

Roger Access Control System

Instrukcja obsługi

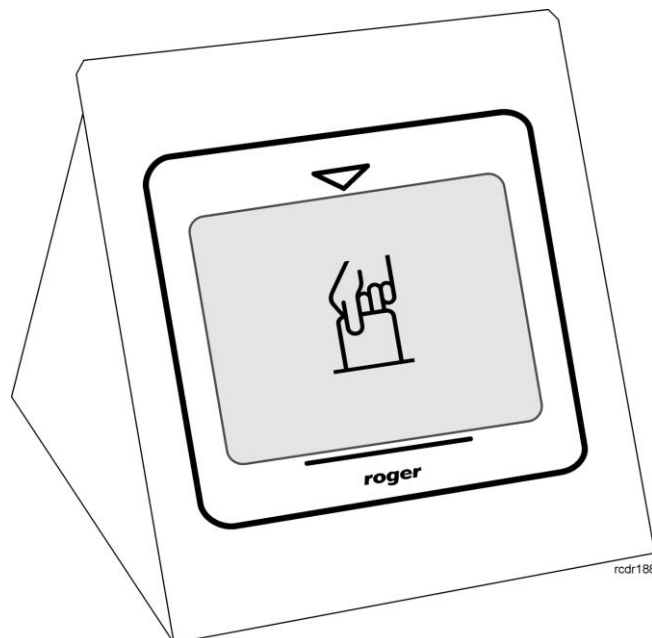
RUD-4 v1.0

RUD-4-DES v1.0

Oprogramowanie firmowe: v1.0.x

Wersja sprzętowa: v1.0

Wersja dokumentu: Rev. C



rcdr188

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 MIFARE®	3
2. Współpraca z programami PC.....	4
2.1. Roger MiniReader.....	4
2.2. System RACS4 PR Master oraz RACS5 VISO	5
2.3. Współpraca z innymi programami	6
3. Konfiguracja urządzenia	6
3.1. Konfiguracja z poziomu RogerVDM	6
3.2. Zapis i odczyt kodu karty	9
4. Zasady instalacji	10
5. Aktualizacja oprogramowania	11
6. Dane techniczne.....	11
7. Oznaczenia handlowe	12
8. Historia produktu	12

1. OPIS I DANE TECHNICZNE

1.1. Budowa i przeznaczenie

RUD-4 jest czytnikiem i programatorem transponderów zbliżeniowych standardu 13.56MHz ISO/IEC 14443A MIFARE® Classic z funkcją odczytu kodów kart EM 125kHz i jest zasilany z portu szeregowego USB który jest także wykorzystywany do komunikacji z urządzeniem. Czytnik posiada stabilną nabiurkową obudowę metalową z uchwytem na kartę i jest dostępny w dwóch wersjach wykonania, podstawowej RUD-4 v1 dedykowanej obsłudze MIFARE® Classic i EM 125kHz oraz rozszerzonej RUD-4-DES v1 która wspiera wszystko to co RUD-4 v1 oraz dodatkowo MIFARE® DESFire EV1. RUD-4 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-4 w innych aplikacjach przygotowano pakiet deweloperski SDK.

1.2. Charakterystyka

- MIFARE® Classic: Ultralight, 1k i 4k
- MIFARE® DESFire* EV1
- EM 125kHz: kompatybilne z EM 4100/4102
- Odczyt numerów MIFARE®: CSN, SSN, MSN, DESFire File*
- Zapis numerów MIFARE®: SSN, MSN, DESFire File*
- Odczyt numerów EM 125kHz: CSN
- Zasięg odczytu: do 3 cm dla MIFARE® Classic, do 2 cm dla MIFARE® DESFire*, do 4 cm dla EM 125 kHz – w kiseni więc może pominąć zasięgi
- Interfejs komunikacyjny: USB-HID
- Dwukolorowy wskaźniki LED w formie paska świetlnego
- Sygnalizator akustyczny
- Przekaznik 1A/30V
- Konfiguracja z komputera PC (program RogerVDM)
- Metalowa obudowa nabiurkowa z uchwytem na kartę
- Kabel podłączeniowy USB A-B
- Praca w warunkach wewnętrznych
- Pakiet SDK
- Znak CE

* dotyczy tylko RUD-4-DES v1

1.3. Identyfikatory zbliżeniowe

Czytnik jest domyślnie skonfigurowany do odczytu numeru seryjnego identyfikatorów (numer CSN) MIFARE® i EM 125kHz jednak w odniesieniu do standardu MIFARE® można go przekonfigurować do odczytu numerów z sektorów programowalnych karty (PCN – Programmable Card Number) za pomocą programu **RogerVDM**. Odczyt numeru seryjnego identyfikatora EM 125kHz wykonywany jest niezależnie i nie podlega konfiguracji.

1.4. Kod karty MIFARE®

W ogólnym przypadku kod karty MIFARE® (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

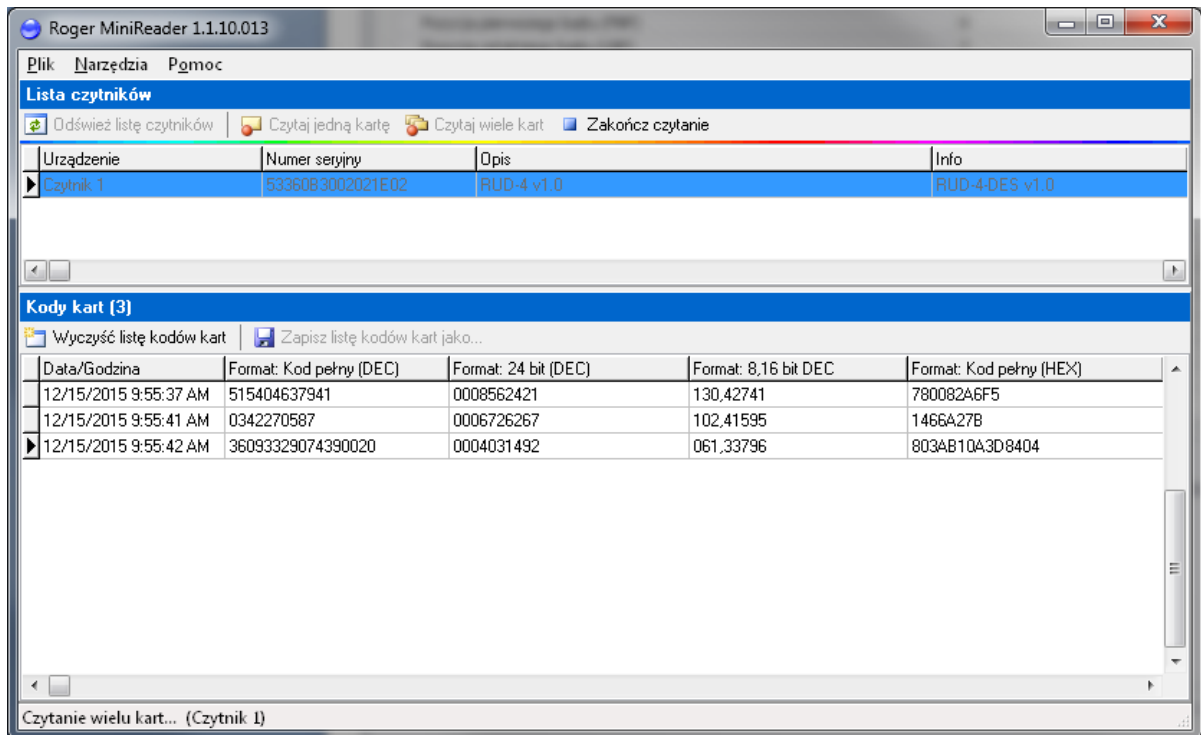
Uwagi:

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.

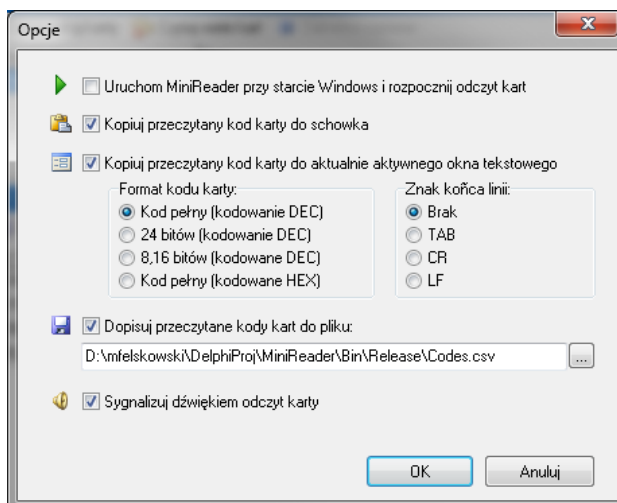
2. WSPÓŁPRACA Z PROGRAMAMI PC

2.1. Roger MiniReader

Program Roger **MiniReader** 1.2 lub wyższy wyświetla na liście dostępnych czytników rozpoznane w systemie czytniki RUD-4. 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).



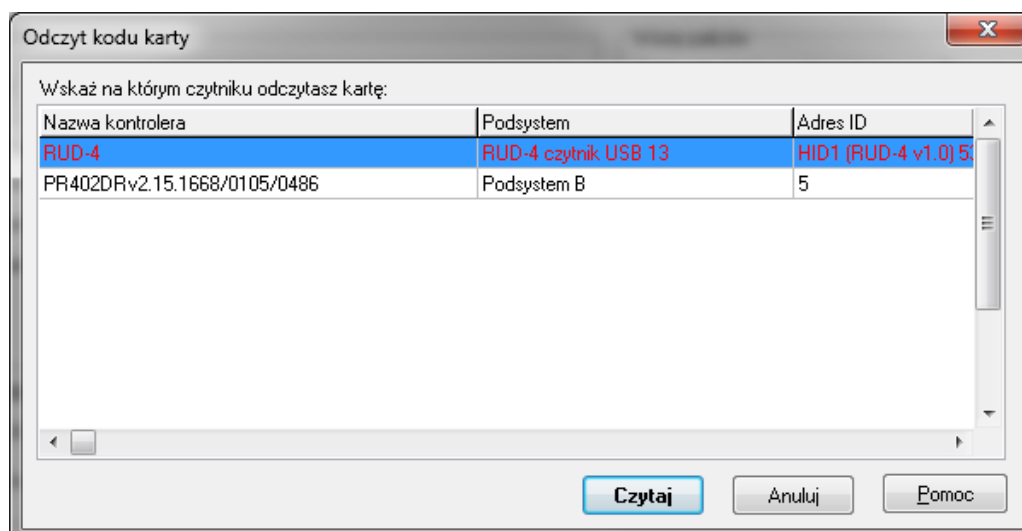
Rys. 1 Okno główne programu Roger MiniReader.



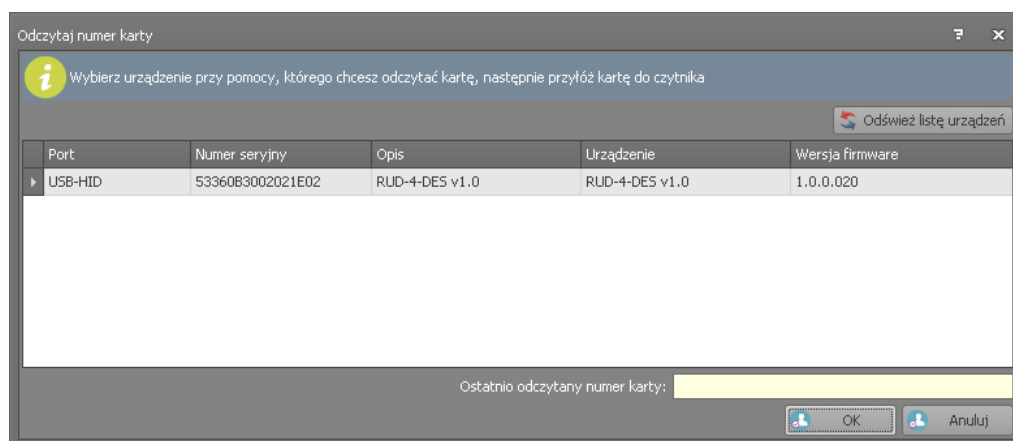
Rys. 2 Okno konfiguracji programu.

2.2. System RACS4 PR Master oraz RACS5 VISO

RUD-4 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-4.



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-4 można w przystępny sposób zaimplementować również w innych programach, w tym przypadku logika pracy czytnika leży całkowicie po stronie autora programu. Z myślą o integracji RUD-4 w indywidualnym oprogramowaniu klienckim, przygotowano pakiet programistyczny SDK który poza funkcjami odczytu i zapisu transponderów udostępnia sterowanie wbudowanymi wskaźnikami LED czytnika, sygnalizatorem akustycznym oraz przełącznikiem.

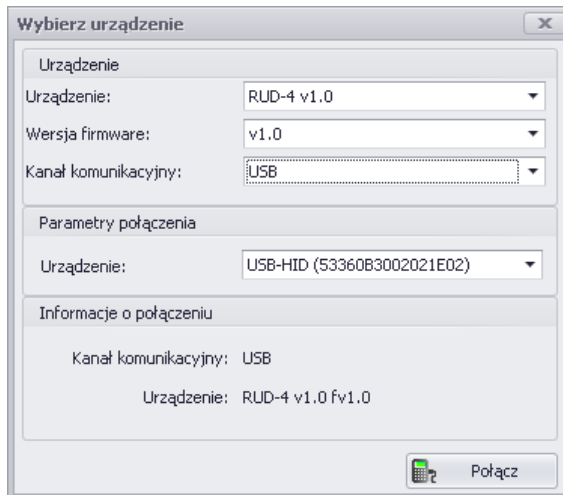
Pakiet zawiera zestaw bibliotek DLL dedykowanych do obsługi RUD-4 w klasie USB-HID, dokumentację programisty oraz przykładowe aplikacje programów obsługi opracowane w środowisku .NET.

3. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

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

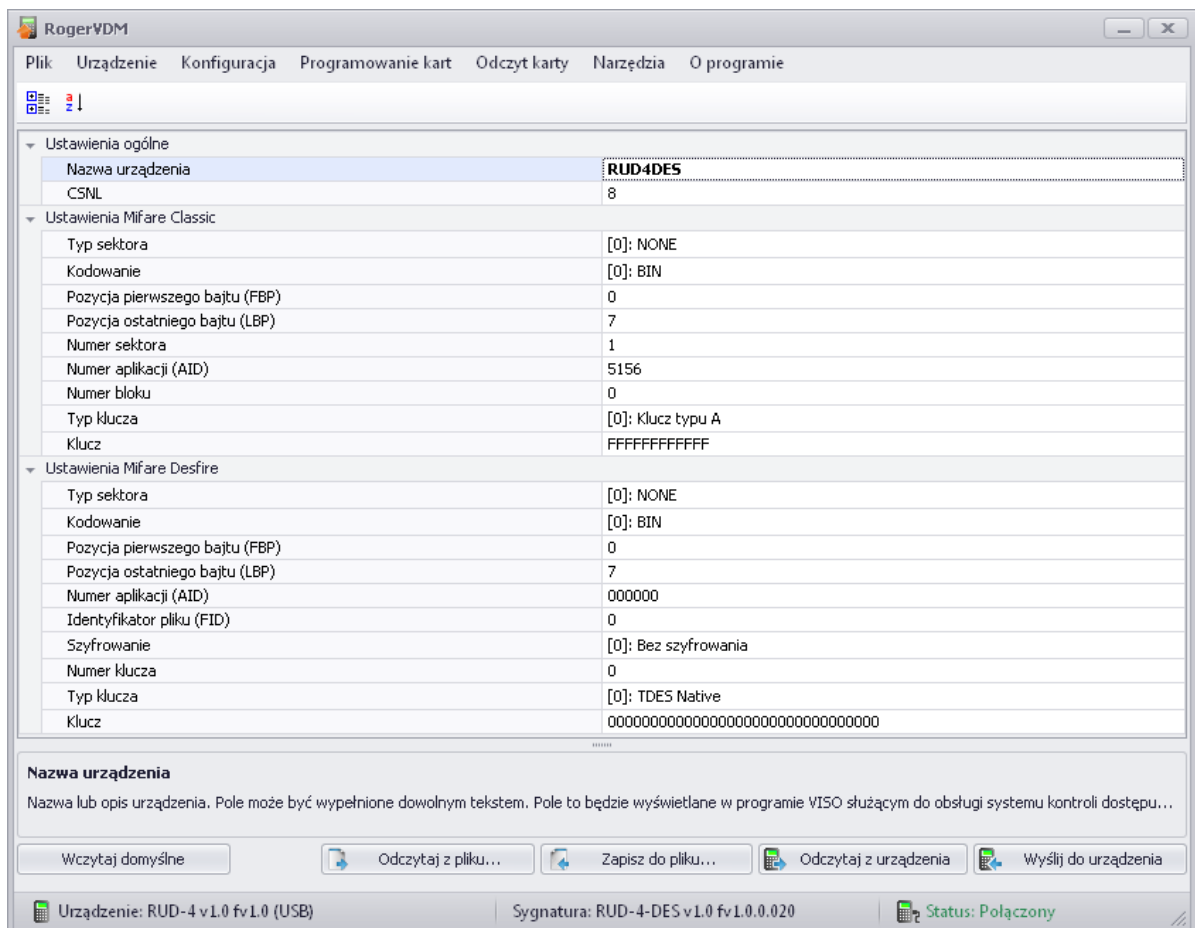
3.1. Konfiguracja z poziomu RogerVDM

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 Tabeli 1.

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.

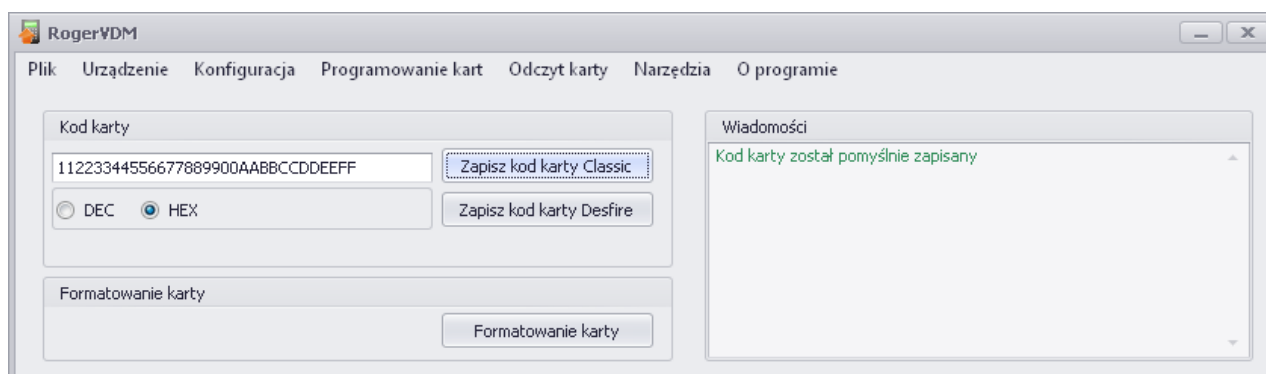
Tabela 1: Opis parametrów konfiguracyjnych		
Nazwa parametru	Dopuszczalne wartości	Opis
Ogólne		
Nazwa	16 znaków ASCII	Nazwa lub opis urządzenia. Pole może być wypełnione dowolnym tekstem.
Liczba bajtów numeru CSN	0..16	Określa liczbę bajtów numeru seryjnego karty (CSN), które zostaną użyte do utworzenia 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 – NONE 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 FFFFFFFFFFFF	– Klucz dostępu do sektora.
Ustawienia Mifare DESFire (dotyczy tylko RUD-4-DES v1)		
Rodzaj sektora	0 – NONE 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 EV0 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 – 3TDES Crypto 3 – AES128 Crypto	Typ klucza dostępu do pliku.
Klucz	00000000000000000000000000000000 00000000..FFFFFFFFFFFFFFFF FFFFFFFFFFFFFFFF	Klucz dostępu do pliku. Klucz typu 3TDES zawiera 24 bajty, klucze TDES i AES zawierają 16 bajtów.

Rys. 5 Widok okna z nastawami konfiguracji.

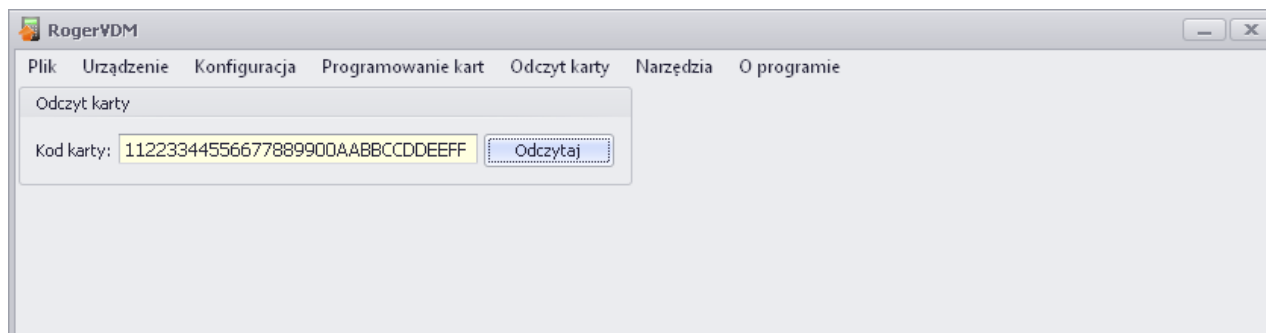
3.2. Zapis i odczyt kodu karty

Okno Programowanie kart umożliwia zapis kodu karty zgodnie z regułami ustawionymi w oknie Konfiguracja. Kod karty wprowadzamy w komórce Kod karty, wkładamy 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

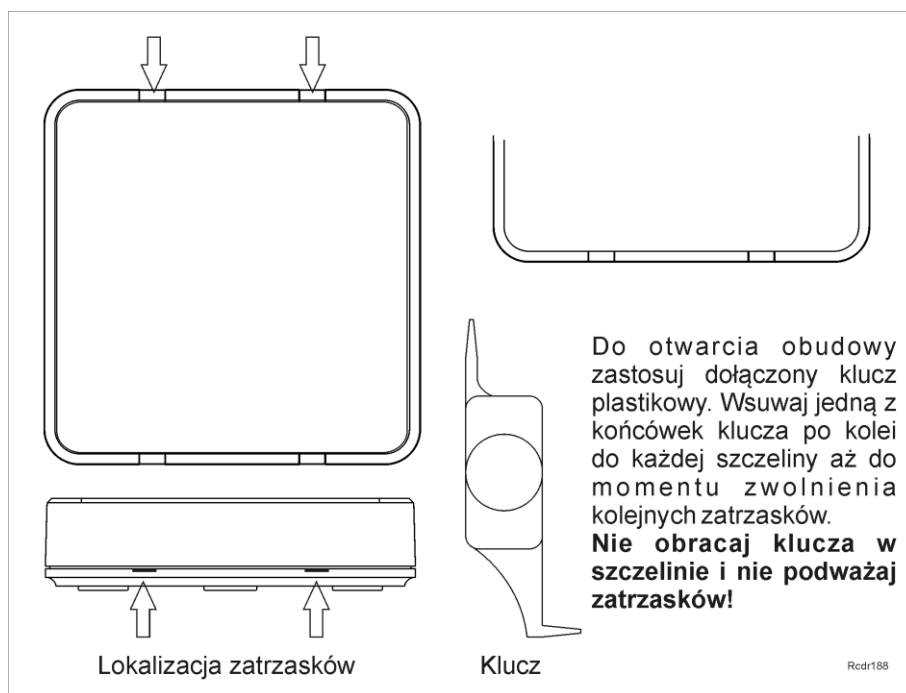
RUD-4 należy do klasy urządzeń USB HID (Human Interface Device Class) i jest domyślnie obsługiwany przez wersje 32bit i 64bit systemów: Windows 7, Windows VISTA, Windows XP. Sterowniki RUD-4 są instalowane automatycznie już przy pierwszym podłączeniu urządzenia do gniazda USB komputera, stąd dedykowane 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-4 podłączonego do komputera i wyświetlają go na liście dostępnych czytników.

Czytnik RUD-4 powinien być podłączony do gniazda USB komputera za pośrednictwem dostarczonego w komplecie kabla USB A-B, opcjonalnie można użyć inny kabel 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.

Czytnik posiada wbudowany przekaźnik typu NO/NC którego terminale połączeniowe są dostępne w środku urządzenia po demontażu panelu frontowego zgodnie z Rys.9, przewody połączeniowe przekaźnika należy wprowadzić do wnętrza metalowej podstawy przez otwór w tylnej części obudowy czytnika i podłączyć zgodnie z parametrami przekaźnika i wymogami własnej aplikacji.



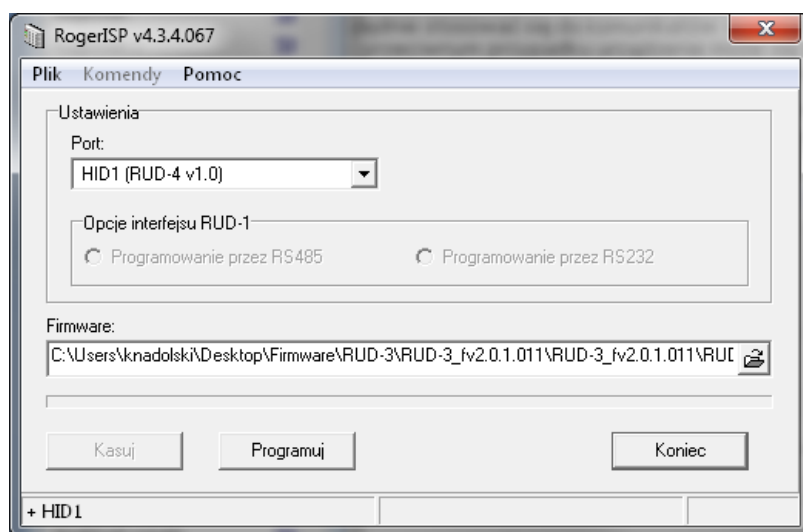
Rys. 9 Zasady demontażu panelu frontowego

5. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Aktualizację oprogramowania firmowego czytnika (tzw. fleszowanie) 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. 10 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* - EM 125kHz kompatybilne z EM 4100/4102
Zasięg odczytu	Do 3 cm dla wzorcowej karty ISO MIFARE® Classic w optymalnym ułożeniu Do 2 cm dla wzorcowej karty ISO MIFARE® DESFire* w optymalnym ułożeniu Do 4 cm dla wzorcowej karty ISO EM 125KHz w optymalnym ułożeniu
Czas odczytu	Ok. 200ms
Przełącznik	NO/NC; 1A/30V
Zakres temperatur pracy	+5...+45° C
Wilgotność względna	0 to 95% (bez kondensacji)
Wymiary	11 x 10.5 x 14 mm

Waga	~ 640g
* dotyczy tylko RUD-4-DES v1	

7. OZNACZENIA HANDLOWE

Oznaczenia handlowe	
RUD-4 v1	Czytnik z metalową podstawą w komplecie z kablem USB
RUD-4-DES v1	Czytnik z metalową podstawą w komplecie z kablem USB

8. HISTORIA PRODUKTU

Historia produktu			
Moduł elektroniczny	Oprogramowanie firmowe	Data	Opis
RUD-4 v1	Fv 1.00	15/12/2015	Pierwsza wersja komercyjna produktu
RUD-4-DES v1	Fv 1.00	15/12/2015	Pierwsza wersja komercyjna produktu



Symbol ten umieszczony na produkcie lub opakowaniu oznacza, że tego produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami gdyż może to spowodować negatywne skutki dla środowiska i zdrowia ludzi. Użytkownik jest odpowiedzialny za dostarczenie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu gromadzenia zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Szczegółowe informacje na temat recyklingu można uzyskać u odpowiednich władz lokalnych, w przedsiębiorstwie zajmującym się usuwaniem odpadów lub w miejscu zakupu produktu. Gromadzenie osobno i recykling tego typu odpadów przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych i jest bezpieczny dla zdrowia i środowiska naturalnego. Masa sprzętu podana jest w instrukcji.

Kontakt:

Roger sp. z o.o. 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