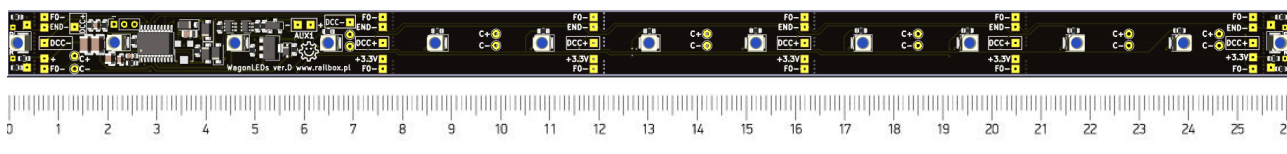




## Uniwersalna listwa oświetlenia RB 2122




### Spis treści

Zastosowanie: .....	1
Podstawowe funkcje: .....	1
Parametry techniczne: .....	2
Podłączenie: Opis wyjść na płytce .....	2
Schemat podłączenia listwy RB2122 do zbieraków wagonu oraz podłączenie elementów zewnętrzných .....	3
Wymiary sekcji listwy .....	3
Wstęp do ustawiania / programowania dekodera .....	4
Połączenie z aplikacją RailBOX: Railroad Control .....	4
Tabela ustawień CV adresów do dekodera .....	5
Tabela konfiguracji wyjść (mapowanie): .....	8

### Zastosowanie:

Uniwersalna listwa RB 2122 z dekoderm DCC służy do oświetlenia wagonów w skali H0 albo TT. Listwa pracuje w trybie DCC oraz w „analogu”, pozwala oświetlić różne części wagonów różnych rozmiarów odłamując płytkę w miejscach perforacji, tak aby pasowały do wymiarów wagonu. Dekoder listwy współpracuje z protokołem Railcom®

### Podstawowe funkcje:

- Zakres długości listwy: 70mm – 250mm.
- Istnieją są 2 wersje płytki: z diodami LED barwy ciepłej (litera W) oraz barwy neutralnej (litera N)
- Wbudowany kondensator na 47-100uF w zależności od wersji płytki (są w postaci dużych kondensatorów SMD na płytce).
- Dodatkowe wyjścia F0 F, F0 R do podłączenia świateł końcowych już z wbudowanym rezystorem.
- Rozpoznawanie kierunku jazdy (również w "analogu").
- Możliwość łatwej konfiguracji poprzez aplikację RailBOX: Railroad Control  (więcej [tutaj](#))

[www.railbox.pl](http://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](#)



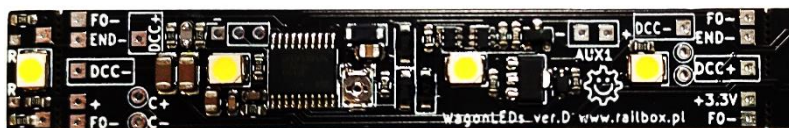
- Możliwość dodania do 7 zewnętrznych kondensatorów elektrolitycznych (2 umieszczają się do toalet, oraz 5 pod dachem)
- Osobne wyjście wysokiego napięcia (AUX 1  $\approx$  16V) do sprzęgów cyfrowych lub generatora dymu.
- Niezależna regulacja jasności oświetlenia każdego włączonego LED poprzez potencjometr na płytce (w "analogu" wszystkich LED razem)
- Możliwość niezależnego włączenia oświetlenia przedionków, toalet, głównej części w trybie DCC
- Efekty świetlne.
- Obsługiwane formaty: DCC, analog (nie współpracuje w formacie Motorola<sup>®</sup>, Märklin<sup>®</sup> MFX<sup>®</sup>)
- Współpracuje z protokołem Railcom<sup>®</sup>

### Parametry techniczne:

- Wymiary płytki - 12 x min 70 (max 250) mm.
- Zasilanie modułu - 12 - 20 V AC/DC lub DCC.
- Pobór prądu - 25 mA (max 1A)

### Podłączenie: Opis wyjść na płytce

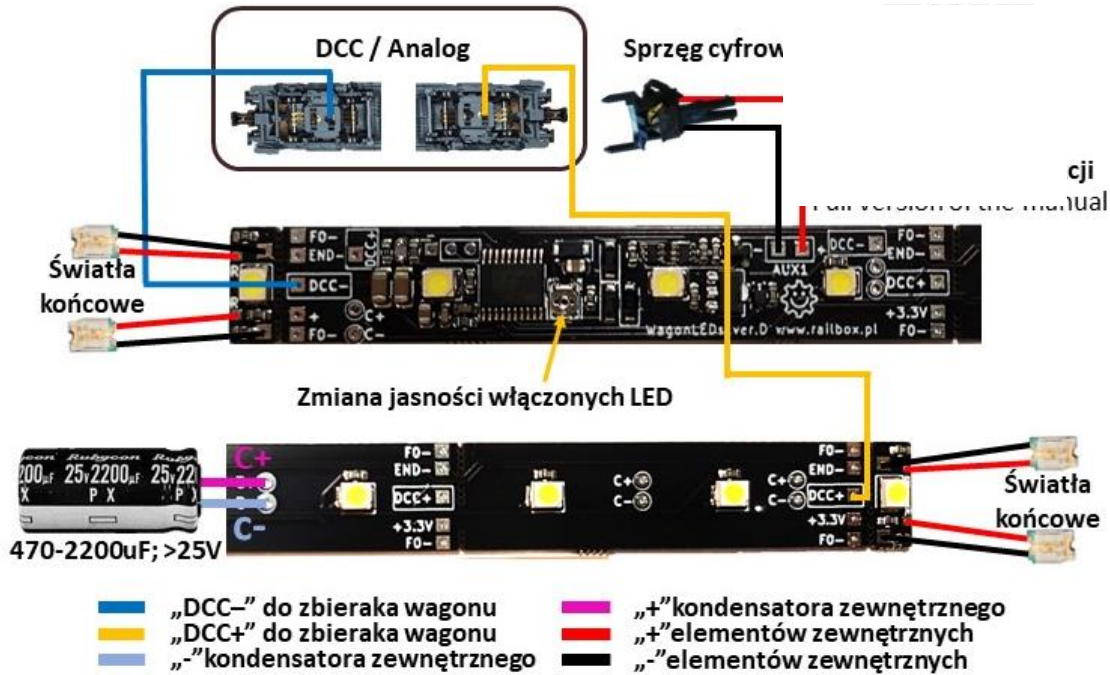
- „DCC+” – Prawy tor
- „DCC-” – Lewy tor
- „FO”, „R+” – wyjścia do podłączenia zewnętrznych świateł końcowych wraz z rezystorami (są potrzebne tylko zewnętrzne LED)
- „-AUX1+” – wyjście wysokiego napięcia ( $\approx$ 16V) do podłączenia sprzęgów cyfrowych lub generatora dymu



- „C+” – Anoda zewnętrznych kondensatorów elektrolitycznych (Wyjścia posiadają diodę i rezystor 100 Ohm do prawidłowej pracy mechanizmu zapisu CV)
- „C-” – Katoda zewnętrznych kondensatorów elektrolitycznych
- „+3.3V”, „END-” piny do podłączenia sekcji świateł końcowych w przypadku wydłużenia listwy poprzez odłamywanie tej sekcji



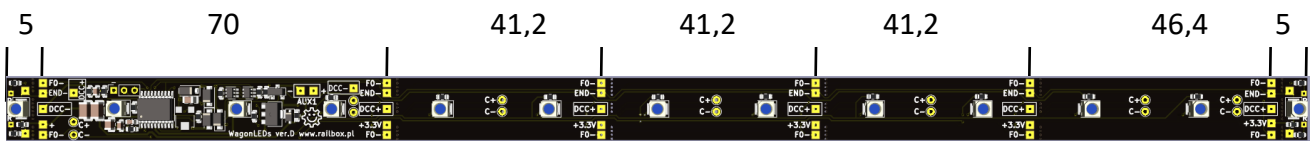
Schemat podłączenia listwy RB2122 do zbieraków wagonu oraz podłączenie elementów zewnętrznych



Wyjścia AUX zasilane z torów (≈16V)  
Napięcie pozostałych wyjść ok. 3V

Wymiary sekcji listwy

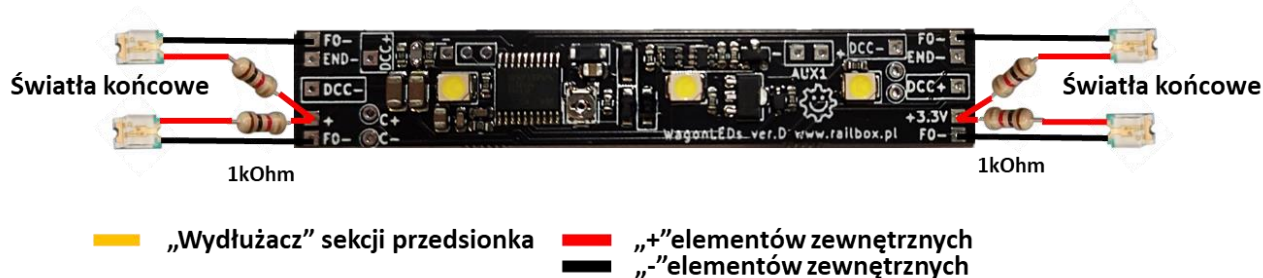
Listwa składa się z 5 głównych sekcji oraz 2 dodatkowych sekcji do oświetlenia przedsionków. Listwę można dopasować do długości wagonu "odłamując" zbędną sekcję LED.



Dwie bocznych sekcji do oświetlenia przedsionków można podłączyć z powrotem do listwy w sposób opisany na schemacie:



W razie nie potrzeby sekcji przedsiionków światła końcowe można podłączyć bezpośrednio do głównej/głównych sekcji w sposób opisany na schemacie:




## Wstęp do ustawiania / programowania dekodera


Programowanie może odbywać się w trybie Programming track (Tor programujący) lub PoM (Główny tor).

Połączenie z aplikacją RailBOX: Railroad Control



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

- Automatyczną detekcję nowych dekoderek podłączonych do torów oraz możliwość automatycznego ustalenia adresu dekodera (tylko z Centralami , np. WiFi Centrala RB 1110)
- Możliwość wykonania w dowolnym momencie na torze głównym (POM) odczytu i zapisu zmiennych konfiguracyjnych
- Możliwość ustalenia krótkiej nazwy dekodera (POM) do szybkiej identyfikacji urządzenia w aplikacji RailBOX: Railroad Control

Użytkownicy dekoderek RailBOX z symbolem  oraz Centrali RB 1110 nie muszą się już zajmować konfiguracją adresów dekoderek (akcesoriów oraz wagonów i lokomotyw RailBOX) wystarczy podłączyć nowe urządzenie do torów (centrali) a system sam automatycznie znajdzie kolejny wolny adres i nada go do dekodera. W aplikacji RailBOX: Railroad Control automatycznie pojawi się nowa lokomotywa lub akcesoria już z ustalonym adresem.



Dodaj ten dekoderek w aplikacji RailBOX: Railroad control




**Tabela ustawień CV adresów do dekodera**

Tabela konfiguracyjna:

CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
1	1..127	3	Adres dekodera
7	0..255		Wersja oprogramowania dekodera
8	0..255	13	Kod producenta / Reset dekodera: Kod producenta / Zapis dowolnej wartości powoduje reset dekodera do ustawień fabrycznych
13	bit		Tryb Analogowy 1, Stan F1-F8
	0	1	F1: 0-wył., 1-wł.
	1	1	F2: 0-wył., 1-wł.
	2	1	F3: 0-wył., 1-wł.
	3	1	F4: 0-wył., 1-wł.
	4	1	F5: 0-wył., 1-wł.
	5	1	F6: 0-wył., 1-wł.
	6	1	F7: 0-wył., 1-wł.
	7	1	F8: 0-wył., 1-wł.
14	bit		Tryb Analogowy 2, Stan FL, F9-F12
	0	1	F0f: 0-wył., 1-wł.
	1	1	F0r: 0-wył., 1-wł.
	2	1	F9: 0-wył., 1-wł.
	3	1	F10: 0-wył., 1-wł.
	4	1	F11: 0-wył., 1-wł.
	5	1	F12: 0-wył., 1-wł.
17	192..231	192	Adres długi (wyższy bajt): Adres dekodera długi (CV17 i 18). Włączenie: CV29 ustawić bit 5 w CV29





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
18	0..255	100	Adres długi (niższy bajt): Tak samo jak CV17
19	0..127	0	Adres dla trójfazowej ukrotnionej: Jeśli CV #19 > 0: Prędkość i kierunek są definiowane przez ten 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
	1	1	Liczba stopni prędkości: 0-14/27, 1-28/128
	2	1	Tryb analogowy: 0-Wyłącznie DCC, 1-tak
	3	1	RailCom : 0-wyłączony, 1-włączony
29	5	0	Typ adresu: 0-krótki adres w CV1, 1-długi adres w CV17 i CV18
33	0..120	0	Efekt świetlny, wyjście FO_F: 0: Żarówka 1: Miganie z częstotliwością 1 (częstotliwość w CV 49) 2: Miganie z częstotliwością 1 (odwrotnie) 3: Miganie z częstotliwością 2 (częstotliwość w CV 50) 4: Miganie z częstotliwością 2 (odwrotnie) 5: Krótki impuls z czasem z CV53 6: Pierwsza własna sekwencja (CV60 – 72) 7: Druga własna sekwencja (CV73 – 85) 8: Tryb Serwo -- Dodatkowe efekty -- + 16 włącza płynne przełączanie z czasem z CV51 + 32 włącza płynne przełączanie z czasem z CV52 + 64 włącza płynne przełączanie z czasem 500 ms + 128 do wartości CV spowoduje wyłączenie własnej sekwencji po 1 wykonaniu.
34	0..120	0	Efekt świetlny, wyjście FO_R: Tak samo jak CV33
35	0..120	0	Efekt świetlny, wyjście L1: Tak samo jak CV33
36	0..120	0	Efekt świetlny, wyjście L2: Tak samo jak CV33
37	0..120	0	Efekt świetlny, wyjście L3: Tak samo jak CV33





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
38	0..120	0	Efekt świetlny, wyjście PSNK: Tak samo jak CV33
39	0..120	0	Efekt świetlny, wyjście AUX: Tak samo jak CV33
41	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście FO_F
42	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście FO_R
43	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście L1
44	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście L2
45	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście L3
46	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście PSNK
47	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście AUX
49	0..255	100	Okres błysku 1: Okres błysku 1 (wartość x 10 msek)
50	0..255	100	Okres błysku 2: Tak samo jak CV49
51	0..255	10	Czas płynnego przełączania 1
52	0..255	50	Czas płynnego przełączania 2
53	0..255	1	Czas pojedynczego błysku
54	0..255	1	Czas kroku własnych sekwencji
55	0..1	1	Stan wyjść po włączeniu zasilania: 1 – Pamiętać stan wyjść po wyłączeniu zasilania dekodera 0 – nie pamiętać
60			Pierwsza własna sekwencja, początek: Pierwsza własna sekwencja CV60-CV72 wpisać po jednym bajcie sekwencji ----- 1 sekwencja fabryczna ----- 0xB5,0xFD,0x6F,0xF7,0xB5,0xFD,0x6F,0xF7,0xB5,0xFD,0x6F,0xF7,0xB5
72			Pierwsza własna sekwencja, koniec
73			Druga własna sekwencja, początek: Druga własna sekwencja CV73-CV85 ----- 2 sekwencja fabryczna ----- 0xC7,0x9F,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF,0xFF
85			Druga własna sekwencja, koniec
90	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście FO_F
91	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście FO_R
92	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście L1
93	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście L2
94	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście L3
95	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście PSNK
96	0..255	0	Minimalna jasność, wyjście AUX





Tabela konfiguracji wyjść (mapowanie):

CV	Opis	Ustaw. fabr.	Bit							
			7	6 AUX	5 PSNK	4 L3	3 L2	2 L1	1 FO_R	0 FO_F
120	F0 (do przodu FL)	1	0	0	0	0	0	0	0	1
121	F0 (do tyłu FR)	2	0	0	0	0	0	0	1	0
122	F1 (do przodu)	4	0	0	0	0	0	1	0	0
123	F1 (do tyłu)	4	0	0	0	0	0	1	0	0
124	F2 (do przodu)	8	0	0	0	0	1	0	0	0
125	F2 (do tyłu)	8	0	0	0	0	1	0	0	0
126	F3 (do przodu)	16	0	0	0	1	0	0	0	0
127	F3 (do tyłu)	16	0	0	0	1	0	0	0	0
128	F4 (do przodu)	32	0	0	1	0	0	0	0	0
129	F4 (do tyłu)	32	0	0	1	0	0	0	0	0
130	F5 (do przodu)	64	0	1	0	0	0	0	0	0
131	F5 (do tyłu)	64	0	1	0	0	0	0	0	0
132	F6 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	F6 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	F7 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	F7 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
136	F8 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
137	F8 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
138	F9 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
139	F9 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	F10 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
141	F10 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
142	F11 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143	F11 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
144	F12 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145	F12 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
146	F13 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
147	F13 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
148	F14 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
149	F14 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	F15 (do przodu)	124	0	1	1	1	1	1	0	0
151	F15 (do tyłu)	124	0	1	1	1	1	1	0	0
152	F16 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
153	F16 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
154	F17 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
155	F17 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
156	F18 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	F18 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
158	F19 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
159	F19 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0







CV	Opis	Ustaw. fabr.	Bit							
			7	6 AUX	5 PSNK	4 L3	3 L2	2 L1	1 FO_R	0 FO_F
160	F20 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
161	F20 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
163	F21 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
164	F22 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
165	F22 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
166	F23 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
167	F23 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
168	F24 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
169	F24 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	F25 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
171	F25 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172	F26 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
173	F26 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
174	F27 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
175	F27 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
176	F28 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
177	F28 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

