

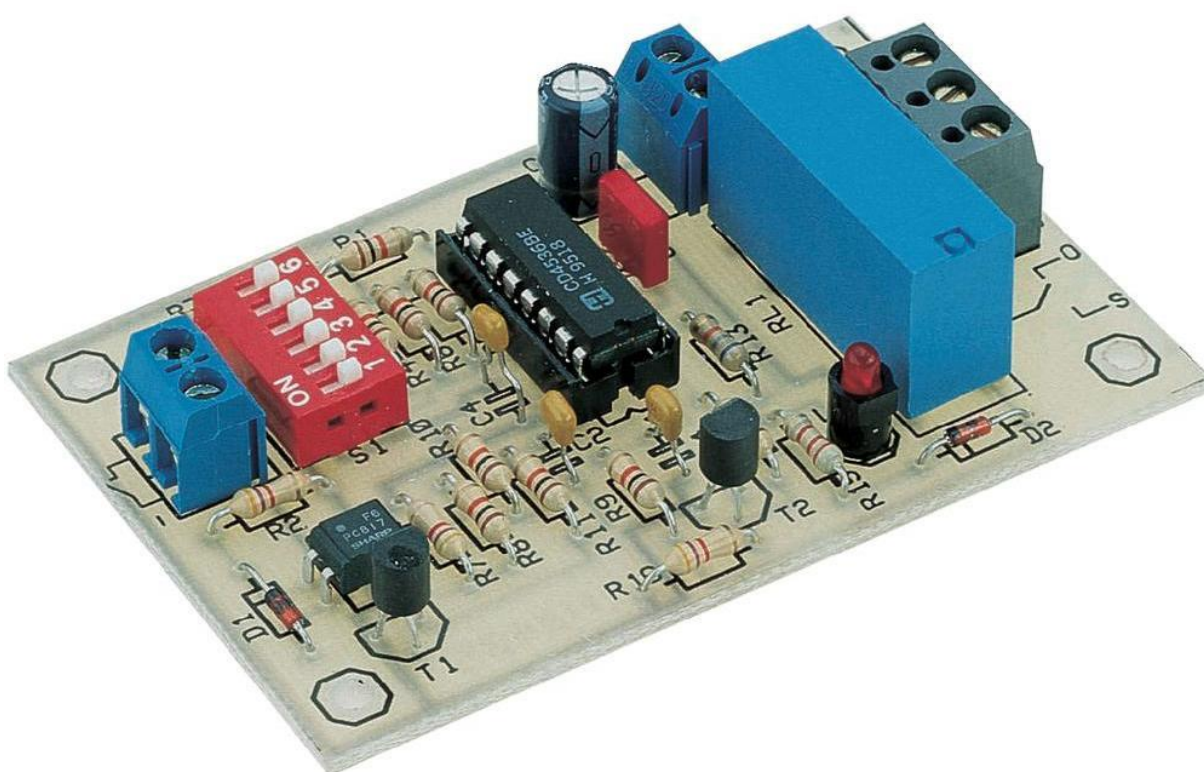
INSTRUKCJA OBSŁUGI



Regulator czasowy sterowany cyfrowo

Conrad, zakres 8,4 ms - 19 h 30 min.

Nr produktu 115975





Szanowni Państwo

Dziękujemy za zakup tego produktu. Produkt jest zgodny z obowiązującymi wymogami krajowymi i europejskimi.




Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczną pracę, należy przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi! Podręcznik ten należy do tego produktu. Zawierają one ważne informacje dotyczące prawidłowego działania i obsługi. Należy brać pod uwagę zasady prawidłowej eksploatacji oraz obsługi, zwłaszcza, gdy oddajemy produkt osobom trzecim. Pamiętaj, aby przechowywać niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości!


Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami towarowymi ich właścicieli.
Wszystkie prawa zastrzeżone

W razie jakichkolwiek pytań technicznych należy skontaktować się z nami pod adresem/telefonem:

Klient indywidualny:


 bok@conrad.pl


 801 005 133*
(12) 622 98 00

 (12) 622 98 10

Klient biznesowy:

 b2b@conrad.pl

 (12) 622 98 22

 (12) 622 98 10

UWAGA!

W razie uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi następuje ustanie roszczeń z tytułu gwarancji! Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe w dalszej konsekwencji takiego postępowania!

Wskazówka:

Osoba dokonująca montażu zestawu elektronicznego wzgl. przygotowująca do eksploatacji moduł poprzez jego rozszerzenie lub zabudowę uznawana jest zgodnie z DIN VDE 0869 za producenta, a tym samym zobowiązana jest w razie dalszego przekazywania urządzenia do dostarczenia wszelkich dokumentów towarzyszących z podaniem nazwy i adresu firmy.

Urządzenia samodzielnie montowane z zestawów traktowane są z punktu widzenia urządzeń zabezpieczających, jako wyrób przemysłowy.

Przeznaczenie

Przeznaczeniem urządzenia jest włączanie i wyłączanie urządzeń w okresie 8,4ms do 19.30 godziny. Max. Przetężanie mocy 500 VA, 230 V.

- - Jakikolwiek użycie inne niż określone jest niedozwolone!

Warunki pracy urządzenia

- - Należy przestrzegać podanego napięcia zasilania modułu.
- - W urządzeniach o napięciu roboczym ≥ 35 V montaż końcowy może zostać przeprowadzony wyłącznie przez specjalistę elektryka przy przestrzeganiu odnośnych przepisów dot. urządzeń elektrycznych.
- - Urządzenie może pracować w dowolnym położeniu.
- - Moc przyłączowa załączonych do modułu urządzeń odbiorczych nie może przekraczać od maks. 500 VA, maks. 250 V.
- - Temperatura otoczenia podczas pracy modułu musi być utrzymywana w zakresie od 0°C do 40°C.
- - Urządzenie jest przeznaczone do pracy w suchych i czystych pomieszczeniach.
- - W razie osadzenia się skropliny wewnątrz modułu należy odczekać do 2 godzin w celu przystosowania się urządzenia do temperatury pokojowej.
- - Eksploatacja urządzenia na wolnym powietrzu wzgl. w pomieszczeniach wilgotnych jest niedozwolona!
- - Chronić moduł przed wilgocią, zamoczeniem, rozbryzgami wody oraz przed narażeniem na oddziaływanie wysokich temperatur!
- - Nie wolno stosować urządzenia w sąsiedztwie materiałów czy cieczy, gazów, oparów czy pyłów łatwopalnych!

- - Moduły i podzespoły przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci!
- - W razie konieczności dokonania naprawy urządzenia mogą być stosowane wyłącznie oryginalne części zamienne. Użycie innych części zamiennych może spowodować poważne konsekwencje (obrażenia osób i szkody materialne).
- - Naprawę urządzenia może przeprowadzić wyłącznie specjalista elektryk!

Zasady bezpieczeństwa pracy

W obchodzeniu się z urządzeniami, przez które przepływa prąd elektryczny, należy przestrzegać obowiązujących przepisów VDE, a w szczególności VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 oraz VDE 0860.

Źródła zasilania.

- - Podzespoły, moduły lub urządzenia mogą zostać uruchomione dopiero po ich uprzednim zamontowaniu w obudowie całkowicie zabezpieczonej przed dotykiem. Podczas montażu muszą być one odłączone od źródła zasilania.
- - Posługiwanie się narzędziami w obrębie urządzeń, podzespołów czy modułów dozwolone jest jedynie po uprzednim odłączeniu urządzeń od źródła zasilania oraz odprowadzeniu ładunków elektrycznych z podzespołów wewnątrz tych urządzeń.
- - Znajdujące się pod napięciem kable i przewody, przy pomocy, których podłączone jest urządzenie, podzespół lub moduł należy poddawać ustawicznej kontroli na występowanie uszkodzeń w obrębie izolacji wzgl. miejsc przzerwania. W razie stwierdzenia uszkodzenia przewodu zasilającego, należy bezzwłocznie wycofać urządzenie z eksploatacji do momentu wymiany uszkodzonego przewodu.
- - Podczas stosowania podzespołów lub modułów należy ściśle trzymać się nominalnych parametrów elektrycznych, wyszczególnionych w odnośnych danych technicznych.
- - Jeżeli z niniejszej instrukcji obsługi nie wynika jednoznacznie, jakie parametry elektryczne obowiązują dla danego podzespołu lub grupy montażowej wzgl. nie jest jasne, jak należy przeprowadzić zewnętrzne okablowanie, wzgl. jakie elementy zewnętrzne lub akcesoria dodatkowe mogą zostać podłączone i jakie są ich parametry podłączeniowe, należy zawsze zwrócić się o informację do fachowca.
- - Przed uruchomieniem urządzenia należy generalnie sprawdzić, czy urządzenie to wzgl. zestaw montażowy nadaje się do tego rodzaju aplikacji, w której zamierzają Państwo zastosować urządzenie lub zestaw. W razie wątpliwości konieczne jest zwrócenie się z zapytaniem do ekspertów wzgl. producentów podzespołów.
- - Prosimy zwrócić uwagę, że błędy w obsłudze i podłączeniu znajdują się poza zasięgiem naszych wpływów i nie możemy ponosić odpowiedzialności za szkody powstałe z tej przyczyny.

- - Urządzenia o napięciu roboczym ≥ 35 V mogą być podłączane wyłącznie przez specjalistę elektryka.
- - Uruchomienie może nastąpić dopiero po uprzednim zamontowaniu układu w obudowie całkowicie zabezpieczonej przed dotykiem.
- - W razie konieczności przeprowadzenia pomiarów przy otwartej obudowie należy z przyczyn bezpieczeństwa zainstalować transformator rozdzielczy lub użyć odpowiedniego zasilacza (spełniającego wymogi bezpieczeństwa pracy).
- - Wszelkie prace w zakresie okablowania wymagają, by urządzenie nie było obciążone napięciem.

Opis produktu

Ten produkt był testowany pod kątem zgodności EMC (Dyrektywa 89/336 / EWG / EMC) i ma przyznany znak CE. Wszelkie zmiany w obwodzie lub za pomocą innych niż określonych składników, spowoduje unieważnienie wszystkich przyznanых certyfikatów!

Cyfrowy zegar sterujący może służyć do sterowania i kontroli : systemów alarmowych, oświetlenia, pracy silników lub klimatyzacji, ogrzewania, wentylatorów i wielu innych.

Dane techniczne

Napięcie robocze	9 - 15 V =
Pobór prądu (spoczynkowy).	Okolo 1 mA
Zdolność rozłączania przekaźnik.	Okolo 30 mA
Zdolność przełączania:	Max. 230 V ~ / 500 VA
Impuls sterujący	Mass-impuls
Zakres regulacji czasu.	8,4 ms ... 19 h 30 min ..
Wymiary	80 x 50 mm

Obsługa urządzenia

Połączenie

Podłączyć napięcie zasilające (9. - 15 V) "+" I "-" pod wyznaczone zaciski śrubowe z oznaczeniem biegunowości.

Podłączyć przycisk start do zaznaczonego symbolu przycisku na zaciskach śrubowych. Należy użyć przycisków chwilowych.

Podłączyć pod oznaczone zaciski śrubowe "S C O" obsługiwanego konsumenta. Maksymalne obciążenie nie może przekroczyć wartości nominalnych.

Ustawianie czasu przełączania

Czas przełączania jest ustawiony za pomocą przełączników DIP 1..5.

Przełącznik 6 nie ma żadnej funkcji. W zależności od pożądanego czasu przełączania, przełączniki DIP pokazuje kolejna tabela.

Przełącznik DIP					Czas
1	2	3	4	5	
0	0	0	0	0	2,2 s
0	0	0	0	1	4,3 s
0	0	0	1	0	8,5 s
0	0	0	1	1	17 s
0	0	1	0	0	34 s
0	0	1	0	1	68 s
0	0	1	1	0	137 s = 2,3 min
0	0	1	1	1	275 s = 4,6 min
0	1	0	0	0	550 s = 9,2 min
0	1	0	0	1	1100 s = 18,4 min
0	1	0	1	0	2200 s = 36,8 min
0	1	0	1	1	4400 s = 73,6 min
0	1	1	0	0	8800 s = 2 h 26,8 min
0	1	1	0	1	17600 s = 4 h 53 min
0	1	1	1	0	35230 s = 9 h 47 min
0	1	1	1	1	70460 s = 19 h 30 min
1	0	0	0	0	8,4 ms
1	0	0	0	1	16,8 ms
1	0	0	1	0	33,6 ms
1	0	0	1	1	67,2 ms
1	0	1	0	0	134 ms
1	0	1	0	1	269 ms
1	0	1	1	0	538 ms
1	0	1	1	1	1,08 s
1	1	0	0	0	2,16 s
1	1	0	0	1	4,3 s
1	1	0	1	0	8,5 s
1	1	0	1	1	17 s
1	1	1	0	0	34 s
1	1	1	0	1	68 s
1	1	1	1	0	137 s
1	1	1	1	1	275 s

Uruchomienie urządzenia.

Naciśnij podłączony klawisz urządzenie zostanie uruchomione. Wcześniejsze wyłączenie urządzenia przed ustawionym czasem można wykonać tylko po przez wyłączenia napięcia roboczego!

Dane techniczne

Opis:	Elektroniczna ładowarka
Numer artykułu	2913945
Marka	Profipower
Wejście:	220-240VAC 50 / 60Hz
Kabel połączeniowy:	H03V, długość 1,70 m
Napięcie ładowania / prąd ładowania:	0.8A 6V +/- 10% 3.8A 12V +/- 10%
Kabel ładowania:	długość około 1,60 m
Typ urządzenia:	Wysokiej częstotliwości ładowarka, w pełni automatyczna, nadaje się do stałej pracy.
Nadaje się do zasilania:	6V / 12V kwasowo-ołowiowe (WET, MF, GEL, AGM, VRLA)
Nadaje się do pojemności baterii:	1.2Ah - 120Ah
Stopień ochrony IP:	IP65 Obudowa urządzenia (nie dla ładowania i kabla połączeniowego)
Temperatura otoczenia:	-20 ° C do 40 ° C
Wymiary w mm	ok 235x72x44 (dł x szer x wys) w mm
Waga produktu w kg	ok 455 gr.

Uwaga

Dokładne zapoznanie się z tą instrukcją montażu (szczególnie z punktem na temat ewentualnych usterek i ich usuwania oraz z zasadami bezpieczeństwa pracy) przed przystąpieniem do pracy pozwoli z góry uniknąć błędów, których usunięcie wymaga później w najlepszym wypadku wielu nakładów (długotrwałe diagnozowanie błędu, częstokroć zniszczenie podzespołów, a niekiedy również nawet kompletnego zestawu!).

Należy kontrolować dwukrotnie każdą operację, każdą spoinę lutowniczą zanim przejdzie się do następnego etapu! Postępować dokładnie zgodnie z instrukcją, nie próbować wykonywać w inny sposób opisanych operacji i niczego nie pomijać! Każdą operację „odfajkowywać” dwukrotnie – raz dla montażu oraz po raz drugi dla sprawdzenia. Montaż nie może być tu pracą na akord – późniejsze wyszukanie błędu wymaga, bowiem później trzykrotnie dłuższego czasu.

Częstą przyczyną braku funkcjonowania jest błąd w zamontowaniu, np. odwrotnie zainstalowane podzespoły, jak układy scalone, czy diody. Szczególną uwagę należy zwrócić na pierścienie barwne rezystorów, gdyż łatwo tu niekiedy pomylić oznakowania.

Uważać, by nie pomylić parametrów kondensatorów. Np. n 10 = 100 pF (a nie 10 nF).

Wyrowadzenia (nóżki) układów scalonych muszą wejść bez trudu w przeznaczone na nie otwory, o ile któreś z nich nie uległo wygięciu. Kolejnej przyczyny usterek należy doszukiwać się w zimnych spoinach lutowniczych. Zjawisko to występuje zarówno przy niewłaściwym rozgrzaniu lutownicy (cyna nie uzyskuje wtedy odpowiedniego kontaktu z przewodami) jak też przy poruszeniu połączenia podczas schładzania w momencie krzepnięcia. Tego rodzaju błędy rozpoznaje się zazwyczaj po matowym wyglądzie powierzchni spoiny. Jediną receptą jest tu ponowne dodatkowe lutowanie.

W 90% reklamowanych zestawów montażowych w grę wchodzi błędy w lutowaniu, zimne szwy lutownicze, stosowanie niewłaściwego lutu cynowego itd.

Dlatego to lutowania prosimy używać wyłącznie elektronicznej cyny lutowniczej z oznaczeniem „SN 60 Pb” (60% cyny i 40% ołowiu). Lut ten posiada tzw. duszę kalafoniową, spełniającą funkcję topnika, co zapobiega utlenianiu spoiny podczas lutowania. Nie wolno w żadnym wypadku stosować innych topników, jak tłuszcz lutowniczy, pasta lutownicza czy woda lutownicza, gdyż zawierają one kwasy. Środki te mogą uszkodzić płytkę przewodzącą oraz podzespoły elektroniczne, ponadto przewodzą one prąd, powodując tym samym prądy pełzające i zwarcia.

Jeżeli żadna z tych przyczyn nie wystąpiła, a moduł mimo to nie funkcjonuje, prawdopodobnie któryś z podzespołów jest wadliwy. Jeżeli są Państwo początkującymi elektronikami, najlepiej w takim wypadku poradzić się doświadczonego elektronika, który poza odpowiednią wiedzą będzie jeszcze ewentualnie dysponował koniecznymi przyrządami mierniczymi. W razie nie funkcjonowania zestawu montażowego należy go zwrócić (w celu odesłania do producenta) w prawidłowym opakowaniu wraz z dokładnym opisem usterki (podać, co nie funkcjonuje, gdyż jedynie ścisły opis błędu umożliwi skuteczną naprawę!), z odnośną instrukcją montażową oraz po wymontowaniu z obudowy. Dokładny opis usterki jest tu bardzo ważny, bowiem przyczyna błędu może występować przecież również w obrębie Waszego zasilacza sieciowego czy też w okablowaniu zewnętrznym.

Wskazówka!

Przed uruchomieniem produkcji ten zestaw montażowy został, wielokrotnie zmontowany i przetestowany jako prototyp. Dopiero po uzyskaniu optymalnej jakości w zakresie funkcjonowania i bezpieczeństwa pracy został on dopuszczony do seryjnej produkcji.

Dla zapewnienia funkcjonowania dokonano podziału całości montażu na 2 etapy:

1. Etap I: Montaż podzespołów na płytce

2. Etap II: Test funkcjonowania

Podczas zalutowywania podzespołów należy zwrócić uwagę, że muszą one zostać wlutowane bez żadnego odstępu od płytki (o ile nie zostało podane inaczej w instrukcji). Wszelkie wystające druty przyłączeniowe należy odciąć bezpośrednio nad spoiną lutowniczą. Z uwagi na to, że w zestawie tym występują po części bardzo małe wzgl. położone bardzo blisko siebie punkty lutowania (ryzyko powstania mostków lutowniczych), lutowanie winno być prowadzonej jedynie przy pomocy kolby lutowniczej o małym grocie. Operacje lutowania i montażu prosimy przeprowadzić z maksymalną starannością.

Podręcznik do lutowania

Przed przystąpieniem do lutowania radzimy zapoznać się z poniższymi punktami:

1. Podczas lutowania układów elektronicznych generalnie nigdy nie należy stosować wody lutowniczej, ani tłuszczu lutowniczego. Zawierają one, bowiem kwas, niszczący podzespoły i ścieżki przewodzące.

2. Materiałem lutowniczym dopuszczonym do stosowania jest wyłącznie cyna elektroniczna SN 60 Pb (złożona w 60% z cyny, a w 40% z ołowiu) z duszą kalafoniową, która służy jako topnik.

3. Należy posługiwać się wyłącznie małą kolbą lutowniczą o mocy grzewczej maksymalnie 30

W. Grot kolby musi być pozbawiony zgorzeliny dla umożliwienia właściwego odprowadzania ciepła. Oznacza to, że ciepło wytwarzane przez kolbę musi zostać należycie doprowadzone do lutowanego punktu.

4. Samo lutowanie powinno być wykonywane w szybkim tempie, gdyż zbyt długie lutowanie niszczy podzespoły, doprowadzając ponadto do odrywania się oczek lutowniczych lub ścieżek miedzianych.

5. Podczas lutowania należy trzymać dobrze ocynowany grot kolby lutowniczej przytknięty do punktu lutowania w taki sposób, by dotykał on równocześnie wyprowadzenia podzespołu oraz ścieżki przewodzącej.

Równocześnie doprowadzany jest lut cynowy (nie w nadmiarze), który również ulega nagraniu. W momencie, gdy lut zaczyna płynąć, należy zdjąć go z punktu lutowania.

Następnie odczekać jeszcze chwilę, by pozostały lut jeszcze dobrze się rozsedł, po czym odjąć kolbę od lutowanego miejsca.

6. Należy uważać, by przylutowany właśnie podzespół nie został przypadkowo poruszony przez około 5 sekund po odjęciu kolby. W efekcie uzyska się prawidłową spoinę lutowniczą o srebrzystym połysku.

7. Warunkiem uzyskania prawidłowej spoiny oraz dobrego lutowania jest czysty, nie utleniony grot kolby. Brudny grot kolby absolutnie uniemożliwia czyste lutowanie. Dlatego po każdym lutowaniu należy ściągnąć nadmiar lutu oraz zanieczyszczenia zwilżoną gąbką lub zbirakiem silikonowym.

8. Po przylutowaniu odstające końcówki drutów przyłączeniowych odcinane są bezpośrednio nad punktem lutowania szczypcami do cięcia drutu.

9. Podczas lutowania półprzewodników, diod LED i układów scalonych należy zwrócić szczególną uwagę, by czas lutowania nie przekroczył 5 sekund, gdyż w przeciwnym razie dojdzie do zniszczenia podzespołu. W przypadku tych podzespołów należy również uważać na właściwą biegunowość.

10. Po zamontowaniu podzespołów na płytce konieczne jest jeszcze ponowne skontrolowanie każdego z układów w zakresie prawidłowego zainstalowania podzespołów oraz zachowania właściwej biegunowości. Należy również sprawdzić, czy nie doszło do omyłkowego zmostkowania lutem wyprowadzeń i ścieżek przewodzących.

Może to, bowiem spowodować nie tylko brak funkcjonowania, lecz również doprowadzić do zniszczenia cennych podzespołów.

11. Prosimy uwzględnić, że nie możemy mieć wpływu na źle wykonane spoiny lutownicze, nieprawidłowe połączenia, błędy w obsłudze oraz błędy w zamontowaniu.

1. Etap I:

Montaż podzespołów na płycie drukowanej

1.1 Rezystory

Należy rozpocząć od zagięcia pod kątem prostym – odpowiednio do wymiaru rastra - wyprowadzeń rezystorów, a następnie wetknąć wyprowadzenia w przewidziane otwory na płycie (zgodnie ze schematem montażowym). Aby uniemożliwić wypadnięcie podzespołów w razie odwrócenia płytki, należy teraz wygiąć na zewnątrz pod kątem około 45% końcówki wyprowadzeń rezystorów wystające z tyłu płytki oraz przylutować je starannie do ścieżek przewodzących na tylnej stronie płytki. Następnie odciąć wystające po lutowaniu końcówki wyprowadzeń.

Rezystory zastosowane w tym zestawie montażowym to oporniki węglowe. Ich tolerancja wynosi 5% i są one oznakowane złotym „pierścieniem tolerancji”. Rezystory węglowe oznakowane są zazwyczaj czterema pierścieniami barwnymi. W celu odczytania kodu barwnego należy trzymać rezystor w taki sposób, by złoty pierścień znajdował się z prawej strony rezystora. Pierścienie barwne odczytuje się teraz od lewej strony ku prawej!

R 1 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 2 = 4 k 7 żółty, fioletowy, czerwony

R 3 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 4 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 5 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 6 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 7 = 4 k 7 żółty, fioletowy, czerwony

R 8 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 9 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 10 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 11 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 12 = 1 k brązowy, czarny, czerwony

R 13 = 68 k blau, grau, pomarańczowy

R 14 = 10 k brązowy, czarny, pomarańczowy

R 15 = 2 k 2 czerwony, czerwony, czerwony

R 16 = 4 k 7 złoty, fioletowy, czerwony



1.2 Diody

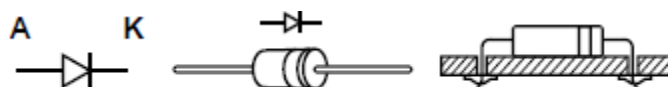
Należy teraz odgiąć pod kątem prostym – odpowiednio do wymiaru rastra – wyprowadzenia diod, a następnie wetknąć je w przewidziane otwory w płytce (zgodnie ze schematem montażowym). Konieczne jest przy tym uwzględnienie właściwej biegunowości diod

(położenie kreski oznakowania katody)

Aby uniemożliwić wypadnięcie podzespołów w razie odwrócenia płytki, należy teraz wygiąć na zewnątrz pod kątem około 45% końcówki wyprowadzeń diody, wystające z tyłu płytki, oraz przylutować je (stosując krótki czas lutowania) do ścieżek przewodzących na tylnej stronie płytki. Odciąć wystające po lutowaniu końcówki wyprowadzeń.

D1 = dioda krzemowa uniwersalna 1 N 4148

D2 = dioda krzemowa uniwersalna 1 N 4148



1.3 Kondensatory

Wetknąć kondensatory w odpowiednio oznaczone otwory, odgiąć nieco na zewnątrz wyprowadzenia drutowe i przylutować je czysto do ścieżek przewodzących. W przypadku kondensatorów elektrolitycznych należy uwzględnić właściwą biegunowość (+ -).

Uwaga!

Kondensatory elektrolityczne posiadają różne oznaczenia biegunowości, w zależności od producenta. Niektórzy producenci podają w oznaczeniu „+”, inni zaś „-”. Miarodajny jest tu umieszczony przez producenta nadruk biegunowości na kondensatorze elektrolitycznym.

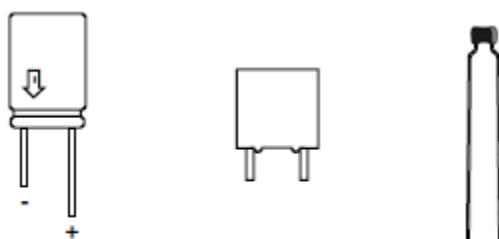
C 1 = 0,1 μ F = 100 nF = 100 000 pF = 104 Ceramiczny kondensator

C 2 = 0,1 μ F = 100 nF = 100 000 pF = 104 Ceramiczny kondensator

C 3 = 0,047 μ F = 47 nF = 47 000 pF = 473 Foliowy-Kondensator

C 4 = 0,1 μ F = 100 nF = 100 000 pF = 104 Ceramiczny kondensator

C 5 = 100 μ F 16 Volt Elko



1.4 Oprawka układu scalonego

Wetknąć oprawkę układu scalonego (IC) w odpowiednią pozycję od strony montażowej płytki.

Uwaga!

Uwzględnić nacięcie bądź inne oznaczenie na stronie czołowej oprawki. Jest to oznakowanie (przyłącze 1) dla układu scalonego, który trzeba będzie później wstawić. Oprawkę należy zamontować w taki sposób, by oznakowanie to było zgodne z oznakowaniem na nadruku montażowym!

Aby zapobiec wypadnięciu oprawki przy przekręceniu płytki (w celu lutowania), należy odgiąć dwie położone naprzeciw siebie po przekątnej wyprowadzenia oprawki, a następnie zalutować wszystkie nóżki.

1 x 16 pin wersja.



1.5 Tranzystor

Podczas tej operacji należy zainstalować tranzystor odpowiednio do nadruku montażowego i przylutować go po stronie ścieżek przewodzących.

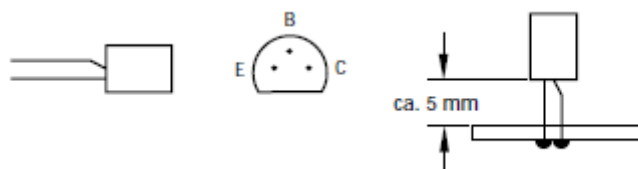
Należy przy tym uwzględnić jego położenie. Kontury obudowy tranzystora muszą przebiegać zgodnie z konturami na nadruku montażowym płytki. Za stronę odniesienia należy przyjąć tu spłaszczoną stronę obudowy tranzystora. Wyprowadzenia (nóżki) nie mogą się w żadnym razie krzyżować, ponadto podzespół ten należy przylutować z uwzględnieniem odległości około 5 mm od płytki.

Przestrzegać krótkiego czasu lutowania, by tranzystor nie uległ uszkodzeniu wskutek przegrzania.

T 1 = BC 557, 558, 559 A, B oder C Kleinleistungs-Transistor

T 2 = BC 557, 558, 559 A, B oder C Kleinleistungs-Transistor

widok z dołu ok. 5 mm



1.6 Dioda świecąca (LED)

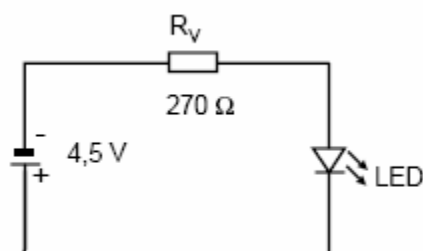
Należy teraz wlutować w układ diodę LED 3 mm z uwzględnieniem właściwej biegunowości. Poprzez krótsze wyprowadzenie oznaczono na rysunku katodę. Jeżeli przyjrzeć się diodzie świecącej pod światło, można rozpoznać katodę jako większą z elektrod wewnątrz diody. Na nadruku montażowym płytki położenie katody przedstawione jest poprzez grubą kreskę wewnątrz konturu obudowy diody świecącej. Przylutować najpierw tylko jedną nóżkę diody, aby można ją było jeszcze dokładnie ustawić.

Dopiero po ustawieniu zalutować drugie wyprowadzenie.

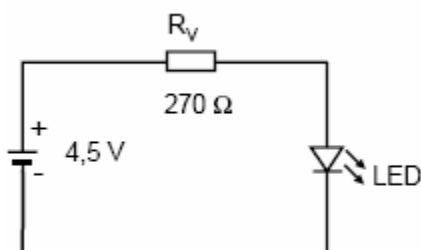
LD1 = dioda czerwona śr. 3 mm

W razie braku jednoznacznego oznakowania diody, lub, jeśli będą Państwo mieć wątpliwości odnośnie biegunowości (niektórzy producenci stosują różne znaczki), możliwe jest ustalenie skonfigurowania biegunowości metodą próby. W tym celu obowiązuje następujące postępowanie:

Za pośrednictwem rezystora ok. 270 R (w przypadku diody niskoprądowej LED 4 k 7) podłączyć diodę LED do napięcia roboczego ok. 5 V (bateria 4,5 V lub 9 V). Jeżeli spowoduje to świecenie diody, „katoda” diodowa została połączona prawidłowo ze znakiem ujemnym. Jeżeli dioda nie świeci, została ona podłączona w kierunku zaporowym (katoda do znaku dodatniego (+)) i należy odwrócić biegunowość.



Dioda LED podłączona w kierunku zaporowym (katoda do „+”). Nie następuje świecenie diody.



Dioda LED z opornikiem wstępnym podłączona w kierunku przewodzenia (katoda do „-”). Następuje świecenie diody.

1.7 Zaciski przyłączowe

Prosimy wetknąć teraz zaciski śrubowe w odpowiednie pozycje płytki drukowanej oraz zalutować czysto wyprowadzenia po stronie ścieżek przewodzących. Także tu, z uwagi na większą powierzchnię masy ścieżki przewodzącej i zacisku przyłączowego, konieczne jest nieco dłuższe niż zazwyczaj nagrzewanie lutowanej spoiny, tzn. należy rozgrzewać dotąd aż cyna dobrze się stopi, tworząc czystą spoinę.

1 x zacisk przyłączowy 2-biegunowy

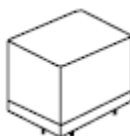
1 x zacisk przyłączowy 3-biegunowy



1.8 Przełącznik

Zamontować na płytce przełącznik 12V oraz zalutować wyprowadzenia po stronie ścieżek przewodzących.

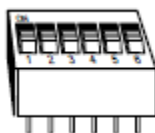
RL1 = przełącznik 12 V 1 x U



1.9 Przełącznik DIP

Teraz włóż przełącznik ślizgowy DIP w odpowiednie otwory i przylutować połączenia po stronie przewodzącej. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie przełącznika!

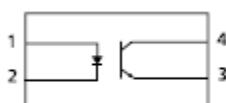
S 1 = Przełączniki DIP przesuwne 6 biegunowy



1.10 Optotranzystor

Podłącz transoptora ok 1 w odpowiedniej pozycji po stronie elementów planszy. Podczas tej operacji należy zainstalować optotranzystor odpowiednio do nadruku montażowego i przylutować go po stronie ścieżek przewodzących. Należy przy tym uwzględnić jego położenie. Kontury obudowy tranzystora muszą przebiegać zgodnie z konturami na nadruku montażowym płytki. Za stronę odniesienia należy przyjąć tu spłaszczoną stronę obudowy tranzystora. Wyprowadzenia (nóżki) nie mogą się w żadnym razie krzyżować, ponadto podzespół ten należy przylutować z uwzględnieniem odległości około 5 mm od płytki.

OK 1 = PC 817 optotranzystor z wyjściem tranzystorowym



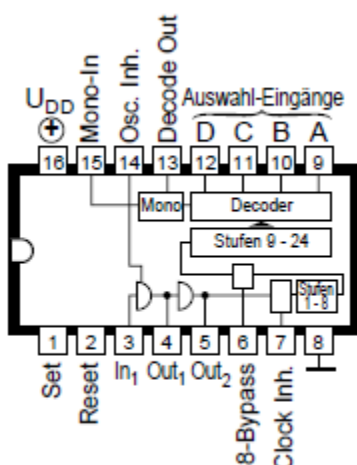
1.11 Układ scalony (IC)

W ostatniej kolejności należy wetknąć układ scalony w przewidzianą w tym celu oprawkę, uwzględniając właściwą biegunowość.

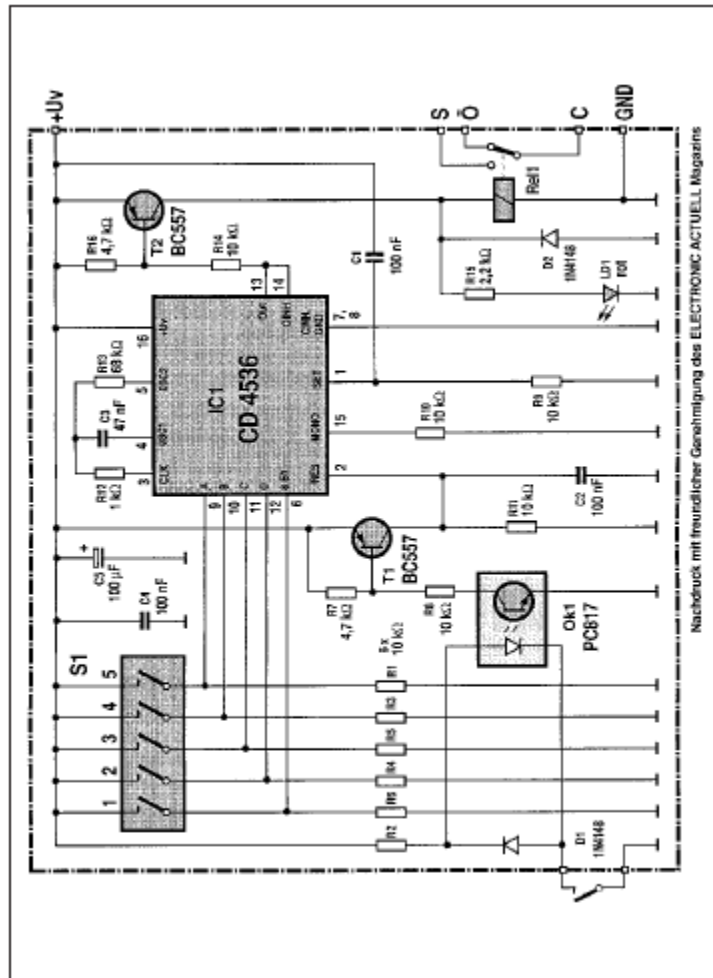
Uwaga!

Układy scalone mogą ulec zniszczeniu wskutek odwrócenia biegunowości! Należy, więc uwzględnić odpowiednie oznakowanie układu (nacięcie lub kropka). Układów scalonych nie wolno z zasady wymieniać ani wtykać w oprawkę przy podłączonym zasilaniu!

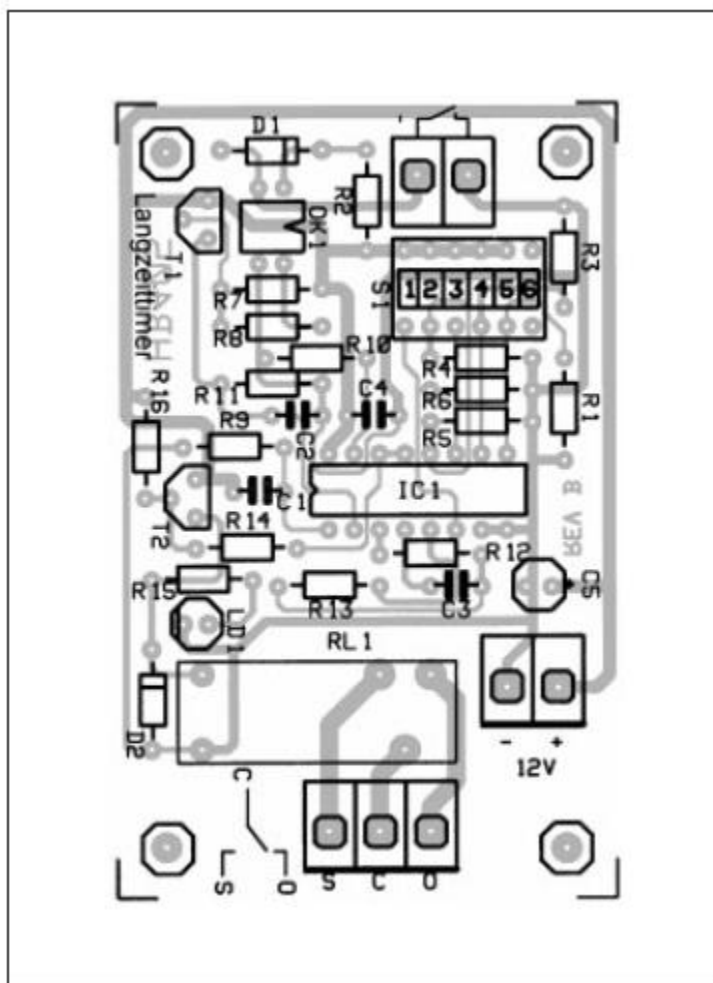
IC 1 = układ scalony przełącznika czasowego CD 4536 lub 4536 lub HCF MC 14536 (nacięcie lub kropka musi być zwrócone/a w kierunku R 1).



Schemat ideowy



Schemat połączeniowy



2. Etap II:

Podłączenie / Uruchomienie

2.1 Dopiero po zamontowaniu podzespołów na płytce oraz zbadaniu jej na występowanie ewentualnych błędów (złe spoiny lutownicze, mostki cynowe) można przeprowadzić pierwszy test funkcjonowania. Należy uwzględnić, iż ten zestaw montażowy może być zasilany jedynie napięciem stałym z zasilacza sieciowego lub przy pomocy baterii / akumulatora. To źródło zasilania musi jednak być w stanie dostarczać wymagany prąd.

Akumulatory samochodowe oraz transformatory do modeli kolejek elektrycznych nie nadają się w tym celu (uszkodzenie podzespołów lub brak funkcjonowania modułu).

Uwaga! Zagrożenie życia!

W razie stosowania zasilacza sieciowego konieczne jest, by spełniał on wymogi przepisów VDE.

2.2 Podłącz do oznaczonych zacisków przycisk lub dwa kawałki przewodu.

2.3 Uwzględniając właściwą biegunowość, podłączyć do zacisków, oznakowanych jako

„+” i „-”, napięcie robocze (stałe) w zakresie 9 -15 V.

Uważać na biegunowość, gdyż w razie jej odwrócenia dojdzie do uszkodzenia podzespołów.

2.4 Przytrzymanie przycisku lub podłączonych przewodów razem (krótkie) uruchomi przekaźnik RL1 na około 2 sekundy

2.5 Przełączyć DIP-switch "5" w pozycji "ON". Uruchamiając włączenie przełącznika. Przełącznik- RL 1 włącza teraz przez około 4 sekundy, jednocześnie dioda LED emituje światło.

2.6 Jeżeli w tym momencie wszystko jest w porządku, mogą Państwo pominąć zamieszczoną poniżej listę kontrolną diagnozowania błędów.

2.7 Gdyby jednak, wbrew oczekiwaniom, dioda LED nie świeciła lub świeciła stale wzgl. nie następowało zwieranie przekaźnika (lub pozostawał on ciągle zwarty lub rozwarty), należy natychmiast odłączyć zasilanie i sprawdzić kompletną płytkę zgodnie z zamieszczoną poniżej listą kontrolną.

Lista kontrolna diagnozowania błędów

Zaznaczać na liście każdą przeprowadzoną operację kontrolną.

- ✓ - Czy przy podłączaniu zasilania uwzględniono właściwą biegunowość?
- ✓ - Czy przy włączonym urządzeniu utrzymywane jest jeszcze napięcie na poziomie 9 -

- ✓ 15 V?
- ✓ - Ponownie wyłączyć zasilanie.
- ✓ - Czy rezystory zostały przylutowane prawidłowo (pod względem parametrów)?
- ✓ Ponownie sprawdzić wartości parametrów zgodnie z punktem 1.1 niniejszej instrukcji.
- ✓ - Czy diody zostały przylutowane z uwzględnieniem właściwej biegunowości?
- ✓ Czy pierścienie katody naniesione na diody są zgodne z nadrukami montażowymi na płytce?

Pierścień katody D1 musi wskazywać na R2.

Pierścień katoda D2 musi wskazywać R 15

- ✓ Czy dioda LED została prawidłowo przylutowana? Czy nie doszło do odwrócenia biegunowości? Oglądając diodę pod światło, można rozpoznać katodę jako większą elektrodę wewnątrz diody. Na nadruku montażowym położenie katody utożsamiane jest z grubą kreską w obrębie konturu obudowy diodowej. Katoda diody świecącej musi być zwrócona w kierunku przekaźnika.

Katoda LD LED 1 musi wykazać R13.

- ✓ -Czy tranzystor T1 i T2 są przylutowane prawidłowo ?Jeszcze raz porównać znaki na tranzystorach z oznaczeniami na nadruku montażowym płytki wzgl. ze schematem montażowym w instrukcji obsługi.
- ✓ -Czy nie doszło do odwrócenia biegunowości kondensatorów elektrolitycznych?
- ✓ Jeszcze raz porównać znaki na kondensatorach z oznaczeniami na nadruku montażowym płytki wzgl. ze schematem montażowym w instrukcji obsługi. Prosimy zwrócić uwagę, że w zależności od producenta kondensatory elektrolityczne mogą być opatrzone znakiem „+” lub „-”.
- ✓ - Czy układ scalony został zainstalowany w oprawce z uwzględnieniem właściwej biegunowości? Wycięcie lub punkt IC1 musi wskazywać C 1
- ✓ - Czy wszystkie „nóżki” układu scalonego rzeczywiście znalazły się w oprawce?
- ✓ Bardzo łatwo dochodzi do wygięcia jednego z wyprowadzeń podczas wkładania lub do wyslizgnięcia się z oprawki
- ✓ -Czy po stronie lutowania nie ma przypadkiem mostka lutowego wzgl. zwarcia?
- ✓ Czyi optotranzystor OK 1 jest przylutowany właściwie? Element IC ma punkt wycięcia w płycie czołowej obudowy. Znak ten musi zgadzać się z oznaczeniem na sitodruku. Oznaczenie elementu musi pokazać R2.
- ✓ Porównać ewentualne połączenia ścieżek przewodzących o wyglądzie niepożądanych mostków lutowniczych z postacią ścieżek przewodzących (raster) nadruku montażowego oraz ze schematem ideowym niniejszej instrukcji, zanim przystąpi się do przerywania połączenia ścieżek przewodzących (jako domniemanego mostka)!

- ✓ Dla łatwiejszego stwierdzenia połączeń lub przerwania połączeń ścieżek przewodzących należy oglądać płytkę drukowaną pod światło, szukając tych negatywnych zjawisk ubocznych od strony lutowania.
- ✓ -Czy nie występują zimne spoiny lutownicze?
- ✓ Prosimy dokładnie sprawdzić każde miejsce lutowania! Przy pomocy pęsety skontrolować, czy podzespoły nie chwieją się! Jeżeli któraś ze spoin wydaje się podejrzana, należy ponownie wykonać jej lutowanie.
- ✓ -Należy sprawdzić, czy któryś z punktów lutowniczych nie został pominięty przez przeoczenie.
- ✓ -Prosimy uwzględnić fakt, że płytkę obwodu drukowanego lutowaną przy użyciu wody lutowniczej, tłuszczu lutowniczego lub podobnych topników wzgl. przy pomocy nieodpowiedniego lutu cynowego nie może funkcjonować. Są to środki przewodzące i przez to są przyczyną prądów pełzających oraz zwarc.
- ✓ Ponadto w przypadku zestawów montażowych, w których do lutowania zastosowano lut cynowy z zawartością kwasu, tłuszcz lutowniczy, czy podobne topniki, wygasają roszczenia z tytułu gwarancji - zestawy te nie podlegają naprawie, ani wymianie.

2.8 Po sprawdzeniu tych punktów i skorygowaniu ewentualnych błędów ponownie podłączyć płytkę zgodnie z punktem 2.2. Jeżeli żaden z podzespołów nie uległ uszkodzeniu wskutek popełnionych błędów, układ musi funkcjonować.

Po pomyślnie przeprowadzonym teście funkcjonowania można teraz zamknąć układ w odpowiedniej obudowie i uruchomić go zgodnie z przepisami w przewidzianym celu.

Jeżeli przy pomocy przełącznika będą przełączane urządzenia odbiorcze 230 V, uruchomienie może nastąpić dopiero po uprzednim zamontowaniu układu w obudowie całkowicie zabezpieczonej przed dotykiem zgodnie z przepisami VDE. Należy koniecznie zapewnić odciążenie przewodu zasilającego!

Wycofanie z eksploatacji

Jeżeli należy liczyć się z tym, że bezpieczna praca urządzenia nie będzie już możliwa, konieczne jest wycofanie go z eksploatacji i zabezpieczenie przed przypadkowym włączeniem. Należy przyjąć, że bezpieczna eksploatacja nie będzie już możliwa, o ile

- urządzenie wykazuje widoczne uszkodzenia,

- urządzenie już nie działa,
- podzespoły urządzenia są luźne lub poluzowane,
- przewody łączące wykazują widoczne uszkodzenia.

Zużyte urządzenie



Nie należy wyrzucać razem z odpadami z gospodarstwa domowego baterii ani urządzenia!!!!

Produkt ten jest oznaczony zgodnie z wymaganiami Dyrektywy WEEE (2002/96 / WE). Załączona (pokazana) etykieta wskazuje, że ten elektryczny / elektroniczny produkt nie powinien być wyrzucony razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Kategoria produktu: Produkt ten jest sklasyfikowany, jako urządzenie kategorii 9 ("przyrządy do nadzoru i kontroli") w odniesieniu od kategoryzacji urządzenia zawartego w załączniku I do dyrektywy WEEE.

Skonsultuj się z przedstawicielem handlowym lub odpowiedzialnym biurem sprzedaży, jeśli chcesz uzyskać więcej informacji odnośnie sposobów i możliwości utylizacji produktów. Dodatkowe informacje znajdują się na stronie internetowej producenta. Stare urządzenia nie są bezwartościowymi śmieciami. Poprzez recykling można odzyskać cenne surowce. Zapytaj w swoim mieście lub w jednostce administracyjnej miasta gdzie znajdują się miejsca przyjaznej dla środowiska utylizacji odpadów elektronicznych. Dlatego właśnie jak mówi Ustawa o odpadach (DzU nr/62/2001 poz. 628) - odpady sprzętu elektrycznego i elektronicznego powinny być traktowane przez wytwórców, jako odpady niebezpieczne i zgodnie z obowiązującym prawem zbierane w sposób selektywny oraz poddawane procesom odzysku lub unieszkodliwiania. Ze względów ekologicznych - albo, jak kto woli finansowych, bo za wyrzucanie elektroniki na śmietnik grozi dotkliwa kara - nie możemy tak po prostu wrzucić sprzętu do kubła.

Dyrektywa 2002/96/WE (WEEE):

Dyrektywa Unii Europejskiej, która wskazywała na konieczność prowadzenia spójnej dla wszystkich krajach UE polityki gospodarowania ZSEE w celu ochrony środowiska. Dyrektywa określa szereg nowych obowiązków, wśród których najważniejszą rolę odgrywają artykuły 8 i 9, na podstawie, których państwa członkowskie zobowiązane są do uchwalenia aktu prawnego nakładającego na producentów obowiązek finansowania kosztów zbierania, przetwarzania, odzysku, recyklingu i przyjaznego dla środowiska usuwania ZSEE pochodzącego z gospodarstw domowych, jak również z innych źródeł np. od instytucji i firm.

Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia (patrz poprzednie strony niniejszej instrukcji). W przypadku wystąpienia zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia. Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić stan techniczny złącz, użytych przewodów oraz stan samego urządzenia. Urządzenie musi być włączone do sieci za pomocą przewodów trzyżyłowych, z prawidłowym zachowaniem zgodności połączeń wyprowadzeń. Nieprawidłowe podłączenie grozi porażeniem. Urządzenie odprowadza prąd upływowy od odbiorników poprzez przewód ochronny – całkowity prąd upływowy nie powinien jednak przekraczać 3,5 mA. Wszelkie czynności naprawcze dokonywane przez użytkownika są zabronione i grożą utratą zdrowia lub życia. Wszystkie naprawy oraz wymiana baterii modułu bateryjnego powinny być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu.