekaźnik K1 są aktywne, odpowiedź wynosi 49 (binarnie 00110001).

Polecenie 3 – Ustaw złącza

Dla "dane ", polecenie wysyła kod binarny przekaźników, które mają być aktywowane. Polecenie to odnosi się do 8 przekaźników płyty. Bit 0 w wartości danych odpowiada przekaźnikowi 1 (zacisk X1), bit 1 przekaźnikowi 2 (zacisk X2) itp. Jeśli np. przekaźnik K8, przekaźnik K6 i przekaźnik K3 mają być aktywowane, musisz wysłać 164 (binarnie 10100100) dla "dane ".

Polecenia 4 i 5 – Opcje ustawień i odczytu

Tymi poleceniami, ustawiasz zachowanie poleceń rozsiewania w pozycji "Opcje".

- Opcja "rozsiewanie aktywne " (ustawienie domyślne ON):
Ta opcja określa czy płyta wykonuje polecenia rozsiewania (ON) lub nie(OFF).
- Opcja "blokuje rozsiewanie" (ustawienie domyślne OFF):
Ta opcja określa czy płyta przesyła polecenia rozsiewania (OFF) lub wysyła polecenie NOP do kolejnej płyty (ON).

Poniższe kombinacje wynikają dla wartości opcji w poleceniu 4 i 5:

Opcja	wykonanie rozsiewania	blokowanie rozsiewania
0	nie	nie
1 (ustawienie domyślne)	tak	nie
2	nie	tak
3	tak	tak

Polecenia 6 i 7 – Włączanie/wyłączanie poszczególnych przekaźników

Przekaźniki adresowane w bajcie danych są włączane/wyłączane bezpośrednio bez zmian pozostałych wyjść.

Polecenie 8 – Przełączanie

Polecenie przełączenia ma wpływ tylko na przekaźniki adresowane w bajcie danych. Polecenie to odnosi się do 8 przekaźników płyty:

Bit 0 w wartości danych odpowiada przekaźnikowi K1 (zacisk X1), bit 1 przekaźnikowi K2 (zacisk X2) itp.

Jeśli przekaźnik K6 ma być wyłączony a przekaźnik K5 ma być włączony, musisz wysłać 48 (binarnie 00110000) dla "dane".

<http://www.conrad.pl>