

ENSolarX HEMS (system) (Monitoring Instalacji PV)



SERIA 5
10.06.2024
Ver 1.8

www.Endimac.com

Żerkowice 32-095 ul. Pod Sosna 21 / POLAND
Tel: +48 732722417



Monitoring Instalacji PV przez internet.

ENSolarX WiFi Module

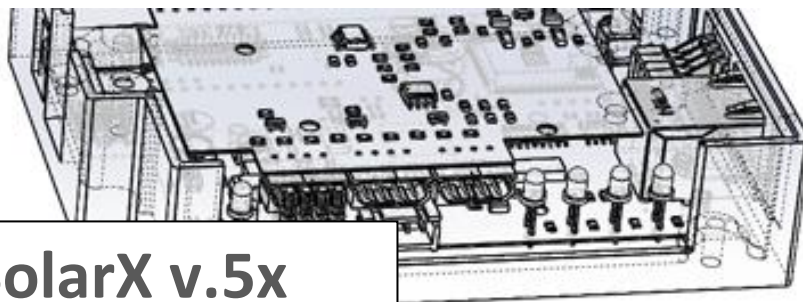
ENSolarX umożliwia monitowanie oraz zarządzanie systemem Fotowoltaicznym, Falownikiem Solarnym oraz magazynem energii. Urządzenie umożliwia zdalną kontrolę oraz konfigurację parametrów trzech urządzeń.

1. Umożliwia kontrolę oraz konfigurację Falownika Solarnego.
2. Umożliwia kontrolę oraz konfigurację parametrów systemu zarządzania magazynem energii BMS (Battery Management System)
3. Umożliwia kontrolę oraz konfigurację sterownika Rekuperacji RekuSet.
4. Urządzenie obsługiwane przez aplikacje na PC (min win 8) lub telefon w systemie Android.

Urządzenie ENSolarX obsługuje Hybrydowe Falowniki Solarne Marek Easun, Powland, Growatt oraz BMS-y firmy QUCC, JBD, ANT, JK, DALY (maksymalna ilość cel 16)

Podłączenie Falownika oraz BMS-a z modułem ENSolarX realizowane jest przez magistrale RS-232. Urządzenie posiada 2 osobne wejścia do obsługi Falownika oraz BMS-a.



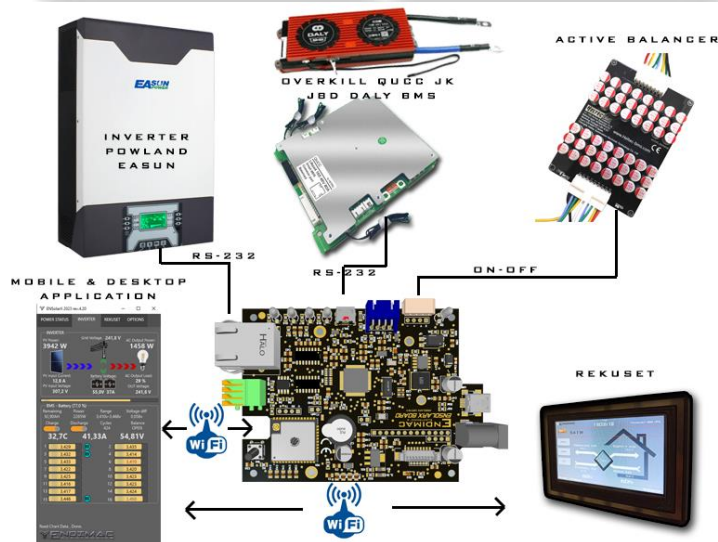


ENSolarX v.5x

Podłączenie oraz konfiguracja

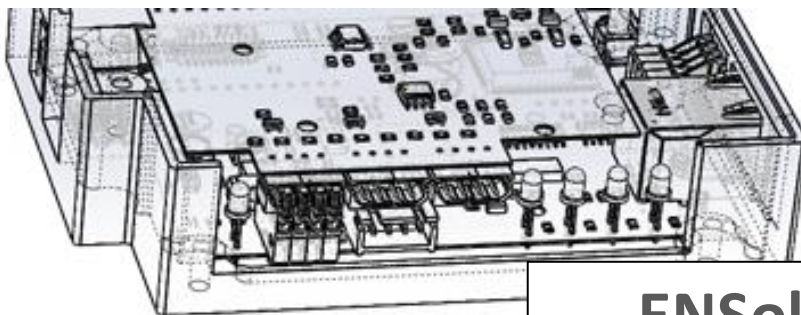
Pierwsze Połączenie do sieci Wi-Fi

Po uruchomieniu aplikacji należy wykonać rejestrację konta podczas gdy urządzenie jest podłączone do komputera PC przez port USB a następnie należy się zalogować używając danych podanych przy rejestracji.



Aby połączyć ENSolarX do domowego routera Wi-Fi należy podłączyć ENSolarX do komputera przez port USB. Po zainstalowaniu sterownika urządzenie pojawi się w Managerze Urządzeń w zakładce Porty (COM LPT), urządzenie musi otrzymać adres COM. Najwyższy numer to COM9, jeśli zostanie przydzielony wyższy nr to należy zwolnić adres niższy usuwając nieaktywne urządzenia COM. Po poprawnym zainstalowaniu sterownika należy uruchomić program ENSolarX oraz zaczekać kilka sekund aż urządzenie zakończy wykrywanie urządzeń. Ponieważ na tym etapie jeszcze nie wpisaliśmy konfiguracji urządzenie powinno zgłosić brak połączenia. Po tym komunikacie możemy przejść do zakładki OPTIONS oraz w polu Wi-Fi Network Należy wpisać nazwę sieci, hasło (SSID i Hasło max 20 znaków) oraz opcjonalnie jeśli wymagane statyczne IP oraz bramę (IP pod którym zawsze będzie widoczny w sieci ENSolarX) do naszego routera Wi-Fi z którym chcemy połączyć ENSolarX. Po wprowadzeniu danych należy wcisnąć „Konfiguruj” aby wysłać konfigurację oraz połączyć z naszym routerem. Udańe połączenie urządzenie zasygnalizuje pojedynczym sygnałem dźwiękowym. Nieudane połączenie z siecią to potrójny sygnał dźwiękowy. Po zakończeniu konfiguracji połączenia należy odłączyć przewód USB ponieważ podczas połączenia USB nieaktywne są pozostałe funkcje urządzenia. Po podłączeniu zasilania urządzenie zakomunikuje poprawną inicjalizację potrójnym sygnałem dźwiękowym.





ENSolarX v.5x

Podłączenie oraz konfiguracja

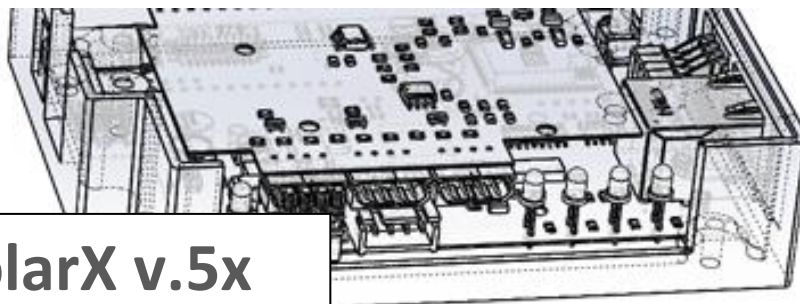
Kolejny sygnał dźwiękowy to 1. pojedynczy sygnał dźwiękowy to prawidłowe podłączenie do naszego routera. 2. Potrójny sygnał dźwiękowy to nieudane połączenie z routerem wifi. Jeśli próba połączenia będzie nieudana to urządzenie podejmie kolejną próbę połączenia po około 30 sekundach.

Konfiguracje połączenia z routerem w wersji 5.x lub wyższej można przeprowadzić również bezprzewodowo.

1. Odlacz zasilanie urządzenia
2. Wcisnij przycisk na urządzeniu oznaczony jako Config oraz przytrzymaj.
3. Włącz zasilanie urządzenia z wciśniętym przyciskiem Config.
4. Po około 2 sek puść przycisk Config.
5. Urządzenie powinno utworzyć sieć o nazwie ENSolarX Config. Podłącz się do niej używając hasła 12345678
6. Uruchom aplikację i w oknie logowania i wciśnij Cancel. (Aplikacja uruchomi się w trybie Demo.
7. Przejdź do zakładki opcje wypełnij pola SSID i password podając prawidłowe dane do połączenia z routerem do którego urządzenie będzie się logować.
8. Wcisnij przycisk konfiguruj.
9. Urządzenie powinno zapamiętać dane routera i potwierdzić poprawność połączenia krótkim jednorazowym sygnałem dźwiękowym oraz komunikatem o poprawnym podłączeniu do sieci.
10. Uruchom ponownie aplikację na komputerze i wciśnij przycisk Rejestracja.
11. Pod polami z danymi do rejestracji pojawi się numer EID.
12. Jeśli numer się pojawił przełącz komputer na swoją sieć podłączoną do Internetu.
13. Wypełnij pola rejestracji oraz wciśnij przycisk Rejestruj aby zarejestrować konto oraz urządzenie.
14. Zrestartuj urządzenie podłączając ponownie zasilanie.

Większość sieci powinna mieć konfiguracje DHCP dynamicznie lecz nie zawsze, należy na to zwrócić uwagę podczas konfiguracji połączenia sieciowego. Skontaktuj się z administratorem swojej sieci aby uzyskać informacje na temat wymaganej konfiguracji.





ENSolarX v.5x

Opis programu.

Opis Programu Zarządzającego ENSolarX

Zakładka WYKRESY wyświetla dane inwertera oraz BMSa.

Dane z modułu ENSolarX (Informacje gromadzone są na zewnętrznym serwerze ENSolarX) a pobierane są z Falownika oraz BMS-a.

W zakładce WYKRESY pierwsze okno od góry to dane o ilości

energii z paneli oraz energia wysłana przez falownik jest to wykres 1 dniowy a dane zapisywane są 7 dni wstecz, można przesować wykres dniowy przyciskami < oraz >. Przycisk Set pozwala zapisać dane słupkowe na wykresie miesięcznym oraz rocznym. w danym momencie oraz wykresy zużycia dziowego oraz miesięcznego.

Zakładka DANE1,2,3 wyświetla aktualne dane z falownika Solarnego oraz modułu BMS , informacje takie jak:

- Aktualna produkcja z Paneli Fotowoltaicznych.
- Bieżąca konsumpcja.
- Poziom Napięcia w sieci oraz na wyjściu Falownika.
- Napięcie Baterii.
- Procent obciążenia.
- Temperatura Radiatora Falownika.
- Poziom naładowania akumulatorów.
- Pozostała ilość energii w akumulatorach
- Poziom naładowania poszczególnych cel
- Różnicę napięc pomiędzy celami

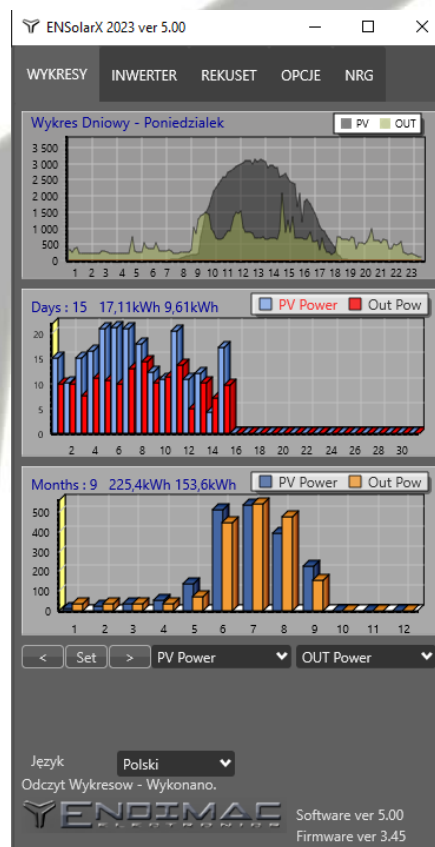
Zakładka REKUSET wyświetla aktualne dane ze sterownika

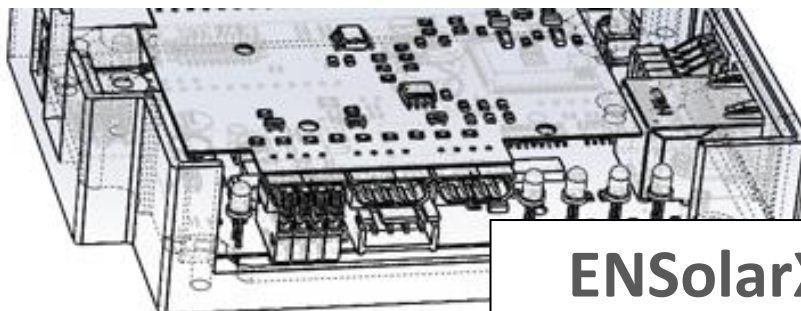
rekuperacji RekuSet o ile taki został podłączony do systemu oraz skonfigurowany..

Zakładka OPTIONS to konfiguracja ustawień, parametrów pracy falownika Solarnego oraz modułu BMS.

Konfiguracja połączenia sieciowego, internetowego modułu ENSolarX.

ENSolarX nie wymaga podłączenia wszystkich modułów, możliwe jest podłączenie tylko jednego urządzenia do analizy danych tj. może być podłączony jedynie falownik bez BMSa lub BMS bez falownika.





ENSolarX v.5x

Opis programu.

Opis Programu Zarządzającego ENSolarX

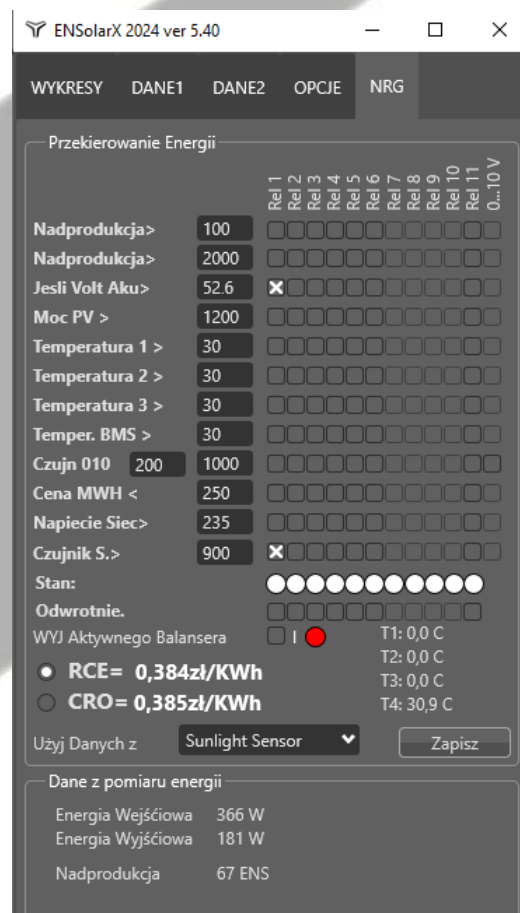
Jeśli dane urządzenie peryferyjne niezostanie podłączone to w aplikacji jedynie nie będą wyświetlane dane z urządzenia niepodłączonego natomiast pozostałe komponenty będą wykonywać komunikacje z urządzeniem ENSolarX

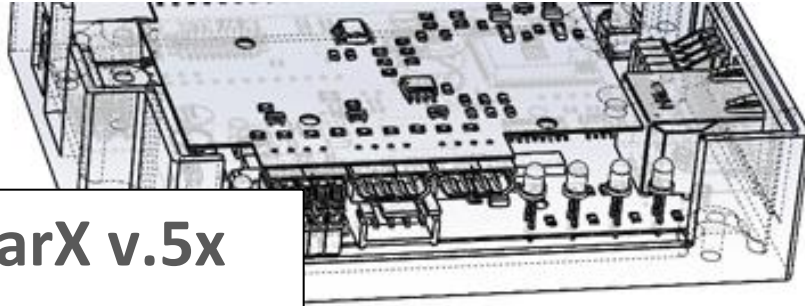
Zakładka NRG umożliwia konfigurację przekierowania energii na urządzenia zewnętrzne

Pola „Nadprodukcja” muszą mieć poprawnie wprowadzone jaka ilość energii zostanie odebrana po załączeniu danego przekaźnika np. jeśli podłączymy grzałkę o mocy 1000W to taka wartość należy wprowadzić w dane pole , jeśli zostanie wprowadzona inna wartość niż realna to urządzenie może nieprawidłowo obliczać wartość nadprodukcji.

Dotyczy to wyłącznie przypadku gdy energia jest wysyłana do sieci.

Zakładka NRG może działać prawidłowo jedynie z ENSolarX-em w wersji 5.66 lub wyższej.

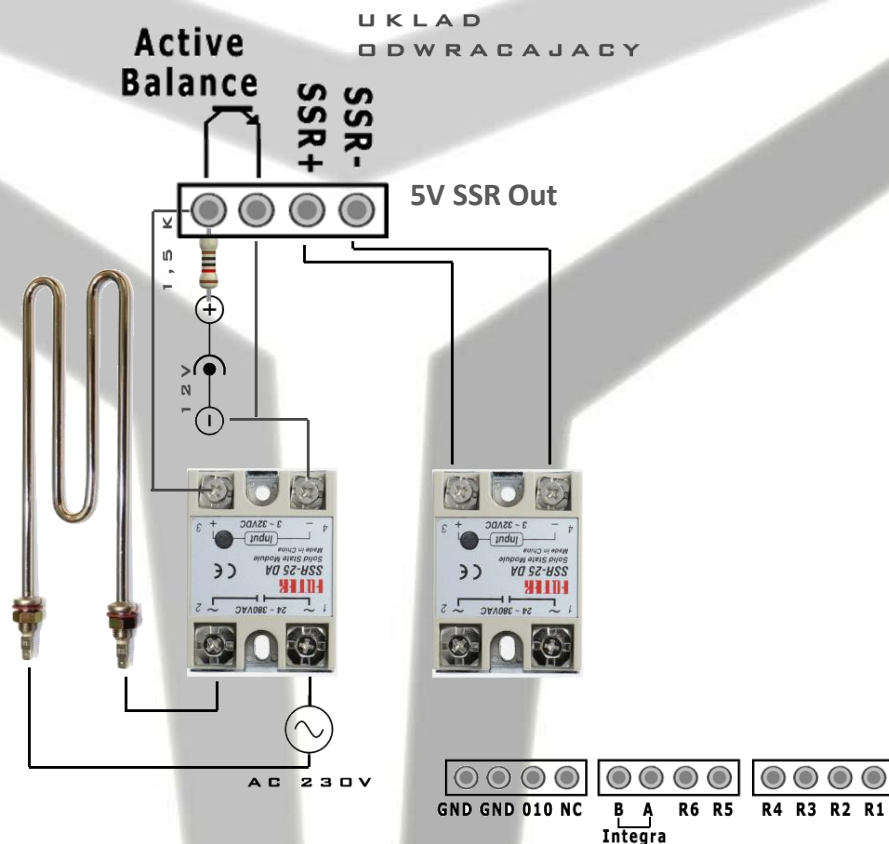




ENSolarX v.5x

Opis programu.

Podłączenie przekaźników oraz grzałek pod wyjścia SSR (wyjście 11) oraz aktywnego balansera.



GND – Masa.

010 – Napięciowe wyjście analogowe od 0 do 10V.

Wyjście służące do płynnej regulacji np. Falownikiem w celu przekierowania nadmiaru energii elektrycznej na urządzenia dodatkowe np. grzałka.

NC- Nieużywane.

A – B Wyjście MODBUS do integracji z aplikacjami do inteligentnego zarządzania domem np. Home Assistant.

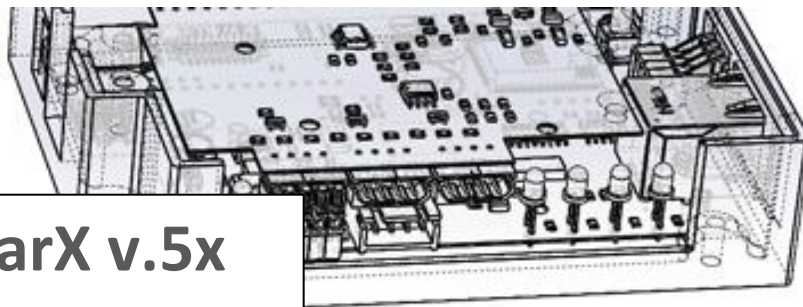
R1 do R6 – Wyjścia 12V przekaźników SSR do sterowania urządzeniami peryferyjnymi.

Przekaźniki SSR należy podłączać pomiędzy wyjściem przekaźnika a masą GND.

komunikację z urządzeniem ENSolarX

RS-485 / Licznik
A B GND





ENSolarX v.5x

Opis programu.

UWAGA! Podłączając BMS do gniazda ENSolarX należy zwrócić uwagę na napięcie zasilające podawane przez BMS. (nie dotyczy to gniazda microUSB do podłączenia DALY) Jeżeli napięcie na 4 pinie Wtyczki BMS przekracza 20V należy ten przewód odłączyć i nie podłączać przewodu 4 z BMS do ENSolarX. Max napięcie które można podać na to wejście to 20V, podanie napięcia wyższego doprowadzi do uszkodzenia urządzenia.

Podłączenie dwukierunkowego licznika energii.

Aby podłączyć zewnętrzny licznik energii elektrycznej w celu monitorowania instalacji elektrycznej oraz fotowoltaicznej należy podłączyć przewody A oraz B do styków w urządzeniu ENSolarX oznaczonymi

również A B. Wystarczy podłączenie tych dwóch przewodów.

Aby monitorować dane z urządzenia należy w zakładce NRG aplikacji ENSolarX zaznaczyć w polu „Użyj Danych z”

„Energy Meter”

Ustawienia Licznika:

Addr: 2

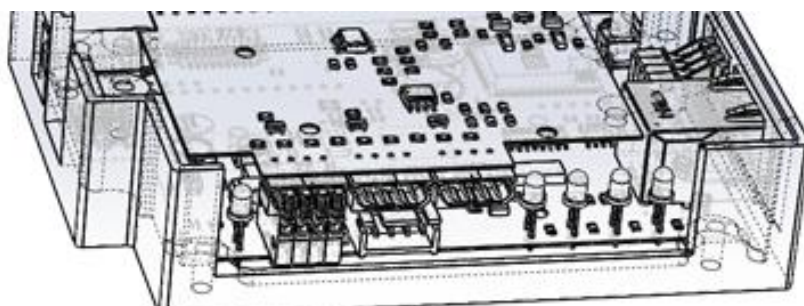
Data: n81

Prot: rtu

Jako przykładowy licznik proponuje się podłączenie licznika L3F1946,

Licznik komunikuje się protokołem MODBUS.





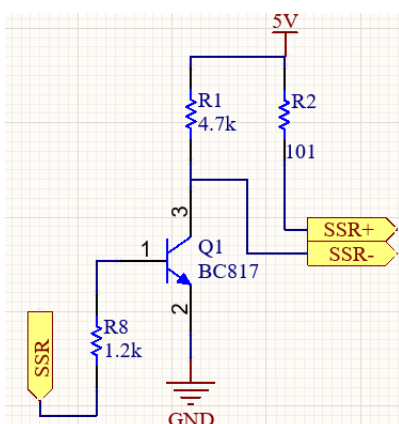
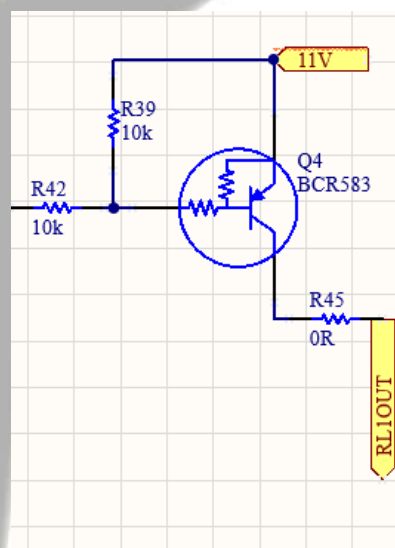
ENSolarX v.5x

Opis Wyjść ENSolarX.

Opis portów ENSolarX

Wyjścia od R1 do R6 działają inaczej niż wyjście aktywnego balansera. Wyjście R11 działa jeszcze inaczej. Schematy ideowe portów zamieszczono na rysunkach poniżej.

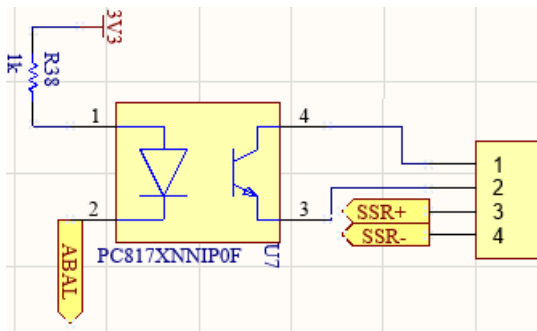
Wyjścia R1..R6. Wyjścia te mają potencjał 12V i należy je podłączać pomiędzy masę GND (G) oraz odpowiedni pin wyjściowy.



Wyjścia SSR+ SSR-. Wyjście w programie oznaczone jako wyjście Nr.11 Wyjście to mają potencjał 5V i należy je podłączać pomiędzy masę GND (G) oraz odpowiedni pin wyjściowy.



Wyjście Aktywnego Balansera.



Pinout złącza RS232 Inwertera

- 1.RX
- 2.TX
- 8. GND

