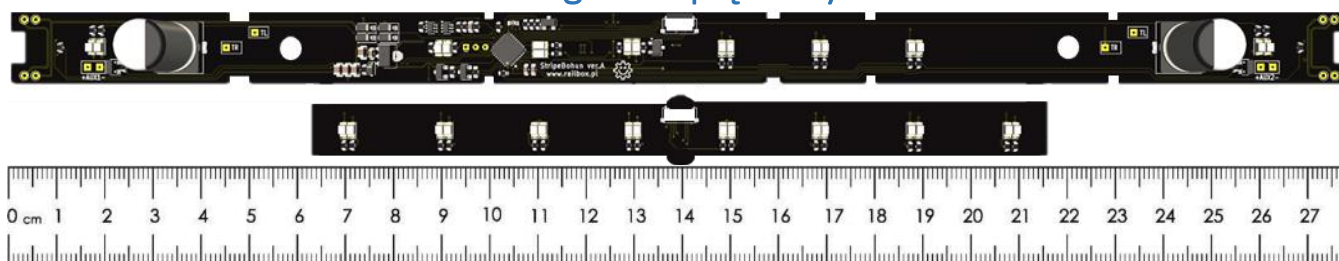


Listwa do wagonów piętrowych RB 2150



Spis treści

Zastosowanie:	1
Podstawowe funkcje:	1
Parametry techniczne:	2
Podłączenie: Opis wyjść na płytce	2
Schemat podłączenia listwy RB2150 do zbieraków wagonu i podłączenie elementów zewnętrznych	2
Montaż listwy krok po kroku	3
Programowanie dekodera	5
Połączenie z aplikacją RailBOX: Railroad Control	5
Tabela ustawień CV do dekodera	5
Tabeli konfiguracji wyjść (mapowanie):	9

Zastosowanie:

Listwa RB 2150 do wagonów piętrowych w skali H0 o długości zewnętrznej 308mm (nap. PIKO5762X) kolej polskich, czeskich, niemieckich i innych. Listwa wyposażona jest w dekodery DCC i ma możliwość dynamicznej zmiany barwy koloru świecenia oraz dodatkowo niezależnie wybranych lamp. Listwa pracuje w trybie DCC oraz w „analogu”, i podtrzymuje protokół Railcom®, wspiera wszystkie systemy automatycznej detekcji dekodera przez Centralę w tym DCCA.

Podstawowe funkcje:

- Dynamiczna zmiana barwy ogólnego oświetlenia oraz niezależnie wybranych lamp przez CV.
- Czujnik „Halla” dla szybkiego włączenia świateł wewnętrznych oraz końcowych zmiennie za pomocą „różdżki” (Szczegóły [tutaj](#))
- Rozpoznawanie kierunku jazdy (również w "analogu").
- Wbudowane kondensatory o łącznej wartości 940µF oraz 4 miejsca pod wlutowanie dodatkowych.
- Możliwość łatwej konfiguracji poprzez aplikację RailBOX: Railroad Control ⚙️ (więcej [tutaj](#))
- Dwa wyjścia wysokiego napięcia (AUX 1 i AUX2 ≈ 16V) do podłączenia dodatkowych świateł.

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](#)



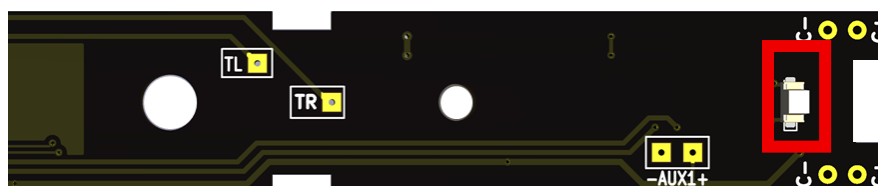
- Możliwość niezależnego mapowania wszystkich LED na poszczególne funkcje w trybie DCC
- Efekty świetlne (zobacz [demo filmik tutaj](#))
- Obsługiwane formaty: DCC, analog (nie współpracuje w formacie Motorola®, Märklin® MFX®)
- Podtrzymuje protokół Railcom i DCCA®

Parametry techniczne:

- Wymiary płytki – 14,5 x 277mm (góra), 11 x 153mm (dół).
- Zasilanie - 7 - 20 V AC/DC lub DCC.
- Pobór prądu stały - 25 mA

Podłączenie: Opis wyjść na płytce

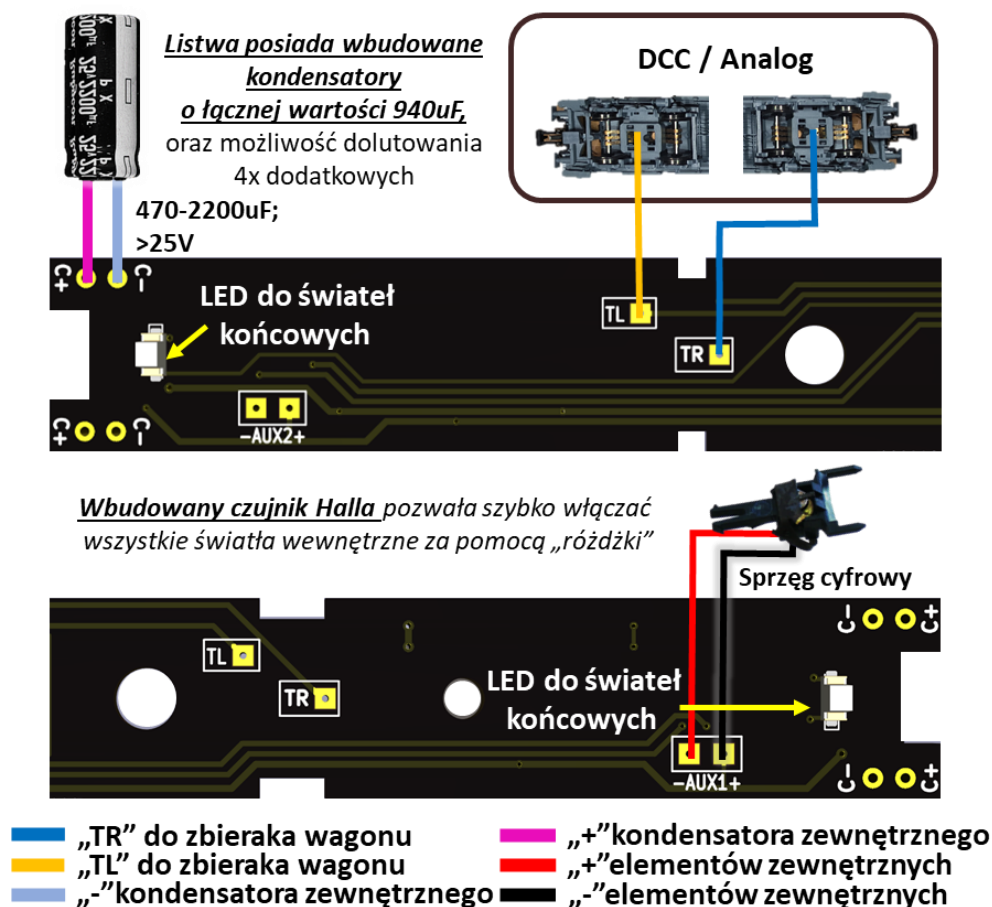
- „TR” – Prawa szyna
- „TL” – Lewa szyna
- „-AUX1+” „-AUX2+” – wyjścia wysokiego napięcia (≈16V)
- „C+” – Anoda zewnętrznych kondensatorów elektrolitycznych (Wyjścia posiadają diodę i rezystor 100 Ohm do prawidłowej pracy mechanizmu zapisu CV)
- „C-” – Katoda zewnętrznych kondensatorów elektrolitycznych
- Czerwone diody LED boczne do oświetlania płyt światłowodowych do świateł końcowych.



Schemat podłączenia listwy RB2150 do zbieraków wagonu i podłączenie elementów zewnętrznych

Ważne: Podłączenie listwy do zbieraków wagonu musi być wykonane zgodnie z konstrukcją wózków modelu, umożliwiającą pobór prądu z jednej lub obu par kół wózka. **Do oświetlenia końcówek używamy oryginalnych plastikowych światłowodów które łączone są do dedykowanego LED**





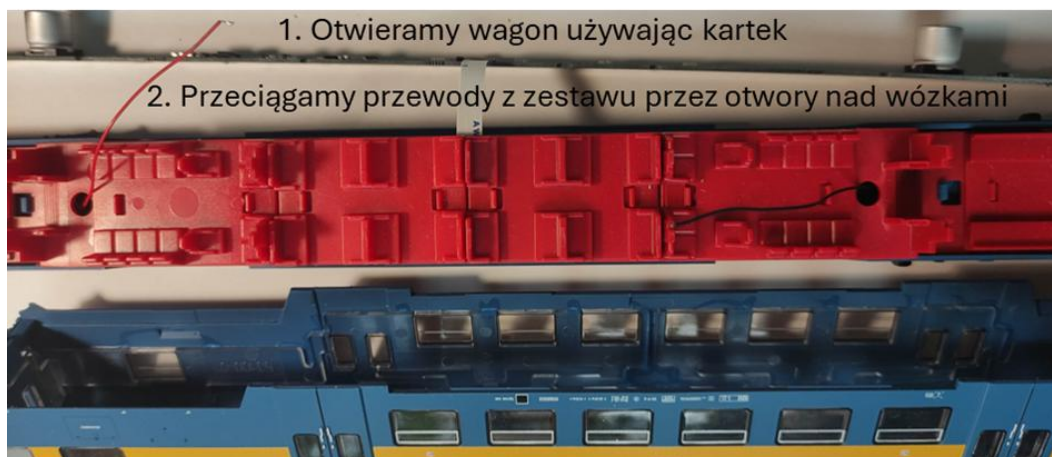
Wbudowany czujnik „Halla” umożliwia sterowanie oświetleniem według następującej sekwencji:

Pierwsze dotknięcie „różdżką” – włącza wszystkie światła wewnętrzne jednocześnie
 Drugie dotknięcie – dodatkowo włącza światła końcowe („końcówki”) z jednej strony
 Trzecie dotknięcie – zmienia stronę świecących „końcówek”
 Czwarte dotknięcie – wyłącza wszystkie światła

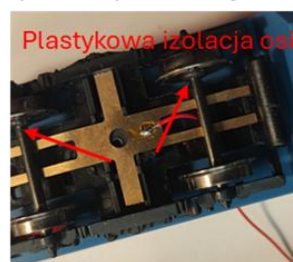
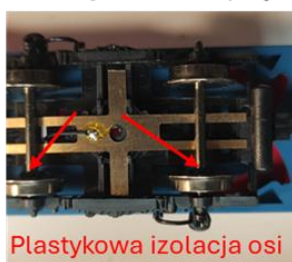
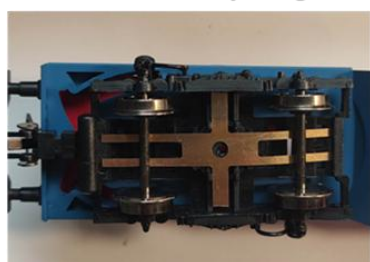
Montaż listwy krok po kroku

Uwaga: Do montażu listwy wewnątrz modelu wagonu oprócz zawartości zestawu potrzebne są tylko narzędzia, takie jak urządzenie lutownicze i klej lub taśma dwustronna, aby zamocować listwę na swoim miejscu.





3. Odwracamy wagon i wstawiamy zbieraki prądu w sposób pokazany niżej



4. Wyciągamy przewody i lutujemy je do zbieraków, zwracając uwagę na położenie izolowanej części osi aby było odwrotnie



5. Przygotowujemy listwę delikatnie odłamując dolną część od górnej wzdłuż perforacji i usuwamy przepusty techniczne

6. Wstawiamy dolną część listwy używając taśmy dwustronnej



7. Wstawiamy z powrotem wnętrza wagonu i przeciągamy przewody przez otwory w płytce górnej listwy

8. Lutujemy jeden z przewodów do padu TR drugi do padu TL



Programowanie dekodera

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

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. Wi-Fi 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 przyjmować 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 akcesorium już z ustalonym adresem.



Dodaj ten dekoderek w aplikacji RailBOX: Railroad control

Tabela ustawień CV do dekodera

CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
1	1..127	3	Adres dekodera
7	0..255		Wersja oprogramowania dekodera
8	0..255	172	Kod producenta / Reset dekodera: Kod producenta / Zapis dowolnej wartości powoduje reset dekodera do ustawień fabrycznych
110	0..100	21	Kod produktu 1: Kod produktu 1, tylko do odczytu. Wartość X kodu produktu w formacie RBXXYY
111	0..100	50	Kod produktu 2: Kod produktu 1, tylko do odczytu. Wartość Y kodu produktu w formacie RBXXYY
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.





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
	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
18	0..255	100	Adres długi (niższy bajt): Tak samo jak CV17
19	0..127	0	Adres dla trakcji 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-Wyłączenie DCC, 1-tak
	3	1	RailCom: 0-wyłączony, 1-włączony
	5	0	Typ adresu: 0-krótki adres w CV1, 1-długi adres w CV17 i CV18
56	bit		Konfiguracja barwy wybranych żarówek





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
	0	0	wyjscie 'Dół żarówka 2': 0-CV58, 1-CV90
	1	0	wyjscie 'Dół żarówka 4': 0-CV58, 1-CV91
	2	0	wyjscie 'Góra żarówka 1': 0-CV58, 1-CV92
	3	0	wyjscie 'Góra żarówka 2': 0-CV58, 1-CV93
	4	0	wyjscie 'Góra żarówka 6': 0-CV58, 1-CV94
58	0..255	0	Główna barwa żarówek
90	0..255	0	Barwa wyjścia 'Dół żarówka 2'
91	0..255	0	Barwa wyjścia 'Dół żarówka 4'
92	0..255	0	Barwa wyjścia 'Góra żarówka 1'
93	0..255	0	Barwa wyjścia 'Góra żarówka 2'
94	0..255	0	Barwa wyjścia 'Góra żarówka 4'
33	0..139	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) 10: Lampa fluorescencyjna 11: Lampa fluorescencyjna stara -- 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..139	0	Efekt świetlny, wyjście FO_R: Tak samo jak CV33
35	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Dół': Tak samo jak CV33
36	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Dół drzwi': Tak samo jak CV33
37	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Góra': Tak samo jak CV33
38	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Góra 2': Tak samo jak CV33
39	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Dół żarówka 2': Tak samo jak CV33
40	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Dół żarówka 4': Tak samo jak CV33





CV	Wartość	Wartość domyślna	Opis
100	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Góra żarówka 1': Tak samo jak CV33
101	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Góra żarówka 2': Tak samo jak CV33
102	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście 'Góra żarówka 6': Tak samo jak CV33
103	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście AUX1: Tak samo jak CV33
104	0..139	0	Efekt świetlny, wyjście AUX2: Tak samo jak CV33
41	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście F0_F
42	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście F0_R
43	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Dół'
44	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Dół drzwi'
45	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Góra'
46	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Góra 2'
47	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Dół żarówka 2'
48	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Dół żarówka 4'
112	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Góra żarówka 1'
113	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Góra żarówka 2'
114	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście 'Góra żarówka 6'
115	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście AUX1
116	0..255	255	Maksymalna jasność, wyjście AUX2
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
57	0..68	15	Numer funkcji dla czujnika Halla: Numer funkcji dla włączenia przy sterowaniu przy pomocy 'różdżki'
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




Tabeli konfiguracji wyjść (mapowanie):

CV	Opis	Ustaw. fabr.	Bit							
			7 Dół L4	6 Dół L2	5 Góra2	4 Góra	3 Dół drzwi	2 Dół	1 F0_R	0 F0_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)	196	1	1	0	0	0	1	0	0
123	F1 (do tyłu)	196	1	1	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)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	F5 (do tyłu)	0	0	0	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)	252	1	1	1	1	1	1	0	0
151	F15 (do tyłu)	252	1	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
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





CV	Opis	Ustaw. fabr.	Bit							
			7 Dół L4	6 Dół L2	5 Góra2	4 Góra	3 Dół drzwi	2 Dół	1 F0_R	0 F0_F
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

CV	Opis	Ustaw. fabr.	Bit							
			7	6	5	4 AUX2	3 AUX1	2 Góra L6	1 Góra L2	0 Góra L1
190	F0 (do przodu FL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
191	F0 (do tyłu FR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
192	F1 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
193	F1 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
194	F2 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
195	F2 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
196	F3 (do przodu)	7	0	0	0	0	0	1	1	1
197	F3 (do tyłu)	7	0	0	0	0	0	1	1	1
198	F4 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
199	F4 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	F5 (do przodu)	8	0	0	0	0	1	0	0	0
201	F5 (do tyłu)	8	0	0	0	0	1	0	0	0
202	F6 (do przodu)	16	0	0	0	1	0	0	0	0
203	F6 (do tyłu)	16	0	0	0	1	0	0	0	0
204	F7 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
205	F7 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
206	F8 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	F8 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	1	0
208	F9 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209	F9 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	F10 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211	F10 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
212	F11 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0





CV	Opis	Ustaw. fabr.	Bit							
			7	6	5	4 AUX2	3 AUX1	2 Góra L6	1 Góra L2	0 Góra L1
213	F11 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
214	F12 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
215	F12 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216	F13 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
217	F13 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
218	F14 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219	F14 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	F15 (do przodu)	255	0	0	0	0	0	1	1	1
221	F15 (do tyłu)	255	0	0	0	0	0	1	1	1
222	F16 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223	F16 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
224	F17 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
225	F17 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226	F18 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227	F18 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228	F19 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229	F19 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	F20 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231	F20 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233	F21 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234	F22 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235	F22 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
236	F23 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
237	F23 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
238	F24 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
239	F24 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	F25 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
241	F25 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
242	F26 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
243	F26 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
244	F27 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
245	F27 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
246	F28 (do przodu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
247	F28 (do tyłu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

