



Dekoder obrotnicy LocoNet/RailCom RB 5510



Spis treści

Zastosowanie:	2
Podstawowe funkcje:	2
Opis trybów dekodera:	2
Parametry techniczne:	3
Interpretacja kolorów świecenia LED STS dekodera:	3
Tryby dekodera (górną diodą STS):	3
Stan obrotnicy (dolną diodą STS):	4
Stan zajętości torów (dolną diodą STS):	4
Indykacja błędnych stanów dekodera:	4
Podłączenie	5
Podłączenie obrotnicy 5-przewodowej	6
Podłączenie obrotnicy ROCO® 42615	7
Podłączenie w trybie rozszerzonym z użyciem zewnętrznych modułów informacji zwrotnej	8
Programowanie i konfiguracja dekodera	9
Programowanie adresu bazowego dekodera	9
Połączenie z aplikacją RailBOX: Railroad Control	9
1 sposób - Ręczne dodanie dekodera na mapę w aplikacji RailBOX Railroad control (dowolna centrala DCC)	10
2 sposób - łatwa konfiguracja  w aplikacji RailBOX (z Centralą Railbox RB1110)	11





Kalibracja pozycji pomostu obrotnicy w aplikacji Railbox Railroad control	12
Sterowanie obrotnicą z poziomu aplikacji Railbox Railroad control	13
Konfiguracja pozycji pomostu za pomocą manipulatora lub w aplikacji innej niż RRC	14
Wgrywanie własnych dźwięków	14
Przypisanie plików dźwiękowych	14
Program do wgrywania dźwięków	15
Wgrywanie plików krok po kroku	15
Tabela ustawień CV adresów do dekodera.....	16

Zastosowanie:

RB5510 to dekodek przeznaczony do sterowania modelami obrotnic w skalach H0, TT i N firm Roco® / Fleischmann® (6052, 6651, 6652, 9152, 6152, 6154, 35900 i 42615)

Podstawowe funkcje:

- **Możliwość skonfigurowania do 24 indywidualnych pozycji obrotnicy.**
- **Dwa dedykowane wyjścia do sterowania oświetleniem pomostu oraz budki.**
- **Możliwość podłączenia głośnika i odtwarzania dźwięków związanych z pracą obrotnicy.**
- **Automatyczna zmiana polaryzacji pomostu.**
- **Intuicyjna konfiguracja z poziomu aplikacji RailBOX: Railroad Control ([szczegóły tutaj](#)).**
- **Obsługa protokołu RailCom®.**
- **Złącze LocoNet do przekazywania informacji o zajętości pomostu oraz adresu znajdującej się na nim lokomotywy.**
- **Możliwość wgrywania własnych dźwięków obrotnicy za pomocą portu micro USB.**
- **Praca w trybie prostym lub rozszerzonym – tryb rozszerzony umożliwia płynne sterowanie ruchem pomostu bez dźwięku mechanizmu wewnętrznego.**

Opis trybów dekodera:

1. Tryb dla modeli obrotnic 5-przewodowych (Zielona dioda STS, CV112=0, zmień wartość na 16 aby sterować obrotnicami z 24 pozycjami) ([schemat podłączenia tutaj](#))
2. Tryb dla modeli obrotnicy ROCO® 42615 (Żółta dioda STS, adapter do podłączenia przewodu taśmowego do dekodera dołączony jest do dekodera) ([schemat podłączenia tutaj](#))
3. Rozszerzony tryb pracy z użyciem zewnętrznych modułów informacji zwrotnej. Tryb pozwala na poruszanie się obrotnicy pomiędzy pozycjami bez kliknięć ([schemat podłączenia tutaj](#))



Parametry techniczne:

- Wymiary dekodera: 100 x 104 x 22 mm.
- Zasilanie (PWR): AC/DC 12-24 min 2A
- Zasilanie (DCC): 12-24V
- Maksymalny pobór prądu pomostu: 3A
- Maksymalny pobór prądu silnika: 2A
- Czułość czujnika zajętości toru: 2.2mA
- Napięcie na wyjściach LED: napięcie zasilania (~16V), wbudowany rezystor 1k Ohm
- Pobór prądu stały: 0.05 A (max 1,5 A)
- Port micro USB (tylko wgrywanie dźwięków)
- Głośnik: 8 Ohm, max 3W

Interpretacja kolorów świecenia LED STS dekodera:

Ważne: Poniżej przedstawiony opis indykacji LED STS, który dla wygody pokazany jest oddzielnie dla górnej a dolnej diody STS.

Tryby dekodera (górna dioda STS):



ZIEŁONY STAŁY – Tryb pracy dekodera dla modeli obrotnic 5-przewodowych

Tryb pracy dekodera można ustawić podczas procedury automatycznego dodania dekodera w aplikacji Railbox Railroad control albo zmienić przez CV 112



ŻÓŁTY STAŁY – Tryb pracy dekodera dla modeli obrotnicy firmy ROCO® 42615

Tryb pracy dekodera można ustawić podczas procedury automatycznego dodania dekodera w aplikacji Railbox Railroad control albo zmienić przez CV 112



BIAŁY STAŁY – Tryb nadania adresu dekodera. Aby wejść do tego trybu naciśnij krótko przycisk PROG. Po udanym nadaniu adresu dioda automatycznie wyłącza się i znów będzie wskazywała tryb pracy dekodera.



BIAŁY MRUGAJĄCY – Tryb kalibracji pozycji. Aby wejść do trybu naciśnij i przytrzymaj przez 2 sek. przycisk PROG aż dioda zacznie mrugać. Dioda mruga podczas poruszania się obrotnicy. Lub świeci na stałe po przepisaniu bieżącej pozycji. Przy wznowianiu poruszania się dioda ponownie zaczyna mrugać. Po zakończeniu konfiguracji pozycji ponownie naciśnij i przytrzymaj przycisk PROG aż dioda znów zacznie wskazywać tryb pracy dekodera.



PURPUROWY STAŁY (**dolna dioda STS**) – Tryb kasowania pozycji. Aby wejść do tego trybu krótko naciśnij przycisk PROG znajdując się w trybie kalibracji pozycji (biały mrugający). Po zapaleniu się purpurowego trzeba wybrać pozycję do usunięcia, dioda wtedy automatycznie wyłącza się i dalej znów wskazuje tryb kalibracji pozycji.



Stan obrotnicy (dolna dioda STS):



ZIELONY STAŁY – Obrotnica porusza się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

ZIELONY MRUGAJĄCY – Jednokrotne krótkie mrugnięcie diody oznacza minięcie jednej pozycji (kroku) obrotnicy



ŻÓŁTY STAŁY – Obrotnica porusza się w kierunku przeciwnym od ruchu wskazówek zegara.

ŻÓŁTY MRUGAJĄCY – Jednokrotne krótkie mrugnięcie diody oznacza minięcie jednej pozycji obrotnicy

Stan zajętości torów (dolna dioda STS):



NIEBIESKI STAŁY – Zajętość torów pomostu obrotnicy przez lokomotywę z dekoderm przekazującym informację o adresie przez protokół RailCom®



CZERWONY STAŁY - Zajętość torów pomostu obrotnicy przez lokomotywę bez wskazania adresu dekodera.

Indykacja błędnych stanów dekodera:



DWA MRUGAJĄCYCH CZERWONE – Brak sygnału DCC



NIEBIESKI STAŁY (Górna dioda) + CZERWONY MRUGAJĄCY (Dolna dioda) – Błędna konfiguracja obrotnicy w rozszerzonym trybie pracy. Brak podłączenia zewnętrznych modułów informacji zwrotnej.



MRUGAJĄCY CZERWONY (Dolna dioda) – Brak zapisu w dekodrze żądanej pozycji, który pojawia się na chwilę po przełączeniu jednej z pozycji obrotnicy

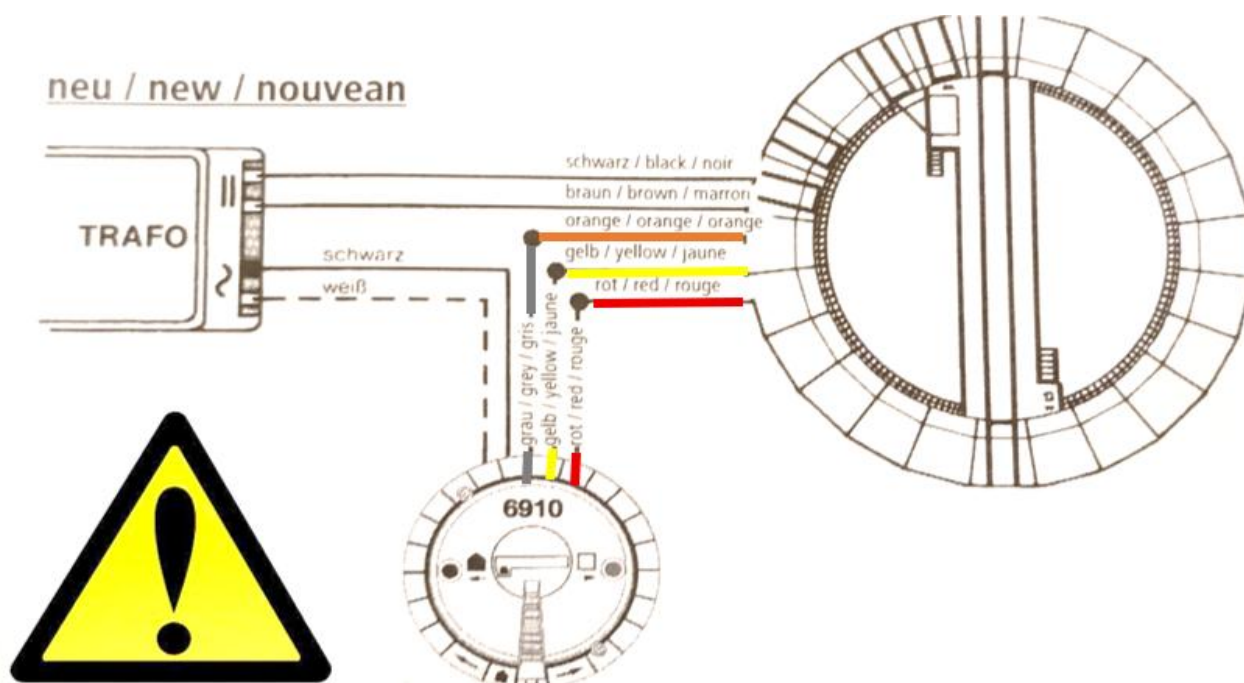


Podłączenie

Dekoder ma możliwość zasilania z szyny DCC, które odbywa się poprzez montaż pomarańczowych zwrotek do złącz PIN obok wejścia DCC, jednak zaleca się zasilanie z zewnętrznego zasilacza, aby uniknąć możliwego zatrzymania pomostu pomiędzy pozycjami w przypadku utraty zasilania w szynie DCC

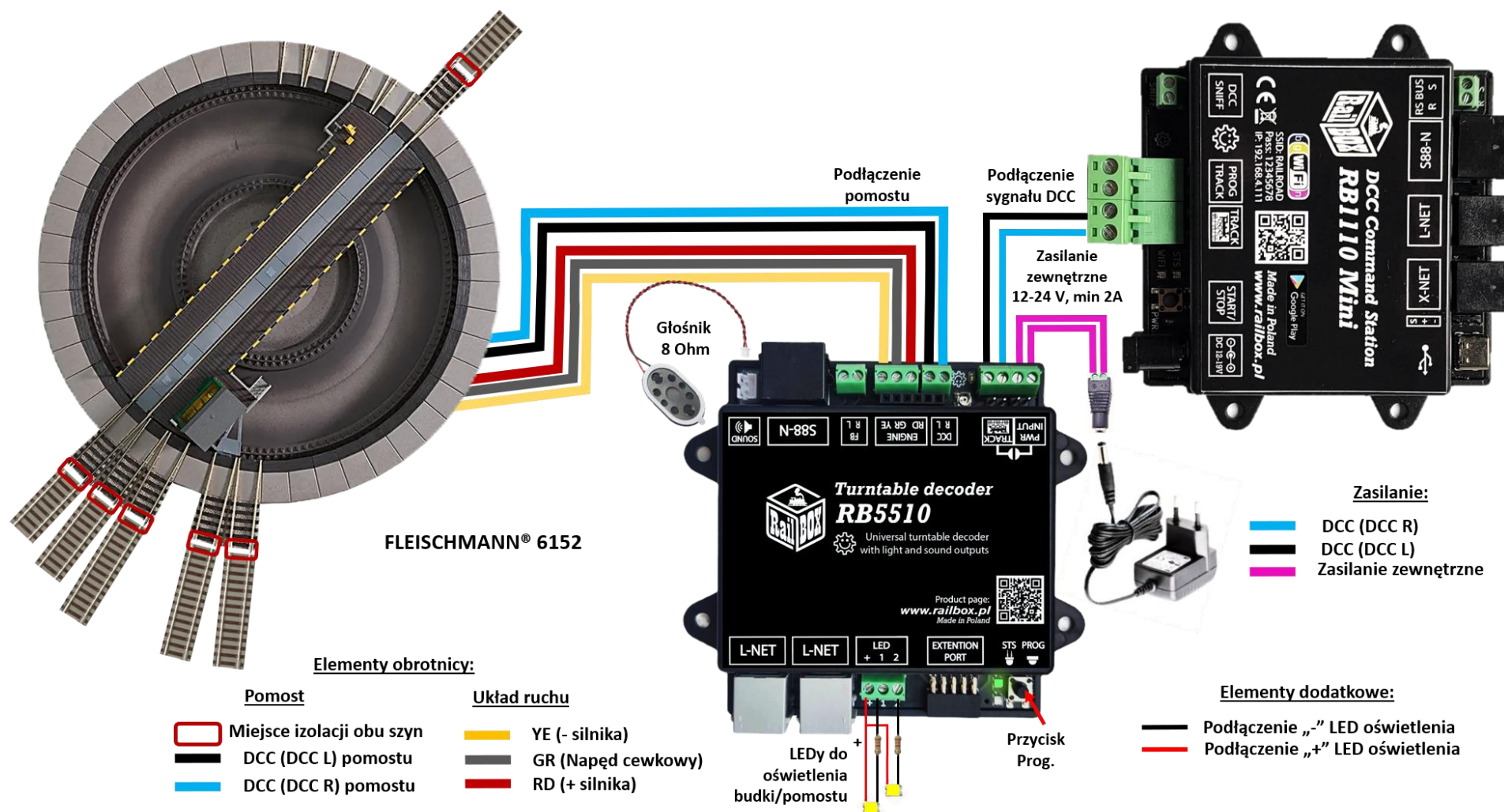
Uwaga: Przed podłączeniem obrotnicy do dekodera zaleca się sprawdzenie jej prawidłowego działania w trybie fabrycznym (analogowym). Należy upewnić się, że mechanizm obrotnicy porusza się płynnie w obu kierunkach, wykonuje pełny obrót oraz prawidłowo zatrzymuje się w różnych pozycjach. Zaleca się kilkukrotne sprawdzenie pracy obrotnicy w całym zakresie jej ruchu. W przypadku występowania oporów, zacięć, nieprawidłowego zatrzymywania się lub braku ruchu w pozycji należy przed podłączeniem dekodera usunąć przyczynę problemu lub skontaktować się z producentem obrotnicy.

Poniżej przedstawione są przykładowe schematy podłączenia różnych modeli obrotnic. Dla modeli obrotnic 5-przewodowych trzeba zwrócić uwagę na kolory a kolejność przewodów taśmy (niektóre wersje mają zamiast szarego przewodu – **pomarańczowy**)





Podłączenie obrotnicy 5-przewodowej



www.railbox.pl

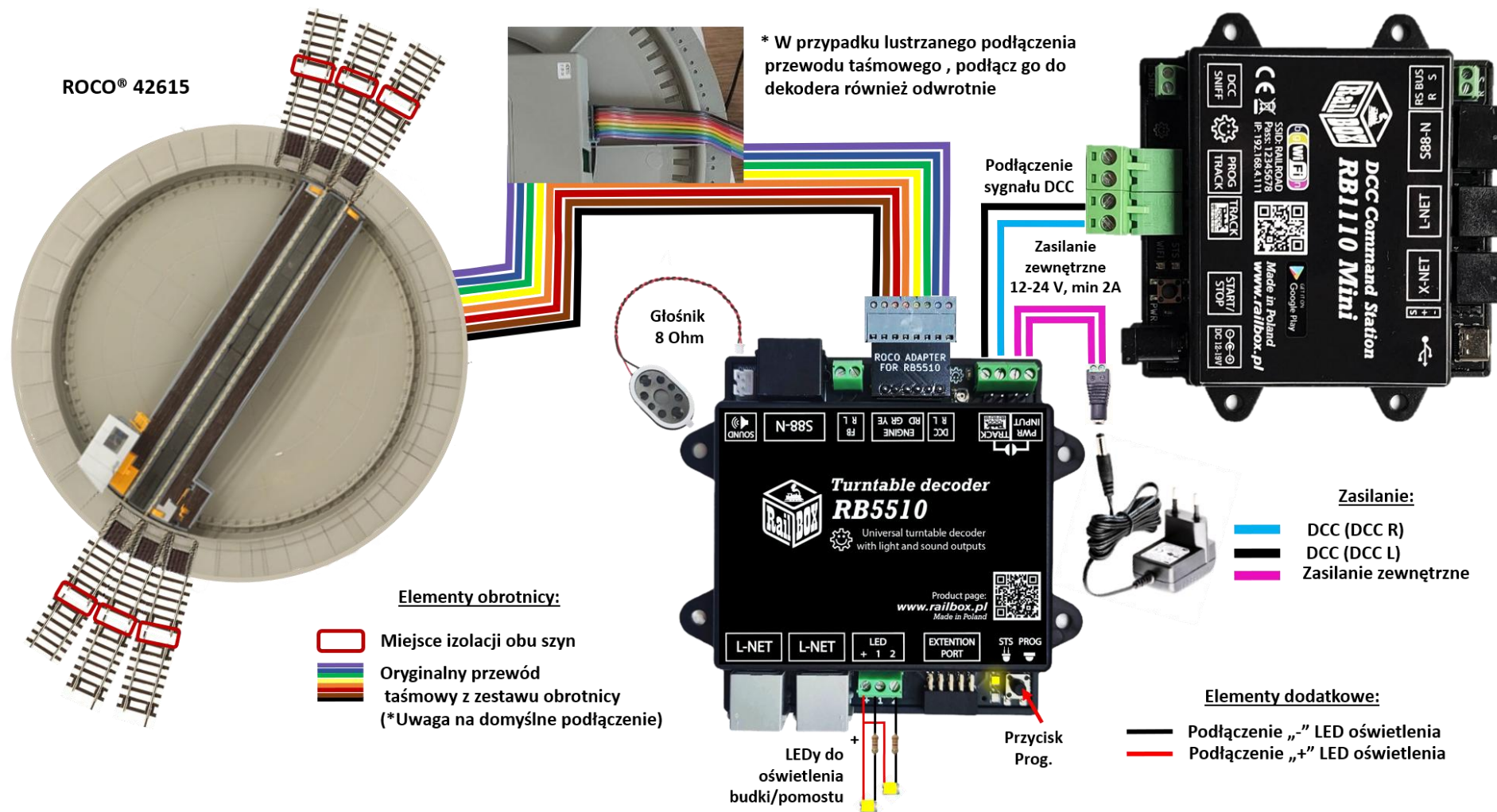
*Wszystkie znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe oraz nazwy i zdjęcia produktów użyte w niniejszej dokumentacji są własnością ich właścicieli

[Pobierz aplikację RailBOX. Railroad Control](#)





Podłączenie obrotnicy ROCO® 42615



www.railbox.pl

*Wszystkie znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe oraz nazwy i zdjęcia produktów użyte w niniejszej dokumentacji są własnością ich właścicieli

[Pobierz aplikację RailBOX. Railroad Control](#)



Podłączenie w trybie rozszerzonym z użyciem zewnętrznych modułów informacji zwrotnej

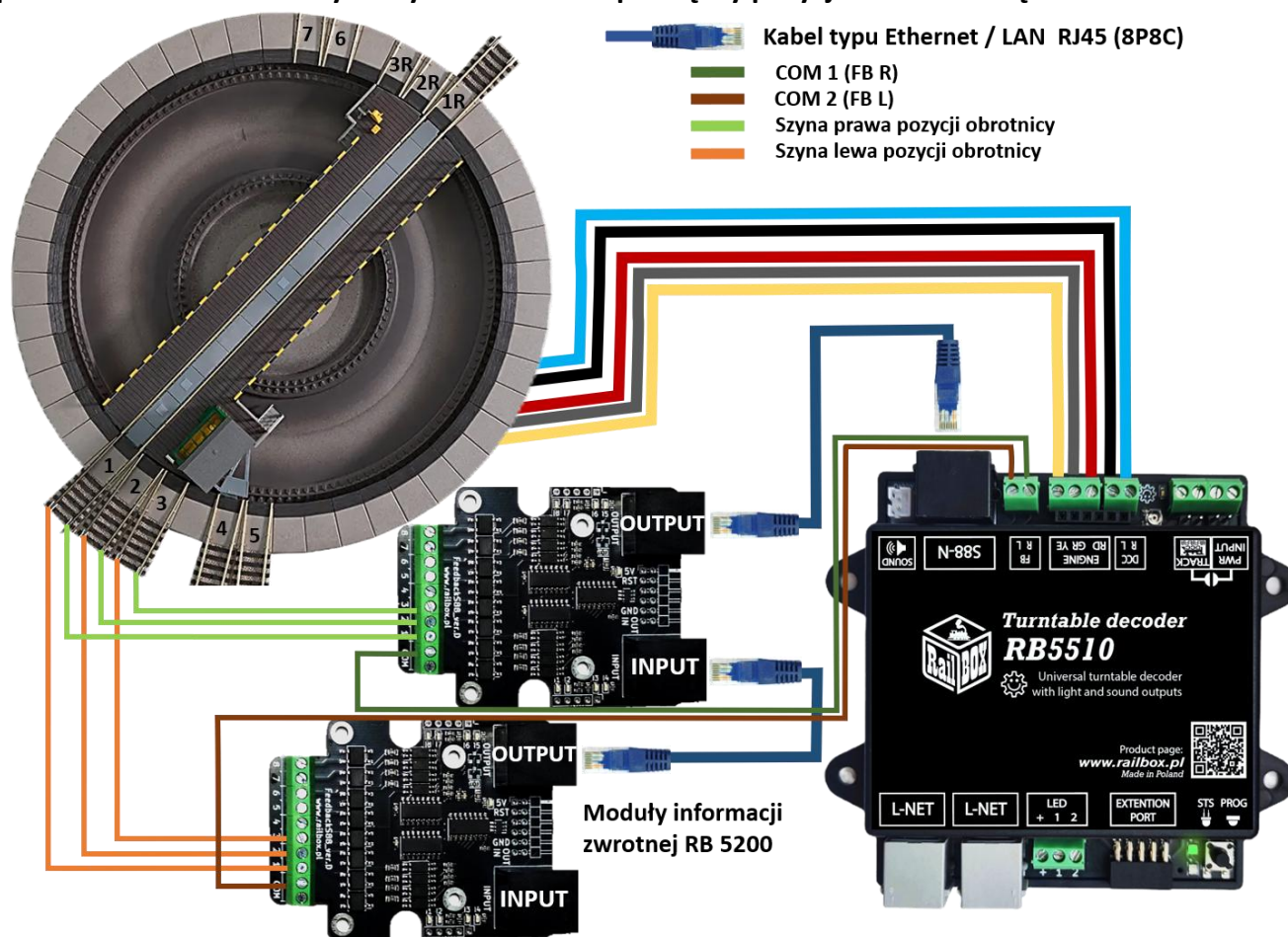
Ważne: Rozszerzony tryb pozwala na przemieszczanie pomostu modeli obrotnicy firmy Fleischmann® pomiędzy pozycjami bez kliknięć.

Zgodnie z przedstawionym schematem potrzebne są dodatkowe moduły informacji zwrotnej S88 (na przykład RB5200). Każdy z odcinków torów pozycji obrotnicy musi być zaizolowany od pozostałych torów na makiecie na obu szynach.

Lewa szyna każdego z wyjazdów z obrotnicy musi być podłączona do osobnego wejścia modułu nr.1, a prawa szyna, natomiast, do modułu nr.2.

Złącza COM modułów odpowiednio do złącz FB R i L dekodera obrotnicy. W ten sposób dwa dodatkowych moduły RB5200 umożliwiają podłączenie do 8 pozycji obrotnicy (lub aż do 16, jeśli wszystkie 8 mają lustrzaną pozycję po drugiej stronie - 1R, 2R, 3R). Dekoder automatycznie rozpoznaje pozycję lustrzaną i pomost obrotnicy obraca się odpowiednią stroną.

Możliwe jest również podłączenie „mieszane”, przy którym część pozycji nie będą podłączone do modułów informacji zwrotnej (4, 5, 6, 7 na schemacie) w tym przypadku przemieszczanie pomostu wyłącznie do tych pozycji będzie odbywać się z „liczeniem kroków obrotnicy” – kliknięciem (może to być przydatne, gdy ilość pozycji przekracza 8(16)).



www.railbox.pl

*Wszystkie znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe oraz nazwy i zdjęcia produktów użyte w niniejszej dokumentacji są własnością ich właścicieli

Pobierz aplikację
RailBOX. Railroad Control





Programowanie i konfiguracja dekodera

Programowanie adresu bazowego dekodera

Aby skonfigurować adres bazowy dekodera RB5510, użytkownik musi wykonać następujące kroki:

- Krótco naciśnij przycisk programowania dekodera (PROG)
- W ciągu 30 sek. po zapaleniu górnej białej diody STS wyślij z Centrali DCC polecenie akcesorium z wymaganym adresem (Np. przyciski ze strzałkami na MultiMaus w trybie zwrotnic lub przez aplikację RailBOX Railroad control), BIAŁA dioda STS po udanym nadaniu adresu automatycznie wróci na wskazanie trybu pracy dekodera.

Połączenie z aplikacją RailBOX: Railroad Control



Ten symbol oznacza łatwą konfigurację. Wszystkie produkty RailBOX posiadające ten symbol na płycie lub taką naklejkę na obudowie umożliwiają dwustronną komunikację (protokół Railcom®) z centralami posiadającymi odbiornik Railcom®:

Automatyczną detekcję nowych dekoderek podłączonych do torów oraz możliwość automatycznego ustalenia adresu dekodera (tylko z Centralami , np. Wi-Fi Centrala RB 1110)

Możliwość w dowolny moment na torze głównym (POM) robić odczyt i zapis zmiennych konfiguracyjnych

Właściciele dekoderek RailBOX z symbolem  oraz Centrali RB 1110 nie muszą już przyjmować się ustaleniem adresów do dekoderek akcesoriów oraz wagonów i lokomotyw RailBOX wystarczy tylko podłączyć nowe urządzenie do torów a system sam automatycznie znajdzie kolejny wolny adres i nada go do dekodera. Za tym w aplikacji RailBOX: Railroad Control automatycznie pojawia się nowa lokomotywa lub akcesoria już z ustalonym adresem. W przypadku rozjazdów zostanie tylko przemieścić je do odpowiedniego miejsca na mapie w aplikacji RailBOX: Railroad Control

Więcej informacji na temat łatwej konfiguracji  zobacz [tutaj](#)

Ważne: Jeśli nie posiadasz Centrali RB 1110 i/lub nie ma symbolu  na dekodery, również możesz dojść szybko dodać dekodery do mapy w aplikacji RailBOX: Railroad control. Połącz własną centralę z podłączonym do niej dekodery do naszej aplikacji na smartfonie/tablecie i postępuj zgodnie ze wskazówkami niżej.

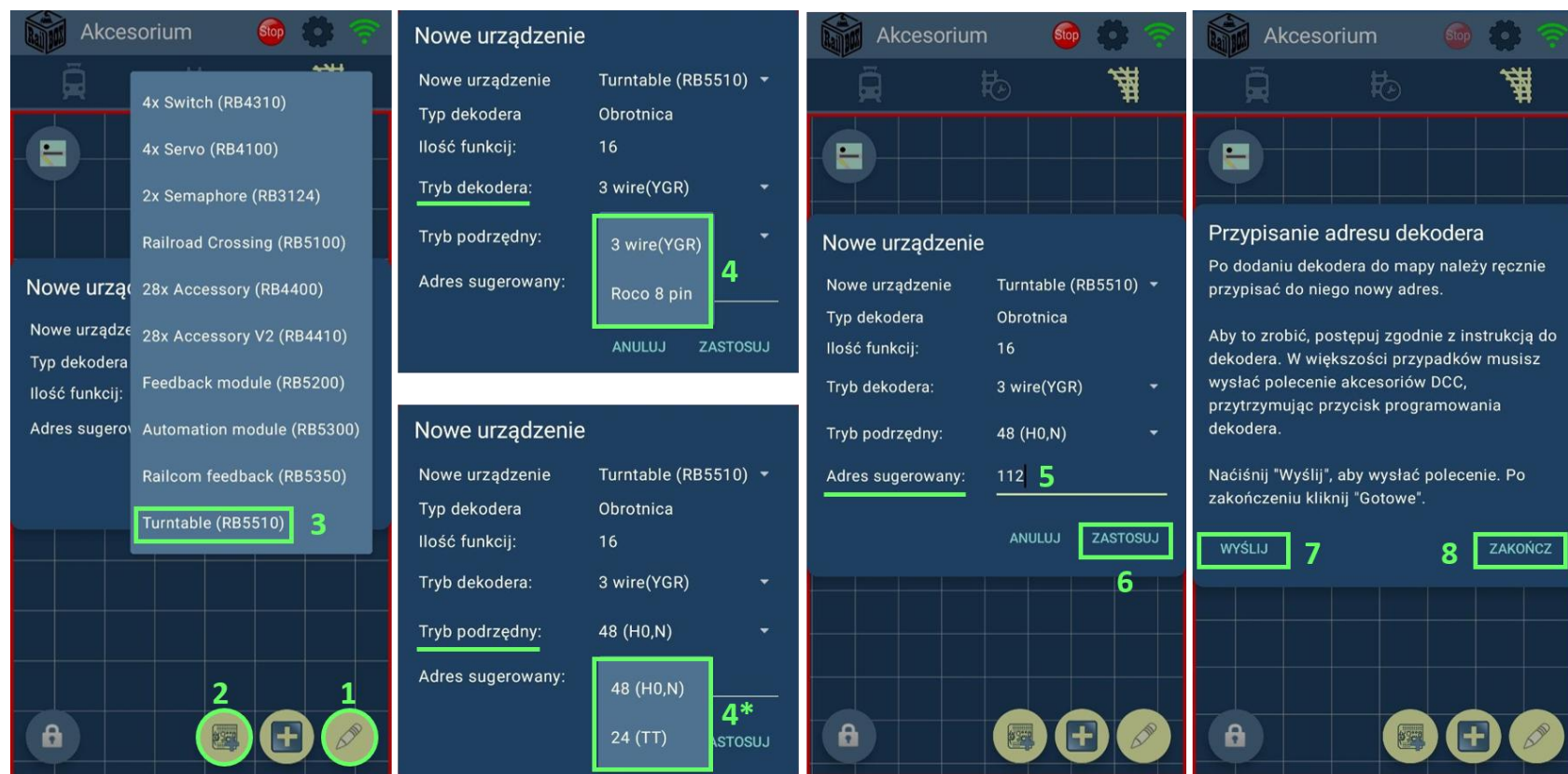
Dodanie dekodera w aplikacji Railbox Railroad control możliwe w dwa sposoby: **Ręczne dodanie dekodera na mapę** albo dodanie za pomocą procedury automatycznego wykrywania – **łatwej konfiguracji** . Poniżej przedstawiono poszczegółowy opis krok po kroku dla każdego ze sposobów.





1 sposób - Ręczne dodanie dekodera na mapę w aplikacji RailBOX Railroad control (dowolna centrala DCC)

- 1-Wejść do trybu edycji mapy naciskając symbol kredki
- 2-Wybrać opcję dodania dekodera
- 3-W wyświetlonym zatem okienku wybierz dekodery
- 4-Wybrać również tryb pracy dekodera w zależności od modelu obrotnicy, *oraz ilość kroków (dla obrotnic 5-przewodowych)
- 5-Ustaw żądany adres, który będzie adresem bazowym dekodera
- 6-Kliknij „ZASTOSUJ”
- 7-Naciśnij przycisk PROG na dekodzie aż zapali się górna biała dioda STS, zatem kliknij „WYŚLIJ” w aplikacji
- 8-Aby przypisać wybrany adres oraz dodać elementy graficzne na mapę naciśnij „ZAKOŃCZ”



UWAGA: Jeśli dodałeś dekodery do mapy przed podłączeniem rzeczywistego dekodera, adres bazowy można nadać przełączając element graficzny „przycisk” znajdując się w trybie nadania adresu



www.railbox.pl

*Wszystkie znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe oraz nazwy i zdjęcia produktów użyte w niniejszej dokumentacji są własnością ich właścicieli

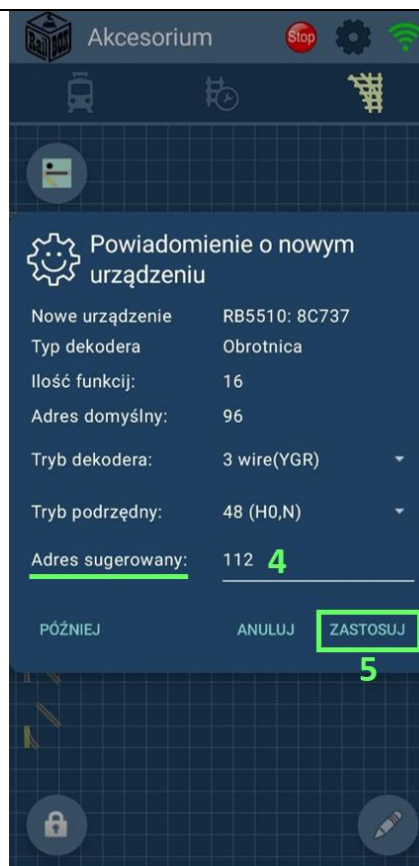
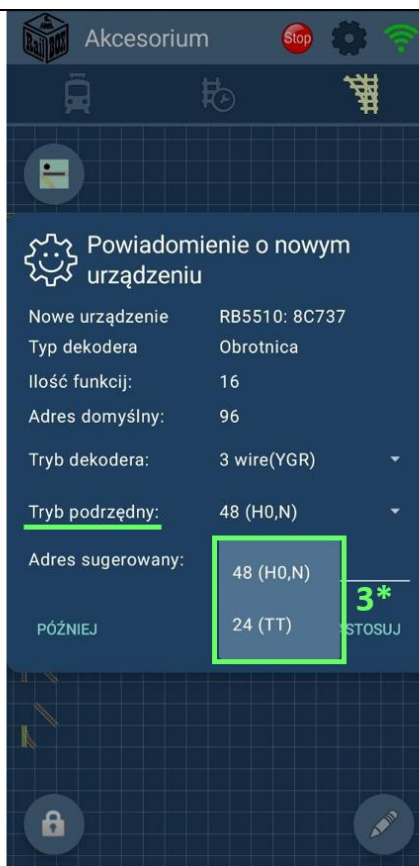
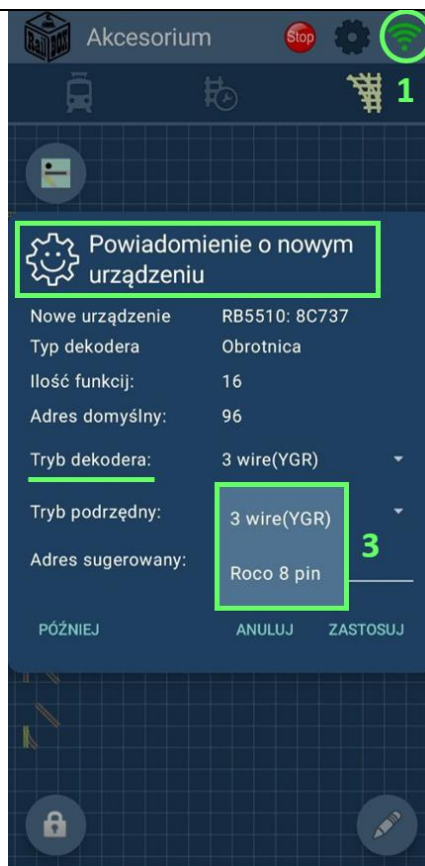
[Pobierz aplikację](#)
[RailBOX. Railroad Control](#)





2 sposób - Łatwa konfiguracja w aplikacji RailBOX (z Centralą Railbox RB1110)

- 1-Połącz Centralę RB1110 z aplikacją Railbox przez Wi-Fi
- 2-Podłącz dekodery obrotnicy RB5510 do DCC Centrali
- 3-W wyświetlonym zatem okienku „Powiadomienie o nowym urządzeniu” wybierz tryb pracy dekodera w zależności od modelu obrotnicy, *oraz w razie potrzeby tryb podrzędny
- 4-W razie potrzeby ustaw żądany adres, który będzie adresem bazowym dekodera
- 5-Kliknij „ZASTOSUJ” a na mapie automatycznie zostaną dodane wszystkie elementy obrotnicy



UWAGA: Naciskając przycisk **PÓŹNIEJ** w tym okienku odłożysz dodanie dekodera w trybie automatycznym do kolejnego wejścia do aplikacji. Naciskając **ANULUJ** pominiesz opcję automatycznego dodania, można to przewrócić naciskając  ➔ **WYSZUKAJ NOWE DEKODERY**

www.railbox.pl

*Wszystkie znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe oraz nazwy i zdjęcia produktów użyte w niniejszej dokumentacji są własnością ich właścicieli

[Pobierz aplikację](#)
RailBOX. Railroad Control





Kalibracja pozycji pomostu obrotnicy w aplikacji Railbox Railroad control

1- Po przypisaniu adresu bazowego na mapie w aplikacji wejdź do trybu edycji mapy naciskając symbol kredki

2- Naciśnij na centrum elementu obrotnicy i przejdź do go edycji.

3- Naciśnij przycisk „EDYTUJ CV”

4- Przejdź do menu konfiguracji pozycji obrotnicy.

5- Aby rozpocząć naciśnij „PRZEJDŹ DO KALIBRACJI” – biała dioda na dekodерze zacznie mrugać

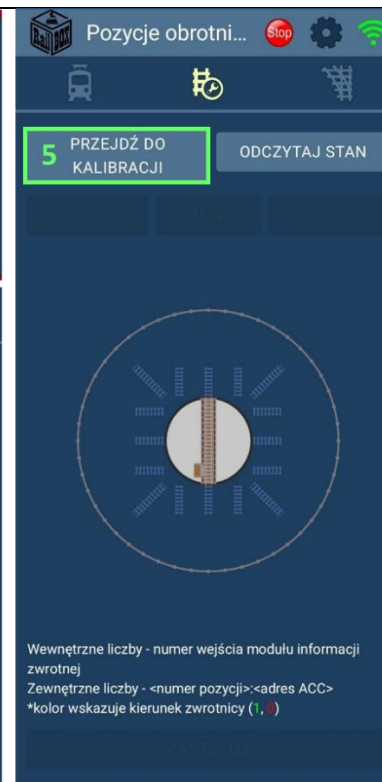
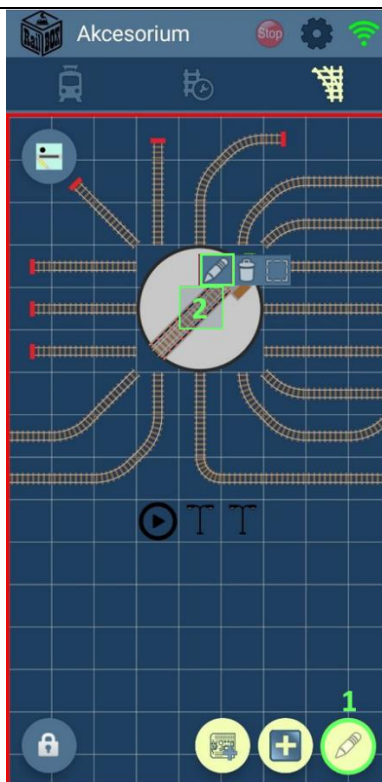
6- Użyj przycisków wskazujących kierunek jazdy i STOP do zatrzymania się w żądanej pozycji pomostu.

7- Kliknij na element torów, aby przypisać pozycję;

Powtórz kroki 6 i 7 dla wszystkich żądanych pozycji.

8- Po zakończeniu kalibracji naciśnij „ODCZYTAJ STAN” aby sprawdzić ustaloną pozycję

9- Wyjdź z trybu kalibracji naciskając „ZASTOSUJ” i wróć na mapę



UWAGA: Jeśli chcesz usunąć którąkolwiek z pozycji w trybie kalibracji naciśnij na element torów tej pozycji ->Usunąć pozycję? ->OK. W celu usunięcia wszystkich pozycji razem wykonuj programowanie CV8=2

- Pozycja zwykła
- Pozycja w trybie rozszerzonym prosta
- Pozycja w trybie rozszerzonym lustrzana
- Aktualna pozycja

www.railbox.pl

*Wszystkie znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe oraz nazwy i zdjęcia produktów użyte w niniejszej dokumentacji są własnością ich właścicieli

[Pobierz aplikację](#)
[RailBOX. Railroad Control](#)





Sterowanie obrotnicą z poziomu aplikacji Railbox Railroad control

1-Po przypisaniu adresu bazowego do dekodera przenieść wszystkie elementy graficzne obrotnicy i w żądany sposób połączyć z torami na mapie

- Element graficzny „Przycisk” odpowiada za adres bazowy dekodera (zielony adres), w edycji którego dostępna, w razie potrzeby opcja aktualizacji oprogramowania.



- Elementy w kształcie latarni, natomiast, służą do sterowania oświetleniem obrotnicy (budka/pomost).



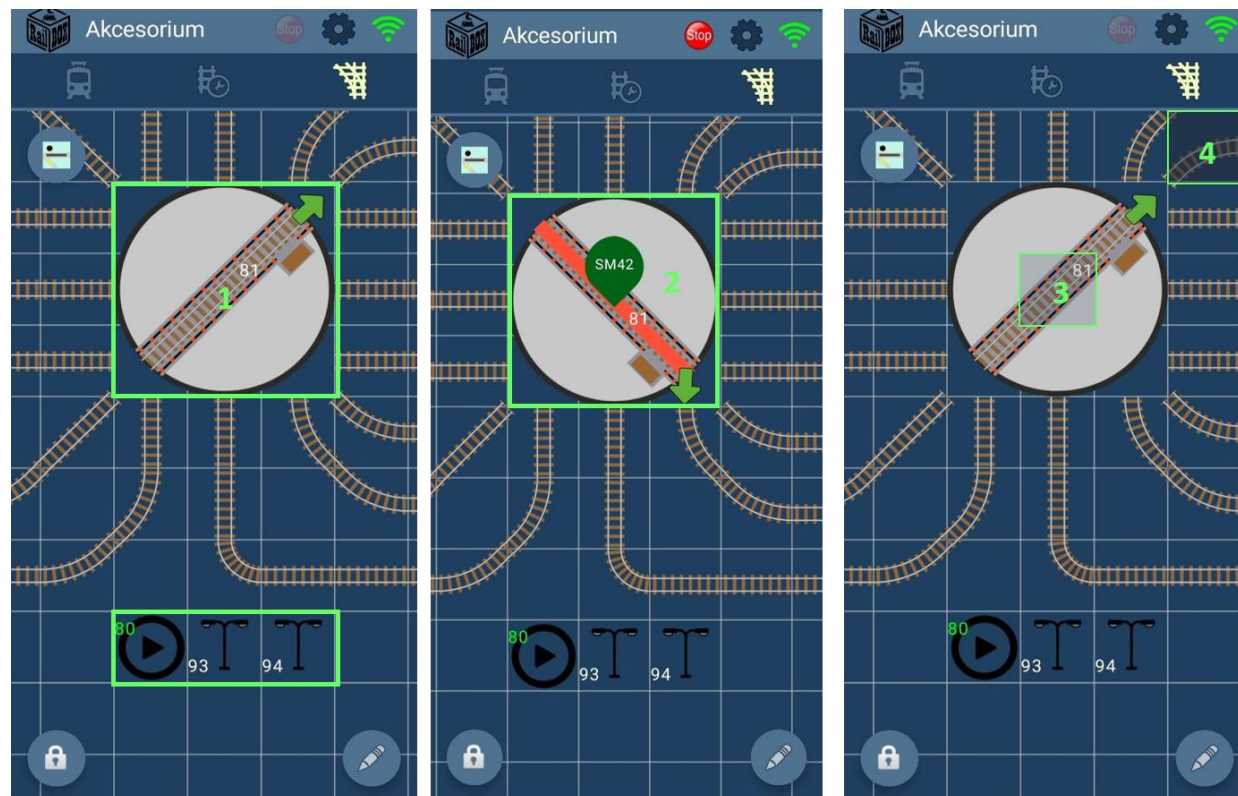
- Dźwięk obrotnicy włącza się automatycznie z jej ruszaniem, domyślnie w sekwencji :1-sygnal ostrzegawczy, 2-dźwięk ruchu, 3-sygnal ostrzegawczy. W przypadku chęci go wyłączenia trzeba skonfigurować CV44

- Element „Strzałka” → za każdym razem wskazuje aktualną pozycję obrotnicy.

2-Kiedy pomost jest zajęty przez lokomotywę to uzyskuje kolor pomarańczowy, jeśli dekodery jazdy lokomotywy przekazują przez RailCom informację o adresie wtedy na środku pomostu pojawia się ikona w kształcie kropli z adresem/nazwą tej lokomotywy

3-Aby uruchomić obrotnicę naciśnij na centrum elementu obrotnicy na mapie w aplikacji

4-Potem naciśnij jeden z odcinków torów dookoła elementu obrotnicy, który odpowiada żądanej pozycji rzeczywistej obrotnicy



www.railbox.pl

*Wszystkie znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe oraz nazwy i zdjęcia produktów użyte w niniejszej dokumentacji są własnością ich właścicieli

[Pobierz aplikację](#)
[RailBOX. Railroad Control](#)



Konfiguracja pozycji pomostu za pomocą manipulatora lub w aplikacji innej niż RRC

Uwaga: Przed rozpoczęciem konfiguracji pozycji upewnij się, że adres bazowy dekodera został nadany. Dekoder zajmuje 16 adresów DCC. 1 - adres bazowy, 2-13 - pozycje obrotnicy (po dwie na każdy adres: położenie „zwrotnicy” na wprost i na skręt), 14,15 - oświetlenie pomostu/budki, 16 - dźwięk

- Wejdź do trybu kalibracji pozycji: naciśnij i przytrzymaj przez 2 sek. przycisk programowania na dekodерze, górna BIAŁA dioda STS programowania zacznie mrugać.
- Skonfiguruj w manipulatorze/aplikacji lokomotywę z adresem 9999 i upewnij się, że wszystkie funkcje są wyłączone
- Użyj zmiany prędkości lokomotywy skonfigurowanej wyżej, aby zacząć sterować ruchem obrotnicy.
- Sterując obrotnicą zatrzymaj ją w żądanej pozycji.
- Przełącz odpowiedni adres akcesoriów (zwrotnicę)
- Steruj obrotnicą do kolejnej pozycji i powtórz powyższe kroki
- Aby wyjść z trybu konfiguracji i zachować zmiany naciśnij i przytrzymaj przycisk programowania na dekodерze aż zgaśnie górna BIAŁA dioda STS i przejdzie do wskazania trybu pracy dekodera
- Teraz można sprawdzić skonfigurowane pozycje przełączając odpowiednie adresy akcesoriów.

Wgrywanie własnych dźwięków

Dekoder RB5510 umożliwia zastąpienie fabrycznych dźwięków własnymi plikami audio. Za odtwarzanie dźwięków odpowiada moduł dźwiękowy znajdujący się wewnątrz dekodera.

Port USB służący do wgrywania plików znajduje się **po lewej stronie obudowy dekodera**. Do podłączenia dekodera do komputera należy użyć odpowiedniego kabla typu micro USB.

Uwaga: W celu zabezpieczenia dekodera oraz portu USB od uszkodzenia należy bezwzględnie odłączyć dekodер od zewnętrznego zasilania lub użyć specjalny izolator USB umożliwiający podłączenie urządzeń mających zewnętrzne zasilanie.

Przypisanie plików dźwiękowych

Dekoder rozpoznaje dźwięki na podstawie ich numerów. Aby dźwięki były odtwarzane prawidłowo, należy zachować odpowiednią numerację plików:

Plik	Funkcja
001.mp3	Główny dźwięk pracy obrotnicy – odtwarzany podczas ruchu pomostu.
002.mp3	Dźwięk poprzedzający rozpoczęcie ruchu obrotnicy, np. sygnał ostrzegawczy, dźwięk zwolnienia lub odblokowania pomostu.
003.mp3	Dźwięk związany z zakończeniem ruchu, np. dźwięk założenia blokady lub sygnał potwierdzający zatrzymanie obrotnicy.

Ważne: Nie należy zmieniać numeracji plików, nawet w przypadku braku któregośkolwiek z rodzajów dźwięków. Zapisanie dźwięku pod innym numerem może spowodować jego nieprawidłowe odtwarzanie przez dekodер.

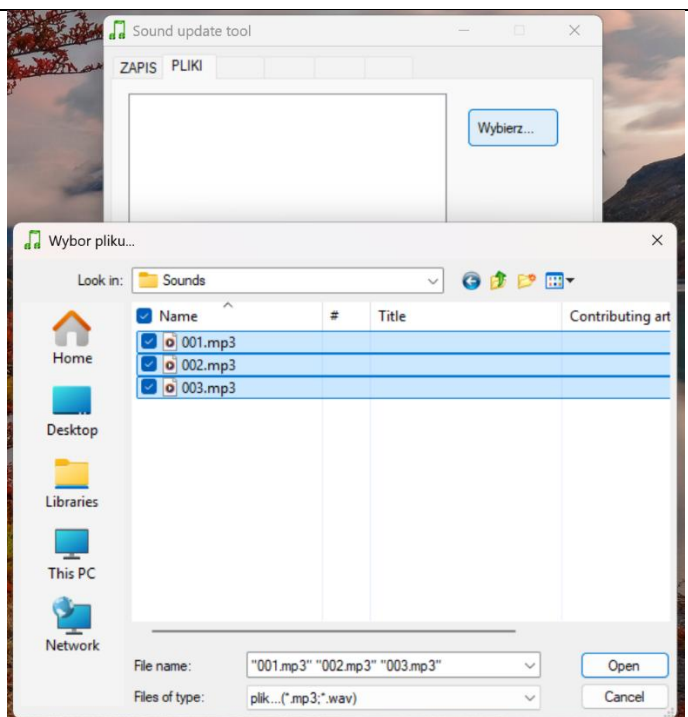


Program do wgrywania dźwięków

Do zapisania plików w pamięci modułu dźwiękowego wymagany jest program do go aktualizacji SOUND UPDATE PL.exe. Jest to narzędzie przeznaczone do przesyłania plików audio do pamięci wewnętrznej modułu. **Program można pobrać ze strony dekodera [tutaj](#)**

Wgrywanie plików krok po kroku

1. **Odłącz dekodery od centrali oraz pozostałych urządzeń sterujących!**
2. Podłącz dekodery do PC za pomocą kabla micro USB (port znajduje się po lewej stronie obudowy dekodera i przeznaczony jest wyłącznie do wgrywania dźwięków)
3. Uruchom pobrany program do aktualizacji dźwięków  **SOUND UPDATE PL**
4. W programie wybierz zakładkę „**PLIKI**”



5. Naciśnij przycisk „**Wybierz...**” i dodaj wszystkie odpowiednio przygotowane pliki:
 - 001.mp3
 - 002.mp3
 - 003.mp3
6. Przejdź do zakładki „**ZAPIS**”.
7. Uruchom proces zapisu, wybierając przycisk „**Zapis**”.
8. Poczekaj, aż program zakończy przesyłanie plików. **Nie odłączaj kabla USB podczas zapisu.** Proces należy zakończyć dopiero po pojawieniu się informacji o prawidłowym zakończeniu aktualizacji.
9. Po zakończeniu zapisu zamknij program i odłącz kabel USB. Podłącz dekodery do instalacji i sprawdź działanie wszystkich trzech dźwięków.

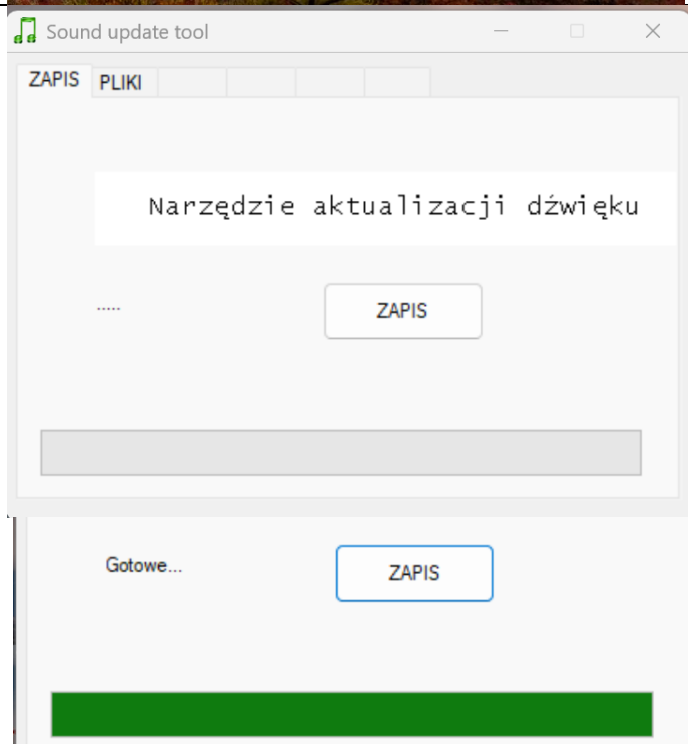


Tabela ustawień CV adresów do dekodera

Tabela konfiguracyjna:

CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
1	1..255	0	Adres (niższy bajt): Adres dekodera (CV1 i CV9)
3	1..100	30	Czas przyspieszania: Czas przyspieszania (100 - 1s, 50 - 2s)
4	1..100	30	Czas hamowania: Czas hamowania (100 - 1s, 50 - 2s)
5	1..100	40	Maksymalna prędkość
6	1..100	40	Prędkość kalibracji pozycji bazowej
7	0..255		Wersja oprogramowania dekodera
8	0..255	172	Kod producenta / Reset dekodera: Kod producenta. Zapis wartości 1 powoduje reset dekodera do ustawień fabrycznych Zapis wartości 2 powoduje usunięcie wszystkich pozycji.
9	0..255	0	Adres (wyższy bajt): Adres dekodera (CV1 i CV9)
110	0..100	55	Kod produktu 1: Kod produktu 1, tylko do odczytu. Wartość X kodu produktu w formacie RBXXYY
111	0..100	10	Kod produktu 2: Tak samo jak CV110
112	0..16	0	Tryb dekodera: Tryb dekodera: 0 = Obrotnica 5-przewodowa (48 pozycji), 1 = Roco 42615; Wpisz 16 aby sterować obrotnicą, która ma 24 pozycji.
113	0..255	0	Adres informacji zwrotnej
28	bit		Konfiguracja Railcom
	1	1	Włączenie drugiego kanału CH2: 0-wył., 1-wł.
	7	1	Włączenie systemu automatycznego rozpoznawania: 0-wył., 1-wł.
29	bit		Konfiguracja dekodera 1
	3	1	RailCom: 0-wyłączony, 1-włączony
	6	1	Typ adresu: 0-Nie obsługiwane, 1-Adres Wyjścia
	7	1	Dekoder akcesoriów: 0-Nie obsługiwane, 1-Tak



CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
33	0..120	16	Efekt świetlny, wyjście O1: 0: Żarówka 1: Miganie z częstotliwością (częstotliwość w CV 41) 2: Miganie z częstotliwością (odwrotnie) 8: Żarówka (odwrotnie) -- Dodatkowe efekty -- + 16 włącza płynne przełączanie z czasem z CV42
34	0..120	16	Efekt świetlny, wyjście O2: Tak samo jak CV33
37	0..255	255	Regulacja jasności wyjścia 1
38	0..255	255	Regulacja jasności wyjścia 2
41	0..255	45	Okres błysku 1: Okres błysku 1 (wartość x 10 msek)
42	0..255	10	Czas płynnego przełączania
43	0..30	25	Głośność
44	bit		Tryb pracy modułu dźwiękowego
	0	1	Ogólne włączenie: 0-wył., 1-wł.
	1	1	Dźwięk rozpoczęcia jazdy: 0-wył., 1-wł.
	2	1	Dźwięk zakończenia jazdy: 0-wył., 1-wł.
62	0..255	50	Czas załączenia cewki
63	0..255	15	Opóźnienie wyłączania silnika: Opóźnienie przed wyłączeniem silnika po zatrzymaniu (wartość x 100 ms)
64	0..255	12	Minimalny czas zmiany pozycji: Minimalny czas między zmianami pozycji (wartość x 100 ms)
65	0..255	50	Próg napięcia BackEMF
66	0..100	30	Napięcie podtrzymania cewki
67	0..100	100	Napięcie startowe cewki: Napięcie załączenia cewki (%)
68	0..100	30	Napięcie startowe silnika
2	0..100	15	Minimalne napięcie silnika
70	1..50	50	Częstotliwość zegara S88
71	0..16	2	Liczba modułów S88: Liczba podłączonych 8-wejściowych modułów S88
45	bit		Konfiguracja wejść krańcowych
	0	0	Zamiana wejść krańcowych: 0-wył., 1-wł.
	1	1	Inwertowanie wejść krańcowych: 0-wył., 1-wł.
	2	0	Tryb obrotnicy (Brak zatrzymywania): 0-wył., 1-wł.



CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
46	bit		Konfiguracja ruchu
	0	0	Kalibracja 'zero' przy włączeniu zasilania: 0-wył., 1-wł.
	1	0	Inwertowanie kierunku ruchu: 0-wył., 1-wł.
	2	1	Zatrzymanie pomostu przy utracie sygnału DCC: 0-wył., 1-wł.
48	0..255	0	Ilość kroków 'odjazdu': Algorytm sterowania silnikiem zapewnia dojazd do pozycji zawsze z tej samej strony, aby wyeliminować ewentualne niedokładności mechaniczne. Ta wartość określa liczbę kroków potrzebnych na wykonanie ruchu 'odjazdu', gdy pozycjonowanie odbywa się z niewłaściwego kierunku.
49	0..1	0	Kalibracja roboczej długości: Kalibracja roboczej długości. Czyli dystans w krokach silnika od jednego czujnika krańcowego do drugiego. Wpisanie '1' powoduje rozpoczęcie kalibracji. Po wykonaniu operacji wartość wraca do zero
56	0..255	100	Wzmocnienie proporcjonalne PID: Wzmocnienie proporcjonalne regulatora silnika (Kp)
57	0..255	0	Wzmocnienie całkujące PID: Wzmocnienie całkujące regulatora silnika (Ki)
58	0..255	2	Wzmocnienie różniczkujące PID: Tak samo jak CV57
59	1..255	80	Okres PID: Okres regulatora silnika (wartość x 100 μ s)
60	0..255	6	Czas pomiaru BackEMF: Czas pomiaru siły elektromotorycznej (wartość x 100 μ s)
61	0..255	90	Maksymalna wartość BackEMF: Maksymalna wartość siły elektromotorycznej (wartość x 10)
121	0..255	30	Czas podtrzymania adresu
122	0..1	0	Typ komendy LocoNet: Typ komendy LocoNet: 0 = domyślna, 1 = długa

