

Roger Access Control System

Instrukcja obsługi terminala MCT86M-IO-CH-HR

Wersja produktu: 1.0

Oprogramowanie firmowe: 1.1.18 lub nowsze

Wersja dokumentu: Rev. A



roger

1. BUDOWA I PRZEZNACZENIE

MCT86M-IO-CH-HR jest terminalem systemu RACS 5 przeznaczonym do wykorzystania w obiektach hotelowych. Główną funkcją terminala jest blokowanie zasilania elektrycznego w czasie nieobecności gościa hotelowego w pokoju oraz sterowanie sygnalizacjami hotelowymi: Bagaż, Posprzątać, Bufet i Nie przeszkadzać.

Terminal wyposażony jest w kieszeń na kartę zbliżeniową, której stan w sposób ciągły monitoruje. Reakcja kontrolera na włożenie i wyjęcie karty podlega konfiguracji i może być uzależniona od przypisanych do niej uprawnień. Sterowanie sygnalizacjami hotelowymi odbywa się za pomocą dotykowych klawiszy funkcyjnych, a ich aktualny stan jest prezentowany na wskaźnikach LED terminala, w oprogramowaniu zarządzającym systemem oraz na czytniku wejściowym do pokoju (MCT82M-IO-HR). Terminal MCT86M-IO-CH-HR udostępnia zestaw programowalnych linii we/wy w tym jedno wyjście przekaźnikowe. Zwykle, linie te są wykorzystywane do sterowania zasilaniem elektrycznym pokoju, klimatyzacją, oświetleniem oraz do podłączenia różnego rodzaju przycisków, przełączników i czujników. Wykorzystując terminal MCT86M-IO-CH-HR w komplecie z terminalem MCT82M-IO-HR, można w ramach systemu RACS 5 uzyskać podstawowy zestaw urządzeń, realizujących typowe wymagania w zakresie kontroli dostępu i automatyki w pokojach hotelowych.

Za pomocą Serwera integracji możliwe jest zintegrowanie systemu RACS 5 z obcymi programami, a nawet realizowanie dodatkowej, niedostępnej w systemie logiki działania. Terminal obsługuje szyfrowane sektory kart MIFARE®, co zabezpiecza system przed użyciem obcych kart oraz duplikowaniem kart oryginalnych. Terminal wymaga podłączenia do kontrolera dostępu, który steruje logiką działania systemu. Połączenie z kontrolerem jest realizowane za pośrednictwem adresowalnej magistrali RS485.

Uwaga: Konfigurację systemu hotelowego przedstawiono w nocie aplikacyjnej AN033 dostępnej na stronie www.roger.pl.

Charakterystyka

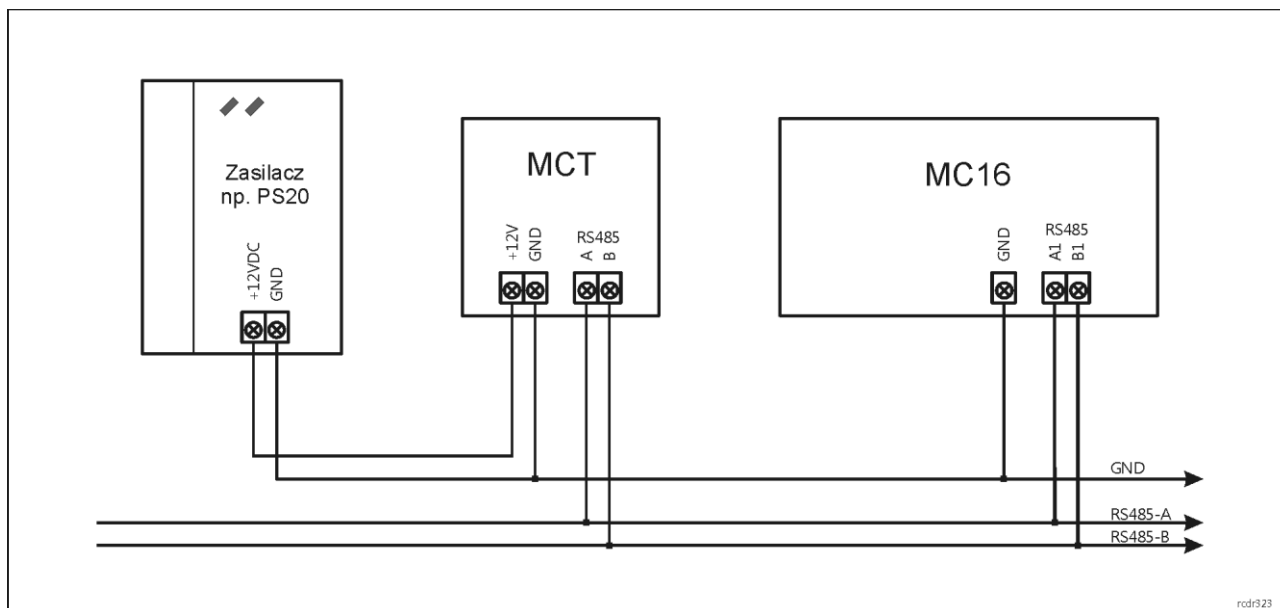
- czytnik MIFARE Ultralight/Classic/Plus/DESFire
- 4 funkcyjne wskaźniki statusowe LED
- 4 ergonomiczne dotykowe klawisze funkcyjne
- 3 linie wejściowe EOL
- 2 wyjścia tranzystorowe 150 mA
- wyjście przekaźnikowe 1,5 A
- głośnik o regulowanym poziomie dźwięku
- ściemnianie wskaźników LED w stanie oczekiwania
- komunikacja z kontrolerem przez interfejs RS485
- zasilanie 12 VDC
- czujnik antysabotażowy
- praca w warunkach wewnętrznych

Zasilanie

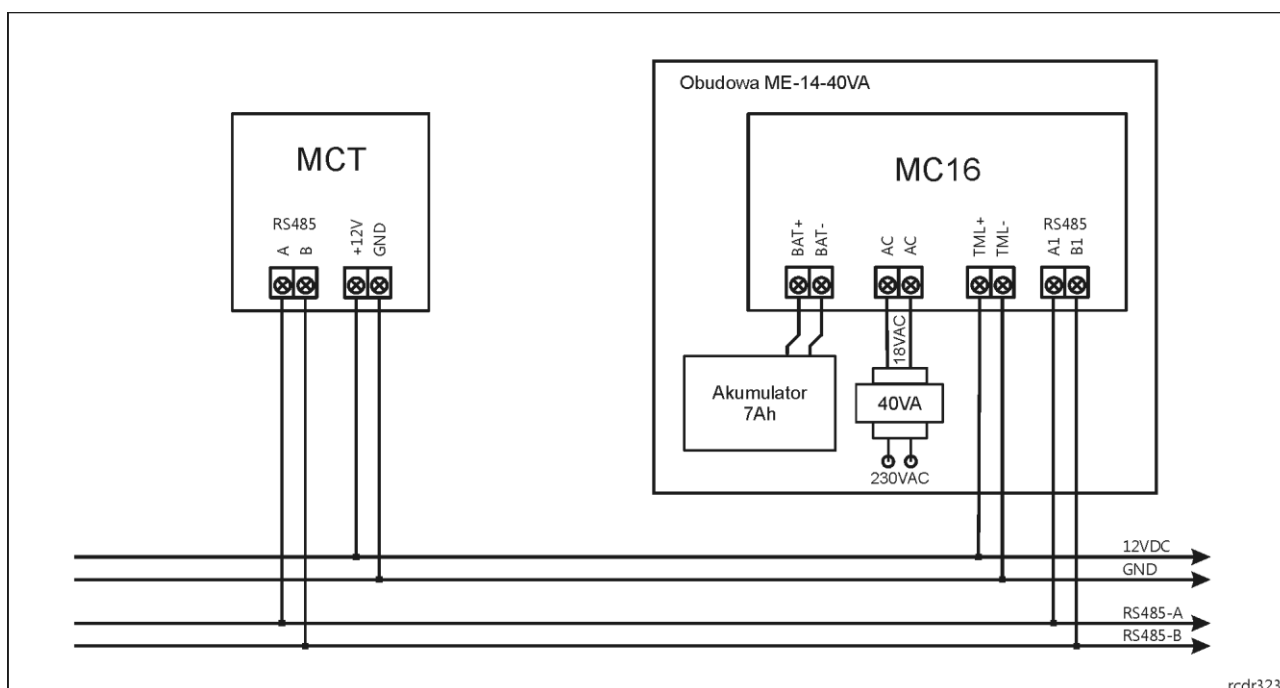
Terminal wymaga zasilania z napięcia stałego w zakresie 11-15V. Napięcie to może być doprowadzone z kontrolera dostępu MC16 (wyjście zasilania TML), z ekspandera MCX2D/MCX4D lub z osobnego zasilacza. Przekroje przewodów zasilania należy tak dobrać, aby napięcie zasilania przy urządzeniu nie różniło się więcej niż o 1V względem napięcia na wyjściu zasilacza. Dobór właściwych przekrojów przewodów jest szczególnie krytyczny w sytuacji, gdy urządzenie jest zasilane ze źródła znajdującego się w znacznej odległości. W takim przypadku należy rozważyć użycie dodatkowego zasilacza umieszczonego blisko urządzenia. Minus takiego dodatkowego zasilacza należy połączyć z minusem kontrolera (GND) przy pomocy przewodu o dowolnie małym przekroju. W tabeli poniżej przedstawiono dopuszczalne długości kabla UTP w zależności od ilości par użytych do zasilania urządzenia.

Tabela 1. Okablowanie zasilania	
Ilość par kabla UTP użytych do zasilania	Maksymalna długość kabla zasilającego
1	150m
2	300m

3	450m
4	600m



Rys. 1 Zasilanie terminala z osobnego zasilacza



Rys. 2 Zasilanie terminala z kontrolera MC16

Magistrala RS485

Komunikację terminala z kontrolerem dostępu MC16 zapewnia magistrala RS485, do której można w sumie podłączyć do 16 urządzeń systemu RACS 5, każde o indywidualnym adresie w zakresie 100-115. Magistralę tą można kształtować w sposób swobodny stosując topologie gwiazdy i drzewa a także ich kombinacje. Nie dopuszcza się jednak stosowania topologii pętli. Nie jest wymagane stosowanie rezystorów terminujących na końcach linii transmisyjnych magistrali komunikacyjnej RS485. W większości przypadków komunikacja działa bezproblemowo dla wszystkich rodzajów kabla (zwykły kabel telefoniczny, skrętka ekranowana lub nieekranowana), niemniej preferowana jest nieekranowana skrętka komputerowa (U/UTP

kat. 5). Zastosowanie kabli w ekranie należy ograniczyć do instalacji narażonych na silne zakłócenia elektromagnetyczne. Standard transmisji RS485 stosowany w systemie RACS 5 gwarantuje poprawną komunikację na odległości do 1200 metrów (liczoną po kablu) i charakteryzuje się wysoką odpornością na zakłócenia.

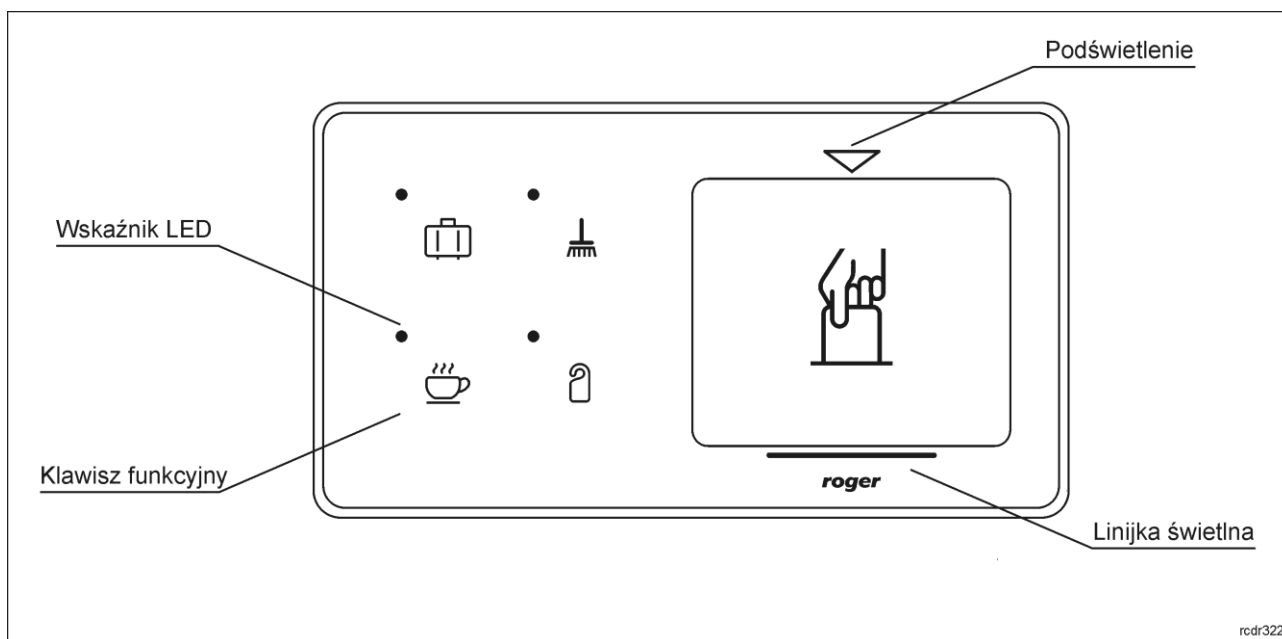
Uwaga: W żadnym przypadku do komunikacji RS485 nie należy wykorzystywać więcej niż jednej pary przewodów w kablu UTP.

Klawisze funkcyjne

Terminal jest wyposażony w cztery dotykowe klawisze funkcyjne przeznaczone do sygnalizacji takich funkcji hotelowych jak wezwanie obsługi do bagażu, posprzątanie pokoju, wezwanie pomocy i nie przeszkadzać. Do klawiszy można również przypisywać inne funkcję w ramach konfiguracji wysokopoziomowej (VISO). W ramach konfiguracji niskopoziomowej (RogerVDM) można ustawić czy terminal ma rozpoznawać nie tylko krótkie ale też długie naciśnięcia poszczególnych klawiszy. Dla każdego ze sposobów naciśnięcia można z kolei przypisać inną funkcję.

Wskaźniki LED

Terminal jest wyposażony w cztery czerwone wskaźniki LED przy klawiszach funkcyjnych oraz czerwoną/zieloną linijkę świetlną. Wskaźniki mogą być wykorzystywane do potwierdzenia naciśnięcia danego klawisza a linijka świetlna jest stosowana do sygnalizacji obecności karty w kieszeni. Wskaźniki programuje się w ramach konfiguracji wysokopoziomowej (VISO) na poziomie Punktu logowania tak jak pozostałe linie wyjściowe w systemie RACS 5.



Rys. 3 Wskaźniki i linijka świetlna

Uwaga: Pulsowanie linijki świetlnej w normalnym trybie sygnalizuje utratę komunikacji z kontrolerem MC16.

Głośnik

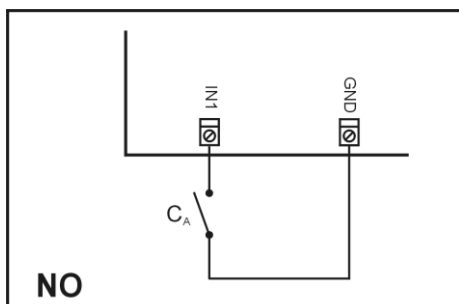
Terminal jest wyposażony w głośnik, które służy do sygnalizacji wbudowanych funkcji i dodatkowo może być zaprogramowany według uznania do sygnalizacji innych dostępnych w systemie funkcji w ramach konfiguracji wysokopoziomowej (VISO).

Linie wejściowe

Terminal udostępnia 3 parametryczne linie wejściowe ogólnego przeznaczenia typu NO/NC/EOL/DW i jedno wejście na stałe podłączone do czujnika antysabotażowego. Typy i parametry elektryczne wejść takie

jak czas reakcji i rezystory parametryzujące ustawia się w ramach konfiguracji niskopoziomowej (RogerVDM). Funkcje przypisuje się poszczególnym wejściom w ramach konfiguracji wysokopoziomowej (VISO). Istnieje możliwość przypisania jednocześnie wielu funkcji do danego wejścia.

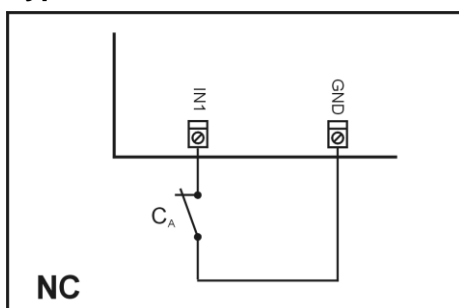
Typ NO



Linia tego typu może znajdować się w stanie normalnym lub wyzwolenia. W stanie normalnym styki C_A są otwarte. Wyzwolenie wejścia następuje poprzez zamknięcie styku C_A .

Rys. 4 Wejście typu NO

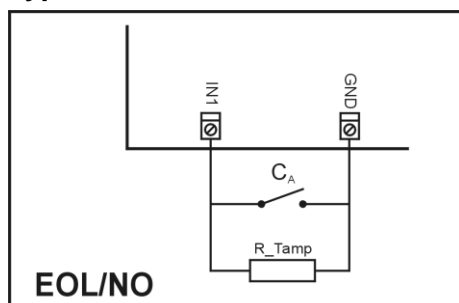
Typ NC



Linia tego typu może znajdować się w stanie normalnym lub wyzwolenia. W stanie normalnym styki C_A są zamknięte. Wyzwolenie wejścia następuje poprzez otwarcie styku C_A .

Rys. 5 Wejście typu NC

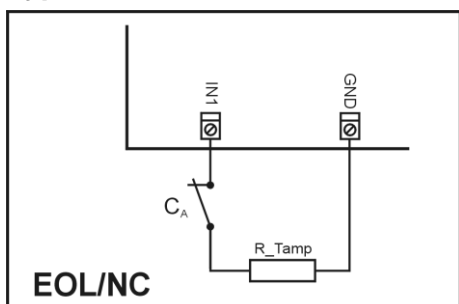
Typ EOL/NO



Linia tego typu może znajdować się w stanie normalnym, wyzwolenia lub sabotażu. W stanie normalnym styki C_A są otwarte. Wyzwolenie wejścia następuje poprzez zamknięcie styku C_A . Zmiana rezystancji rezystora R_{Tamp} w stanie normalnym jest interpretowana jako stan sabotażu.

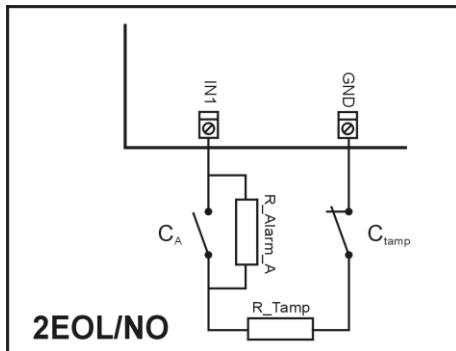
Rys. 6 Wejście typu EOL/NO

Typ EOL/NC



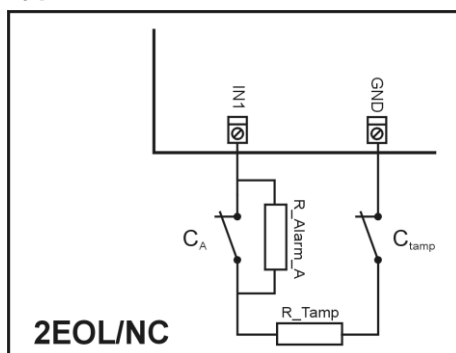
Linia tego typu może znajdować się w stanie normalnym, wyzwolenia lub sabotażu. W stanie normalnym styki C_A są zamknięte. Wyzwolenie wejścia następuje poprzez otwarcie styku C_A . Zmiana rezystancji rezystora R_{Tamp} w stanie normalnym jest interpretowana jako stan sabotażu.

Rys. 7 Wejście typu EOL/NC

Typ 2EOL/NO

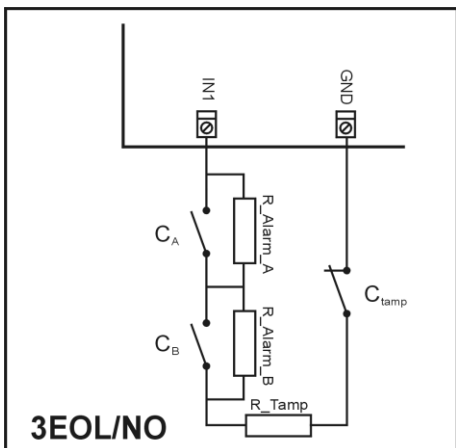
Linia tego typu umożliwia wykrycie stanu normalnego, wyzwolenia, sabotażu oraz uszkodzenia. W stanie normalnym styk C_A jest otwarty a styk C_{Tamp} zamknięty. Wyzwolenie wejścia następuje poprzez zamknięcie styku C_A . Otwarcie styku C_{Tamp} jest rozpoznawane jako stan sabotażu. Zwarcie wejścia do masy jest rozpoznawane jako stan uszkodzenia.

Rys. 8 Wejście typu 2EOL/NO

Typ 2EOL/NC

Linia tego typu umożliwia wykrycie stanu normalnego, wyzwolenia, sabotażu oraz uszkodzenia. W stanie normalnym styki C_A i C_{Tamp} są zamknięte. Wyzwolenie wejścia następuje poprzez otwarcie styku C_A . Otwarcie styku C_{Tamp} jest rozpoznawane jako stan sabotażu. Zwarcie wejścia do masy jest rozpoznawane jako stan uszkodzenia.

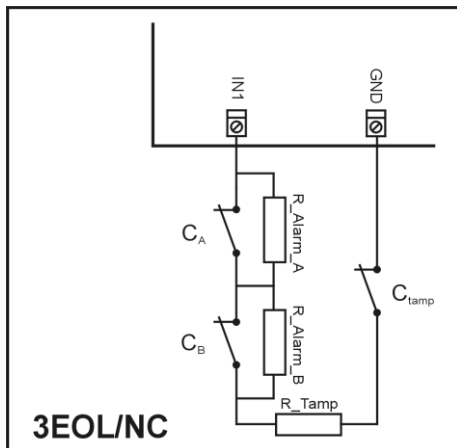
Rys. 9 Wejście typu 2EOL/NC

Typ 3EOL/NO

Linia tego typu umożliwia wykrycie stanów: normalnego, wyzwolenia, maskowania, wyzwolenia z maskowaniem, sabotażu oraz uszkodzenia. W stanie normalnym styki C_A i C_B są otwarte a styk C_{Tamp} zamknięty. Wyzwolenie wejścia następuje przez zamknięcie styku C_A . Zamknięcie styku C_B jest rozpoznawane jako stan maskowania. Wyzwolenie z maskowaniem wykryte zostanie w przypadku jednoczesnego zwarcia styków C_A i C_B . Sabotaż wejścia wykryty zostanie w przypadku rozwarcia styku C_{Tamp} . Zwarcie wejścia do masy jest rozpoznawane jako stan uszkodzenia.

Rys.10 Wejście typu 3EOL/NO

Typ 3EOL/NC



Linia tego typu umożliwia wykrycie stanów: normalnego, wyzwolenia, maskowania, wyzwolenia z maskowaniem, sabotażu oraz uszkodzenia. W stanie normalnym styki C_A , C_B i C_{Tamp} są zamknięte. Wyzwolenie wejścia następuje przez otwarcie styku C_A . Otwarcie styku C_B jest rozpoznawane jako stan maskowania. Wyzwolenie z maskowaniem wykryte zostanie w przypadku jednoczesnego otwarcia styków C_A i C_B . Sabotaż wejścia wykryty zostanie w przypadku rozwarcia styku C_{Tamp} . Zwarcie wejścia do masy jest rozpoznawane jako stan uszkodzenia.

Rys. 11 Wejście typu 3EOL/NC

Typ 3EOL/DW/NO lub 3EOL/DW/NC

Wejścia tego typu działają identycznie jak linie typu 3EOL/NO i 3EOL/NC z tą różnicą że stan maskowania w tym przypadku jest interpretowany jako wyzwolenie drugiego wejścia. W programie VISO linia wejściowa typu DW jest prezentowana jako dwa niezależne wejścia a każde z nich może pełnić odmienną funkcję w systemie.

Rezystory parametryzujące

Dla wszystkich wejść obowiązują jednakowe wartości rezystorów parametryzujących. Rezystory mogą przyjmować wartości z szeregu: 1k Ω , 1,2k Ω , 1,5k Ω , 1,8k Ω , 2,2k Ω , 2,7k Ω , 3,3k Ω , 3,9k Ω , 4,7k Ω , 5,6k Ω , 6,8k Ω , 8,2k Ω , 10k Ω i 12k Ω . Rezystor T_{amp} określa wartość rezystora służącego do detekcji sabotażu. Rezystor Alarm A określa wartość rezystora służącego do detekcji stanu wyzwolenia. Rezystor Alarm B określa wartość rezystora służącego do detekcji dodatkowego stanu wyzwolenia dla linii typu 3EOL/DW lub stanu maskowania dla linii typu 3EOL. Wartość rezystora Alarm A musi różnić się względem wartości Alarm B o co najmniej trzy pozycje w szeregu. Całkowita rezystancja przewodu zastosowanego do podłączenia styków do linii wejściowej nie powinna przekraczać 100 Ω . Domyślne wartości rezystorów parametryzujących:

- $T_{amp} = 1 \text{ k}\Omega$
- Alarm A = 2,2 k Ω
- Alarm B = 5,6 k Ω

Czas reakcji

Parametr czas reakcji określa minimalny czas trwania impulsu na linii wejściowej który spowoduje rozpoznanie zmiany jej stanu. Dla każdego wejścia można ustawić indywidualny czas reakcji w zakresie od 50 do 5000 ms w ramach konfiguracji niskopoziomowej (RogerVDM).

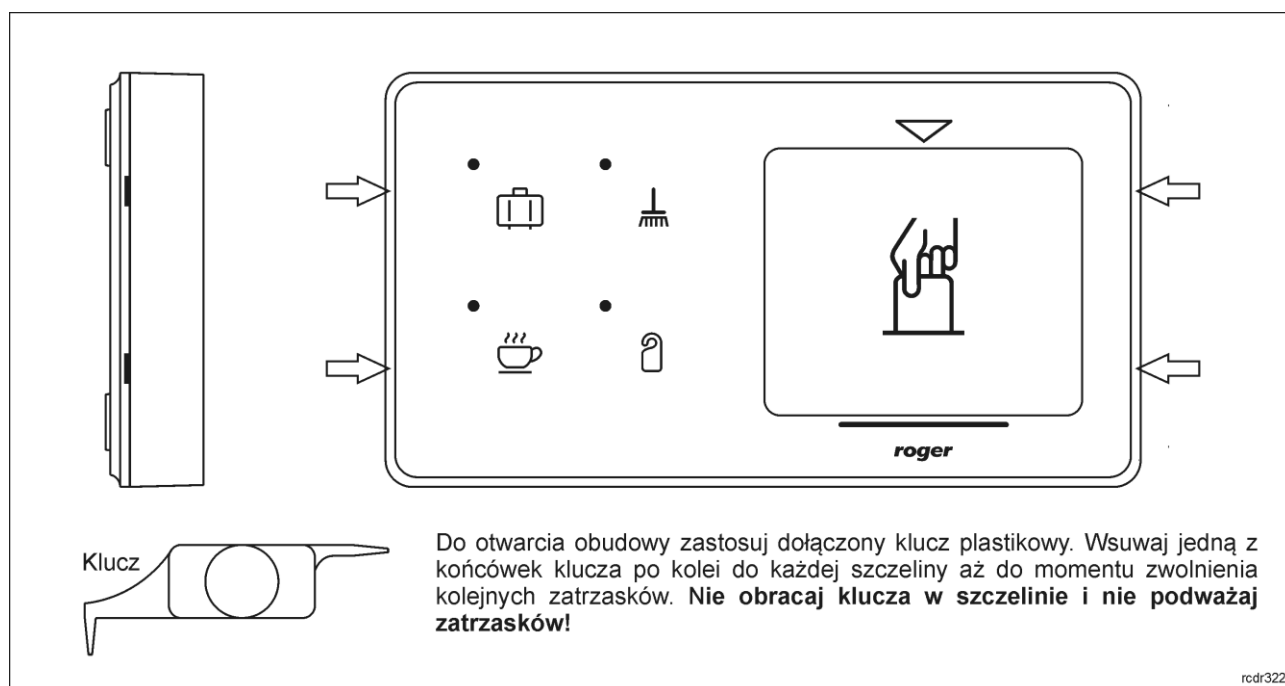
Czujnik antysabotażowy

Wbudowany czujnik antysabotażowy (tamper) umożliwia detekcję otwarcia obudowy terminala jak też oderwania jej od podłoża. Czujnik jest na stałe podłączony do linii wejściowej urządzenia. Nie wymaga on konfiguracji niskopoziomowej ani dodatkowych czynności instalacyjnych ale istotne jest by zamontować terminal w taki sposób by dźwignia czujnika antysabotażowego opierała się prawidłowo o podłoże i dociskała czujnik. Czujnik wymaga konfiguracji wysokopoziomowej polegającej na przypisaniu funkcji [133] *Tamper* – *klucz stały* na poziomie *Płyty głównej* kontrolera w drzewku nawigacyjnym programu VISO.

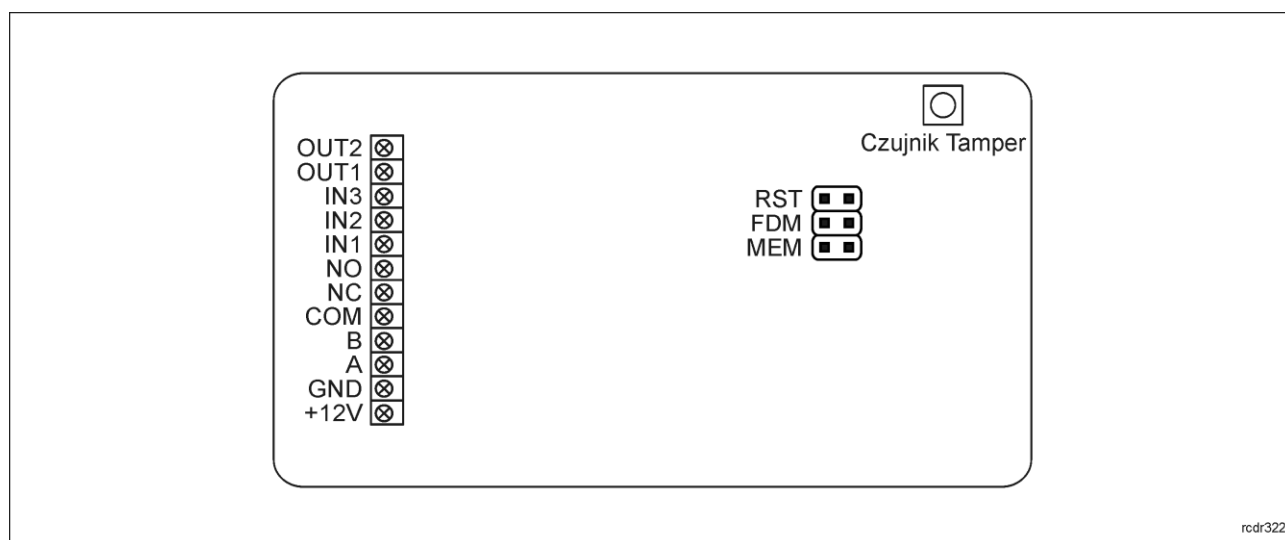
Linie wyjściowe

Terminal udostępnia 2 wyjścia tranzystorowe typu otwarty kolektor o obciążalności 15V/150mA oraz 1 wyjście przekaźnikowe ze stykami NO/NC o obciążalności 30V/1,5A DC/AC. Parametry elektryczne wyjść takie jak polaryzacja ustawia się w ramach konfiguracji niskopoziomowej (RogerVDM). Funkcje poszczególnym wyjściom przypisuje się w ramach konfiguracji wysokopoziomowej (VISO). Istnieje możliwość przypisania jednocześnie wielu funkcji do danego wyjścia z ustaleniem ich priorytetów.

2. INSTALACJA



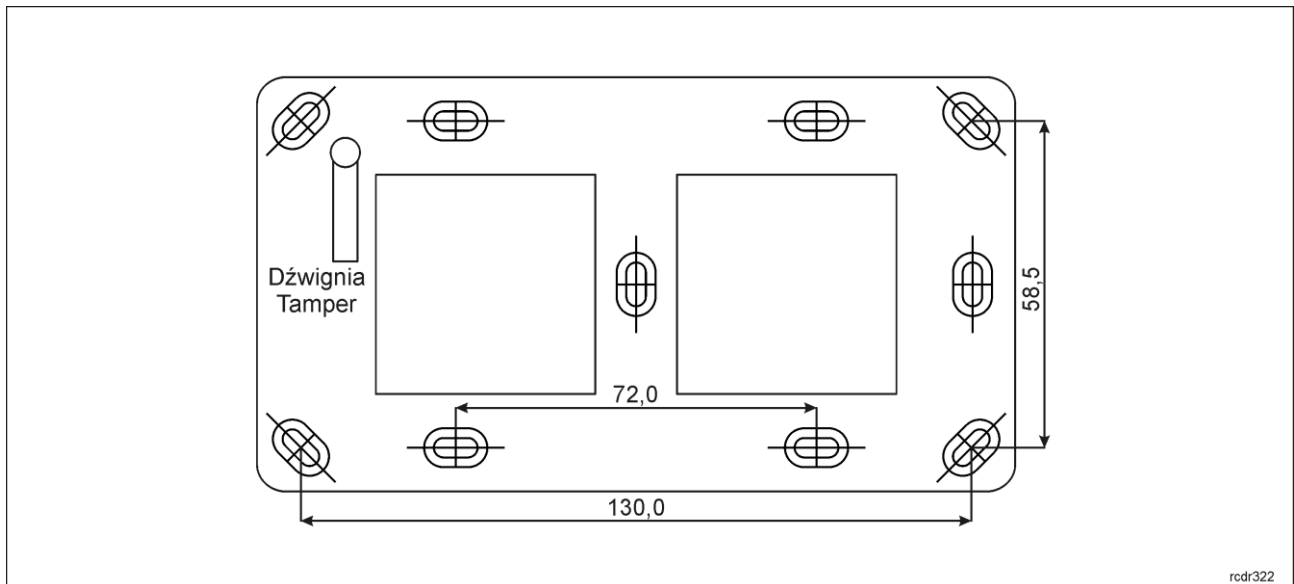
Rys. 12 Demontaż obudowy



Rys. 13 Wewnętrzna strona panelu przedniego

Tabela 3. Opis zacisków	
Zacisk	Opis
OUT2	Linia wyjściowa OUT2
OUT1	Linia wyjściowa OUT1
IN3	Linia wejściowa IN3
IN2	Linia wejściowa IN2
IN1	Linia wejściowa IN1
NO	Zacisk zwierany przełącznika REL

NC	Zacisk rozwierany przełącznika REL
COM	Zacisk wspólny przełącznika REL
B	Magistrala RS485, linia B
A	Magistrala RS485, linia A
GND	Potencjał odniesienia (masa)
+12V	Zasilanie 12VDC



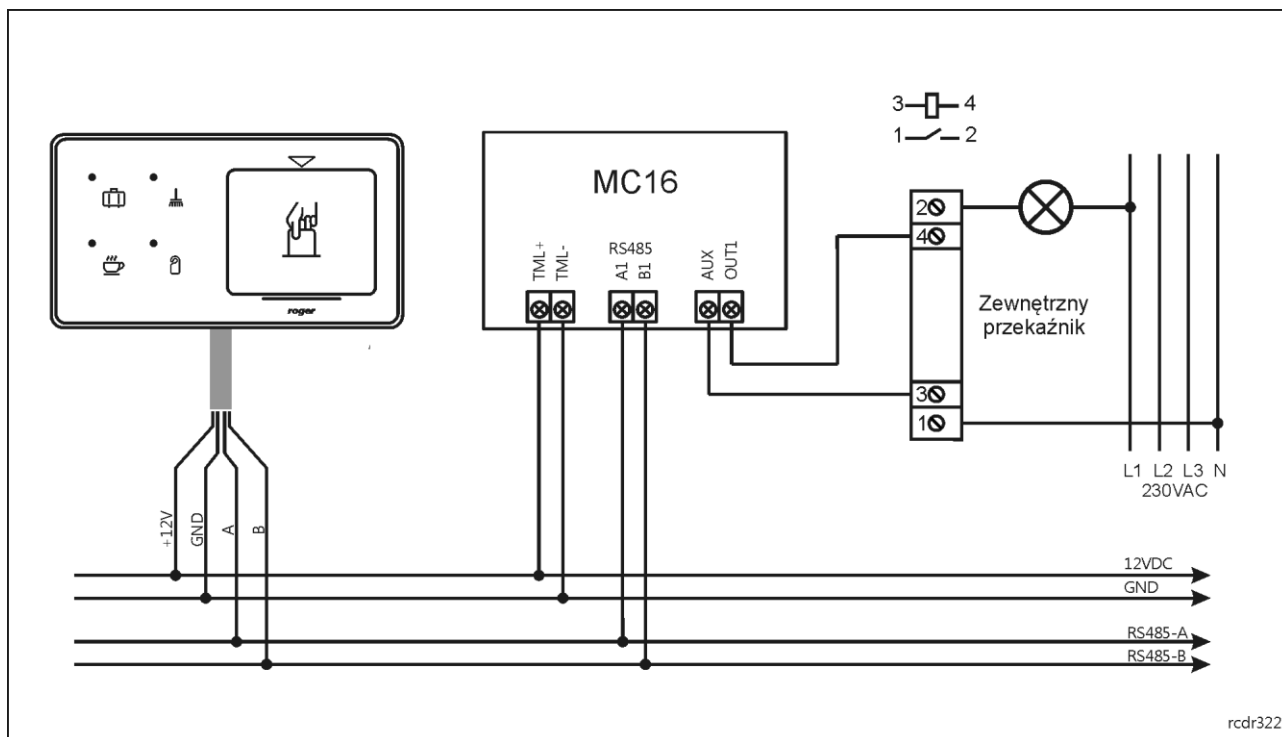
Rys. 14 Panel tylny

Wskazówki instalacyjne

- Terminal powinien być zamontowany na pionowym fragmencie konstrukcji (ściany) z dala od źródeł ciepła i wilgoci.
- Wszelkie podłączenia elektryczne należy wykonać bez obecności napięcia.
- W przypadku gdy terminal i kontroler zasilane są z osobnych źródeł to konieczne jest zwarcie minusa zasilania terminala z minusem zasilania kontrolera.
- Panel przedni należy okresowo oczyszczać za pomocą lekko zwilżonej tkaniny i łagodnych detergentów. Nigdy nie należy stosować materiałów ściernych ani silnych środków czyszczących takich jak: alkohole, rozpuszczalniki, benzyny itp. Uszkodzenia wynikłe z nieprawidłowo przeprowadzonej konserwacji lub niewłaściwej eksploatacji nie podlegają gwarancji.

3. SCENARIUSZ PRACY

Terminal MCT86M-IO-CH-HR po podłączeniu do kontrolera dostępu MC16 może być wykorzystywany do kontrolowania automatyki hotelowej w tym do kontrolowania zasilania w pomieszczeniu hotelowym w zależności od obecności karty w kieszeni. Przykładowy schemat podłączenia urządzenia w takim scenariuszu przedstawiono na rys. 15 gdzie terminal pod względem zasilania i magistrali RS485 jest podłączony bezpośrednio do kontrolera MC16. Terminal może również współpracować z kontrolerem MC16 z wykorzystaniem ekspanderów MCX2D/MCX4D jak w zestawach typu M16-PAC-x-KIT. Na rys. 15 sterowanie zasilaniem w pomieszczeniu jest realizowane za pomocą wyjścia OUT1 kontrolera MC16. Nie ma przeszkód by do sterowania wykorzystać dowolne inne wyjście czy to na poziomie samego terminala czy też dodatkowego ekspandera jeżeli funkcjonują one w ramach tego samego kontrolera MC16 i jego magistrali RS485.



Rys. 15 Schemat przykładowego podłączenia terminala do kontrolera MC16

4. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

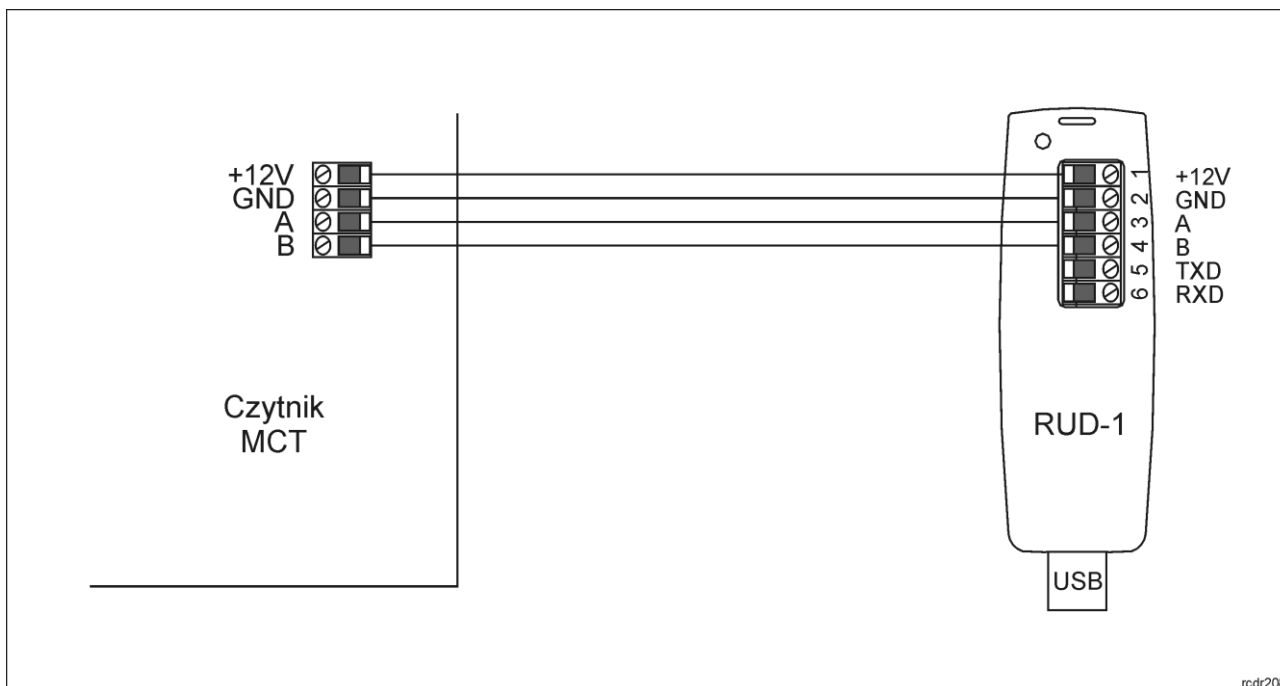
Konfiguracja niskopoziomowa (RogerVDM)

Konfiguracja niskopoziomowa ma na celu przygotowanie urządzenia do pracy w systemie. W celu konfiguracji terminal należy podłączyć do komputera za pośrednictwem interfejsu RUD-1 (rys. 16) i uruchomić program narzędziowy RogerVDM.

Procedura programowania z poziomu programu RogerVDM:

1. Podłącz urządzenie do interfejsu RUD-1 zgodnie z rys. 16, a interfejs RUD-1 do portu USB komputera.
2. Załóż zwórkę na styki MEM (rys. 13)
3. Wykonaj restart urządzenia (wyłącz/włącz zasilanie lub zewrzyj na chwilę styki RST) a zielona linijka świetlna LED zacznie pulsować.
4. Uruchom program RogerVDM i wskaż urządzenie *MCT*, wersję firmware, kanał komunikacyjny *RS485* oraz port szeregowy pod którym zainstalował się interfejs komunikacyjny RUD-1.
5. Kliknij *Połącz*, program nawiąże połączenie z urządzeniem i automatycznie przejdzie do zakładki *Konfiguracja*.
6. Ustaw odpowiedni adres RS485 w zakresie 100-115 oraz stosownie do indywidualnych wymagań pozostałe nastawy konfiguracyjne.
7. Kliknij przycisk *Wyślij do urządzenia* a program prześle nowe ustawienia do urządzenia.
8. Opcjonalnie zapisz ustawienia konfiguracyjne do pliku na dysku (polecenie *Zapisz do pliku...*).
9. Zdejmij zwórkę ze styków MEM i odłącz urządzenie od interfejsu RUD-1.

Uwaga: Podczas współpracy terminala z programem RogerVDM nie zbliżaj karty do czytnika.



Rys. 16 Sposób podłączenia terminala do interfejsu RUD-1 (konfiguracja)

Tabela 4. Lista parametrów konfiguracji niskopoziomowej	
Opcje komunikacyjne	
Adres RS485	Parametr określa adres urządzenia na magistrali RS485. Zakres wartości: 100-115. Wartość domyślna: 100.
Opóźnienie sygnalizacji braku komunikacji z kontrolerem [s]	Parametr określa opóźnienie, po jakim urządzenie zacznie sygnalizować brak komunikacji z kontrolerem za pomocą wskaźników LED. Wartość 0 wyłącza sygnalizację. Zakres wartości: 0-64s. Wartość domyślna: 20s.
Szyfrowanie komunikacji RS485	Parametr załącza szyfrowanie komunikacji na magistrali RS485. Zakres wartości: [0]: Nie, [1]: Tak. Wartość domyślna: [0]: Nie.
Hasło szyfrowania komunikacji RS485	Hasło do szyfrowania komunikacji na magistrali RS485. Zakres wartości: 4-16 znaków ASCII.
Sygnalizacja optyczna	
Poziom podświetlenia [%]	Parametr określa poziom podświetlenia. Wartość 0 wyłącza świecenie. Zakres: 1-100. Wartość domyślna: 100.
Ściemnianie podświetlenia gdy brak aktywności	Parametr umożliwia wyłączenie podświetlenia po około 20 s od momentu ostatniego odczytu karty lub naciśnięcia klawisza. Ponowne użycie karty lub klawisza przywraca podświetlenie. Zakres wartości: [0]: Nie, [1]: Tak. Wartość domyślna: [1]: Tak.
Sygnalizacja akustyczna	
Poziom głośności [%]	Parametr określa poziom głośności wbudowanego głośnika. Wartość 0 wyłącza głośnik. Zakres: 1-100. Wartość domyślna: 100.
Odczyt karty sygnalizowany na głośniku	Parametr załącza generowanie krótkiego sygnału akustycznego (bip) w momencie odczytu karty. Zakres wartości: [0]: Nie, [1]: Tak. Wartość domyślna: [0]: Tak.
Ustawienia klawiatury	
Rozpoznanie rodzaju naciśnięcia klawisza [F1], [F2], [F3], [F4]	Parametr określa dopuszczalne sposoby użycia klawisza funkcyjnego [F1], [F2], [F3], [F4]. W zależności od rodzaju naciśnięcia kontroler

	dostępu może wykonywać różne akcje. Zakres wartości: [1]: Tylko krótkie naciśnięcie, [2]: Tylko długie naciśnięcie, [3]: Krótkie i długie naciśnięcie. Wartość domyślna: [1]:Tylko krótkie naciśnięcie.
Ustawienia zaawansowane	
Blokowanie odczytu karty lub kodu PIN gdy wypełniony bufor	Parametr umożliwia blokowanie odczytu kolejnej karty lub wprowadzenia kolejnego kodu PIN do momentu wysłania wcześniej wprowadzonej karty lub PIN-u do kontrolera dostępu. Zakres wartości: [0]: Nie, [1]: Tak. Wartość domyślna: [0]: Nie.
Czas samoczynnego kasowania bufora karty/PIN [s]	Parametr określa czas przetrzymywania numeru karty lub kodu PIN w buforze czytnika. Po przekroczeniu tego czasu identyfikator zostanie usunięty pomimo tego, że nie został przesłany do kontrolera. Zakres wartości: 0-64. Wartość domyślna: 10.
Typ nośnika	Parametr określa typ nośnika zwracany przez terminal. Wartość domyślna: [16]: Numer 40 bit.
Czas długiego naciśnięcia klawisza [s]	Parametr określa czas po upływie którego naciśnięcie klawisza zostanie zakwalifikowane jako tzw. długie naciśnięcie. W zależności od sposobu naciśnięcia klawisza (normalne lub długie) kontroler może wykonywać różne akcje. Zakres wartości: 2-8. Wartość domyślna: 2.
Klawiatura aktywna	Parametr umożliwia wyłączenie klawiatury urządzenia. Zakres wartości: [0]: Nie, [1]: Tak. Wartość domyślna: [0]: Tak.
Typy wejść	
IN1, IN2, IN3	Parametr określa typ linii wejściowej. Zakres wartości: [1]: NO, [2]: NC, [3]: EOL/NO, [4]: EOL/NC, [5]: 2EOL/NO, [6]: 2EOL/NC, [7]: 3EOL/NO, [8]: 3EOL/NC, [9]: 3EOL/DW/NO, [10]: 3EOL/DW/NC. Wartość domyślna: [1]: NO.
Czasy reakcji wejść	
IN1, IN2, IN3 [ms]	Parametr określa minimalny czas trwania impulsu wymaganego, aby wyzwolić linię wejściową. Zakres wartości: 50-5000. Wartość domyślna: 50.
Rezystancje wejść parametrycznych	
Tamper, Alarm A, Alarm B [Ohm]	Parametr określa wartość rezystora dla parametrycznych linii wejściowych EOL.
Polaryzacja wyjść	
OUT1, OUT2, REL1	Parametr określa rodzaj polaryzacji linii wyjściowej. Polaryzacja normalna oznacza, że linie wyjściowa w stanie domyślnym jest wyłączona a polaryzacja odwrócona oznacza, że w stanie domyślnym linia wyjściowa jest załączona. Zakres wartości: [0]: Polaryzacja normalna, [1]: Polaryzacja odwrócona. Wartość domyślna: [0]: Polaryzacja normalna.
Komentarze	
DEV, CDI, IN1, IN2, IN3, IN4 (Tamper), OUT1, OUT2, REL1,	Dowolny tekst, który pojawi się w programie zarządzającym VISO i ułatwi identyfikację tego obiektu.
Ustawienia numeru seryjnego (CSN) kart	
Długość numeru seryjnego karty (CSNL) [B]	Parametr określa liczbę bajtów numeru seryjnego karty (CSN), które zostaną użyte do utworzenia wynikowego numeru karty (RCN). Wynikowy numer karty jest numerem faktycznie odczytywanym na czytniku i jest on tworzony ze złożenia numeru seryjnego (CSN) oraz numeru programowalnego (PCN) karty.
Ustawienia numeru programowalnego (PCN) dla kart Mifare Classic	

Typ sektora	Parametr określa typ sektora karty, w którym zapisany jest numer PCN. W przypadku wybrania opcji [0]:Brak, numer wynikowy (RCN) karty będzie formowany wyłącznie z numeru seryjnego (CSN) z pominięciem numeru programowalnego (PCN). Zakres wartości: [0]: Brak, [1]: SSN, [2]: MAD. Wartość domyślna: [0]: Brak.
Kodowanie	Parametr określa sposób zapisu numeru programowalnego (PCN) na karcie. Zakres wartości: [0]: BIN, [1]: ASCII HEX. Wartość domyślna: [0]: BIN.
Pozycja pierwszego bajtu (FBP)	Parametr określa pozycję pierwszego bajtu numeru programowalnego (PCN) w bloku danych na karcie. Zakres wartości: 0-15. Wartość domyślna: 0.
Pozycja ostatniego bajtu (LBP)	Parametr określa pozycję ostatniego bajtu numeru programowalnego (PCN) w bloku danych na karcie. Zakres wartości: 0-15. Wartość domyślna: 7.
Numer sektora	Parametr określa numer sektora danych na karcie, z którego odczytywany będzie numer programowalny (PCN) karty. Zakres wartości: 0-39. Wartość domyślna: 1.
Numer aplikacji (AID)	Parametr określa 2 bajtowy numer aplikacji (AID) w sektorze MAD karty wskazujący numer sektora z numerem programowalnym (PCN) karty. Zakres wartości: 0-9999. Wartość domyślna: 5156.
Numer bloku	Parametr określa numer bloku zawierający numer programowalny (PCN) karty. Zakres wartości: 0-2 dla sektorów 0-31 i 0-14 dla sektorów 32-39. Wartość domyślna: 0.
Typ klucza	Parametr określa typ klucza dostępu do sektora z numerem programowalnym (PCN) karty. Zakres wartości: [0]: Klucz typu A, [1]: Klucz typu B, [2]: Klucz Roger. Wartość domyślna: [0]: Klucz typu A.
Klucz	Parametr określa 6 bajtowy (12 cyfr HEX) klucz dostępu do sektora z numerem programowalnym (PCN) karty.
Ustawienia numeru programowalnego (PCN) dla kart Mifare Plus	
Typ sektora	Parametr określa typ sektora karty, w którym zapisany jest numer PCN. W przypadku wybrania opcji [0], numer wynikowy (RCN) karty będzie formowany wyłącznie z numeru seryjnego (CSN) z pominięciem numeru programowalnego (PCN). Zakres wartości: [0]: Brak, [1]: SSN, [2]: MAD. Wartość domyślna: [0]: Brak.
Kodowanie	Parametr określa sposób zapisu numeru programowalnego (PCN) na karcie. Zakres wartości: [0]: BIN, [1]: ASCII HEX. Wartość domyślna: [0]: BIN.
Pozycja pierwszego bajtu (FBP)	Parametr określa pozycję pierwszego bajtu numeru programowalnego (PCN) w bloku danych na karcie. Zakres wartości: 0-15. Wartość domyślna: 0.
Pozycja ostatniego bajtu (LBP)	Parametr określa pozycję ostatniego bajtu numeru programowalnego (PCN) w bloku danych na karcie. Zakres wartości: 0-15. Wartość domyślna: 7.
Numer sektora	Parametr określa numer sektora danych na karcie, z którego odczytywany będzie numer programowalny (PCN) karty. Zakres wartości: 0-39. Wartość domyślna: 1.
Numer aplikacji (AID)	Parametr określa 2 bajtowy numer aplikacji (AID) w sektorze MAD karty wskazujący numer sektora z numerem programowalnym (PCN) karty. Zakres wartości: 0-9999. Wartość domyślna: 5156.
Numer bloku	Parametr określa numer bloku zawierający numer programowalny (PCN) karty. Zakres wartości: 0-2 dla sektorów 0-31 i 0-14 dla

	sektorów 32-39. Wartość domyślna: 0.
Typ klucza	Parametr określa typ klucza dostępu do sektora z numerem programowalnym (PCN) karty. Zakres wartości: [0]: Klucz typu A, [1]: Klucz typu B. Wartość domyślna: [0]: Klucz typu A.
Ustawienia numeru programowalnego (PCN) dla kart Mifare Desfire	
Typ sektora	Parametr określa typ sektora karty, w którym zapisany jest numer PCN. W przypadku wybrania opcji [0], numer wynikowy (RCN) karty będzie formowany wyłącznie z numeru seryjnego (CSN) z pominięciem numeru programowalnego (PCN). Zakres wartości: [0]: Brak, [1]: Plik Desfire. Wartość domyślna: [0]: Brak.
Kodowanie	Parametr określa sposób zapisu numeru programowalnego (PCN) na karcie. Zakres wartości: [0]: BIN, [1]: ASCII HEX. Wartość domyślna: [0]: BIN.
Pozycja pierwszego bajtu (FBP)	Parametr określa pozycję pierwszego bajtu numeru programowalnego (PCN) w bloku danych na karcie. Zakres wartości: 0-15. Wartość domyślna: 0.
Pozycja ostatniego bajtu (LBP)	Parametr określa pozycję ostatniego bajtu numeru programowalnego (PCN) w bloku danych na karcie. Zakres wartości: 0-15. Wartość domyślna: 7.
Numer aplikacji (AID)	Parametr określa 3 bajtowy numer aplikacji (AID) dla pliku z numerem programowalnym (PCN) karty. Zakres wartości: 0-999999. Wartość domyślna: F51560.
Identyfikator pliku (FID)	Parametr określa identyfikator pliku w aplikacji AID karty Desfire. Zakres wartości 0-32 dla kart Desfire EV1 i 0-16 dla kart Desfire EV0. Wartość domyślna: 0.
Szyfrowanie	Parametr określa sposób szyfrowania komunikacji (Communication Protection Level) pomiędzy kartą a czytnikiem. Zakres wartości: [0]: Bez szyfrowania, [1]: Bez szyfrowania (zakończony znacznikiem MAC), [2]: Z szyfrowaniem. Wartość domyślna: [0]: Bez szyfrowania.
Numer klucza	Parametr określa numer klucza aplikacji użytego do odczytu pliku. Zakres wartości 0-13. Wartość domyślna: 0.
Typ klucza	Parametr określa typ klucza szyfrującego dla pliku Desfire. Zakres wartości: [0]: TDES Native, [1]: TDES Standard, [2]: 3-KTDES, [3]: AES128. Wartość domyślna: [0]: TDES Native.
Klucz	Parametr określa klucz dostępu do pliku Desfire zawierającego numer programowalny (PCN) karty. Klucz 3-KTDES ma 24 bajty (48 cyfr HEX) a klucze typu TDES i AES mają 16 bajtów (32 cyfry HEX).

Procedura manualnej zmiany adresu

Procedura manualnej zmiany adresu ma na celu ustawienie nowego adresu urządzenia na magistrali RS485 z zachowaniem dotychczasowych nastaw konfiguracyjnych.

1. Usuń wszystkie połączenia z linii A i B.
2. Załóż zworkę na styki MEM (rys. 13).
3. Wykonaj restart urządzenia (wyłącz/włącz zasilanie lub zewrzyj na chwilę styki RST) a zielony LED zacznie pulsować.
4. Wprowadź trzy cyfry określające adres RS485 w przedziale 100-115 poprzez odczyt dowolnej karty zbliżeniowej standardu MIFARE.
5. Odczekaj aż urządzenie zacznie wydawać ciągły sygnał dźwiękowy.
6. Zdejmij zworkę ze styków MEM i wykonaj restart urządzenia.

W przypadku terminali bez klawiatury możliwe jest skonfigurowanie adresu metodą wielokrotnego odczytu karty. W metodzie tej w celu wprowadzenia cyfry N należy N-krotnie odczytać dowolną kartę zbliżeniową

standardu MIFARE a następnie odczekać do momentu pojawienia się podwójnego bip-u i po tym sygnale zaprogramować kolejną cyfrę adresu. Emulację cyfry 0 wykonuje się przez 10-krotny odczyt karty.

Przykład:

Programowanie adresu ID=101 metodą wielokrotnego odczytu karty zbliżeniowej:

1. Odczytaj 1-krotnie kartę i zaczekaj na podwójny bip.
2. Odczytaj 10-krotnie kartę i zaczekaj na podwójny bip.
3. Odczytaj 1-krotnie kartę i zaczekaj na podwójny bip.

Procedura resetu pamięci

Procedura resetu pamięci kasuje wszystkie dotychczasowe nastawy konfiguracyjne i przywraca ustawienia fabryczne urządzenia w tym adres ID=100.

1. Usuń wszystkie połączenia z linii A i B.
2. Załóż zworkę na styki MEM (rys. 13).
3. Wykonaj restart urządzenia (wyłącz/włącz zasilanie lub zewrzyj na chwilę styki RST) a zielona linijka LED zacznie pulsować.
4. Odczytaj 11-krotnie dowolną kartę zbliżeniową standardu MIFARE.
5. Oczekaj aż urządzenie zacznie wydawać ciągły sygnał dźwiękowy.
6. Zdejmij zworkę ze styków MEM i wykonaj restart urządzenia.

Konfiguracja wysokopoziomowa (VISO)

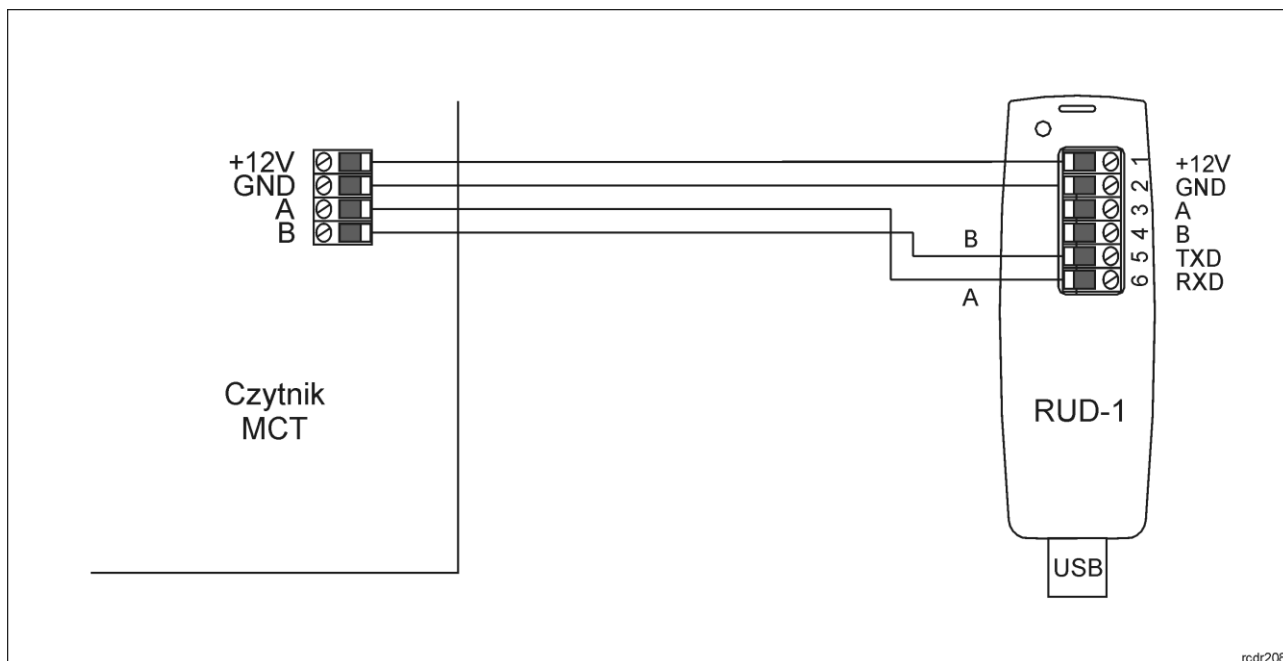
Konfiguracja wysokopoziomowa definiuje logikę działania terminala współpracującego z kontrolerem MC16 i zależy od przyjętego scenariusza pracy. Konfigurację przykładowego systemu kontroli dostępu opisano w nocie aplikacyjnej AN006 a systemu hotelowego w nocie AN033. Obie noty są dostępne na stronie www.roger.pl.

5. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

W celu aktualizacji oprogramowania firmowego urządzenie należy podłączyć do komputera za pośrednictwem interfejsu RUD-1 (rys. 16) i uruchomić program narzędziowy RogerVDM. Plik z aktualnym firmware dostępny jest na stronie www.roger.pl.

Procedura aktualizacji oprogramowania:

1. Podłącz urządzenie do interfejsu RUD-1 zgodnie z rys. 17, a interfejs RUD-1 do portu USB komputera.
2. Załóż zworkę na styki FDM (rys. 13).
3. Wykonaj restart urządzenia (wyłącz/włącz zasilanie lub zewrzyj na chwilę styki RST).
4. Uruchom program RogerVDM i w menu górnym wybierz *Narzędzia*, a następnie polecenie *Aktualizuj oprogramowanie*.
5. W nowo otwartym oknie wskaż typ urządzenia, port komunikacyjny pod którym zainstalował się RUD-1 oraz ścieżkę dostępu do pliku firmware (*.hex)
6. Wciśnij przycisk *Aktualizuj* by rozpocząć wgrywanie firmware do urządzenia. W dolnej części okna widoczny będzie pasek postępu.
7. Gdy aktualizacja zostanie ukończona zdejmij zworkę ze styków FDM i wykonaj restart urządzenia.



Rys. 17 Sposób podłączenia terminala do interfejsu RUD-1 (aktualizacja oprogramowania)

6. DANE TECHNICZNE


Tabela 5. Dane techniczne	
Napięcie zasilania	Nominalne 12VDC, dopuszczalne 10-15VDC
Pobór prądu (średni)	~60 mA
Wejścia	Trzy wejścia parametryczne (IN1..IN3) elektrycznie połączone wewnętrznie z +12V przez rezystor 5,6 kΩ. Dla linii typu NO i NC próg wyzwolenia na poziomie ok. 3,5V
Wyjścia przekaźnikowe	Jedno wyjście przekaźnikowe (REL1) z jednym stykiem NO/NC, obciążalność 30V/1,5A DC/AC
Wyjścia tranzystorowe	Dwa wyjścia tranzystorowe (IO1, IO2) typu otwarty kolektor, obciążalność 15V/150mA DC
Ochrona antysabotażowa (TAMPER)	Otwarcie obudowy raportowane metodą programową do kontrolera dostępu
Karty	13.56MHz MIFARE Ultralight, Classic, DESFire EV1 i Plus
Odległości	Do 1200 m długości magistrali RS485 pomiędzy kontrolerem a terminalem
Stopień ochrony	IP41
Klasa środowiskowa (wg EN 50133-1)	Klasa II, warunki wewnętrzne, temperatura otoczenia: -10°C- +50°C, wilgotność względna: 10 do 95% (bez kondensacji)
Wymiary W x S x G	155 x 85 x 22 mm
Waga	~180g
Certyfikaty	CE

7. OZNACZENIA HANDLOWE

Tabela 6. Oznaczenia handlowe	
MCT86M-IO-CH-HR	Czytnik MIFARE DESFire/Plus z kieszenią na kartę; wbudowane linie we/wy; panel hotelowych klawiszy funkcyjnych.
RUD-1	Przenośny interfejs komunikacyjny USB-RS485 oraz programator urządzeń kontroli dostępu firmy ROGER.

8. HISTORIA PRODUKTU

Tabela 7. Historia produktu		
Wersja	Data	Opis
MCT86M-IO-CH-HR v1.0	06/2018	Pierwsza komercyjna wersja produktu

	<p>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 obsługi produktu.</p>
---	--

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