

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Przełącznik temperatury H-Tronic TSM 125

Nr produktu 190768



Regulator temperatury TSM125 doskonale nadaje się do wszystkich zakresów roboczych, gdzie wymagana jest regulacja temperatury ogrzewania lub chłodzenie, np. centralne ogrzewanie, klimatyzacja, chłodnie itp. Urządzenie można stosować jako zamiennik uszkodzonego termostatu mechanicznego i cyfrowego termometru.

Cechy

- Czujnik temperatury z paskiem mocującym,
- Wyświetlacz minimalnej i maksymalnej wartości,
- Możliwość wyboru temperatury przełączania pomiędzy -55°C a 125°C ,
- Możliwość ustawienia histerezy,
- Pilot zdalnego sterowania o zasięgu do 50 metrów,
- Interfejs szeregowy,
- Monitorowanie na zwarcie czujnika,
- Monitorowanie naruszenia kabla czujnika,
- Obsługa i monitorowanie,
- Ogrzewanie lub chłodzenie do wyboru,
- Diody LED dla ON, przekaźnik awarii czujnika, ogrzewania, chłodzenia,
- Pamięć zaprogramowanych wartości progowych przy zaniku zasilania.

Dane techniczne

Napięcie robocze:	10-15 V/DC
Pobór prądu:	60 mA
Napięcie przełączania:	5 A, 250 V/AC lub 5 A, 30 V/DC
Maksymalna moc łączeniowa:	1000W
Zakres pomiaru temperatury:	-55°C do 125°C
Dokładność:	$(-55^{\circ}\text{C}$ do $-10^{\circ}\text{C})$: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ $(-10^{\circ}\text{C}$ do $85^{\circ}\text{C})$: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ $(85^{\circ}\text{C}$ do $125^{\circ}\text{C})$: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
Rozdzielczość:	$0,1^{\circ}\text{C}$
Wymiary (Szer. x Wys. x Gł):	101 x 47 x 35 mm
Wymiar montażowy:	97 x 43 mm

1. Instrukcja bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję i postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w niej. Zawiera ona informacje ważne dla bezpiecznej eksploatacji urządzenia. Prawo wymaga, żeby ta instrukcja zawierała ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i opisywała, w jaki sposób urządzenie może być używane bezpiecznie, unikając uszkodzenia urządzenia

lub innych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z zaniedbania lub umyślnego lekceważenia zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji! Ta instrukcja jest częścią urządzenia i powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu. Aby uniknąć usterek i uszkodzeń, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie bezpieczeństwa:

- Naprawy urządzenia powinny być wykonywane tylko przez specjalistę!
- Wyrzucaj opakowań, które nie są potrzebne. Dzieci mogą bawić się torbami plastikowymi, co może doprowadzić do uduszenia/
- Urządzenie i jego elementy nie powinny być obsługiwane przez dzieci i niemowlęta.



Uwaga! Urządzenie powinno być otwierane tylko przez specjalistę. Odłączyć urządzenie od sieci przed otwarciem. Otwarcie urządzenia odsłoni podzespoły, które mogą być niebezpieczne dla zdrowia podczas dotknięcia.

Podczas obsługi urządzeń elektrycznych, muszą być przestrzegane przepisy VDE. Szczególnie VDE 0100, VDE 0550 / 0551, VDE 0700, VDE 0711 i VDE0860.

- Przed otwarciem urządzenia, upewnij się, że jest ono odłączone od sieci.
- Narzędzia mogą być używane tylko na urządzeniu lub komponentach, jeżeli pewne jest, że urządzenie zostało odłączone od sieci i wszystkich ładunków elektrycznych, które były zgromadzone w jego komponentach.
- Kable lub przewody łączące urządzenia lub elementy powinny być dokładnie zbadane pod kątem usterek w izolacji.
- Jeżeli usterka w przewodach urządzenia zostanie znaleziona, urządzenie należy natychmiast wycofać z eksploatacji, do momentu wymiany wadliwych części.

Jeżeli nie jesteś pewien jak podłączyć urządzenie lub jego elementy, skontaktuj się ze specjalistą.

Przed zamontowaniem tego urządzenia i podłączania akcesoriów, upewnij się, że urządzenie to nadaje się do zamierzonego stosowania.

Jeśli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości lub pytania, skontaktuj się z specjalistą.

Prosimy pamiętać, że nie mamy wpływu na nieprawidłowe użytkowanie i podłączenie urządzenia i w przypadku wystąpienia jakichkolwiek szkód wynikłych z nieprawidłowego użytkowania, nie możemy ponosić za nie odpowiedzialności, a gwarancja na urządzenie zostanie unieważniona.

Ten produkt został przetestowany i wyprodukowany zgodnie z EMVG (dyrektywa EG 89/336/EWG / Kompatybilność elektromagnetyczna) i posiada odpowiednie zatwierdzenie CE. Każda zmiana obwodów lub wymiana elementów innych niż określone będzie prowadzić do unieważnienia gwarancji.

Uszkodzenie

Jeżeli istnieje przypuszczenie, że bezpieczna praca urządzenia nie jest możliwa, urządzenie należy natychmiast odłączyć, usunąć i zabezpieczyć przed niezamierzonym użyciem. Może się tak zdarzyć jeżeli:

- Urządzenie wykazuje jakiegokolwiek oznaki uszkodzenia.
- Urządzenie nie działa.
- Niektóre części urządzenia są poluzowane.
- Przewody elektryczne wykazują oznaki uszkodzenia.

Jeśli urządzenie wymaga naprawy, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne. Zastosowanie innych elementów lub składników o innych parametrach może spowodować szkody i być niebezpieczne. Naprawy mogą być wykonywane tylko przez przeszkolonych specjalistów.

2. Przeznaczenie użycia

Urządzenie może włączyć lub wyłączyć podłączone urządzenie (max. 230 V ~/50 Hz, max. 6 A, 1000 VA) na podstawie kontroli temperatury. Temperatura włączenia/wyłączenia może być dowolnie regulowana w zakresie od -55°C do +125°C, skokowo co 1°C. Czerwona dioda LED sygnalizuje ogrzewanie, żółta chłodzenie. Kolejna dioda LED świeci, gdy przełącznik jest włączony. Wszelkie inne zastosowanie niż opisane, nie jest dozwolone.

3. Funkcje

Uniwersalny regulator temperatury TSM 125 (termometr) jest idealny do wszelkich zastosowań, w których wymagana jest kontrola temperatury do ogrzewania lub chłodzenia. Zewnętrzny czujnik temperatury mierzy zakresy temperatur od -55 do 125,0°C. Temperatura przełączania jest ustawiana skokowo co 1°C. Diody LED o szerokości 12,7 mm wskazują temperaturę włączenia i wyłączenia, aktualną temperaturę, min./max. wartość. Czerwona dioda LED sygnalizuje ogrzewanie, żółta chłodzenie. Kolejna dioda LED świeci, gdy przełącznik jest włączony. Termostat elektroniczny jest nie tylko łatwy w użyciu, lecz również bezpieczny. Uszkodzony czujnik, naruszenie przewodu lub awaria czujnika w obwodzie są natychmiast wykrywane. Urządzenie może być stosowane niezależnie, jak również służyć jako zamiennik termostatu i termometru cyfrowego.

4. Montaż/Podłączenie

Zwracając uwagę na właściwą polaryzację, podłącz stabilizowane i filtrowane napięcie stałe o wartości 12 V (lub z przedziału 10-15 V) do dwóch złącz śrubowych przeznaczonych do pracy z napięciem 12 V/DC. Jeżeli napięcie przełączania będzie większe niż 25 V/AC lub 60 V/DC, urządzenie nie może być dotykane lub urządzenie musi być użytkowane po umieszczeniu w odpowiedniej obudowie, która uniemożliwi dotknięcie styków przełącznika. W takim wypadku urządzenie może być instalowane lub użytkowane przez specjalistę lub elektryka. Prosimy zwrócić uwagę na odpowiednie przepisy VDE.

Podczas podłączania/przełączania urządzenia, gdzie może wystąpić niebezpieczeństwo, wymagane są dodatkowe środki ostrożności.

- Podłączenie do innych urządzeń, np. do komputera, wykonuj bardzo ostrożnie. W pewnych okolicznościach, podłączanie do zewnętrznych urządzeń (np. do urządzeń z uziemieniem) może powodować powstawanie przepięć.
- Unikaj wilgoci (deszcz lub woda), kurzu i bezpośredniego działania słońca na urządzenie.

- W przypadku stosowania w obiektach przemysłowych, należy stosować się do odpowiednich przepisów BHP dot. Pracy z urządzeniami elektrycznymi.
- W przypadku zastosowania w szkołach, ośrodkach szkoleniowych, działanie musi być monitorowane przez odpowiednio przeszkolony personel.
- Jeśli urządzenie wymaga naprawy, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne. Korzystanie z różnych części zamiennych może spowodować poważne uszkodzenia i / lub kontuzje!

5. Diody LED oraz przyciski

Diody LED

1. Dioda LED "Heizen" jest włączona: funkcja ogrzewania jest aktywna
2. Dioda LED "Kühlen" jest włączona: funkcja chłodzenia jest aktywna
3. Dioda LED "Relais" jest włączona: przekaźnik jest włączony.

Sygnal "Heizen" ogrzewania lub "kühlen" chłodzenia zależy od ustawionych progów temperatury i włącza się automatycznie.

Przyciski

1. Przycisk ▲ zwiększa odpowiednią wartość
2. Przycisk ▼ zmniejsza odpowiednią wartość
3. Przycisk „SET” zmienia ustawienia

6. MENU

Po naciśnięciu przycisku „SET” urządzenie przejdzie w tryb edycji pokazując odpowiednio kroki:

Krok N1



Identyfikowany przez pierwszą pozycję symbolu - literę „E”. W tym kroku możesz wybrać temperaturę, przy której podłączone urządzenie powinno być włączone. Wartość może być ustawiona przez przyciski ▲ lub ▼. Zatwierdzenie wyboru odbywa się przez naciśnięcie przycisku „SET”. Wyświetlacz przejdzie do kolejnego kroku.

Krok N2



Identyfikowany przez literę „A”. W tym kroku wybrać temperaturę, przy której podłączone urządzenie powinno być wyłączone. Wartość może być ustawiona przez przyciski ▲ lub ▼. Zatwierdzenie wyboru odbywa się przez naciśnięcie przycisku „SET”. Wyświetlacz przejdzie do kolejnego kroku.

Krok N3



Identyfikowany przez literę „H”. W tym kroku wyświetlona jest najwyższa mierzona wartość temperatury. Wartość może być ustawiona przez przyciski ▲ lub ▼ . Zatwierdzenie wyboru odbywa się przez naciśnięcie przycisku „SET”. Wyświetlacz przejdzie do kolejnego kroku.

Krok N4



Identyfikowany przez literę „L”. W tym kroku wyświetlona jest najniższa mierzona wartość temperatury. Wartość może być ustawiona przez przyciski ▲ lub ▼ . Zatwierdzenie wyboru odbywa się przez naciśnięcie przycisku „SET”. Wyświetlacz powróci do trybu monitorowania.

Jeżeli nie została zmierzona żadna temperatura wyświetlacz wskaże 4 myślniki:



Uwaga:

Funkcja programowania zostanie wyłączona automatycznie, jeżeli przez 10 s nie zostanie wciśnięty żaden przycisk. Zostaniesz automatycznie przeniesiony do trybu monitorowania. Wszystkie wprowadzone wcześniej zmiany zostaną zapisane automatycznie.

7. Funkcje

Urządzenie może wykonywać następujące funkcje, w zależności od zaprogramowania:

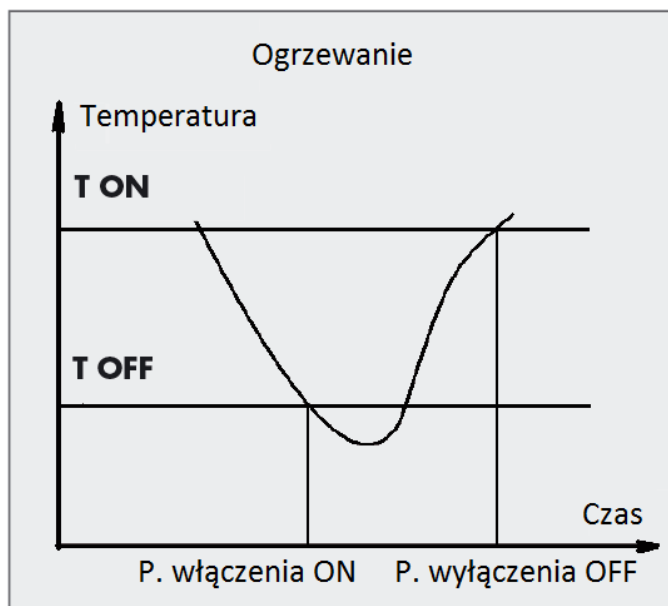
Funkcja termometru

Funkcja zostanie aktywowana gdy ustawiona temperatura włączenia ON będzie identyczna z temperaturą wyłączenia OFF. Wszystkie 3 diody LED i przekaźnik są w tym trybie wyłączone i nie spełniają żadnej funkcji. Urządzenie wskazuje jedynie temperaturę.

Funkcja ogrzewania (Heizen)

Funkcja zostanie automatycznie aktywowana gdy ustawiona temperatura włączenia ON jest niższa niż temperatura wyłączenia OFF. Dioda LED „Heizen” włączy się jeśli mierzona temperatura będzie równa lub niższa niż temperatura włączenia ON. Przełącznik wyłączy się jeśli zmierzona temperatura będzie równa lub wyższa niż temperatura wyłączenia OFF.

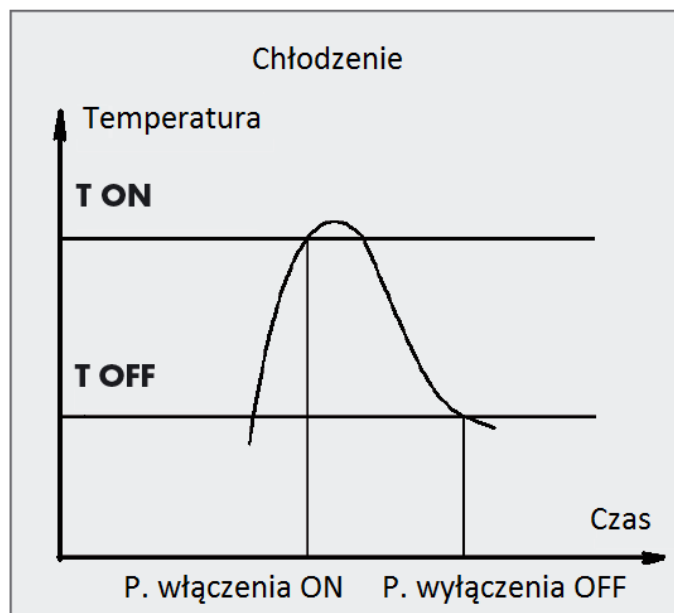
Przykład: Jeśli ustawisz próg włączenia na 21°C, a wyłączenia na 22°C to urządzenie automatycznie rozpozna, że proces ogrzewania się rozpoczął (próg wyłączenia jest wyższy niż próg włączenia) i zasygnalizuje to za pomocą diody LED „Heizen”.



Funkcja chłodzenia (Kühlen)

Funkcja zostanie automatycznie aktywowana gdy ustawiona temperatura włączenia ON jest wyższa niż temperatura wyłączenia OFF. Dioda LED „Kühlen” włączy się jeśli mierzona temperatura będzie równa lub wyższa niż temperatura włączenia ON. Przełącznik wyłączy się jeśli zmierzona temperatura będzie równa lub niższa niż temperatura wyłączenia OFF.

Przykład: Dla urządzeń chłodzących, np. lodówki, możesz ustawić próg włączenia na 9°C, a wyłączenia na 8°C. Urządzenie automatycznie rozpozna, że proces chłodzenia się rozpoczął (próg wyłączenia jest niższy niż próg włączenia) i zasygnalizuje to za pomocą diody LED „Kühlen”.



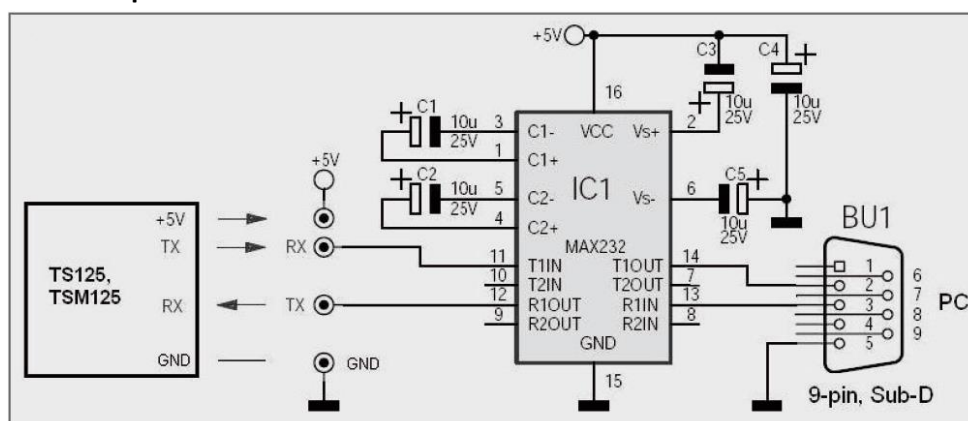
8. Interfejs szeregowy

Urządzenie jest wyposażone w port TTL UART. Jest on umiejscowiony na płycie głównej. Do odczytu zmierzonych wartości może zostać użyty mikroprocesor. Gdy urządzenie jest w trybie wyświetlania, informacje są wysyłane raz na 1s do portu szeregowego. Pakiet wysyłanych danych składa się z 7 bajtów ASCII. Pierwsze 5 są bajtami informacyjnymi. Ostatnie 2 bajty to <CR> <LF>. Pole informacyjne składa się zarówno z informacji o temperaturze jak i z logów z błędami.

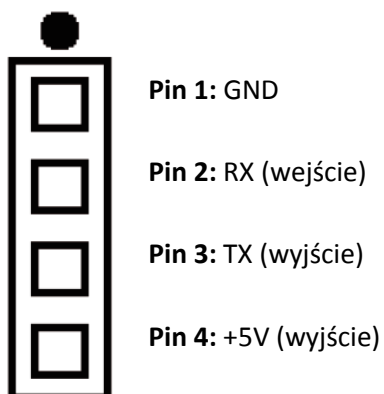
Przykład:

1. ASCII: „121.1<CR><LF>”; Hex: „0x31 0x32 0x31 0x2E 0x31 0x0D 0x0A”
2. ASCII: „1.5<CR><LF>”; Hex: „0x20 0x20 0x31 0x2E 0x35 0x0D 0x0A”
3. ASCII: „-1.2<CR><LF>”; Hex: „0x2D 0x31 0x31 0x2E 0x32 0x0D 0x0A”
4. ASCII: „Err.1<CR><LF>”; Hex: „0x45 0x72 0x72 0x2E 0x31 0x0D 0x0A”
5. ASCII: „Err.3<CR><LF>”; Hex: „0x45 0x72 0x72 0x2E 0x33 0x0D 0x0A”

Wskazówka dla adaptera TS125 do RS232.



Połączenie pinów



Parametry transmisji

Szybkość transmisji: 1200 bps
 Bity danych: 8 bit
 Parytet: brak
 Bit stopu: 1 bit

9. Komunikaty błędów



Błąd N1
Zwarcie w czujniku temperatury



Błąd N2
Czujnik temperatury nie został podłączony



Błąd N3
Informacje otrzymywane z czujnika są uszkodzone.



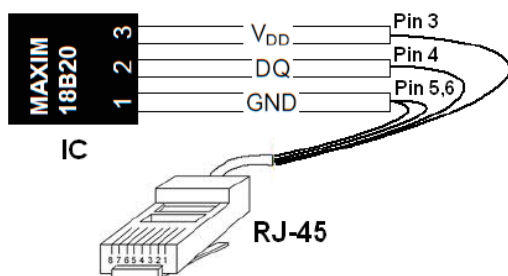
Błąd N4
Czujnik temperatury został nieoczekiwanie zresetowany.

Uwaga: jeżeli zostanie wykryty błąd, przekaźnik automatycznie się wyłączy.

10. Czujnik temperatury

Czujnik temperatury został zbudowany na bazie IC (układ scalony), przez firmę Maxim i obsługuje temperatury w zakresie -55°C do $+125^{\circ}\text{C}$.

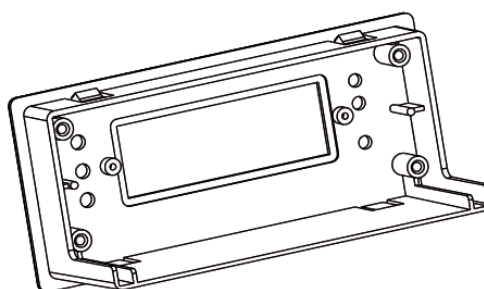
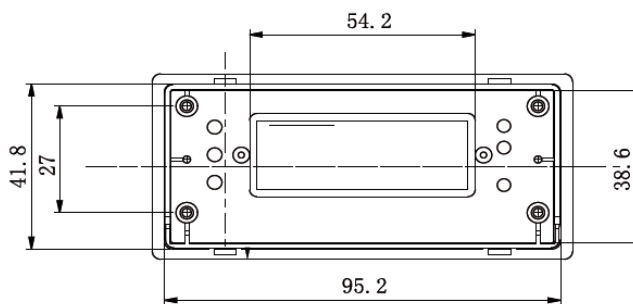
Rozmieszczenie pinów



Kabel czujnika może zostać przedłużony do 50 m kablem internetowym oraz dwoma adapterami RJ45 (rysunek poniżej)



Wymiary ramki:



11. Główne uwagi i informacje

Konserwacja

Przełącznik temperatury jest praktycznie bezobsługowy. W przypadku wszystkich produktów zabezpieczonych, powinna zostać przeprowadzona od czasu do czasu ich inspekcja. Sprawdź urządzenie przed użyciem! Jeśli odkryjesz objawy uszkodzenia nie używaj go. Naprawy zlecaj wykwalifikowanym specjalistom.

Czyszczenie

Urządzenie należy czyścić tylko suchą szmatką. Jeśli jest bardzo brudne, użyj lekko zwilżonej ściereczki. Nie należy stosować żadnych środków czyszczących na bazie rozpuszczalnika. Odłączyć urządzenie od sieci przed czyszczeniem.

Gwarancja

Urządzenie posiada 2 letnią gwarancję. Gwarancja obejmuje korektę wad, które pochodzą z produkcji i użytych komponentów. Za szkody spowodowane przez niewłaściwą obsługę urządzenia, producent nie odpowiada. Ze względów bezpieczeństwa i certyfikacji (CE), nieautoryzowane przekształcenie i/lub modyfikacja urządzenia jest zabroniona. Dalsze roszczenia są wykluczone. Wykryte braki należy zgłaszać natychmiast po ich zauważeniu. W celu reklamacji musisz posiadać dowód zakupu.

Producent ani sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub wtórne odszkodowania w związku z tym produktem. Zastrzegamy sobie prawo do naprawy, dostawy części zamiennych lub zwrotu ceny zakupu .

Następujące działania powodują utratę gwarancji :

- Modyfikacja lub naprawa urządzenia na własną rękę,
- Zmiany w obwodzie układu elektronicznego bez pisemnej zgody,
- Korzystanie z części zamiennych innych niż oryginalne,

- Uszkodzenia wynikające z błędnego podłączenia w porównaniu ze schematem podłączenia,
- Uszkodzenia związane z przeciążeniem podłączonych urządzeń,
- Szkody wynikające z działania osób trzecich,
- Szkody powstałe podczas podłączania do nieprawidłowego napięcia lub zasilacza prądu stałego,
- Szkody powstałe z nieostrożnego lub niewłaściwego użytkowania,
- Uszkodzenia spowodowane przez mostkowanie bezpieczników.

Opakowanie / Ochrona środowiska

Aby pozbyć się opakowania postępuj zgodnie z prawem i umieść je w pojemniku do tego przeznaczonym. Jeżeli chcesz pozbyć się urządzenia elektronicznego postępuj j.w.

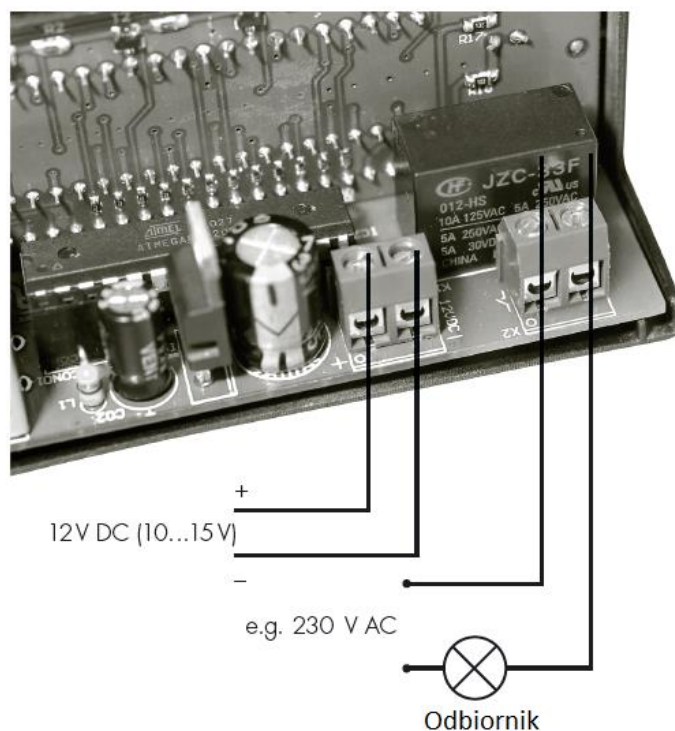
Informacje o ochronie środowiska

Konsumenci są prawnie zobowiązani i odpowiedzialni za prawidłową utylizację urządzeń elektrycznych i elektronicznych przez zwracanie ich do miejsca przeznaczone do recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących składowisk, proszę skontaktuj się z lokalną jednostką odpowiedzialną za tego typu działania.

12. Zawartość opakowania

Opakowanie zawiera urządzenie i czujnik temperatury na przewodzie o długości 2m, który opcjonalnie może być przedłużony do 50 m.

Przykład podłączenia:



<http://www.conrad.pl>