

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nr produktu 199311

Przełącznik zatrzymujący, 10 - 14 V V DC/AC , do złożenia



Warunki eksploatacji

- Moduł może być eksploatowany wyłącznie przy określonym dla niego napięciu.
- W przypadku urządzeń o napięciu roboczym ≥ 35 V montaż końcowy może być przeprowadzony wyłącznie przez specjalistę zgodnie z przepisami VDE.
- Położenie robocze urządzenia jest dowolne.
- Odbiornik podłączony do modułu nie przekraczać prądu o natężeniu maks. 2A!
- Podczas instalowania urządzenia należy upewnić się, że przekrój przewodów połączeniowych jest wystarczający!
- Podłączone obciążenia muszą być podłączone zgodnie z przepisami VDE.
- Dopuszczalna temperatura otoczenia (temperatura w pomieszczeniu) podczas pracy nie może przekraczać 40°C, ani spadać poniżej 0°C.
- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w suchych i czystych pomieszczeniach.
- W przypadku skraplania się pary wodnej należy odczekać do 2 godzin.
- Eksploatacja urządzenia na zewnątrz lub w wilgotnych pomieszczeniach jest niedozwolona!
- Jeśli moduł ma być narażony na silne wstrząsy lub wibracje, zaleca się dobrze go zamortyzować. Należy jednak pamiętać, że elementy na płycie drukowanej mogą się nagrzewać, stwarzając zagrożenie pożarowe, jeśli użyty zostanie łatwopalny materiał wyściełający.
- Urządzenie należy trzymać z dala od wazonów z kwiatami, wanien, umywalek i wszelkich płynów.
- Moduł należy chronić przed wilgocią, bryzgami wody i wysoką temperaturą.
- Urządzenie nie może być używane w połączeniu z wysoce łatwopalnymi i łatwopalnymi cieczami!
- Podzespoły i elementy nie powinny znajdować się w rękach dzieci!
- Urządzenia mogą być obsługiwane wyłącznie pod nadzorem kompetentnej osoby dorosłej lub specjalisty.
- W obiektach komercyjnych należy przestrzegać przepisów dotyczących instalacji i urządzeń elektrycznych.
- W szkołach, placówkach szkoleniowych, warsztatach hobbystycznych i samopomocowych obsługa zgromadzeń musi być nadzorowana w odpowiedzialny sposób przez przeszkolony personel.
- Nie należy eksploatować zespołu w środowisku, w którym występują lub mogą występować łatwopalne gazy, opary lub pyły.
- Jeśli urządzenie wymaga naprawy, można używać tylko oryginalnych części zamiennych! Stosowanie innych części zamiennych może prowadzić do poważnych szkód materialnych i obrażeń ciała!
- Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez specjalistę!
- Po użyciu zawsze odłączaj urządzenie od źródła zasilania!
- Jeśli do wnętrza urządzenia dostanie się jakakolwiek ciecz, może ono ulec uszkodzeniu. W przypadku rozlania jakiegokolwiek cieczy na urządzenie lub na jego powierzchnię, urządzenie musi zostać sprawdzone przez wykwalifikowanego technika.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do ustawiania czasu postoju oraz opóźnionego uruchamiania i hamowania pociągów na makietach kolejowych. Każde inne użycie niż podane jest zabronione!

Wskazówki bezpieczeństwa

Podczas obchodzenia się z produktami, które mają kontakt z napięciem elektrycznym, należy przestrzegać obowiązujących przepisów VDE, w szczególności VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 i VDE 0860.

- Przed otwarciem urządzenia należy zawsze odłączyć je od sieci elektrycznej lub upewnić się, że nie znajduje się ono pod napięciem.
- Części, zespoły lub urządzenia mogą być uruchamiane tylko wtedy, gdy są już zamontowane w obudowie. Podczas instalacji muszą być odłączone od napięcia.
- Narzędzia mogą być używane na urządzeniach, podzespołach lub zespołach tylko po upewnieniu się, że urządzenia są odłączone od napięcia zasilającego i że ładunki elektryczne na podzespołach w urządzeniu zostały wcześniej rozładowane.
- Kable lub przewody pod napięciem, do których podłączone jest urządzenie, podzespół lub zespół, muszą być zawsze sprawdzane pod kątem uszkodzeń lub przerw w izolacji. Jeśli w przewodzie zasilającym zostanie wykryta usterka, urządzenie musi być natychmiast wyłączone z eksploatacji do czasu wymieniono uszkodzony kabel.
- Przy stosowaniu części lub zespołów należy zawsze zwracać uwagę na ściśle przestrzeganie danych charakterystycznych dla wartości elektrycznych podanych w odpowiednim opisie.
- Jeżeli z opisu nie wynika jasno dla użytkownika końcowego, jakie wartości charakterystyk elektrycznych mają zastosowanie do danej części lub zespołu, jak należy wykonać okablowanie zewnętrzne lub jakie elementy zewnętrzne lub urządzenia dodatkowe można podłączyć oraz jakie wartości połączeń mogą mieć te elementy zewnętrzne, należy zawsze skonsultować się z ekspertem technicznym.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy dane urządzenie lub zespół jest zasadniczo odpowiednie do zastosowania, w którym ma być użyte! W razie wątpliwości należy bezwzględnie skonsultować się ze specjalistami, ekspertami lub producentami stosowanych podzespołów!
- Należy pamiętać, że błędy w działaniu i połączeniach są poza naszą kontrolą. Zrozumiałe jest, że nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe z tego powodu.
- Urządzenia pracujące pod napięciem ≥ 35 V mogą być podłączane wyłącznie przez specjalistę.
- Zawsze należy sprawdzić, czy zestaw jest odpowiedni do danego zastosowania i miejsce użytkowania jest odpowiednie.
- Uruchomienie można przeprowadzić tylko wtedy, gdy obwód jest zainstalowany w obudowie, która jest całkowicie bezpieczna w dotyku.

- Jeśli nie da się uniknąć pomiarów z otwartą obudową, ze względów bezpieczeństwa należy między nimi podłączyć transformator separujący lub, jak już wspomniano, napięcie musi być dostarczane przez odpowiedni zasilacz (zgodny z przepisami bezpieczeństwa).
- Wszystkie prace związane z okablowaniem należy wykonywać tylko wtedy, gdy urządzenie jest odłączone od zasilania.

Opis produktu

Dzięki temu przełącznikowi można zautomatyzować działanie modeli kolejowych w wielu obszarach. Zestaw zawiera system automatycznego rozruchu i hamowania oraz elektroniczne ustawianie czasu. Pociąg wjeżdżający na odcinek blokowy delikatnie hamuje aż do zatrzymania. Po upływie ustawionego czasu ponownie przyspiesza do prędkości ustawionej za pomocą konsoli sterowania. Drogi rozruchu lub hamowania, a także czas przebywania można regulować za pomocą potencjometru trzymującego.

Zestaw jest wyposażony w elektroniczny ogranicznik prądu (ok. 2 A). Ponieważ nie jest potrzebne oddzielne zasilanie, połączenie można łatwo wykonać za pomocą dwóch zacisków. Czas postoju można regulować w zakresie od 2 sekund do ok. 2 minut (dla pociągów prądu stałego). Nieodpowiednie dla pociągów sterowanych częstotliwością akustyczną (np. Trix-EMS).

Ten produkt został przetestowany zgodnie z dyrektywą EMVG (Dyrektywa WE 89/336/EWG/ Kompatybilność elektromagnetyczna) i otrzymał odpowiedni znak CE. Wszelkie modyfikacje obwodów lub użycie elementów innych niż podane spowoduje unieważnienie niniejszej homologacji!

Opis układu

Przełącznik ten jest stosowany głównie na stacjach lub w tunelach w celu symulowania dłuższej podróży. Przy wjeździe pociąg powoli hamuje, zatrzymuje się na określony czas i automatycznie rusza ponownie.

Tranzystory T2 i T4 pracują w układzie Darlingtona. Powoduje to bardzo duże wzmocnienie prądu i dużą rezystancję wejściową.

Obwód może być obciążony prądem o natężeniu maks. 2 A. Jest to zasadniczo wystarczające do eksploatacji modeli kolejowych.

Tranzystor T3 służy do zabezpieczenia przed przeciążeniem i zwarcim. Potencjometr P1 służy do ustawiania czasu podtrzymania, a potencjometr P2 do ustawiania drogi rozruchu i hamowania.

Jeśli równolegle do styków 1 i 2 podłączony jest przełącznik, to z pulpitu sterowniczego można zdecydować, czy dany pociąg ma się zatrzymać na chwilę na przewidzianym odcinku zatrzymania, czy

nie. Gdy przełącznik jest zamknięty, system automatyczny jest pomijany, a pociąg przejeżdża bez zatrzymywania się.

Dane techniczne

Napięcie zasilania : 10...14 V=

Obciążenie : maks. 2 A

Wymiary : 100 x 53 mm

Uwaga!

Przed rozpoczęciem budowy, zanim zaczniesz korzystać z zestawu lub urządzenia, przeczytaj do końca niniejszą instrukcję (zwłaszcza rozdział o możliwych usterkach i sposobach ich usuwania) oraz, oczywiście, zasady bezpieczeństwa. Dzięki temu będziesz wiedział, co jest ważne i na co należy zwrócić uwagę, a tym samym już na samym początku unikniesz błędów, które czasami można naprawić tylko z dużym wysiłkiem!

Lutowanie i podłączanie przewodów należy wykonywać absolutnie starannie i sumiennie, nie wolno używać kwaśnych lutów, smarów lutowniczych itp. Upewnij się, że nie ma zimnych połączeń lutowniczych. Nieczyste lutowanie lub złe połączenie lutownicze, luźny styk lub zły montaż oznaczają czasochłonne usuwanie usterek i ewentualne zniszczenie elementów, co często prowadzi do reakcji łańcuchowej i zniszczenia całego zestawu.

Należy również pamiętać, że nie naprawiamy zestawów, które były lutowane za pomocą kwaśnego lutu, smaru lutowniczego lub podobnych substancji.

Podczas przebudowy układów elektronicznych wymagana jest podstawowa wiedza na temat obchodzenia się z komponentami, lutowania oraz obchodzenia się z elementami elektronicznymi lub elektrycznymi.

Uwagi ogólne dotyczące budowy obwodu

Dzięki starannemu i czystemu montażowi można drastycznie zmniejszyć prawdopodobieństwo, że coś nie zadziała po zmontowaniu. Przed przystąpieniem do pracy sprawdź każdy krok i każde połączenie lutowane dwukrotnie! Trzymaj się instrukcji montażu! Nie wykonuj opisanych tam czynności inaczej i niczego nie pomijaj! Każdy etap należy sprawdzić dwukrotnie.

W każdym razie nie spiesz się: majsterkowanie to nie praca na akord, ponieważ czas poświęcony na majsterkowanie jest trzykrotnie krótszy niż czas poświęcony na rozwiązywanie problemów.

Częstą przyczyną nieprawidłowego działania jest błąd rozmieszczenia elementów, np. nieprawidłowo wstawione elementy, takie jak układy scalone, diody i kondensatory elektrolityczne. Należy również sprawdzić kolor pierścieni oporników, ponieważ niektóre z nich można łatwo pomylić.

Zwróć też uwagę na wartości kondensatorów, np. $n\ 10 = 100\ \text{pF}$ (a nie $10\ \text{nF}$). Pomocne będzie podwójne i potrójne sprawdzenie. Należy również upewnić się, że wszystkie nóżki układu scalonego są rzeczywiście w gnieździe. Bardzo łatwo jest zgiąć jeden z nich podczas wkładania. Po lekkim naciśnięciu układ scalony powinien niemal samoczynnie wskoczyć do gniazda. Jeśli tak nie jest, bardzo prawdopodobne jest, że jedna z nóg jest zgięta.

Jeśli wszystko jest w porządku, kolejną rzeczą, której należy unikać, jest zimne złącze lutownicze. Te nieprzyjemne przypadki zdarzają się, gdy lut nie został odpowiednio podgrzany, przez co cyna nie ma właściwego kontaktu z wyprowadzeniami, lub gdy przesunąłeś złącze tuż przed jego zastygnięciem podczas chłodzenia.

Usterki takie można zwykle rozpoznać po matowym wyglądzie powierzchni złącza lutowanego. Jedynym środkiem zaradczym jest ponowne zlutowanie złącza lutowniczego.

Do lutowania należy używać wyłącznie lutu elektronicznego o oznaczeniu "SN 60 Pb" (60 % cyny i 40 % ołowiu). Ten stop lutowniczy ma rdzeń kalafoniowy, który służy jako topnik chroniący spoinę lutowniczą przed utlenianiem podczas lutowania. W żadnym wypadku nie wolno używać innych topników, takich jak smar lutowniczy, pasta lutownicza lub płyn lutowniczy, ponieważ zawierają one kwas. Środki te mogą niszczyć płytki drukowane i elementy elektroniczne, a także przewodzić prąd, powodując prądy upływu i zwarcia.

Jeśli do tego momentu wszystko jest w porządku, a urządzenie nadal nie działa, prawdopodobnie uszkodzony jest jakiś element. Jeśli jesteś początkującym elektronikiem, najlepiej skonsultuj się ze znajomym, który ma pewne doświadczenie w elektronice i może dysponować niezbędnym sprzętem pomiarowym.

Jeśli nie masz takiej możliwości, w przypadku awarii prześlij zestaw do naszego działu serwisowego, dobrze zapakowany i z dokładnym opisem usterki oraz odpowiednią instrukcją montażu (tylko

dokładny opis usterki umożliwi doskonałą naprawę!). Ważny jest dokładny opis usterki, ponieważ może ona występować również w zasilaczu lub obwodach zewnętrznych.

Uwaga

Zestaw ten był wielokrotnie prototypowany i testowany przed wejściem do produkcji. Dopiero po osiągnięciu optymalnej jakości pod względem funkcjonalności i bezpieczeństwa eksploatacji jest on dopuszczany do produkcji seryjnej. Aby osiągnąć pewien stopień bezpieczeństwa funkcjonalnego przy budowie systemu, całą konstrukcję podzielono na dwa etapy budowy:

Etap 1: Montaż elementów na płycie drukowanej

Etap 2: Test działania

Podczas lutowania elementów należy upewnić się, że są one wlutowane bez szczeliny na lut (chyba że określono inaczej). Obetnij wszystkie wystające przewody łączące bezpośrednio nad punktem lutowniczym.

Ponieważ niektóre punkty lutownicze w tym zestawie są bardzo małe lub rozmieszczone blisko siebie (ryzyko zmostkowania lutu), należy używać wyłącznie lutownicy z małym grotem.

Instrukcje dotyczące lutowania

Jeśli jesteś początkującym lutownikiem, zanim sięgniesz po lutownicę, przeczytaj niniejszą instrukcję. Lutowania trzeba się nauczyć.

1. Podczas lutowania układów elektronicznych nigdy nie należy używać nigdy nie używaj płynu lutowniczego ani smaru lutowniczego. Zawierają one kwas, który niszczy elementy i przewody.
2. Jako materiału lutowniczego można używać wyłącznie cyny elektronicznej SN 60 Pb (tj. 60 % cyny, 40 % ołowiu) z rdzeniem kalafoniowym, który służy również jako topnik.
3. Użyj małej lutownicy o mocy grzewczej maks. 30 W. Końcówka lutownicza powinna być wolna od zgorzeliny, aby ciepło mogło być dobrze odprowadzane. Ciepło z lutownicy musi być dobrze odprowadzane do lutowanego obszaru.
4. Samo lutowanie powinno być wykonywane szybko, ponieważ zbyt długie lutowanie niszczy elementy. Prowadzi to również do odrywania się oczek lutowniczych lub ścieżek miedzianych.
5. Podczas lutowania dobrze ocynowany grot lutowniczy przytrzymuje się na punkcie lutowniczym w taki sposób, aby jednocześnie dotknąć drutu elementu i ścieżki przewodnika. W tym samym czasie należy dodać (nie za dużo) lutu, który również jest rozgrzany. Gdy tylko lut zacznie płynąć, odsuń go od punktu lutowniczego. Następnie odczekaj chwilę, aż pozostały lut dobrze się rozpułynie, po czym zdejmij lutownicę ze złącza lutowniczego.
6. Upewnij się, że element, który właśnie przylutowałeś, nie porusza się. Po zakończeniu lutowania pozostaje srebrzysta, błyszcząca, nieskazitelna spoina lutownicza.
7. Warunkiem uzyskania doskonałego złącza lutowniczego i dobrego lutowania jest czysty, nieutleniony grot lutowniczy. Absolutnie niemożliwe jest czyste lutowanie przy użyciu brudnego grotu lutowniczego. Dlatego po każdym lutowaniu należy usunąć nadmiar lutu i zanieczyszczeń za pomocą wilgotnej gąbki lub skrobaczki silikonowej.
8. Po przylutowaniu przewody łączące są odcinane bezpośrednio nad punktem lutowania za pomocą obcinaka bocznego.
9. Podczas lutowania półprzewodników, diod LED i układów scalonych należy upewnić się, że czas lutowania nie przekracza ok. 5 sekund, w przeciwnym razie element ulegnie zniszczeniu. W przypadku tych elementów należy również zapewnić prawidłową polaryzację.
10. Po zmontowaniu zawsze należy ponownie sprawdzić każdy obwód, aby upewnić się, że wszystkie elementy są prawidłowo włożone i spolaryzowane. Należy również sprawdzić, czy żadne połączenia lub ścieżki nie zostały przypadkowo zmostkowane cyną. Może to prowadzić nie tylko do nieprawidłowego działania, ale także do zniszczenia drogich elementów.
11. Należy pamiętać, że nieprawidłowe lutowanie, nieprawidłowe połączenia, nieprawidłowe działanie i błędy montażowe są poza naszą kontrolą.

1. Pierwszy etap budowy

Montaż elementów na płytce

1.1 Rezystory

Najpierw należy dogiąć przewody łączące rezystory pod kątem prostym zgodnie z wymiarem siatki i włożyć je w przewidziane otwory (zgodnie z planem montażu). Aby zapobiec wypadaniu elementów po odwróceniu płytki, należy zgiąć przewody łączące rezystory pod kątem ok. 45°, a następnie ostrożnie przylutować je do ścieżek przewodzących z tyłu płytki. Następnie należy odciąć wystające przewody.

Rezystory użyte w tym zestawie są rezystorami węglowymi. Mają one tolerancję 5% i są oznaczone złotym "pierścieniem tolerancji". Rezystory węglowe mają zwykle cztery kolorowe pierścienie. Aby odczytać kod kolorów, należy trzymać rezystor w taki sposób, aby złoty pierścień tolerancji znajdował się po prawej stronie korpusu rezystora. Kolorowe pierścienie są następnie odczytywane od lewej do prawej strony!

R1 = 22 k czerwony, czerwony, pomarańczowy

R2 = 150 k brązowy, zielony, żółty

R3 = 1 k brązowy, czarny, czerwony

R4 = 0,22 R = R22 czerwony, czerwony, srebrny (lub wartość nadrukowana)



1.2 Diody

Wygnij teraz przewody łączące diody pod kątem prostym zgodnie z rysunkiem i włóż je do otworów (zgodnie z instrukcją montażu). Upewnij się, że diody zostały zainstalowane z zachowaniem prawidłowej polaryzacji (położenie przewodu katodowego).

Aby zapobiec wypadaniu elementów podczas odwracania płytki, należy zgiąć przewody łączące diody pod kątem ok. 45° i przylutować je do ścieżek przewodzących, zachowując krótki czas lutowania. Następnie należy odciąć wystające przewody.

D1 = 1 N 4001, 4002 lub podobne. Krzemowa dioda mocy

D2 = SB 130 lub podobne (lub 1N 4002)

D2 = SB 130 lub podobne (lub 1N 4002)



1.3 Kondensatory

Włóż kondensatory do odpowiednio oznaczonych otworów, lekko rozchyl przewody i przylutuj je starannie do ścieżek. Zwróć uwagę na biegunowość (+/-) kondensatorów elektrolitycznych.

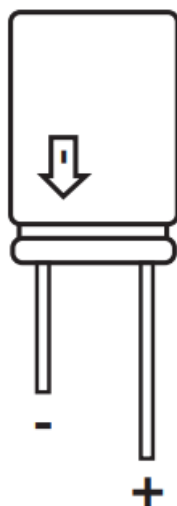
Uwaga!

W zależności od marki, kondensatory elektrolityczne mają różne oznaczenia polaryzacji. Niektórzy producenci oznaczają "+", a inni "-". Informacje o polaryzacji nadrukowane są na kondensatorze przez producenta.

C1 = 220 μ F Elko

C2 = 47 μ F Elko

C3 = 47 μ F Elko



1.4 Tranzystory

W tym kroku tranzystory są wkładane zgodnie z wydrukiem montażowym i lutowane od strony przewodnika.

Zwróć uwagę na położenie: kontury obudowy tranzystorów muszą być zgodne z konturami przedstawionymi na wydruku montażowym. Znajdź kierunek na spłaszczoną stronę obudowy tranzystora. Nóżki łączące nie mogą się krzyżować, a elementy powinny być przylutowane w odległości ok. 5 mm od płytki drukowanej.

Tranzystor T4 jest zamontowany poziomo i przykręcony razem z dołączonym radiatorem. W tym celu należy skierować nóżki łączące tranzystora w dół. Nóżki łączące są lutowane dopiero po przylutowaniu tranzystora i radiatora. Napis T4 musi być skierowany ku górze (oznaczenie typu musi być czytelne).

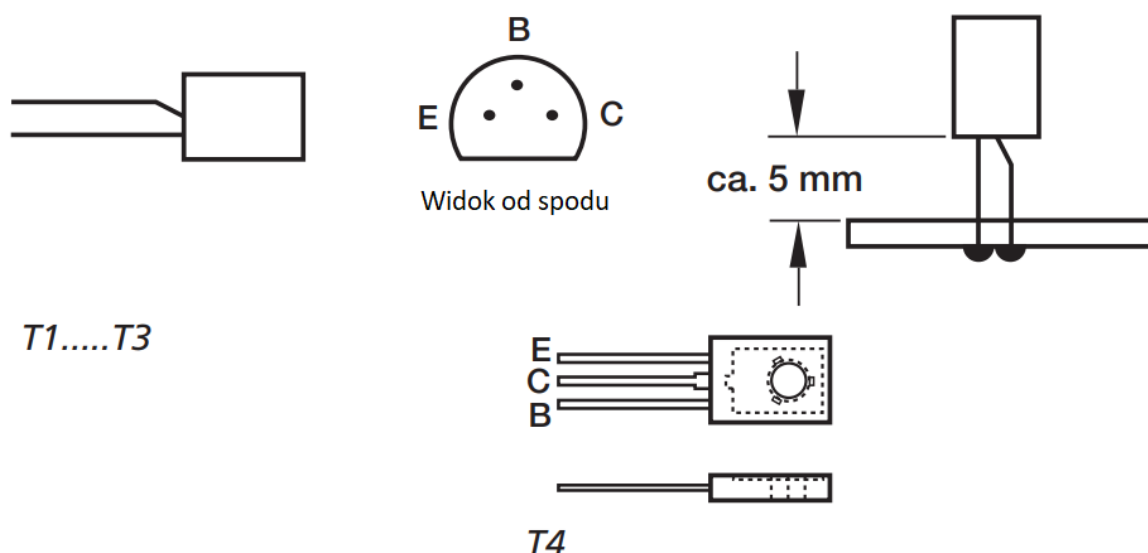
Upewnij się, że czas lutowania jest krótki, aby tranzystory nie uległy zniszczeniu w wyniku przegrzania.

T1 = BC 547, 548, 549 A, B lub C tranzystor małej mocy

T2 = BC 517 tranzystor Darlingtona

T3 = BC 547, 548, 549 A, B lub C tranzystor małej mocy

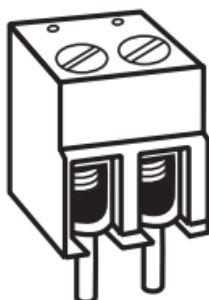
T4 = BD 433, 435 lub 437 tranzystor Darlingtona



1.5 Terminal przyłączeniowy

Teraz włóż zacisk śrubowy w odpowiednie miejsce na płytce drukowanej i przylutuj dokładnie styki łączące na od strony płytki drukowanej. Ze względu na większą powierzchnię masy ścieżki i zacisku, połączenie lutowane musi być podgrzewane nieco dłużej niż zwykle, aż cyna dobrze spłynie i utworzy czyste połączenie lutowane.

1 x zacisk przyłączeniowy 2-biegunowy

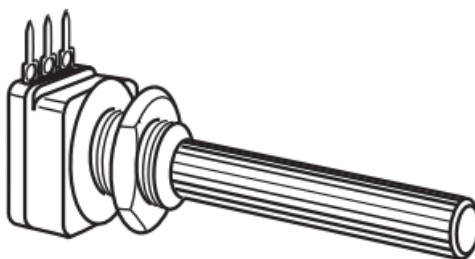


1.6 Potencjometr trzymający

Na koniec wlutuj oba potencjometry do układu.

P1 = 100 k (czas pobytu)

P2 = 10 k (droga rozruchu i hamowania)

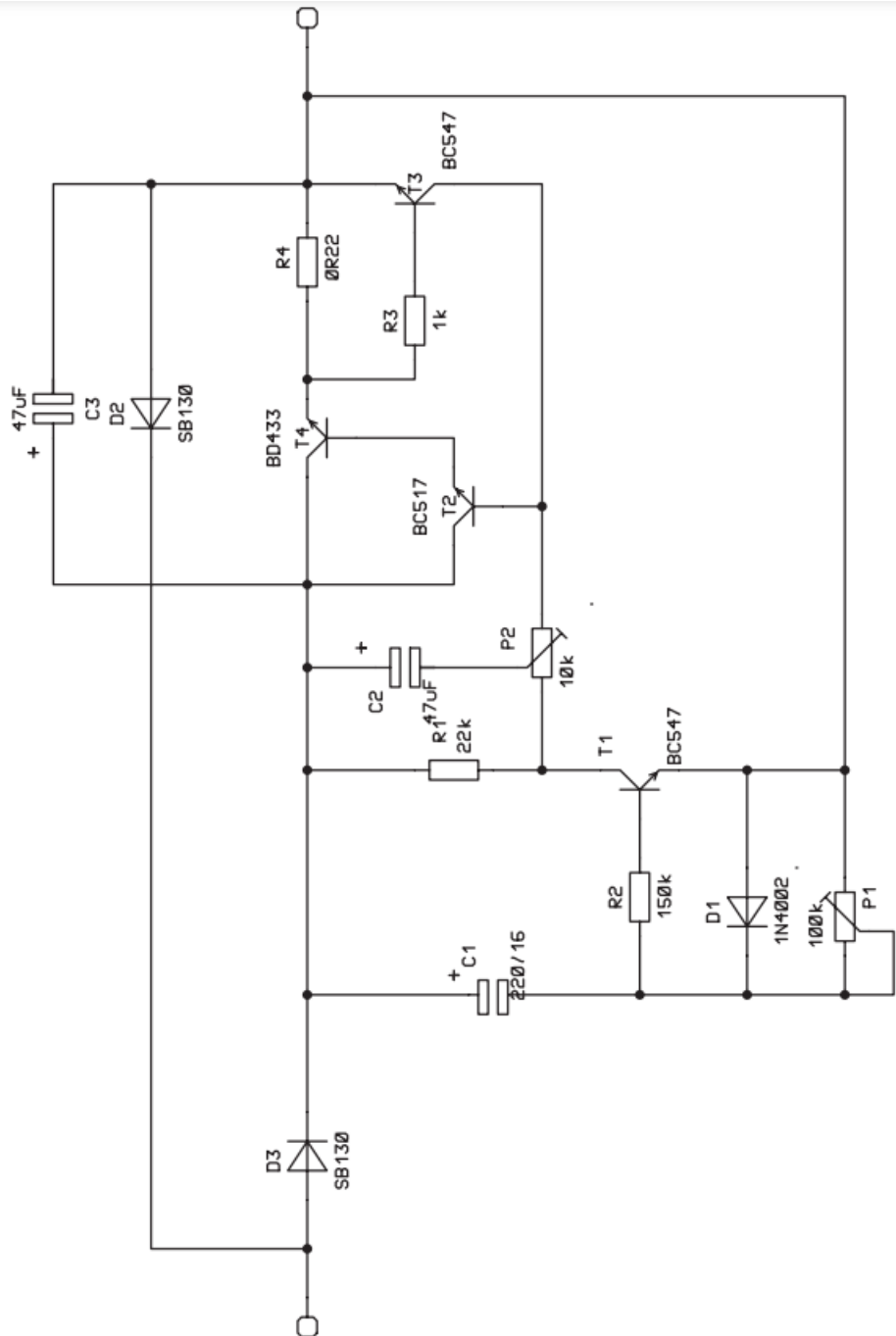


1.7 Kontrola końcowa

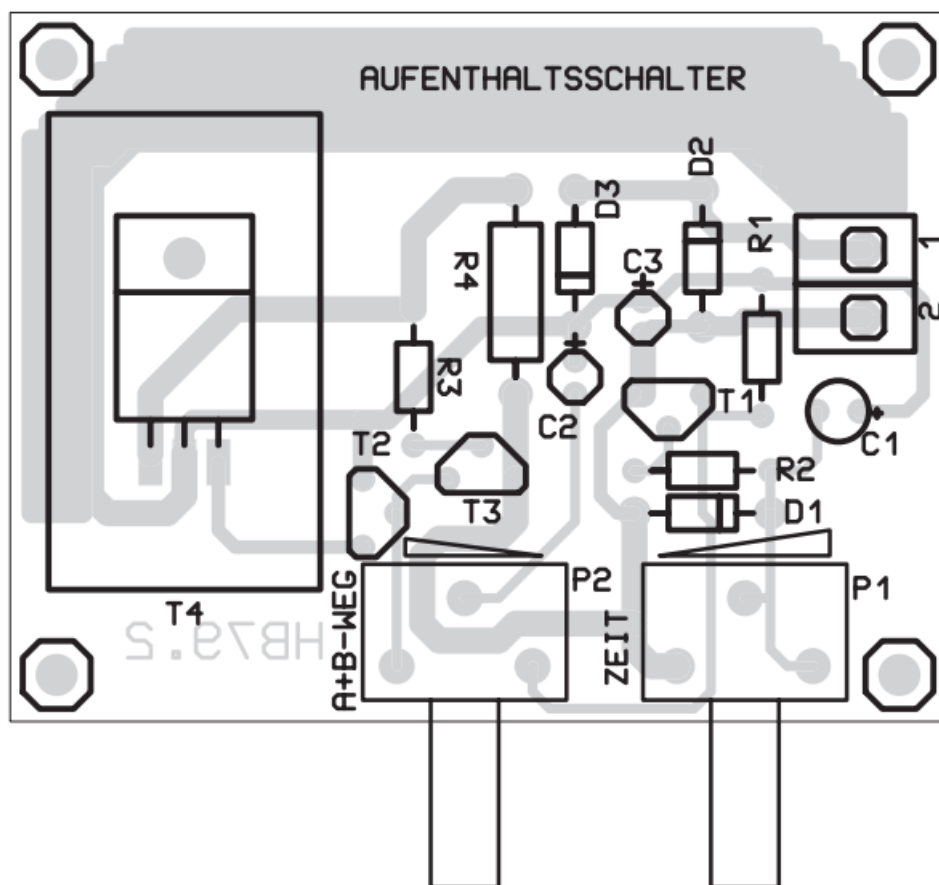
Przed uruchomieniem obwodu sprawdź jeszcze raz, czy wszystkie elementy są prawidłowo włożone i spolaryzowane. Należy sprawdzić, czy po stronie lutu (od strony ścieżek) nie ma mostków z resztek lutu, ponieważ może to prowadzić do zwarcia i zniszczenia elementów.

Ponadto należy sprawdzić, czy odcięte końcówki drutu nie leżą na lub pod płytką drukowaną, ponieważ może to prowadzić do zwarcia.

Schemat układu



Schemat montażowy



2. Drugi etap budowy

Podłączenie/rozruch

2.1 Po zmontowaniu płytki i sprawdzeniu jej pod kątem ewentualnych uszkodzeń (złe połączenia lutownicze, mostki cynowe), można przeprowadzić pierwszy test działania. Należy upewnić się, że przestrzegane są przepisy VDE!

2.2 Po pierwsze, planuje się punkty zatrzymania i buduje punkty separacji, w przypadku których należy uwzględnić długość pociągu.

2.3 Odcinek separacji powinien mieć długość równą długości pociągu (H0 ok. 1 m, a dla N ok. 0,5 m).

2.4 Szyny są cięte za pomocą małej piły do metalu lub małej tarczy tnącej.

2.5 Następnie wykonaj połączenia zgodnie z poniższym schematem połączeń.

2.6 Jeśli do tego momentu wszystko jest w porządku, pomiń poniższą listę kontrolną błędów.

2.7 Jeżeli, wbrew oczekiwaniom, lokomotywa nie jedzie lub jedzie bez zatrzymania przez punkt odłączenia lub jeżeli można wykryć inną usterkę, należy natychmiast wyłączyć napięcie robocze i ponownie sprawdzić całą płytkę drukowaną zgodnie z poniższą listą kontrolną.

Lista kontrolna rozwiązywania problemów

Sprawdź każdy etap.

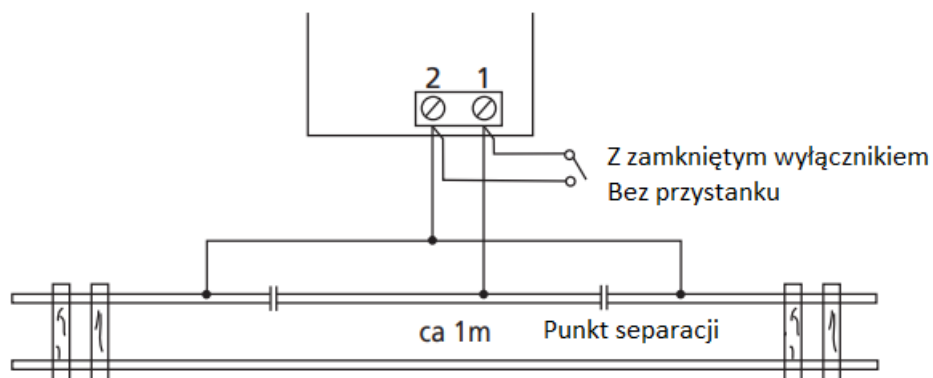
- Czy przełącznik jest podłączony lub okablowany prawidłowo?
- Czy rezystory są wlutowane prawidłowo pod względem wartości?
- Czy diody są przylutowane z zachowaniem prawidłowej polaryzacji?
Pierścień katodowy D 1 musi być skierowany w kierunku przeciwnym do T 1.
Pierścień katodowy D 2 musi być skierowany w kierunku przeciwnym do C 1.
- Czy kondensatory elektrolityczne są prawidłowo spolaryzowane?
Ponownie porównaj informacje o polaryzacji nadrukowane na kondensatorach elektrolitycznych z nadrukiem montażowym na płytce drukowanej lub z planem montażu w instrukcji montażu. Należy pamiętać, że w zależności od marki kondensatorów elektrolitycznych na elementach mogą znajdować się oznaczenia "+" lub "-"!
- Czy tranzystory są wlutowane we właściwy sposób? Czy ich nóżki krzyżują się ze sobą? Czy rysunek montażowy jest zgodny z zarysem tranzystorów?
- Czy tranzystory są wlutowane we właściwe miejsce i nie są zamienione? Ponownie sprawdź oznaczenia typów za pomocą listy części (T1, T2 i T3 wyglądają tak samo).
- Czy tranzystor T4 jest wlutowany we właściwy sposób? (Oznaczenie typu musi być skierowane ku górze).
- Czy potencjometry trzymujące są wlutowane prawidłowo pod względem wartości?
- Czy po stronie lutu występuje mostek lutowniczy lub zwarcie?
- Czy występuje zimne złącze lutownicze? Należy dokładnie sprawdzić każde połączenie lutowane. Jeśli połączenie lutowane wydaje się podejrzanе przylutuj jeszcze raz.
- Należy również sprawdzić, czy każdy punkt lutowniczy jest przylutowany; często punkty lutownicze są pomijane podczas lutowania.
- Należy również pamiętać, że płytka lutowana przy użyciu płynu do lutowania, smaru lutowniczego lub podobnych topników albo przy użyciu nieodpowiedniego lutu może nie działać. Czynniki te przewodzą prąd i powodują prądy upływowe i zwarcia.

2.8 Po sprawdzeniu tych punktów i usunięciu ewentualnych błędów podłącz ponownie płytę zgodnie z punktem 2.2. Jeżeli żaden element nie został uszkodzony w wyniku ewentualnej usterki, obwód musi teraz działać prawidłowo.

Po przeprowadzeniu testu działania i zainstalowaniu obwodu w odpowiedniej obudowie, zgodnie z przepisami VDE, można go uruchomić zgodnie z przeznaczeniem.

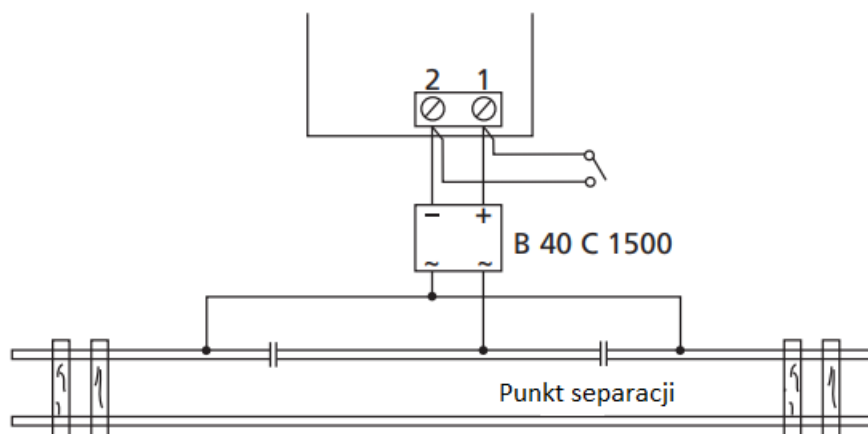
Ponieważ radiator nagrzewa się podczas pracy, instalując urządzenie w obudowie, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Schematy połączeń



Kierunek tylko w jedną stronę
(W przypadku przemieszczania się w drugą stronę należy odwrócić połączenia)

←
Kierunek jazdy



Zatrzymanie w obu kierunkach

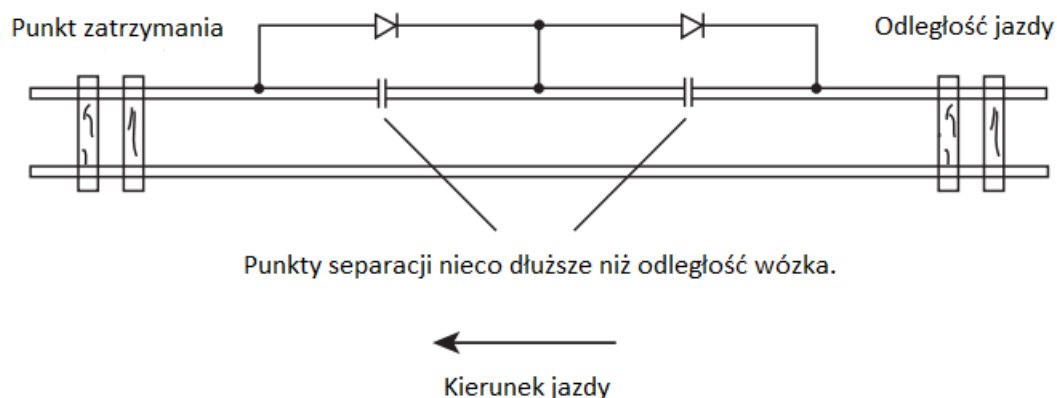
Budowa wyłącznika

Na każdym kolejarzy robi to wrażenie, gdy model pociągu zatrzymuje się na peronach na odpowiedni czas, a gdy jest używany jako tor odstawczy w tunelach, symulowany jest dłuższy dystans. Wbudowane opóźnienie rozruchu i hamowania oznacza, że pociąg nie rusza natychmiast po osiągnięciu położenia do jazdy na sygnał lub nie hamuje gwałtownie. Jak już wspomniano, cały system automatyczny można wyłączyć za pomocą przełącznika.

Jedyną zmianą konstrukcyjną, jaką należy w tym celu wprowadzić w makiecie kolejowej, jest instalacja dwóch punktów rozdzielających. Hamowanie nadjeżdżającego pociągu rozpoczyna się automatycznie w pierwszym punkcie separacji po otwarciu zwrotnicy. W zależności od ustawienia opóźnienia hamowania, pociąg powoli zatrzymuje się, a po upływie ustawionego czasu postoju ponownie przyspiesza do prędkości końcowej ustawionej na panelu sterowania.

W pociągach oświetlonych z wózkami, w których prąd trakcyjny pobierany jest z obu osi wózka, styk występuje przy przejeździe przez punkt rozdzielania (tor - przystanek). W tym momencie lokomotywa otrzymuje pełne napięcie trakcyjne i wykonuje kolejny "pakiet".

Tego nieprzyjemnego efektu można uniknąć, dodając kolejny punkt separacji (odległość nieco większa niż odległość wózka) i wstawiając dwie diody. Część oddzielająca musi być włożona do szyny, w której znajduje się również część zatrzymująca.



Nieprawidłowe działanie

Jeżeli istnieje przypuszczenie, że bezpieczna eksploatacja nie jest już możliwa, urządzenie należy wycofać z eksploatacji i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

Jest to konieczne jeśli:

- urządzenie wykazuje widoczne uszkodzenia,
- urządzenie nie jest już sprawne,
- części urządzenia są poluzowane lub obłuzowane,
- kable połączeniowe wykazują widoczne uszkodzenia.

Jeśli urządzenie wymaga naprawy, można używać tylko oryginalnych części zamiennych!

Stosowanie innych części zamiennych może prowadzić do poważnych szkód materialnych i obrażeń ciała!

Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez specjalistę!

<http://www.conrad.pl>