

Roger Access Control System

Instrukcja obsługi

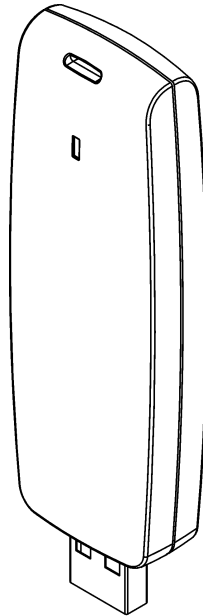
RUD-3 v2.0

RUD-3-DES v2.0

Oprogramowanie firmowe: v2.0.2

Wersja sprzętowa: v2.0

Wersja dokumentu: Rev. C



rod102

Spis treści

1. Opis i dane techniczne	3
1.1. Budowa i przeznaczenie.....	3
1.2. Charakterystyka.....	3
1.3. Identyfikatory zbliżeniowe.....	3
1.4. Kod karty.....	3
2. Współpraca z programami PC.....	4
2.1. Roger MiniReader	4
2.2. System RACS PR Master	5
2.3. Współpraca z innymi programami	6
3. Konfiguracja urządzenia	6
3.1. Konfiguracja z poziomu RogerVDM.....	6
3.2. Programowanie i odczyt kodu karty.....	9
4. Zasady instalacji	10
5. Aktualizacja oprogramowania	10
6. Dane techniczne.....	11
7. Oznaczenia handlowe	11
8. Historia produktu	11

1. OPIS I DANE TECHNICZNE

1.1. Budowa i przeznaczenie

RUD-3 jest miniaturowym czytnikiem oraz programatorem transponderów zbliżeniowych standardu 13.56MHz ISO/IEC 14443A MIFARE® Classic i jest zasilany z portu szeregowego USB który jest także wykorzystywany do komunikacji z urządzeniem. Czytnik jest dostępny w dwóch wersjach wykonania, podstawowej RUD-3 v2 dedykowanej wyłącznie obsłudze MIFARE® Classic oraz rozszerzonej RUD-3-DES v2 która wspiera wszystko to co RUD-3 v2 oraz dodatkowo MIFARE® DESFire. RUD-3 znajduje zastosowanie jako uniwersalny czytnik numerów kart (z poziomu programu **Roger MiniReader 1.2** lub wyższy) jak również pozwala na wygodne wprowadzanie identyfikatorów użytkowników w systemach kontroli dostępu RACS (wymagany jest **PR Master 4.4.6** i wyższy lub **VISO 1.x**). Funkcję programowania transponderów MIFARE® Classic i DESFire udostępniono w programie narzędziowym **RogerVDM 1.2.4**. Dla programistów chcących zintegrować obsługę RUD-3 w innych aplikacjach przygotowano pakiet deweloperski SDK.

1.2. Charakterystyka

- MIFARE® Classic: Ultralight, 1k i 4k
- MIFARE® DESFire* EV1
- Odczyt numerów: CSN, SSN, MSN, DESFire File*
- Zapis numerów: SSN, MSN, DESFire File*
- Zasięg odczytu do 6 cm dla MIFARE® Classic, do 3 cm dla MIFARE® DESFire*
- Interfejs komunikacyjny: USB-HID
- Wskaźniki LED
- Konfiguracja z komputera PC (program RogerVDM)
- Kabel podłączeniowy USB z podstawką
- Praca w warunkach wewnętrznych
- Pakiet SDK
- Znak CE

* dotyczy tylko RUD-3-DES v2

1.3. Identyfikatory zbliżeniowe

Czytnik jest domyślnie skonfigurowany do odczytu numeru seryjnego identyfikatora (numer CSN) jednak za pomocą programu **RogerVDM** można go przekonfigurować do odczytu numerów z sektorów programowalnych karty (PCN – Programmable Card Number).

1.4. Kod karty

W ogólnym przypadku kod karty (RCN – Returned Card Number) zwracany przez czytnik powstaje w wyniku złożenia fragmentu numeru pochodzącego z seryjnego numeru karty (CSN – Chip Serial Number) oraz fragmentu numeru odczytanego z programowalnego sektora karty (PCN – Programmable Card Number). W nastawach konfiguracyjnych czytnika określa się ile bajtów kodu CSN (Długość kodu CSN) ma być użytych do utworzenia wynikowego RCN oraz które bajty (nastawy: Pozycja pierwszego bajtu oraz Pozycja ostatniego bajtu) numeru zapisanego w sektorze programowalnym PCN będą użyte w kodzie wynikowym RCN.

RCN	
CSN	PCN

Przykład:

Nastawy konfiguracyjne czytnika:

Ilość bajtów kodu CSN: 4

Pozycja pierwszego bajtu PCN: 8

Pozycja ostatniego bajtu PCN: 10

Numer seryjny karty CSN (HEX) – 7 bajtów						
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7

Numer zapisany w sektorze programowalnym karty PCN (HEX) – 16 bajtów															
AA	BB	CC	DD	EE	FF	00	11	22	33	44	55	66	77	88	99

Kod wynikowy (RCN):

RCN						
CSN				PCN		
C4	C5	C6	C7	22	33	44

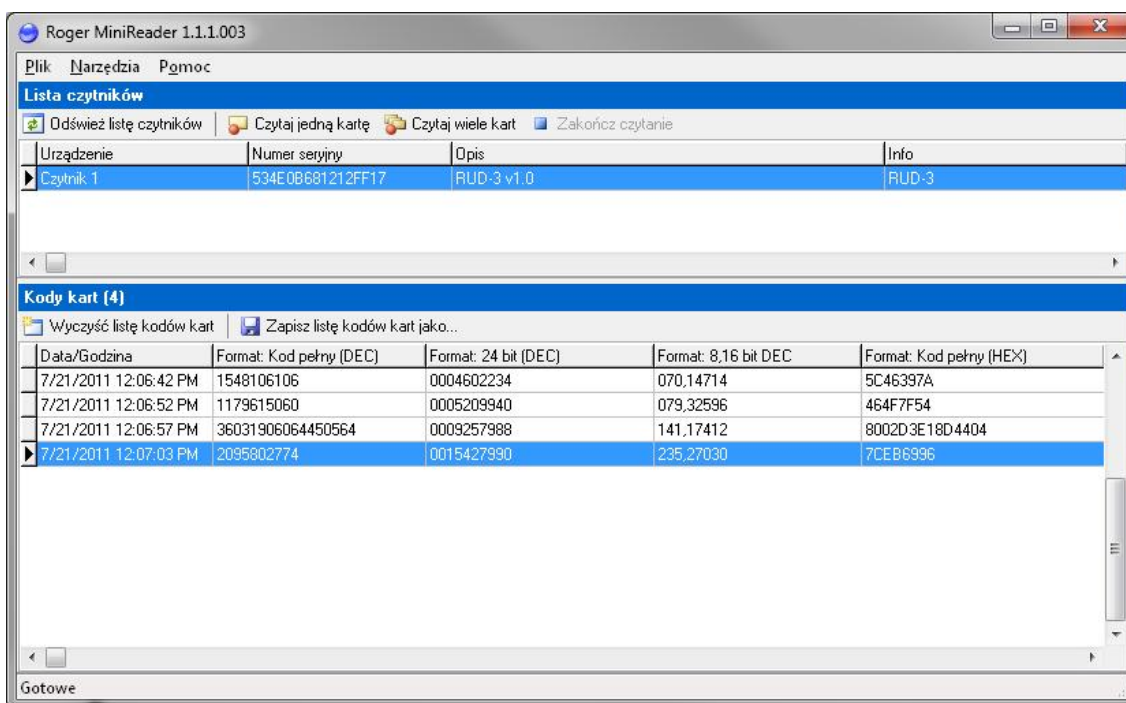
Uwagi:

1. Aby czytnik zwracał wyłącznie kod zawierający numer CSN należy w nastawach konfiguracyjnych czytnika ustawić parametr **Rodzaj sektora** na wartość 0 natomiast parametr **Długość kodu CSN** ustawić wg własnych oczekiwań.
2. Aby czytnik zwracał wyłącznie kod karty zapisany w sektorze programowalnym należy w nastawach konfiguracyjnych czytnika parametr **Rodzaj sektora** na wartość inną niż 0 natomiast parametr **Długość kodu CSN** ustawić na zero.
3. Gdy RCN będzie dłuższy niż 16 bajtów wówczas przesłane zostaną tylko najmłodsze bajty kodu wynikowego.

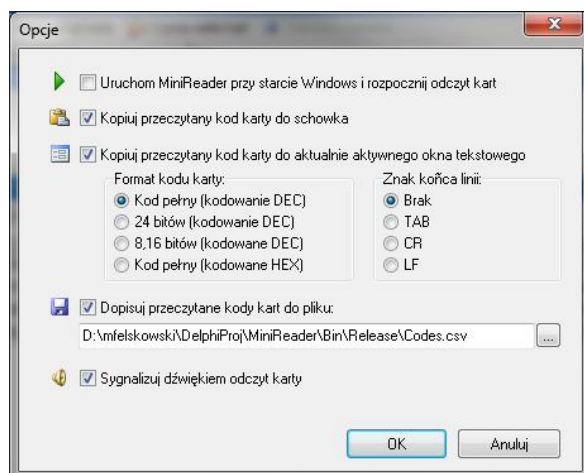
2. WSPÓŁPRACA Z PROGRAMAMI PC

2.1. Roger MiniReader

Program Roger **MiniReader** 1.2 lub wyższy wyświetla na liście dostępnych czytników rozpoznane w systemie czytniki RUD-3. Aby odczytać pojedynczą kartę należy użyć polecenia Czytaj jedną kartę a następnie zbliżyć daną kartę do czytnika. W momencie odczytu, kod karty automatycznie pojawia się w tabeli Kody kart i towarzyszy temu sygnał akustyczny który można ewentualnie zablokować w opcjach programu. W przypadku użycia komendy Czytaj wiele kart program w pętli odczytuje po kolei zbliżane karty i umieszcza je w tabeli. Przerwanie odczytu uzyskuje się poleceniem Zakończ czytanie. Odczytane kody kart mogą być kopiowane automatycznie do schowka (Narzędzia > Opcje > Kopiuj przeczytany kod karty do schowka) i w ten sposób przenaszane do innych aplikacji lub zapisywane do pliku tekstowego (Narzędzia > Opcje > Dopisuj przeczytane kody kart do pliku).



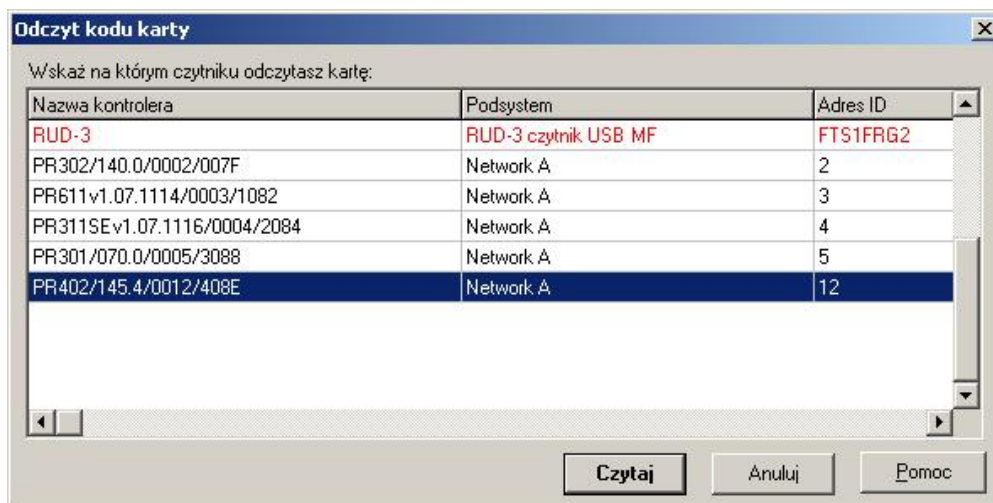
Rys. 1 Okno główne programu Roger MiniReader.



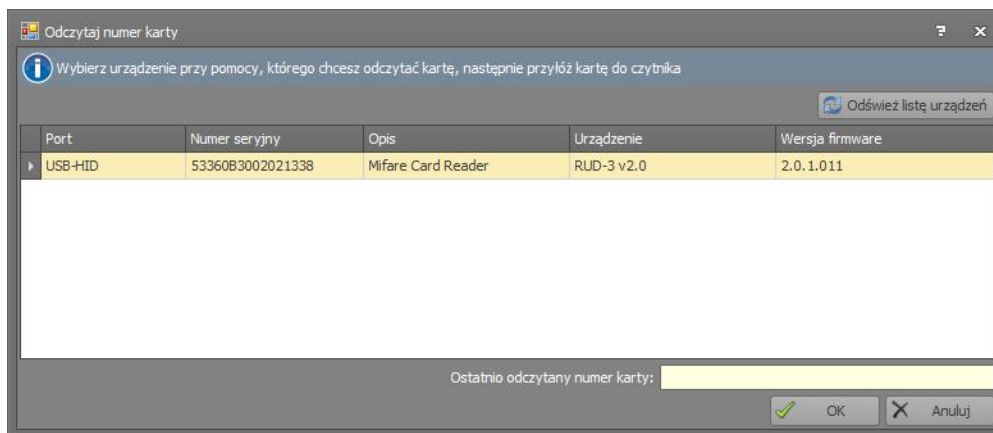
Rys. 2 Okno konfiguracji programu.

2.2. System RACS4 PR Master oraz RACS5 VISO

RUD-3 może być wykorzystany jako czytnik administratora systemu RACS celem wprowadzania nowych identyfikatorów do systemu kontroli dostępu. Program do obsługi systemu RACS4 **PR Master 4.4.6** bądź RACS5 **VISO 1.x** wyświetla na liście dostępnych urządzeń wykryte w systemie czytniki, wczytując nową kartę do systemu lub zmieniając kartę już istniejącą można użyć dowolnego z tych urządzeń w tym czytnika RUD-3.



Rys. 3 Wybór czytnika w oknie programu PR Master.



Rys. 4 Wybór czytnika w oknie programu VISO.

2.3. Współpraca z innymi programami

Obsługę RUD-3 można w przystępny sposób zaimplementować również w innych programach, w tym przypadku logika obsługi czytnika leży całkowicie po stronie autora programu który implementuje obsługę urządzenia.

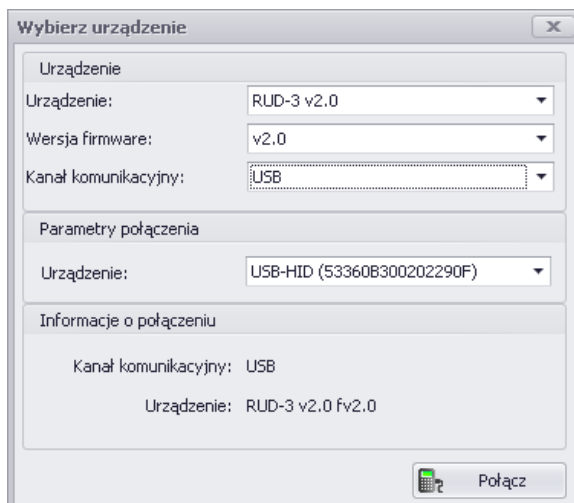
Z myślą o integracji RUD-3 w indywidualnym oprogramowaniu klienckim, udostępniono pakiet programistyczny SDK. W skład pakietu wchodzi m.in. zestaw bibliotek DLL dedykowanych do obsługi RUD-3 w klasie USB-HID, przykładowa aplikacja programu obsługi funkcji odczytu oraz programowania transponderów opracowana w środowisku .NET, a także dokumentacja programisty.

3. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Zasady odczytu i zapisu numerów kart podlegają konfiguracji z poziomu programu **RogerVDM** (Windows) który jest dostępny do pobrania ze strony www.roger.pl.

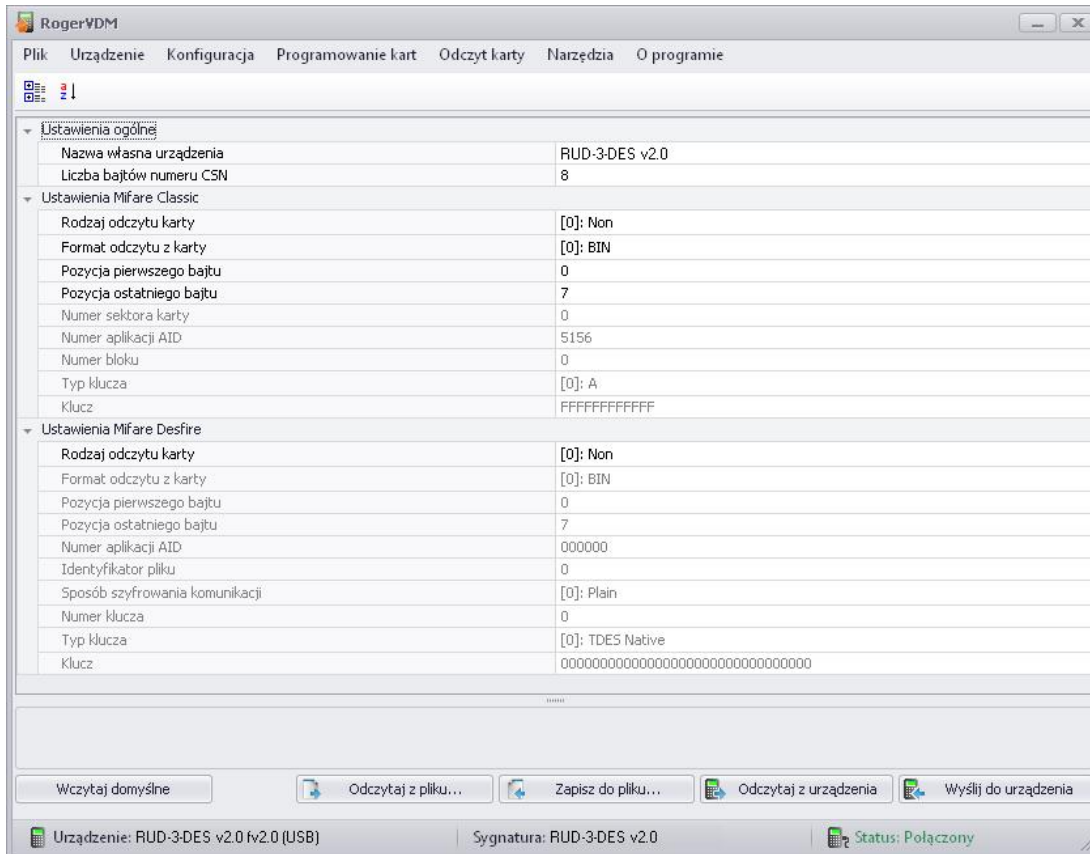
3.1. Konfiguracja z poziomu RogerVDM

W celu skorzystania z tej metody czytnik należy podłączyć do wolnego gniazda USB komputera i uruchomić program narzędziowy **RogerVDM**, następnie z listy dostępnych urządzeń (Urządzenie > Połącz) należy wybrać odpowiednie urządzenie zależnie od posiadanej wersji oraz kanał komunikacyjny USB i zatwierdzić przyciskiem *Połącz*:



Rys. 5 Okno wyboru urządzenia.

Program nawiąże połączenie z czytnikiem i automatycznie przejdzie do okna Konfiguracja:



Rys. 6 Widok okna Konfiguracja.

Okno zawiera szereg funkcji związanych z konfiguracją reguł odczytu i zapisu kodów kart które wyjaśniono w Tabeli1.

Uwaga: Czytnik zapisuje oraz odczytuje kody kart w oparciu o konfigurację parametrów okna Konfiguracja. Wszelkie zmiany w konfiguracji czytnika odniosą efekt po zatwierdzeniu przyciskiem Wyślij do urządzenia.

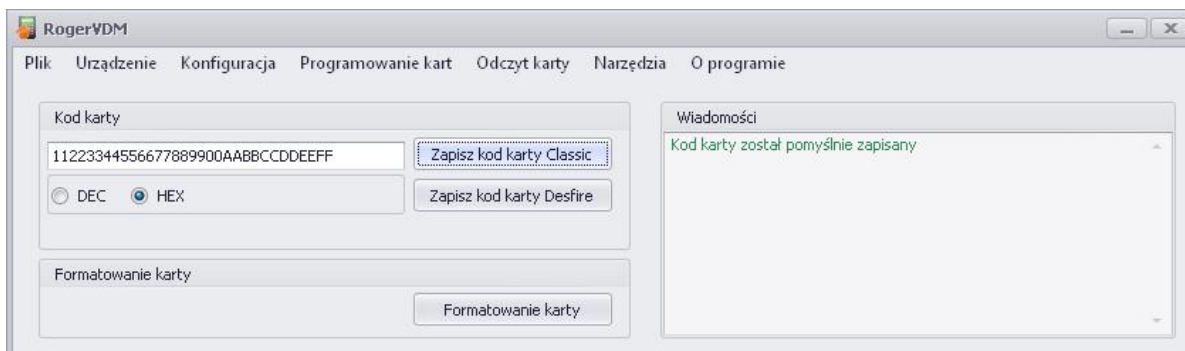
Tabela 1: Opis parametrów konfiguracyjnych		
Nazwa parametru	Dopuszczalne wartości	Opis
Ogólne		
Nazwa	16 znaków ASCII	Nazwa lub opis urządzenia. Pole może być wypełnione dowolnym tekstem.
Liczba bajtów numeru CSN	0..16	Określa liczbę bajtów numeru seryjnego karty (CSN), które zostaną użyte do utworzenia wynikowego kodu karty (RCN). Uwaga: Wynikowy kod karty (RCN) jest tworzony jako złożenie fragmentu kodu CSN oraz kodu zapisanego w programowalnym sektorze karty (PCN).
Ustawienia Mifare Classic		
Rodzaj sektora	0 – NON 1 – SSN 2 – MAD	Określa z jakiego sektora karty odczytywany będzie numer PCN. W przypadku wyboru wartości zero kod karty będzie formowany wyłącznie z numeru seryjnego karty (CSN).
Format odczytu z karty	0 – BIN 1 – HEX ASCII	Określa format danych zapisanych w programowalnym sektorze karty.
Pozycja pierwszego bajtu	0..15	Pozycja najmłodszego bajtu (LSB) w sektorze programowalnym od którego realizowany będzie odczyt numeru PCN.
Pozycja ostatniego bajtu	0..15	Pozycja najstarszego bajtu (MSB) w sektorze programowalnym do którego realizowany będzie odczyt numeru PCN.
Numer sektora karty	0..39	Numer sektora z którego odczytywany będzie numer PCN.
Numer aplikacji AID	0000 – FFFFF	Numer aplikacji AID w sektorze MAD karty określający sektor z którego odczytany jest kod karty w przypadku wyboru numeru sektora MSN. Domyślnie: 5156 (Roger AID).
Numer bloku	0..14	Numer bloku w programowalnym sektorze karty z którego odczytywany będzie numer PCN. Dla sektorów 0..31 dopuszczalne są bloki 0..2 a dla sektorów 32..39 bloki 0..14.
Typ klucza	0 – Klucz typu A 1 – Klucz typu B 2 – Klucz Roger (RSS)	Typ klucza dostępu do sektora.
Klucz	000000000000 – FFFFFFFF	Klucz dostępu do sektora.
Ustawienia Mifare DESFire (dotyczy tylko RUD-3-DES v2)		
Rodzaj sektora	0 – NON 1 – Plik DESFire	W przypadku wyboru wartości zero kod karty będzie formowany wyłącznie z numeru CSN. W przypadku wyboru wartości jeden kod karty będzie pobierany z pliku na karcie.
Format odczytu z karty	0 – BIN 1 – HEX ASCII	Określa format danych zapisanych w pliku na karcie skąd będzie pobierany numer PCN.
Pozycja pierwszego bajtu	0..15	Pozycja najmłodszego bajtu (LSB) w pliku od którego realizowany będzie odczyt numeru PCN.

Pozycja ostatniego bajtu	0..15	Pozycja najstarszego bajtu (MSB) w pliku do którego realizowany będzie odczyt numeru PCN.
Numer aplikacji AID	0000..FFFF	Numer aplikacji AID w której umieszczony został plik z numerem PCN. Karta Mifare DESFire może zawierać do 28 numerów AID.
Identyfikator pliku	0..32	Określa numer pliku w którym przechowywany jest numer PCN. Dla kart DESFire EVO dopuszczalne są numery od 0 do 16 natomiast dla DESFire EV1 od 0 do 32.
Sposób szyfrowania komunikacji	0 – bez szyfrowania 1 – bez szyfrowania z znacznikiem MAC 2 – z szyfrowaniem	Określa sposób szyfrowania komunikacji pomiędzy kartą a czytnikiem.
Numer klucza	0..13	Określa numer klucza aplikacji użytego do odczytu pliku.
Typ klucza	0 – TDES Crypto DESFire Native Mode 1 – TDES Crypto Standard Mode 2 – 3KTDES Crypto 3 – AES128 Crypto	Typ klucza dostępu do pliku.
Klucz	00000000000000000000000000000000 00000000..FFFFFFFFFFFFFFFF FFFFFFFFFFFFFFFF	Klucz dostępu do pliku. Klucz typu 3KTDES zawiera 24 bajty, klucze TDES i AES zawierają 16 bajtów.

Rys. 5 Widok okna z nastawami konfiguracji.

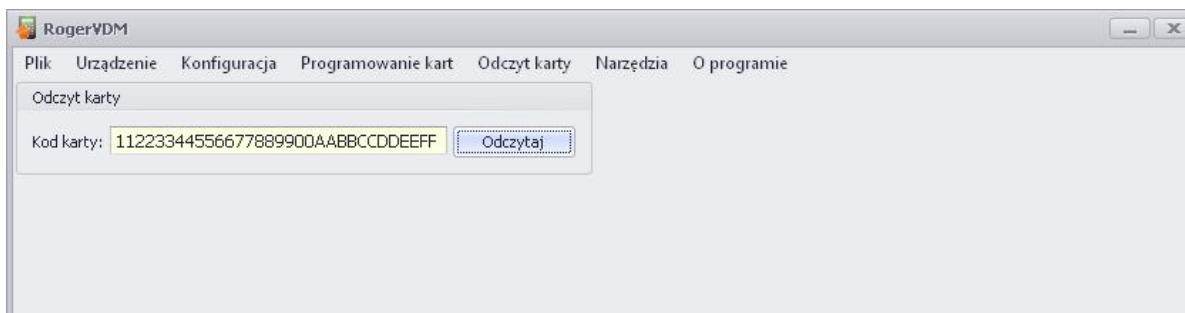
3.2. Zapis i odczyt kodu karty

Okno Programowanie kart umożliwia zapis kodu karty zgodnie z regułami ustawionymi w oknie Konfiguracja. Kod karty wprowadzamy w komórce Kod karty, przykładamy kartę do czytnika i dla kart MIFARE® Classic zatwierdzamy przyciskiem *Zapisz kod karty Classic* natomiast dla kart MIFARE® DESFire przyciskiem *Zapisz kod kart DESFire*.



Rys. 7 Widok okna Programowanie kart – zapis kodu karty.

Operacja zapisu jest potwierdzana odpowiednim komunikatem w oknie Wiadomości, zapisany kod można odczytać w oknie Odczyt karty.



Rys. 8 Widok okna Odczyt kart – odczyt kodu karty.

4. ZASADY INSTALACJI

RUD-3 należy do klasy urządzeń USB HID (Human Interface Device Class) i jest domyślnie obsługiwany przez wersje 32bit i 64bit systemów: Windows 7, Windows VISTA, Windows XP. Sterowniki RUD-3 są instalowane automatycznie już przy pierwszym podłączeniu urządzenia do gniazda USB komputera, stąd dedykowane sterowniki nie są wymagane.

Uwaga: Nie należy odłączać czytnika od komputera w trakcie gdy jest uruchomione oprogramowanie z nim współpracujące. Naruszenie tej zasady może spowodować zwykle zawieszenie aplikacji obsługującej czytnik i konieczność jej wyłączenia z poziomu *Menedżera zadań Windows*.

Programy dostarczane przez firmę Roger (**PR Master**, **VISO**, **Roger MiniReader** oraz **RogerVDM**) automatycznie rozpoznają obecność RUD-3 podłączonego do komputera i wyświetlają go na liście dostępnych czytników.

Czytnik RUD-3 może być podłączony bezpośrednio do gniazda USB komputera lub za pośrednictwem dostarczonego w komplecie z czytnikiem kabla z podstawką magnetyczną. Zastosowanie tego kabla jest o tyle wygodne że wykorzystując magnetyczną podstawkę czytnik można ulokować na obudowie komputera lub innym fragmencie metalowej konstrukcji biurka lub stołu.

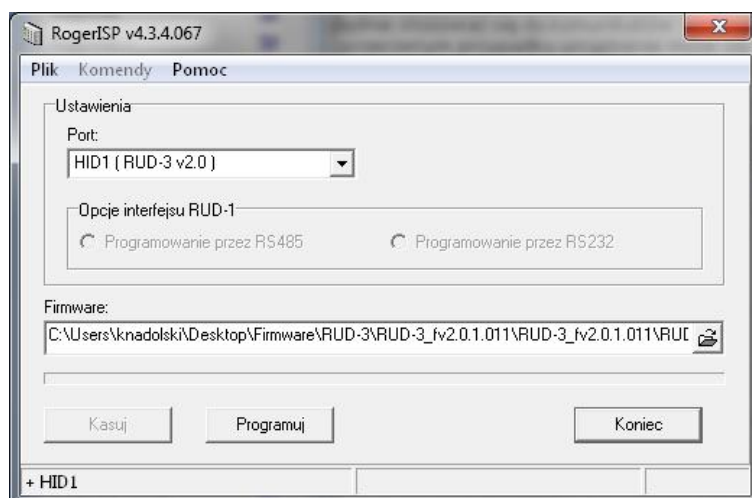
Opcjonalnie, RUD-3 można podłączyć do komputera za pośrednictwem innego kabla USB którego długość nie przekracza 5m. Zabrania się jednak wykonywania jakichkolwiek przeróbek oryginalnych kabli USB. Jedynym akceptowalnym sposobem przedłużania kabla USB jest stosowanie oryginalnych fabrycznych przedłużaczy.

5. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Aktualizację oprogramowania firmowego czytnika (tzw. flesztowanie) realizuje się za pomocą programu **RogerISPv4.3.6**. Plik z aktualnym firmware dostępny jest na stronie www.roger.pl.

Przed przystąpieniem do zmiany oprogramowania czytnika należy się upewnić, że pobrany ze strony producenta firmware jest odpowiedni dla aktualizowanego urządzenia, a programy korzystające z czytnika wyłączone. Po uruchomieniu programu **RogerISP** należy z listy dostępnych urządzeń wybrać właściwe, następnie wskazać drogę dostępu do lokalizacji w której zapisano plik *.bin. Po kliknięciu przycisku *Programuj* rozpoczyna się aktualizacja którą należy przeprowadzić zgodnie z wskazówkami programu wyświetlanymi w trakcie procesu.

Uwaga: Należy bezwzględnie stosować się do komunikatów wyświetlanych podczas procesu aktualizacji, w przeciwnym przypadku urządzenie może się nieodwracalnie uszkodzić. Klient aktualizuje oprogramowanie firmowe czytnika na swoją odpowiedzialność.



Rys. 9 Widok okna aktualizacji oprogramowania RogerISP.

6. DANE TECHNICZNE

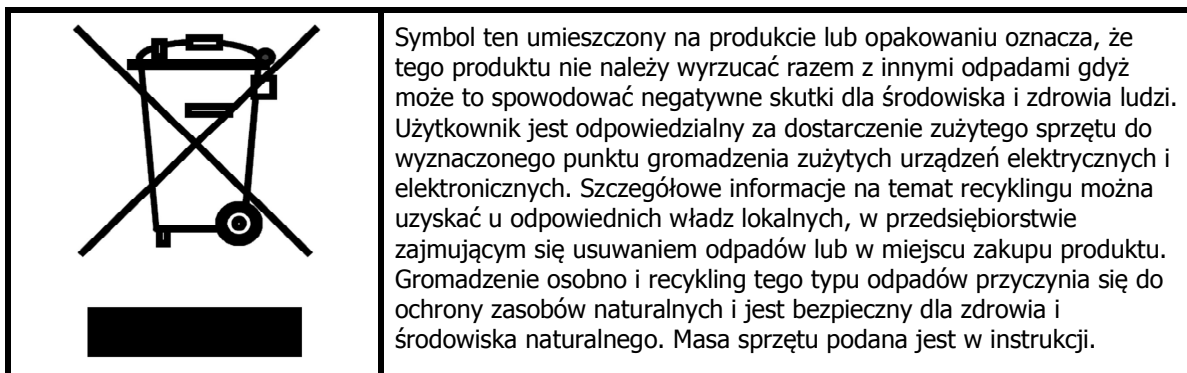
Dane techniczne	
Zasilanie	5 VDC bezpośrednio z portu USB
Średni pobór prądu	80 mA
Karty	Transpondery zbliżeniowe standardu ISO/IEC 14443A MIFARE® Classic i MIFARE® DESFire*
Zasięg odczytu	Do 6 cm dla wzorcowej karty ISO MIFARE® Classic w optymalnym ułożeniu Do 3 cm dla wzorcowej karty ISO MIFARE® DESFire* w optymalnym ułożeniu
Czas odczytu	Ok. 200ms
Zakres temperatur pracy	+5...+45° C
Wilgotność względna	0 to 95% (bez kondensacji)
Wymiary	88 x 30.5 x 14.5 mm
Waga	~ 20g
* dotyczy tylko RUD-3-DES v2	

7. OZNACZENIA HANDLOWE

Oznaczenia handlowe	
RUD-3 v2	Interfejs w komplecie z kablem i podstawką magnetyczną
RUD-3-DES v2	Interfejs w komplecie z kablem i podstawką magnetyczną

8. HISTORIA PRODUKTU

Historia produktu			
Moduł elektroniczny	Oprogramowanie firmowe	Data	Opis
RUD-3 v1	Fv 1.00	29/07/2011	Pierwsza wersja komercyjna produktu

**Kontakt:****Roger spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.****82-400 Sztum****Gościszewo 59****Tel.: +48 55 272 0132****Faks: +48 55 272 0133****Pomoc tech.: +48 55 267 0126****Pomoc tech. (GSM): +48 664 294 087****E-mail: biuro@roger.pl****Web: www.roger.pl**