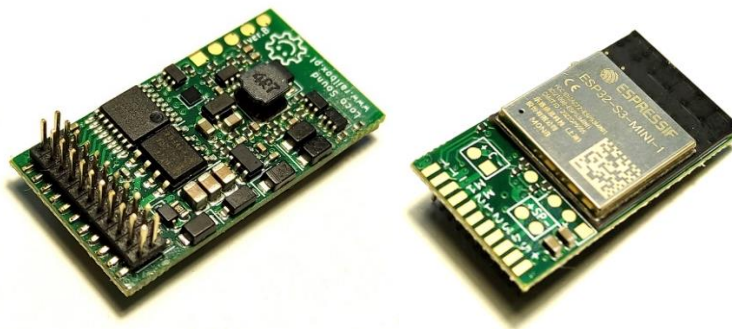
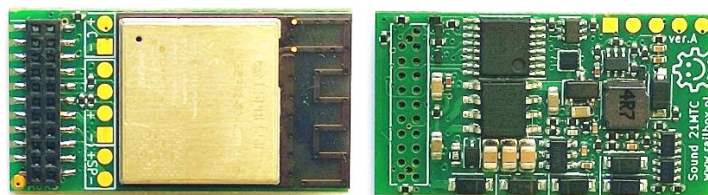


DCC Wi-Fi Dekoder jazdy dźwiękowej RB 2300



i RB 2310



Spis treści

Zastosowanie:	2
Podstawowe funkcje:	2
Parametry techniczne:	3
Podłączenie dekodera	3
Warianty złącz dekoderek oraz opis wyjść	3
Podłączenie podstawowych elementów zewnętrznych (głośnik i kondensator)	4
Podłączenie dodatkowych elementów (serwa, sprzęgi cyfrowe)	4
Programowanie dekodera	5
Połączenie z aplikacją RailBOX: Railroad Control	5
Konfiguracja systemu BackEMF dekodera:	5
Konfiguracja pakietów dźwiękowych dekodera:	6
Podstawowe wskazówki do wgrania i edytowania plików:	6
Mapowanie wyjść świetlnych dekodera RB 2300	8
Podstawowa automatyzacja odtwarzania dźwięków:	9
Wskazówki do programowania CV	12
Tabela ustawień CV adresów do dekodera	13



Zastosowanie:

DCC Wi-Fi Dekodery jazdy dźwiękowe RB 2300 i RB 2310 przeznaczone są do sterowania modelami lokomotyw w skali HO w trybie cyfrowym (DCC) z możliwością odtwarzania dźwięków. Dekoder RB 2300 występuje ze złączem Plux22 lub NEM652, dekodek RB 2310, natomiast ze złączem 21MTC, obydwa dekodery posiadają wbudowany moduł Wi-Fi do wgrywania dźwięków bez konieczności zakupu dodatkowego sprzętu lub instalacji oprogramowania, oraz funkcję backEMF do płynnego sterowania silnikiem. Dekoder pracuje zgodnie ze standardem DCC oraz wspiera protokół Railcom®

UWAGA: Przy testowaniu dekodera najlepiej zamknąć model lokomotywy aby uniknąć uszkodzenia dekodera poprzez dotknięcie zewnętrznych elementów (nap.głośnika) do torów, albo zabezpieczyć w inny sposób, na przykład, wkładając takie elementy do worka strunowego. Cały dekodek jest dobrze zabezpieczony rurką termokurczliwą ale nie dotyczy to jednak zewnętrznych elementów, więc uszkodzenie podczas niebezpiecznego testowania dekodera nie może być powodem do reklamacji i jest całkowicie odpowiedzialnością klienta.



Podstawowe funkcje:

- Dekoder obsługuje adresy 1-10239
- Adresy grupowe do wielokrotnej traktacji (consist) 1-127
- Obsługa funkcji F0-F28 do wyjść funkcyjnych i do F63 do dźwięków
- Obsługa 28 lub 128 kroków prędkości
- Możliwość programowania CV na torze głównym (PoM) oraz na torze programowania
- Obsługa protokołu Railcom®
- Możliwość łatwej konfiguracji dekodera przez aplikację RailBOX: Railroad Control ⚙️ (zobacz więcej [tutaj](#))
- System Back-EMF (Umożliwia płynne sterowanie na małych prędkościach)
- 9 wyjść funkcyjnych oraz 3 wyjścia logiczne (RB 2310 12 wyjść funkcyjnych)
- Mapowanie wyjść oraz efekty świetlne
- Możliwość podłączenia zewnętrznego kondensatora UPS w celu zapewnienia bezprzerwowej pracy na zabrudzonych torach lub przy przejeździe przez rozjazdy bez zasilanej krzyżownicy (kondensator UPS 1000uF 25V w zestawie)
- Możliwość podłączenia do dwóch serw modelarskich (nap. do sterowania pantografami)
- Możliwość włączenia/wyłączenia Wi-Fi przez funkcję DCC
- Możliwość aktualizacji oprogramowania dekodera za pomocą Wi-Fi bez potrzeby otwierania modelu
- Serwer sieciowy do wgrywania własnych plików dźwiękowych przez przeglądarkę bez konieczności zakupu dodatkowego sprzętu oraz instalacji oprogramowania
- Wstępnie zainstalowany podstawowe pakiety dźwięków do lokomotyw elektrycznych i spalinowych
- Synchronizacja dźwięku z aktualną prędkością lokomotywy

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](#)



Parametry techniczne:

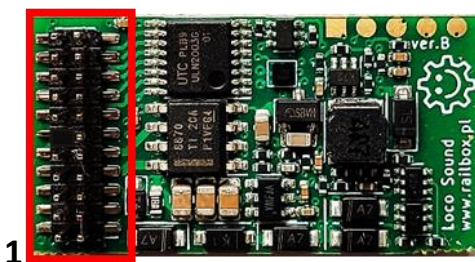
- Wymiary płytki - 30 x 16 x 5,3mm (Standard NMRA Plux22 i 21MTC)
- Zasilanie dekodera - 7-22V (DCC)
- Maksymalne obciążenie wyjściowe - 0.5 A
- Obciążenie chwilowe silnika - 2.5A
- Obciążenie ciągłe silnika - 1A
- Maksymalne obciążenie łączne wyjść dla serw modelarskich: - 0.5 A
- **Wi-Fi:** standard 802.11b/g/n(2.4GHz)
- **Dźwięk:**
 - 6MB wewnętrznej pamięci (długość łączna do 350 sek)
 - Obsługiwane formaty dźwięków: PCM, ADPCM
 - Częstotliwość próbkowania: 8kHz, 16kHz, 32kHz oraz 44.1kHz
 - Liczbą bitów na próbkę: 16
 - Maksymalna moc wyjściowa głośnika 2.5W (40hm) (Głośnik z komorą rezonansową w zestawie)

Podłączenie dekodera

Warianty złącze dekoderek oraz opis wyjść

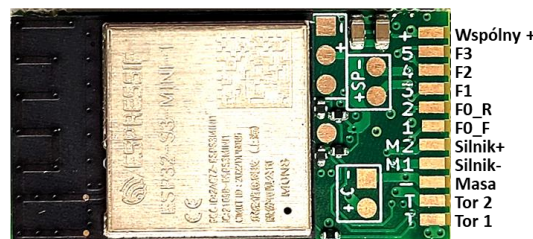
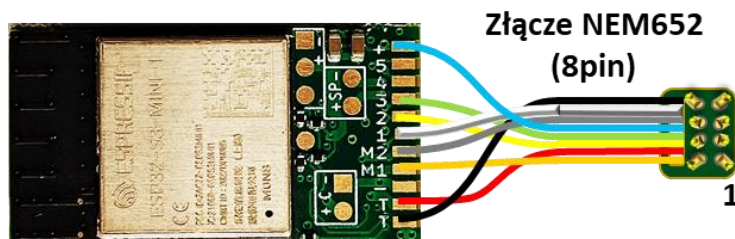
Dekoder RB 2300 występuje w dwóch wariantach: ze złączem Plux22 oraz ze złączem NEM652

Złącze PluX22 (21pin)

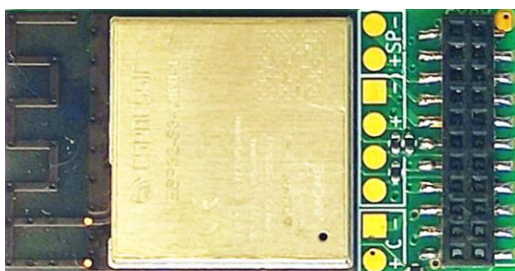


Wyjście	NEM652	Opis
DCC-	Czarny	Tor lewy
DCC+	Czerwony	Tor prawy
1	Biały	Światła przodu
2	Żółty	Tylne światła
3	Zielony	Światła kabiny(F1)
4		F2 (Zmienna)

Wyjście	NEM652	Opis
5		F3 (Zmienna)
M1	Pomarańczowy	Silnik+
M2	Szary	Silnik -
+	Niebieski	Wspólny +
G/GND		Masa



Dekoder **RB 2310**, natomiast, posiada złącze **21MTC**.

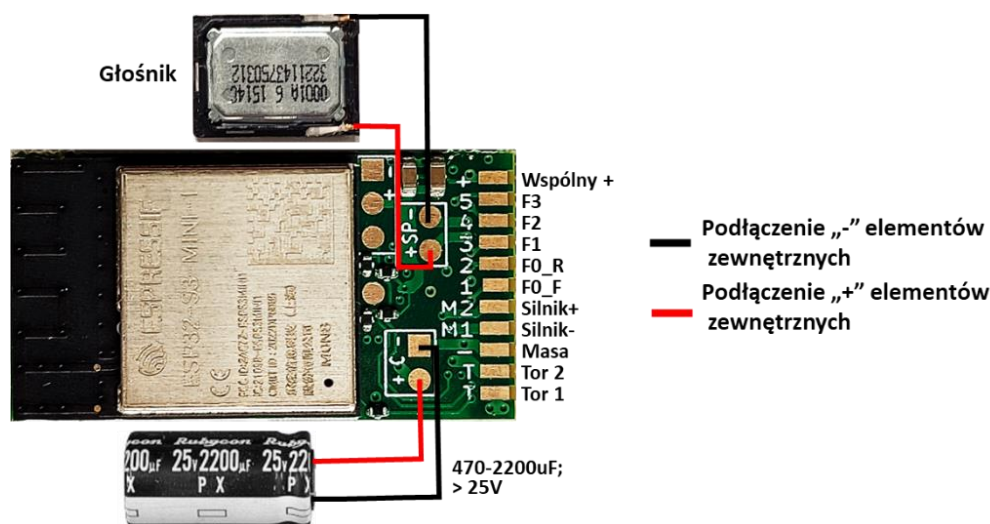


5V	☐	Index (no pin)
F3 (L)	☐	Głośnik
F2	☐	Głośnik
F1	☐	F0_F
Wspólny +	☐	F0_R
F5 (L)	☐	SUSI DAT
Silnik -	☐	SUSI CLK
Silnik +	☐	F4 (L)
Masa	☐	F6 (L)
DCC L	☐	F10 (L)
DCC R	☐	F9 (L)

1

Podłączenie podstawowych elementów zewnętrznych (głośnik i kondensator)

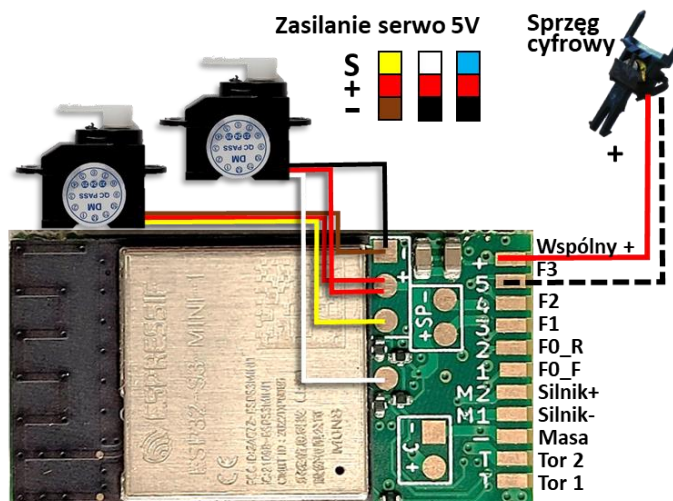
Żeby zwiększyć płynność pracy dekodera na brudnych torach istnieje możliwość podłączyć dodatkowy zewnętrzny kondensator UPS (+ C -). Niektóre modele lokomotyw posiadają dedykowane miejsce do podłączenia kondensatorów na wbudowanej płytce, które tak samo możesz użyć do zainstalowania kondensatora dołączonego do dekodera. Głośnik jest domyślnie zainstalowany, ale w razie potrzeby może być wymieniony na inny zgodnie ze schematom (+ SP -), albo również przemieszczony na płytę lokomotywy. Schemat podłączenia:



Podłączenie dodatkowych elementów (serwa, sprzęgi cyfrowe)

Do dekodera RB 2300 i RB 2310 można podłączyć do dwóch serw modelarskich (- + ○ (S1) i ○ (S2)), aby sterować ruchomymi częściami modeli lokomotywy (nap. pantografami). Również istnieje możliwość podłączenia sprzęga cyfrowego do wyjścia „+” i do wybranego wyjścia funkcyjnego (skrajne wyjścia na płytce dekodera). Również sprzęg może być podłączony do odpowiedniego wyjścia na wbudowanej płytce modeli lokomotywy, jeśli takie istnieje. Schemat podłączenia:





Programowanie 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 RB1110)
- 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, wagonów i lokomotyw RailBOX wystarczy tylko podłączyć nowe urządzenie do torów a system sam automatycznie znajdzie kolejny wolny adres i nadanie go do dekodera. Za tym w aplikacji RailBOX: Railroad Control automatycznie pojawi się nowa lokomotywa lub akcesoria już z ustalonym adresem.



RB2300

lub



Dodaj ten dekodek w aplikacji RailBOX: Railroad control

Konfiguracja systemu BackEMF dekodera:

Parametry dźwiękowego dekodera jazdy RB 2300 zoptymalizowane do standardowego modelu lokomotywy jednak w zależności od silnika można dostosować parametry. Główne CV konfiguracji są:

1. **Przyspieszanie i zwalnianie** (CV 3 i 4).
2. **Maksymalna prędkość:** istnieją dwie konfiguracji dla maksymalnej prędkości:
 - a. CV 5-służy do tworzenia krzywej prędkości wraz ze średnią prędkością (CV 6) i minimalną prędkością (CV 2).
 - b. CV 60 jest nieco inny, ponieważ jest to napięcie przy maksymalnej prędkości, które System BackEMF będzie próbował utrzymać przy maksymalnej prędkości. Dlatego, jeśli to napięcie jest mniejsze niż maksymalne napięcie BackEMF na silniku, napięcie DCC zmieni się, ale silnik nadal będzie się obracał ze stałą prędkością.
3. **PID.**



- Głównym współczynnikiem PID, który można dostosować, jest KP (CV 50) i KP niskiej prędkości (CV 51). Jest to siła reakcji na zmianę prędkości silnika. Na małej prędkości musimy mieć go szybciej, aby stale utrzymywać prędkość bez oscylacji.
- We wszystkich testach współczynnik całkowity (CV 52, CV53) nie dodaje żadnych ulepszeń, więc domyślnie jest ustawiony na 0.
- Domyślna wartość współczynnika pochodnego (CV 54, CV 55) jest wystarczająca dla większości przypadków.
- KFF_A (CV 54) i KFF_D (CV 55) odpowiadają natychmiastowej zmianie przyłożonego napięcia silnika w przypadku zmiany żądanej prędkości. Stosowany głównie tylko do dużych przyspieszeń i opóźnień.

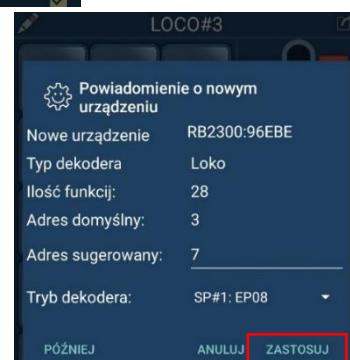
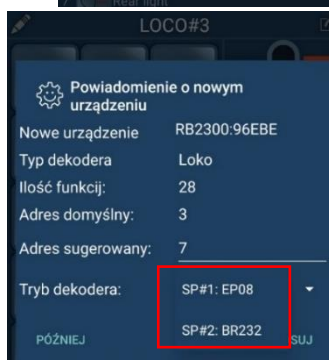
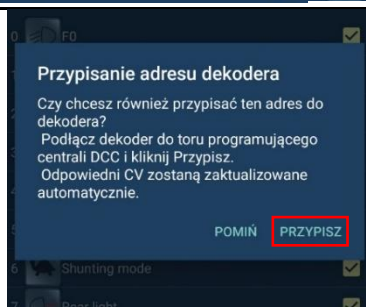
Konfiguracja pakietów dźwiękowych dekodera:

Domyślnie dźwiękowe dekodery jazdy RB 2300 i RB2310 mają wgrane kilka pakietów dźwiękowych, zmiana wybranego pakietu przez CV202. Jakie pakiety są wgrane do dekodera sprawdź na aukcji dekodera w sklepie.

Na stronie www.railbox.pl/sounds/ istnieje możliwość pobrania i samodzielnego wgrania do dekodera poprzez WiFi w tym i innych pakietów dźwiękowych oraz są poszczególne wskazówki do tworzenia i wgrania własnych pakietów dźwiękowych.

Podstawowe wskazówki do wgrania i edytowania plików:

- Dodaj lokomotywę i przypisz do niej dekodera RB 2300 w aplikacji RailBOX: Railroad Control ręcznie lub przez system łatwej konfiguracji (szczegóły [tutaj](#))
- Od razu wybierz pakiet dźwiękowy lub możesz zmienić to później przez CV 202
- W razie potrzeby również możesz zmienić nazwę lokomotywy lub funkcji oraz dodać zdjęcie lub zmienić ikonę i typ funkcji



Ważne: Możesz użyć krótkiej nazwy funkcji (do 5 znaków) wtedy nazwa funkcji będzie widoczna również na głównym ekranie Loko





- Włącz Wi-Fi dekodera włączając funkcję F28
 - Połącz się do Wi-Fi sieci dekodera z nazwą „RB2300_XXXXX” wprowadzając hasło: 00000000, z urządzenia (tablet/laptop czy PC), na którym przygotowane są pakiety dźwiękowe i inne pliki do wgrania w dekodera.
- Uwaga: zasięg sieci dekodera wynosi 1-2m**
- Wejdź w przeglądarce na stronę <http://192.168.4.1>

- Do dekodera mogą być jednocześnie wgrane trzy pakiety dźwiękowe łącznie do 6 MB, numer pakietu, który planujesz używać to numer z CV 202
- Aby wyczyścić cały pakiet naciśnij „Clear”
- Jeśli chcesz wyczyścić tylko niektóre dźwięki, najpierw wejdź do wybranego pakietu i wtedy naciśnij „Delete” w linię wybranego dźwięku
- Aby wgrać nowe dźwięki i/lub inne pliki (na przykład logic.txt i map.txt) naciśnij „Browse” i wybierz przygotowane pliki
- Po udanym wgraniu pojawi się okienko „Uploaded successfully”, naciśnij „Ok” i pliki pojawią się na stronie
- Istnieje też możliwość edycji nazwy pliku, dla tego zmień nazwę pliku ustawiając kursor w wybraną linię i dalej naciśnij „Rename”
- Po naciśnięciu „Download” pobierzesz wybrany plik

Do dekodera również można wgrać pliki ustalające mapowanie wyjść do konkretnej modeli lokomotywy (plik **map.txt**, [szczegóły](#)), plik logiczny umożliwiający dodanie podstawowej automatyzacji odtwarzania dźwięków (plik **logic.txt**, [szczegóły](#)), oraz plik **cv.txt** do zmiany CV, gdzie wpiszesz np. CV1=5, itd. ([szczegóły](#))



RailBOX RB2300 file manager

[More about sound pack creation on railbox.pl](#)

Firmware version: 1.1; Used memory: 4.1 MB / 5.9 MB

Upload files

Browse

Name	Type	Size (KB)	Action
Sound pack 1	directory	folder	Clear
Sound pack 2	directory	folder	Clear
Sound pack 3	directory	folder	Clear

RailBOX RB2300 file manager

[More about sound pack creation on railbox.pl](#)

Firmware version: 1.1

Used memory: 4.1 MB / 5.9 MB

Upload files

Browse

Name	Type	Size (KB)	Action
Sound pack 1	directory	folder	Clear
Sound pack 2	directory	folder	Clear
Sound pack 3	directory	folder	Clear

Files uploaded successfully

OK

RailBOX RB2300

[creation on railbox.pl](#)

Firmware version: 1.1; Used memory: 4.1 MB / 5.9 MB

Upload files

map.txt

Sound pack #1

Name	Type	Size (KB)	Action
F10_Couple.wav	file	78	Rename Download Delete
F11_Decouple.wav	file	108	Rename Download Delete
F12_LOOP_S10_rj_clutters_T6099.wav	file	48	Rename Download Delete

F26_OFF_TLK_door_close.wav	file		Rename Download Delete
--	------	--	--

Name	Type	Size (KB)	Action
F10_Couple.wav	file	78	Rename Download Delete
F11_Decouple.wav	file	108	Rename Download Delete



logic.txt	file	0	Rename Download Delete
map.txt	file	0	Rename Download Delete



Mapowanie wyjść świetlnych dekodera RB 2300

Wgrywanie pliku map.txt do dekodera nie jest konieczne, ale pozwala to od razu zmapować wyjścia świetlne do dekodera zgodnie z instrukcją producenta konkretnej modeli lokomotywy. Użyj web generatora do mapowania wyjść na stronie www.railbox.pl/sounds aby utworzyć własne mapowanie.

O1 – OX reprezentują numer wyjścia (AUX) wskazany w instrukcji do modeli lokomotywy F0 – FX to numer funkcji, do której zostanie zmapowane wybrane wyjście OX (AUX) Symboli <> reprezentują kierunek jazdy lokomotywy, w którym muszą być zapalone wybrane światła Ważne: Istnieje możliwość zmapowania tych samych wyjść do kilku funkcji oraz różnych opcji kierunku jazdy	Domyślne mapowanie dla EP08 (PIKO) Plux22: O1:F0> O2:F0< O3:F7>,F27<> O4:F7<,F27<> O5:F8> O6:F8< O7:F6>,F27> O8:F6<,F27< Domyślne mapowanie dla BR232 (PIKO) Plux22: F0F:F0> F0R:F0< AUX1:F7>,F27<> AUX2:F7<,F27<> AUX3:F8> AUX4:F8< AUX5:F5<> AUX6:F6>,F27> AUX7:F6<,F27< Ważne: Dekodery ze złączem NEM652 nie mają wgranego pliku map.txt
---	--

Także mapowanie wyjść możliwe przez aplikację RailBOX Railroad control.

- Jeśli dekodery RB 2300 zostały już przypisane przez aplikację RailBOX Railroad control, wejdź do „Edytor loko” - Naciśnij przycisk „EDYTUJ CV” i przejdź do listy CV dekodera	
Dalej naciśnij „MAPOWANIE WYJŚĆ”	





- Naciśnij „ODCZYTAJ” jeśli chcesz zobaczyć domyślne mapowanie dekodera
- Wpisz w odpowiednich liniach potrzebne zmiany, używając F „numer funkcji” lub kilka funkcji rozdzielonych przecinką, oraz zaznacz strzałkami kierunek jazdy lub użyj symboli <>, jeśli masz różne opcje kierunku dla wybranych funkcji

Ważne: W przypadku użycia różnych opcji kierunku dla kilku funkcji zmapowanych do tego samego wyjścia użyj tylko symboli <> zostawiając strzałki pustymi

- Upewnij się, że wybrana lokomotywa z dekoderm znajduje się **na torze programującym** i wtedy naciśnij „ZAPISZ” i poczekaj, aby zmiany zostały wpisane do dekodera

Nazwa	Przypisanie funkcji	Tył	Przód
F0_F	F0	◀	▶
F0_R	F0	◀◀	▶▶
03	F7>, F27<>	◀	▶
04	F7<, F27<>	◀	▶
05	F8	◀	▶
06	F8	◀◀	▶▶
07	F5	◀	▶
08	F6, F27	◀	▶
09	F6, F27	◀◀	▶▶

Podstawowa automatyzacja odtwarzania dźwięków:

Wgrywanie pliku logic.txt do dekodera nie jest konieczne, ale pozwala to dodać w dekodery podstawową automatyzację odtwarzania dźwięków, również efekty świetlne (od wersji oprogram. 1.3), oraz możliwość wyciszenia dźwięków do wskazanego poziomu poprzez jedną funkcję. Użyj web generatora do funkcji logicznych na stronie www.railbox.pl/sounds aby utworzyć własną logikę odtwarzania dźwięków

Dostępne funkcje logiczne:

START: pozwala odtwarzać wybrany dźwięk w ustalonym momencie przy starcie jazdy lokomotywy

(konieczne jest wskazanie parametrów L i D)

Przykład1:

F3_START_L1500_D1000

Gdzie F3 – funkcja odtwarzania trąbki, oznacza, że za 1sek. (D = 1000ms) po rozpoczęciu jazdy lokomotywy będzie odtwarzany sygnał trąbki długością 1,5sek. (L = 1500ms)

Przykład2:

F15_START_L2500_D2000_R2

Domyślne funkcje

logiczne dla EP08:

F3_L1500_START_D200
F2_L1500_ESTOP_D200
F4_BLOCK_F1
F6_BLOCK_F12
F9_BLOCKDRV
F10_BLOCKDRV
F11_BLOCKDRV
F14_BLOCKDRV
F15_BLOCKDRV
F16_BLOCKDRV

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](#)





Gdzie F15 – funkcja odtwarzania ogłoszenia następnej stacji, oznacza, że 2sek. (D = 2000ms) po każdym drugim (R = 2) starcie jazdy lokomotywy będzie odtwarzane ogłoszenie następnej stacji (L = 2500ms, jest to rzeczywista długość ogłoszenia)

STOP: pozwala odtwarzać wybrany dźwięk w ustalonym momencie przy zatrzymaniu lokomotywy (konieczne jest wskazanie parametrów L i D)

Przykład1:

F16_STOP_L25000_D1000

Gdzie F16 – funkcja odtwarzania zapowiedzi dworcowej o przybyciu pociągu, oznacza, że 1sek. (D = -1000ms) po zatrzymaniu lokomotywy zacznie grać zapowiedź długością 25sek. (L = 25000ms, jest to rzeczywista długość zapowiedzi)

Przykład2:

F26_STOP_L1500_D1000_R2

Gdzie F26 – funkcja odtwarzania dźwięku otwierania drzwi w wagonie, oznacza, że 1sek. (D = 1000ms) po każdym drugim (R = 2) zatrzymaniu lokomotywy będzie odtwarzany dźwięk otwierania drzwi w wagonie (L = 1500ms, jest to rzeczywista długość dźwięku otwierania drzwi w wagonie)

ESTOP – “Emergency stop” – pozwala odtwarzać dźwięk w ustalonym momencie przy użyciu gwałtownego awaryjnego hamowania (konieczne jest wskazanie parametrów L i D)

Ważne: Aktywacja awaryjnego zatrzymywania pociągu w aplikacji RailBOX Railroad control możliwa poprzez szybkie podwójne naciśnięcie na przycisk „STOP” na paneli sterowania loko, hamowanie wtedy domyślnie trwa około 2sek.

Przykład1:

F2_ESTOP_L1500_D200

Gdzie F24 – funkcja odtwarzania sygnału trąbki wysokiej, oznacza, że 0,2sek. (D = 200ms) po aktywacji ESTOPa lokomotywy, zacznie grać dźwięk trąbki długością 1,5sek. (L = 1500ms)

Przykład2:

F24_STOP_L3500_D1000

Gdzie F24 – funkcja odtwarzania dźwięku połączenia radiowego, oznacza, że 1sek. (D = 1000ms) po awaryjnym zatrzymaniu lokomotywy będzie odtwarzany dźwięk połączenia radiowego (L = 3500ms, jest to rzeczywista długość dźwięku połączenia radiowego)

ON – „Włączenie funkcji” – pozwala odtwarzać wybrany dźwięk w ustalonym momencie po włączeniu funkcji triggera (konieczne jest wskazanie parametrów L i D)

Przykład:

F9_L1500_F25_ON_D6000

Gdzie F9 – funkcja odtwarzania gwizdawki konduktora, oznacza, że 6sek. (D = 6000ms) po włączeniu funkcji triggera F25 – dźwięk otwierania drzwi w wagonie, zacznie grać dźwięk gwizdawki długością 1,5sek. (L = 1500ms, jest to rzeczywista długość dźwięku gwizdawki)

OFF – „Wyłączenie funkcji” – pozwala odtwarzać wybrany dźwięk w ustalonym momencie po wyłączeniu funkcji triggera (konieczne jest wskazanie funkcji triggera i parametrów L i D)

Przykład:

F18_L1500_F25_OFF_D1000

Gdzie F18 – funkcja odtwarzania spuszczenia ciśnienia, oznacza, że 1sek. (D = 1000ms) po wyłączeniu funkcji triggera F25 – dźwięk zamykania drzwi w wagonie, zacznie grać dźwięk spuszczenia ciśnienia długością 1,5sek. (L = 1500ms, jest to rzeczywista długość dźwięku spuszczenia ciśnienia)

F20_BLOCKDRV
F25_BLOCKDRV
F26_BLOCKDRV
F17_L4000_DCL_V300
F21_ACCDCL_V500_L4000
F13_DCL_V200_L4000

Domyślne funkcji logiczne dla BR232:

F3_L1500_START_D200
F2_L1500_ESTOP_D200
F6_BLOCK_F12
F9_BLOCKDRV
F10_BLOCKDRV
F11_BLOCKDRV
F14_BLOCKDRV
F20_BLOCKDRV
F17_L4000_DCL_V300
F19_L4000_ACC_V200
F21_L4000_ACCDCL_V500
F13_DCL_V200_L4000

Domyślne funkcji logiczne dla Tp1:

F3_START_D200
F2_ESTOP_D200
F9_BLOCKDRV
F10_BLOCKDRV
F11_BLOCKDRV
F14_BLOCKDRV
F15_BLOCKDRV
F16_BLOCKDRV
F20_BLOCKDRV
F21_BLOCKDRV
F24_BLOCKDRV
F17_L4000_DCL_V300
F21_ACCDCL_V500_L4000
F19_ACC_V500_L4000
F13_DCL_V200_L4000





ONOFF – „Włączenie i wyłączenie funkcji” – pozwala odtwarzać wybrany dźwięk w ustalonym momencie przy włączeniu lub wyłączeniu funkcji triggera (konieczne jest wskazanie funkcji triggera i parametrów L, D i R (najlepiej nieparzysty))

Przykład:

F19_L4000_F25_ONOFF_D1000_R5

Gdzie F18 – funkcja odtwarzania dźwięku sprężarki, oznacza, że 1sek. (D = 1000ms) po każdym piątym (R5 nieparzysty) włączeniu/wyłączeniu (pierwszy raz przy włączeniu, następny przy wyłączeniu) funkcji triggera F25 – dźwięk otwierania/zamykania drzwi w wagonie, zacznie grać dźwięk sprężarki długością 4 sek. (L = 4000ms)

LON – pozwala całkowicie odtwarzać wybrany dźwięk typu ON w ustalonym momencie przy włączeniu i wyłączeniu funkcji triggera (konieczne jest wskazanie funkcji triggera i parametru D)

Przykład:

F10_LON_F6_ON_D4000

Gdzie F10 – funkcja odtwarzania dźwięku sprzęgania, oznacza, że 4sek. (D = 4000ms) po włączeniu funkcji triggera F6 – tryb manewrowy, będzie całkiem odtwarzany dźwięk sprzęgania

LOFF – pozwala całkowicie odtwarzać wybrany dźwięk typu OFF w ustalonym momencie przy wyłączeniu i wyłączeniu funkcji triggera (konieczne jest wskazanie funkcji triggera i parametru D)

Przykład:

F14_LOFF_F25_OFF_D1000

Gdzie F14 – funkcja odtwarzania dźwięku luzowania hamulca, oznacza, że 1sek. (D = 1000ms) po wyłączeniu funkcji triggera F25 – dźwięk zamykania drzwi w wagonie, będzie całkiem odtwarzany dźwięk luzowania hamulca

BLOCK – pozwala zablokować odtwarzanie dźwięku wskazanej funkcji poprzez włączenie funkcji triggera (konieczne jest wskazanie funkcji triggera i funkcji, która zostanie zablokowana)

Przykład:

F6_BLOCK_F12

Gdzie F12 – funkcja odtwarzania stukota kół, oznacza, że po włączeniu funkcji triggera F6 – tryb manewrowy, stukot kół zostanie całkowicie wyciszony

BLOCKDRV – pozwala zablokować odtwarzanie dźwięku wskazanej funkcji podczas jazdy (konieczne jest wskazanie funkcji, która zostanie zablokowana podczas jazdy)

Przykład:

F15_BLOCKDRV

Gdzie F15 – funkcja odtwarzania zapowiedzi dworcowej, oznacza, że podczas jazdy odtwarzanie dźwięku zapowiedzi będzie niemożliwe

ACC – „Acceleration” – pozwala odtwarzać dźwięk uzależniono od łącznej wartości przyspieszania lokomotywy (konieczne jest wskazanie parametrów L i V)

Przykład:

F19_L4000_ACC_V200

Gdzie F19 – funkcja odtwarzania dźwięku pompy oleju, oznacza, że ten dźwięk długością 4 sek. (L = 4000ms) będzie odtwarzany po osiągnięciu całkowitej wartości przyspieszania znaczenia 200% (V = 200), gdzie 100% - to łączne przyspieszanie od 0 do 100%

DCL – “Deceleration” pozwala odtwarzać dźwięk uzależniono od łącznej wartości hamowania lokomotywy (konieczne jest wskazanie parametrów L i V)

Przykład 1:

F21_L4000_DCL_V300





Gdzie F19 – funkcja odtwarzania skrzypu kół na łuku, oznacza, że ten dźwięk długością 4 sek. ($L = 4000ms$) będzie odtwarzany po osiągnięciu całkowitej wartości hamowania 300% ($V = 300$), gdzie 100% - to łączne przyspieszanie od 0 do 100%

Przykład2:

F21_L4000_ACCDCL_V500

Gdzie F19 – funkcja odtwarzania piaskowania, oznacza, że ten dźwięk długością 4 sek. ($L = 4000ms$) będzie odtwarzany po osiągnięciu łącznej wartości przyspieszania i hamowania 500% ($V = 500$), gdzie 100% - to łączne przyspieszanie i hamowanie od 0 do 100%

DIM – „Dim the light” to świetlna funkcja logiczna, która pozwala zmniejszyć jasność wybranych świateł przy włączeniu wskazanej funkcji (konieczne jest wskazanie parametru V) (**wersja oprogr. powyżej 1.3**)

Przykład:

F6_DIM_F0_V50

Gdzie F6 – funkcja zmniejszająca jasność świateł funkcji F0 do poziomu 50%

VOL – „Volume” to funkcja logiczna, która pozwala wyciszyć wszystkie dźwięki do wskazanego poziomu (konieczne jest wskazanie parametru V) (**wersja oprogr. powyżej 1.3**)

Przykład:

F23_VOL_V50

Gdzie F23 – funkcja wyciszająca wszystkie dźwięki do głośności wartością 50%

Dodatkowe parametry logiczne:

L – „Length” – długość odtwarzania dźwięku, która w różnych przypadkach może być rzeczywistą długością dźwięku (typ dźwięku „ON” i „ON-LOOP_OFF”) lub automatycznie skróconą w razie potrzeby dostosowania do konkretnej sytuacji (typ dźwięku „ON-LOOP_OFF”)

R – „Repeat” – znaczenie powtarzania dźwięku, gdzie R1 oznacza powtarzanie każdorazowe (przy niewskazaniu parametru R, domyślnie R1), a R2 oznacza powtarzanie każdy drugi raz i td.

D – „Delay” – opóźnienie odtwarzania dźwięku

V – „Value” – wartość, wskazująca w procentach całkowitą wartość przyspieszania (ACC), hamowania (DCL), lub jasności (DIM), oraz głośności dźwięków (VOL)

Wskazówki do programowania CV

Możesz wgrać dedykowany plik (**cv.txt**) do programowania CV bezpośrednio do dekodera. Możesz określić i ustawić kilka ważnych CV w tym pliku, takich jak ustawienia adresu i PID dla konkretnego modelu loko. Po prostu zapisz w kolumnie CV, które chcesz ustawić jako domyślne dla tego modelu loko i wgraj je do odpowiedniego folderu pakietu dźwięków:

cv1=3

cv50=40

cv51=130

Wgrywając ten plik do dekodera, zapobiegiesz utracie wartości CV, nawet po resecie dekodera do ustawień fabrycznych dekodera automatycznie załaduje ten plik i wartości CV w nim wpisane, ustawi jako wartości domyślne. Wszystkie CV i ich opisy znajdują się w poniższej tabeli.





Tabela ustawień CV adresów do dekodera

Tabela konfiguracyjna:

CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
1	1..127	3	Adres dekodera
2	0..127	4	Minimalna prędkość: Minimalna prędkość (napięcie startowe)
3	0..255	34	Czas przyspieszania: 4 - przyspieszenie od 0 do maksymalnej prędkości w 1 s 8 - przyspieszenie od 0 do maksymalnej prędkości w 2 s
4	0..255	25	Czas hamowania: 4 - hamowanie od maksymalnej do minimalnej prędkości w 1 s 8 - hamowanie od maksymalnej do minimalnej prędkości w 2 s
5	0..255	255	Maksymalna prędkość: Maksymalna rzeczywista prędkość lokomotywy w porównaniu do prędkości w %
6	10..200	127	Średnia prędkość: Wraz z maksymalną (CV5) i minimalną prędkością (CV2) służą do tworzenia krzywej prędkości
7			Wersja oprogramowania: Tylko do odczytu
8	0..255	172	Identyfikator producenta / Reset dekodera: Kod producenta / Zapis wartości 1 powoduje reset dekodera do ustawień fabrycznych
110	0..100	23	Kod produktu 1: Kod produktu 1, tylko do odczytu. Wartość X kodu produktu w formacie RBXXYY
111	0..100	0	Kod produktu 2: Kod produktu 2, tylko do odczytu. Wartość Y kodu produktu w formacie RBXXYY
17	192..231	192	Adres długi (wyższy bajt): Adres dekodera długi (CV17 i 18). Włączenie: CV29 ustawić bit 5 w CV29
18	0..255	3	Adres długi (niższy bajt): Tak samo jak CV17
19	0..127	0	Adres dla trakcji ukrotnionej: Jeśli CV #19 > 0: Prędkość i kierunek będą definiowane przez wpisany adres
28	bit		Konfiguracja Railcom
	0	0	Transmisja adresu dekodera w pierwszym kanale CH1: 0-wył., 1-wł.
	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
	0	0	Kierunek jazdy: 0-normalny, 1-odwrócony





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
	1	1	Liczba stopni prędkości: 0-14/27, 1-28/128
	3	1	RailCom: 0-wyłączony, 1-włączony
	5	0	Typ adresu: 0-krótki adres w CV1, 1-długi adres w CV17 i CV18
112	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 1: 0: Żarówka 1: Miganie z częstotliwością 1 (częstotliwość w CV133) 2: Miganie z częstotliwością 1 (odwrotnie) 3: Miganie z częstotliwością 2 (częstotliwość w CV134) 4: Miganie z częstotliwością 2 (odwrotnie) 5: Krótki impuls z czasem z CV137 6: Pierwsza własna sekwencja (CV139 – 151) 7: Druga własna sekwencja (CV152 - 164) 9: Tryb Serwo -- Dodatkowe efekty -- + 16 włącza płynne przełączanie z czasem z CV135 + 32 włącza płynne przełączanie z czasem z CV136 + 64 włącza płynne przełączanie z czasem 500 ms + 128 do wartości CV spowoduje wyłączenie własnej sekwencji po 1 wykonaniu.
113	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 2: Tak samo jak CV112
114	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 3: Tak samo jak CV112
115	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 4: Tak samo jak CV112
116	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 5: Tak samo jak CV112
117	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 6: Tak samo jak CV112
118	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 7: Tak samo jak CV112
212	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 8: Tak samo jak CV112
213	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 9: Tak samo jak CV112
214	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 10: Tak samo jak CV112
215	0..135	0	Efekt świetlny, wyjście 11: Tak samo jak CV112
119	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 1
120	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 2
121	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 3
122	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 4





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
123	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 5
124	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 6
125	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 7
219	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 8
220	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 9
221	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 10
222	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 11
133	0..255	100	Okres błysku 1: Okres błysku 1 (wartość x 10 msek)
134	0..255	100	Okres błysku 2: Tak samo jak CV133
135	0..255	20	Czas płynnego przełączania 1
136	0..255	50	Czas płynnego przełączania 2
137	0..255	1	Czas pojedynczego błysku
138	0..255	1	Czas kroku własnych sekwencji
139			Pierwsza własna sekwencja, początek: Pierwsza własna sekwencja CV139-CV151 wpisać po jednym bajcie sekwencji ----- 1 sekwencja fabryczna ----- 0xB5,0xFD,0x6F,0xF7,0xB5,0xFD,0x6F,0xF7,0xB5,0xFD,0x6F,0xF7,0xB5
151			Pierwsza własna sekwencja, koniec
152			Druga własna sekwencja, początek: Druga własna sekwencja CV152-CV164 ----- 2 sekwencja fabryczna ----- 0xC7,0x9F,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF
164			Druga własna sekwencja, koniec
165	0..28	6	Numer funkcji do jazdy manewrowej
50	0..255	40	PID KP (Szybka jazda): Współczynnik proporcjonalny podczas szybkiej jazdy
51	0..255	130	PID KP (Wolna jazda): Tak samo jak CV50
54	0..40	7	PID KD (Szybka jazda): Współczynnik różnicowy podczas szybkiej jazdy
55	0..40	12	PID KD (Wolna jazda): Tak samo jak CV54
58	40..160	80	BackEMF: okres PID
59	6..20	6	BackEMF: opóźnienie pomiaru
60	30..90	90	BackEMF: Napięcie przy maksymalnej prędkości
61	0..255	10	Czas przyspieszania (Tryb manewrowy): 4 - przyspieszenie od 0 do maksymalnej prędkości w 1 s 8 - przyspieszenie od 0 do maksymalnej prędkości w 2 s
62	0..255	10	Czas hamowania (Tryb manewrowy): 4 - hamowanie od maksymalnej do minimalnej prędkości w 1 s 8 - hamowanie od maksymalnej do minimalnej prędkości w 2 s





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
63	0..255	10	Opóźnienie startu: Czas opóźnienia rozpoczęcia ruchu (wartość x 100 ms)
64	bit		Konfiguracja trybu wyjść
	0	0	SUSI: 0-wył., 1-wł.
	1	0	O12(GPIO/C) jako wejście IN1: 0-wył., 1-wł.
	3	0	Odwrócony O12(GPIO/C): 0-Nie, 1-Tak
192	0..68	1	Głośność dźwięków funkcji (Numer funkcji): CV192 - Numer funkcji, CV193 - Głośność od 1 do 200%. Wartość 0 - ustawienie fabryczne (czyli 100%). Najpierw należy wpisać numer funkcji do konfiguracji w CV192. Do konfiguracji poziomu głośności użyj CV193
193	0..200	100	Głośność dźwięków funkcji (Poziom): Tak samo jak CV192
200	0..100	28	Funkcja Wi-Fi: Ustaw wartość >68, aby wyłączyć funkcję Wi-Fi
201	20..80	40	Moc Wi-Fi: 20 - 5dBm, 80 - 20dBm
202	1..3	1	Numer pakietu dźwięków
203	0..255	64	Głośność: Głośność odgrywania dźwięków. Wartości powyżej 64 mogą powodować zakłócenia.
204	0..100	35	Płynność zmiany dźwięków funkcji: Wartość x 10 ms
205	0..100	95	Płynność zmiany dźwięków silnika: Wartość w % od długości pliku, ale nie mniejsza niż CV204
206	0..100	22	Wyciszenie dźwięku hamowania
207	0..100	23	Wyciszenie wszystkich dźwięków razem
208	bit		Wyłączenie operacji logicznych
	0	0	Pełne wyłączenie logiki: 0-wł., 1-wył.
	1	0	Wyłączenie periodycznych dźwięków: 0-wł., 1-wył.
	2	0	Wyłączenie logiki blokującej: 0-wł., 1-wył.
	3	0	Wyłączenie dźwięku ruszania: 0-wł., 1-wył.
	4	0	Wyłączenie dźwięku zatrzymania: 0-wł., 1-wył.
209	0..1	0	Standard złącza 21MTC: Standard złącza 21MTC. 0 - NEM660. AUX3 i AUX4 jako wyjścia logiczne. 1 - MKL - AUX3 i AUX4 jako wyjścia mocy.





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
210	1..255	100	Częstotliwość dźwięków Fx_LOOP_Px: Konfiguracji częstotliwości dźwięków "czuch-chuch" (Fx_LOOP_Px). Okres powtórzenia = $x * (CV210 / 100) / \text{prędkość}$
126	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 1
127	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 2
128	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 3
129	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 4
130	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 5
131	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 6
132	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 7
226	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 8
227	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 9
228	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 10
229	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście 11

