

Instrukcja obsługi Czytnika RFID-DESK-MIFARE



Szanowny Kliencie!

Dziękujemy bardzo za wybór naszego produktu. Jednocześnie przed rozpoczęciem jego użytkowania, prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi, gdyż podano w niej najważniejsze sposoby postępowania z niniejszym urządzeniem z uwzględnieniem podstawowych zasad bezpieczeństwa oraz konserwacji. Prosimy również o zachowanie instrukcji obsługi, aby można z niej korzystać w trakcie późniejszego użytkowania.

Pamiętaj!

Producent nie odpowiada za ewentualne szkody spowodowane zastosowaniem urządzenia niezgodnym z jego przeznaczeniem lub jego niewłaściwą obsługą, a także za usterki urządzenia wynikające z niewłaściwej eksploatacji.

Spis treści:

1 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA.....	4
2 GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA.....	4
3 BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.....	5
3.1 ZASILANIE.....	5
3.2 WARUNKI PRZECHOWYWANIA, PRACY I TRANSPORTU.....	5
3.3 INSTALACJA I UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA.....	5
3.4 UTYLIZACJA I LIKWIDACJA.....	5
4 BUDOWA URZĄDZENIA.....	6
4.1 CECHY OGÓLNE.....	6
5 KONFIGURACJA URZĄDZENIA.....	7
5.1 PRZYKŁADY KONFIGURACJI.....	10
5.2 TRYB PORTU SZEREGOWEGO CDC.....	14
NOTATKI.....	15

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy przeczytać Instrukcję Obsługi i postępować zgodnie ze wskazówkami w niej zawartymi!

1 Przeznaczenie urządzenia

Urządzenie RFID-DESK-MIFARE służy do odczytu kodu transponderów w standardzie MIFARE. Transpondery w standardzie MIFARE wysyłają unikatowy kod składający się z 4,7 lub 10 bajtów. RFID-DESK-MIFARE odczytuje kod i w zależności od konfiguracji może działać jako standardowa klawiatura lub wirtualny port szeregowy (Virtual Com Port).

2 Gwarancja i odpowiedzialność producenta



Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji na urządzenie oraz zapewnia serwis pogwarancyjny przez okres 10 lat od daty wprowadzenia urządzenia na rynek. Gwarancja obejmuje wszystkie wady materiałowe i produkcyjne.

Producent zobowiązuje się do przestrzegania umowy gwarancyjnej, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- wszystkie naprawy, zmiany, rozszerzenia oraz kalibracje urządzenia wykonywane są przez producenta lub autoryzowany serwis,
- sieciowa instalacja zasilająca spełnia warunki obowiązujących w tym względzie norm,
- urządzenie obsługiwane jest zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszej Instrukcji,
- urządzenie używane jest zgodnie z przeznaczeniem.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za konsekwencje wynikłe z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania urządzenia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi oraz przeprowadzania napraw przez osoby nie posiadające uprawnień.



W urządzeniu nie ma żadnych części, które wolno użytkownikowi samodzielnie wymieniać.

3 Bezpieczeństwo użytkowania

Moduł został skonstruowany z wykorzystaniem nowoczesnych podzespołów elektronicznych, zgodnie z najnowszymi tendencjami w światowej elektronice.

3.1 Zasilanie

Moduł przystosowany jest do zasilania bezpośrednio z portu USB.

3.2 Warunki przechowywania, pracy i transportu

Elementy urządzenia powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, w których atmosfera jest wolna od par i środków żrących oraz:

- temperatura utrzymywana jest w granicach od + 5°C do +45°C,
- wilgotność względna nie przekracza 75%,
- ciśnienie atmosferyczne ma wartość z zakresu 700 – 1060hPa.

Urządzenie przeznaczone jest do pracy w następujących warunkach:

- temperaturze otoczenia od +10°C do +30°C,
- wilgotności względnej 30% do 75%,
- ciśnieniu atmosferycznemu 700 do 1060hPa.

Zalecane warunki transportu:

- temperatura otoczenia od -10°C do +45°C,
- wilgotność 20 do 95%,
- ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060hPa.

3.3 Instalacja i użytkowanie urządzenia

Urządzenie powinno być użytkowane zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w dalszej części instrukcji.

3.4 Utylizacja i likwidacja

W przypadku, kiedy niezbędna staje się likwidacja urządzenia (np. po upływie czasu jego użytkowania), należy zwrócić się do producenta lub przedstawiciela producenta, którzy zobowiązani są do właściwej reakcji, tzn. odbioru urządzenia od użytkownika. Użytkownik może się również zwrócić do firm zajmujących się utylizacją i/lub likwidacją urządzeń elektrycznych lub sprzętu komputerowego. W żadnym wypadku nie należy umieszczać urządzenia wraz z innymi odpadkami.

4 Budowa urządzenia

4.1 Cechy ogólne

Czytnik wyposażony jest w port USB obsługujący klasę CDC (virtual com port) oraz HID (klawiatura).

Urządzenie wyposażone jest w trzy diody LED oraz sygnalizator dźwiękowy którym można przyporządkować funkcje:

- ON – ciągłe załączenie
- OFF – ciągłe wyłączenie
- ON Read – załączenie na czas 0,5 sekundy po poprawnym odczycie kodu karty

Dane techniczne:

Napięcie zasilania: USB 5VDC (urządzenie zasilane z portu USB komputera)

Transpondery:

Standard obsługiwanych transponderów: MIFARE

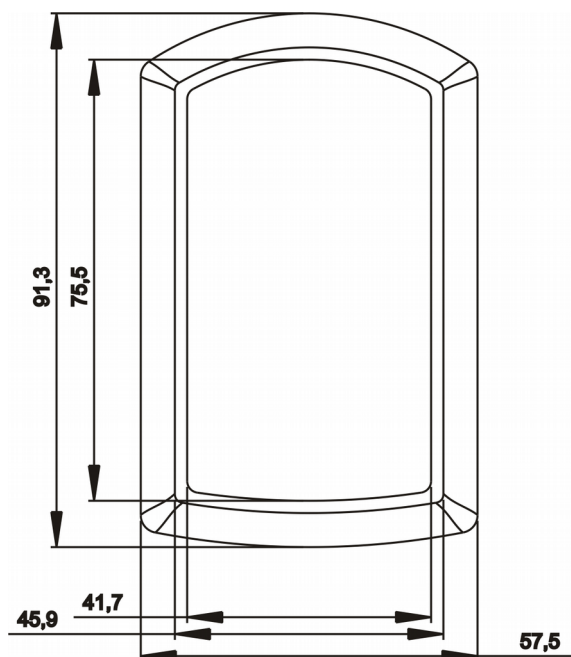
Częstotliwość nośna: 13,56 MHz

Odległość czytania: około 10cm

Komunikacja:

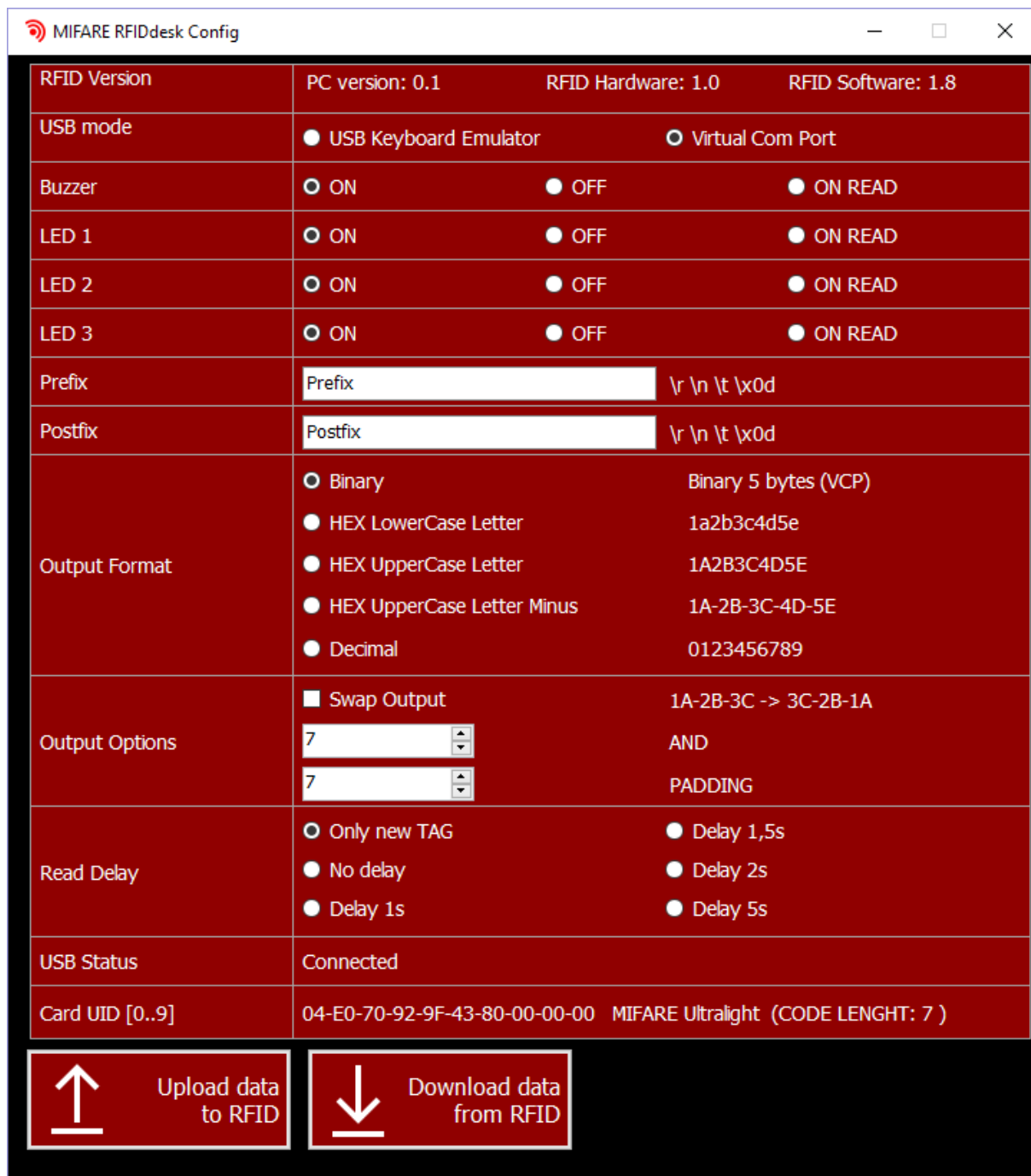
Port USB (emulacja klawiatury lub wirtualny port COM)

Wymiary:



5 Konfiguracja urządzenia

Po zainstalowaniu programu konfiguracyjnego **Mifare RFIDdesk Config** i uruchomieniu go, należy podłączyć kabel USB do komputera i modułu.



RFID Version	PC version: 0.1	RFID Hardware: 1.0	RFID Software: 1.8
USB mode	☒ USB Keyboard Emulator ☒ Virtual Com Port		
Buzzer	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
LED 1	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
LED 2	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
LED 3	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
Prefix	Prefix \r \n \t \x0d		
Postfix	Postfix \r \n \t \x0d		
Output Format	☒ Binary Binary 5 bytes (VCP) ☐ HEX LowerCase Letter 1a2b3c4d5e ☐ HEX UpperCase Letter 1A2B3C4D5E ☐ HEX UpperCase Letter Minus 1A-2B-3C-4D-5E ☐ Decimal 0123456789		
Output Options	☐ Swap Output 1A-2B-3C -> 3C-2B-1A 7 AND 7 PADDING		
Read Delay	☒ Only new TAG ☐ Delay 1,5s ☐ No delay ☐ Delay 2s ☐ Delay 1s ☐ Delay 5s		
USB Status	Connected		
Card UID [0..9]	04-E0-70-92-9F-43-80-00-00-00 MIFARE Ultralight (CODE LENGHT: 7)		

 Upload data to RFID

 Download data from RFID

Rysunek 1. Widok okna programu.

Po poprawnym wykryciu czytnika w systemie (**USB Status: Connected**) można przystąpić do jego konfiguracji.

Tryb pracy:

USB mode: USB Keyboard Emulator - czytnik w systemie będzie widoczny jako standardowa klawiatura USB. Przyłożenie karty do czytnika spowoduje wypisanie w aktywnym oknie programu kodu karty w odpowiednim formacie.

USB mode: Virtual Com Port - czytnik w systemie będzie widoczny jako wirtualny port szeregowy. Przyłożenie karty do czytnika spowoduje wysłanie na odpowiedni port COM kodu karty w zaprogramowanym formacie.

Buzzer: Tryb pracy sygnalizatora dźwiękowego. W zależności od wybranej opcji sygnalizator dźwiękowy umieszczony w urządzeniu po odczytaniu kodu karty może wydać dźwięk.

	LED1 -dioda sygnalizacyjna w podstawowej konfiguracji informująca o podłączonym zasilaniu.
	LED2 -dioda sygnalizacyjna w podstawowej konfiguracji nie używana.
	LED3 -dioda sygnalizacyjna w podstawowej konfiguracji informująca o poprawnym odczycie kodu karty.

Do każdej z diod mogą być przyporządkowane zdarzenia:

ON – dioda świeci światłem ciągłym

OFF – dioda nie świeci

ON Read – dioda zapala się na czas 1 sekundy po poprawnym odczycie kodu karty.

Prefix – ciąg znaków który będzie poprzedzał kod karty

Postfix – ciąg znaków który będzie wypisywany po kodzie karty

Output Format – format w jakim będzie przedstawiany kod karty:

- **Binary** -wysyłanie kodu karty w postaci binarnej -tylko VCP.
- **HEX LowerCase Letter** – kod karty w formacie heksadecymalnym z małymi literami
- **HEX UpperCase Letter** – kod karty w formacie heksadecymalnym z dużymi literami
- **HEX UpperCase Letter Minus** – kod karty w formacie heksadecymalnym z dużymi literami oraz minusami oddzielającymi kolejne bajty kodu.
- **Decimal** – przekształca odczytany kod na postać dziesiętną

Output Options - dodatkowo formatuje odczytany kod karty.

- **Swap Output** – wyświetla kod karty w odwrotnej kolejności

Kod karty	Swap Output	Kod wyświetlany
(hex) 1A-2B-3C-4D	TRUE	4D-3C-2B-1A
(hex) 1A-2B-3C-4D	FALSE	1A-2B-3C-4D

- **AND** – nakłada iloczyn logiczny na bajty odczytanego kodu

Kod karty	Wartość iloczynu	Kod wyświetlany
1A-2B-3C-4D	3	1A-2B-3C
1A-2B-3C-4D-5E-6F-77	4	1A-2B-3C-4D

- **PADDING** – uzupełnianie zerami kodu karty

Kod karty	Wartość uzupełnienia	Kod wyświetlany
1A-2B-3C-4D	5	00-00-1A-2B-3C-4D
1A-2B-3C-4D-5E-6F-77	5	3C-4D-5E-6F-77

Read Delay – opóźnienie odczytu karty

- **No delay** – odczyt tagu co 0,5 sekundy
- **Delay 1s** – odczyt tagu co 1 sekundę
- **Delay 1,5s** – odczyt tagu co 1,5 sekundy
- **Delay 2s** – odczyt tagu co 2 sekundy
- **Delay 5s** – odczyt tagu co 5 sekund
- **Only new TAG** – odczyt danego tagu następuje tylko raz, kolejny odczyt następuje dopiero po przyłożeniu nowego transpondera.

Card UID [0..9] -wyświetla identyfikator bezpośrednio odczytany z karty.

5.1 Przykłady konfiguracji

Tagi w standardzie MIFARE mogą posiadać długość 4, 7 oraz 10 bajtów. Jeżeli pole Output Options AND jest podświetlone na żółto oznacza to, że ostatni odczytany tag posiadał mniej bajtów kodu niż wybrany.

W naszych przykładach posłużymy się dwoma kartami o numerach:

7 bajtowym: **80-43-9F-92-70-E0-04** (odczytywany w przykładach jako pierwszy)
oraz

4 bajtowym: **0A-E8-FB-A6**

Emulacja klawiatury, wysyłanie prefixu „kod karty:” numer karty oraz enter:

The screenshot shows the 'MIFARE RFIDdesk Config' window. It contains a table of settings and two buttons at the bottom.

RFID Version	PC version: 0.1	RFID Hardware: 1.0	RFID Software: 1.8
USB mode	☒ USB Keyboard Emulator ☐ Virtual Com Port		
Buzzer	☐ ON	☐ OFF	☒ ON READ
LED 1	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
LED 2	☐ ON	☐ OFF	☒ ON READ
LED 3	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
Prefix	kod karty: \r \n \t \x0d		
Postfix	\n \r \n \t \x0d		
Output Format	☐ Binary Binary 5 bytes (VCP) ☐ HEX LowerCase Letter 1a2b3c4d5e ☐ HEX UpperCase Letter 1A2B3C4D5E ☒ HEX UpperCase Letter Minus 1A-2B-3C-4D-5E ☐ Decimal 0123456789		
Output Options	☐ Swap Output 1A-2B-3C -> 3C-2B-1A 7 AND 7 PADDING		
Read Delay	☒ Only new TAG ☐ Delay 1,5s ☐ No delay ☐ Delay 2s ☐ Delay 1s ☐ Delay 5s		
USB Status	Connected		
Card UID [0..9]	04-E0-70-92-9F-43-80-00-00-00 MIFARE Ultralight (CODE LENGHT: 7)		

 Upload data to RFID

 Download data from RFID

Po przyłożeniu karty uzyskamy:

kod karty: 80-43-9F-92-70-E0-04

oraz przejście do następnej linii dzięki zastosowaniu postfixu ENTER (\n)

Skracanie bajtów kodu oraz dodawanie bajtów zerowych

Efekty zbliżenia naszych kart dla poszczególnych konfiguracji opcji AND i PADDING

RFID Version	PC version: 0.1	RFID Hardware: 1.0	RFID Software: 1.8
USB mode	☒ USB Keyboard Emulator ☐ Virtual Com Port		
Buzzer	☐ ON	☐ OFF	☒ ON READ
LED 1	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
LED 2	☐ ON	☐ OFF	☒ ON READ
LED 3	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
Prefix	\r \n \t \x0d		
Postfix	\r \n \t \x0d		
Output Format	☐ Binary Binary 5 bytes (VCP) ☐ HEX LowerCase Letter 1a2b3c4d5e ☐ HEX UpperCase Letter 1A2B3C4D5E ☒ HEX UpperCase Letter Minus 1A-2B-3C-4D-5E ☐ Decimal 0123456789		
Output Options	☐ Swap Output 1A-2B-3C -> 3C-2B-1A 5 AND 7 PADDING		
Read Delay	☐ Only new TAG ☐ Delay 1,5s ☒ No delay ☐ Delay 2s ☐ Delay 1s ☐ Delay 5s		
USB Status	Connected		
Card UID [0..9]	A6-FB-E8-0A-00-00-00-00-00 MIFARE Classic 1K (CODE LENGHT: 4)		

Upload data to RFID

Download data from RFID

00-00-80-43-9F-92-70

00-00-0A-E8-FB-A6-00

AND - Kod tagu obcięty do 5 bajtów (tag 4 bajtowy nie uległ skróceniu)

PADDING - Dodanie bajtów zerowych aby kod miał postać 7 bajtową)

MIFARE RFIDdesk Config

RFID Version	PC version: 0.1	RFID Hardware: 1.0	RFID Software: 1.8
USB mode	☒ USB Keyboard Emulator ☐ Virtual Com Port		
Buzzer	☐ ON ☐ OFF ☒ ON READ		
LED 1	☒ ON ☐ OFF ☐ ON READ		
LED 2	☐ ON ☐ OFF ☒ ON READ		
LED 3	☒ ON ☐ OFF ☐ ON READ		
Prefix	\r \n \t \x0d		
Postfix	\r \n \t \x0d		
Output Format	☐ Binary Binary 5 bytes (VCP) ☐ HEX LowerCase Letter 1a2b3c4d5e ☐ HEX UpperCase Letter 1A2B3C4D5E ☒ HEX UpperCase Letter Minus 1A-2B-3C-4D-5E ☐ Decimal 0123456789		
Output Options	☐ Swap Output 1A-2B-3C -> 3C-2B-1A 3 AND 3 PADDING		
Read Delay	☐ Only new TAG ☐ Delay 1,5s ☒ No delay ☐ Delay 2s ☐ Delay 1s ☐ Delay 5s		
USB Status	Connected		
Card UID [0..9]	A6-FB-E8-0A-00-00-00-00-00 MIFARE Classic 1K (CODE LENGHT: 4)		

Upload data to RFID

Download data from RFID

80-43-9F
0A-E8-FB
AND - Kod obcięty do 3 bajtów
PADDING - Postać kodu 3 bajtowa

MIFARE RFIDdesk Config

RFID Version	PC version: 0.1	RFID Hardware: 1.0	RFID Software: 1.8
USB mode	☒ USB Keyboard Emulator ☐ Virtual Com Port		
Buzzer	☐ ON	☐ OFF	☒ ON READ
LED 1	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
LED 2	☐ ON	☐ OFF	☒ ON READ
LED 3	☒ ON	☐ OFF	☐ ON READ
Prefix	\r \n \t \x0d		
Postfix	\r \n \t \x0d		
Output Format	☐ Binary Binary 5 bytes (VCP) ☐ HEX LowerCase Letter 1a2b3c4d5e ☐ HEX UpperCase Letter 1A2B3C4D5E ☒ HEX UpperCase Letter Minus 1A-2B-3C-4D-5E ☐ Decimal 0123456789		
Output Options	☐ Swap Output 1A-2B-3C -> 3C-2B-1A 7 AND 10 PADDING		
Read Delay	☐ Only new TAG ☒ No delay ☐ Delay 1s ☐ Delay 1,5s ☐ Delay 2s ☐ Delay 5s		
USB Status	Connected		
Card UID [0..9]	A6-FB-E8-0A-00-00-00-00-00 MIFARE Classic 1K (CODE LENGHT: 4)		

Upload data to RFID

Download data from RFID

00-00-00-80-43-9F-92-70-E0-04
00-00-00-0A-E8-FB-A6-00-00-00

AND – Kod tagu w postaci 7 bajtowej

PADDING – Dodanie bajtów zerowych dla osiągnięcia kodu 10 bajtowego

5.2 Tryb portu szeregowego CDC

Przyłożenie karty powoduje wysłanie jej kodu na wirtualny port szeregowy.

Istnieje możliwość sterowania sygnalizatorem dźwiękowym oraz diodami LED.

Wysłanie bajtu na wirtualny port szeregowy powoduje odpowiednią reakcję:

Znaczenie bitów wysłanego bajtu:

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
Znaczenie	----	----				 LED3	 LED2	 LED1

[illegible]