

Inveo Sp. z o.o.

Clocker

Instrukcja Obsługi

Przegląd

Ostrzeżenie

Instrukcja ma zastosowanie wyłącznie od wersji oprogramowania v0.07 wzwyż. Firma Inveo nie gwarantuje zgodności informacji zawartych w niniejszym dokumencie z wcześniejszymi wersjami oprogramowania.



Przeznaczenie urządzenia

Urządzenie Clocker to nowoczesny czytnik RFID, zaprojektowany z myślą o szerokim spektrum zastosowań w branżach takich jak przemysł, usługi, handel i logistyka. Dzięki wszechstronnej funkcjonalności urządzenie sprawdzi się jako narzędzie logowania dostępu do maszyn, kontroler dostępu do pomieszczeń (np. magazynów), element systemu lojalnościowego czy rejestrator czasu pracy.

Wyposażony w wbudowaną pamięć, Clocker pozwala na przechowywanie zapisanych logów, co umożliwia jego działanie w trybie autonomicznym, bez potrzeby korzystania z zewnętrznego serwera.

Urządzenie wspiera integrację z różnymi systemami dzięki obsłudze protokołów Modbus TCP/RTU oraz HTTP (client/server). Posiada liczne wejścia i wyjścia, które umożliwiają sterowanie elementami czytnika, takimi jak wyświetlacz, buzzer czy dodatkowe wejścia/wyjścia. Zasilanie może być realizowane z różnych źródeł, w tym opcjonalnie poprzez PoE (Power over Ethernet), co czyni urządzenie elastycznym i łatwo adaptowalnym do specyficznych wymagań użytkownika oraz warunków instalacyjnych.

Changelog

1.0 27 marca 2025

- Wersja oprogramowania v0.06

Spis treści

- [Przegląd](#)
 - [Przeznaczenie urządzenia](#)
 - [Changelog](#)
 - [1.0 27 marca 2025](#)
- [Budowa urządzenia](#)
 - [Dane techniczne](#)
 - [Warianty urządzenia](#)
 - [Clocker CL-10](#)
 - [Clocker CL-20](#)
 - [Clocker CL-30](#)
 - [Opis złącz](#)
 - [Kanały komunikacji i cechy ogólne](#)
- [Konfiguracja sieciowa](#)
 - [Zmiana podstawowych ustawień sieci - program Discoverer](#)
 - [Zmiana podsieci komputera do konfiguracji](#)
 - [Konfiguracja ustawień sieci LAN oraz Wi-Fi](#)
 - [Sprawdzanie stanu sieci](#)
- [Konfiguracja urządzenia](#)
 - [Status urządzenia](#)
 - [Administration](#)
 - [Zmiana nazwy oraz hasła](#)
 - [Ustawienia czasu](#)
 - [Diagnostyka, zdarzenia](#)
 - [Dodawanie licencji](#)
 - [I/O Settings](#)
 - [Ustawienia wyjść przekaźnikowych](#)
 - [Ustawienia wejść cyfrowych](#)
 - [Wyświetlacz LCD](#)
 - [Zmienne predefiniowane](#)
 - [RFID Settings](#)
 - [Setup – wybór standardu RFID](#)
 - [Card data – Tylko dla wersji HF przy wyborze standardu Mifare](#)
 - [NFC – Tylko dla wersji HF przy wyborze standardu Mifare](#)
 - [External reader – Konfiguracja czytnika zewnętrznego](#)

- Card Actions
 - On-new
 - On-known
 - On-unknown
 - On-hold
 - On-remove
- Zarządzanie kartami i zdarzeniami
 - Card database
 - Baza tagów RFID z pliku CSV
 - Baza tagów RFID w postaci plików JSON oraz XML
 - Logowanie zdarzeń
 - Podgląd zdarzeń przez stronę WWW – Zakładka Card Logs
 - Podgląd zdarzeń przez plik CSV, XML lub JSON
- Protokoły komunikacyjne
 - Web – HTTP/HTTPS Server
 - HTTP GET – Status
 - HTTP GET – Sterowanie
 - HTTP GET – Obsługa bazy kart RFID
 - HTTP Client
 - Konfiguracja HTTP Client
 - HTTP Client – Poll request
 - HTTP Client – Żądanie zdarzenia Card Action
 - HTTP Client – Sterowanie
 - MQTT Client
 - Publish topic
 - Subscribe topic
 - E-mail
 - Modbus TCP/RTU
 - Adresacja Holding Registers
 - Adresacja Single Coil
 - Syslog
 - Integracja ze sterownikami PLC
 - Lua Scripts
 - Dostępne funkcje systemowe
 - Biblioteki Lua

- Komunikacja
- Przykłady zastosowania
 - Przykład 1: Kontrola dostępu do pomieszczeń
 - Przykład 2: Rejestracja czasu pracy
 - Przykład 3: Automatyczne sterowanie oświetleniem
 - Przykład 4: Rejestracja prób dostępu nieautoryzowanych kart i wysyłanie zdarzeń do serwera Syslog
 - Przykład 5: Podstawowy system kontroli dostępu z użyciem Lua script
 - Przykład 6: Przesyłanie danych o urządzeniu przy użyciu protokołu HTTP
- Ustawienia fabryczne, backup
 - Przywracanie ustawień fabrycznych
 - Backup / Przywrócenie ustawień użytkownika
 - Awaryjne przywracanie firmware
- Gwarancja i odpowiedzialność producenta
 - Warunki przechowywania, pracy i transportu
 - Utylizacja i likwidacja

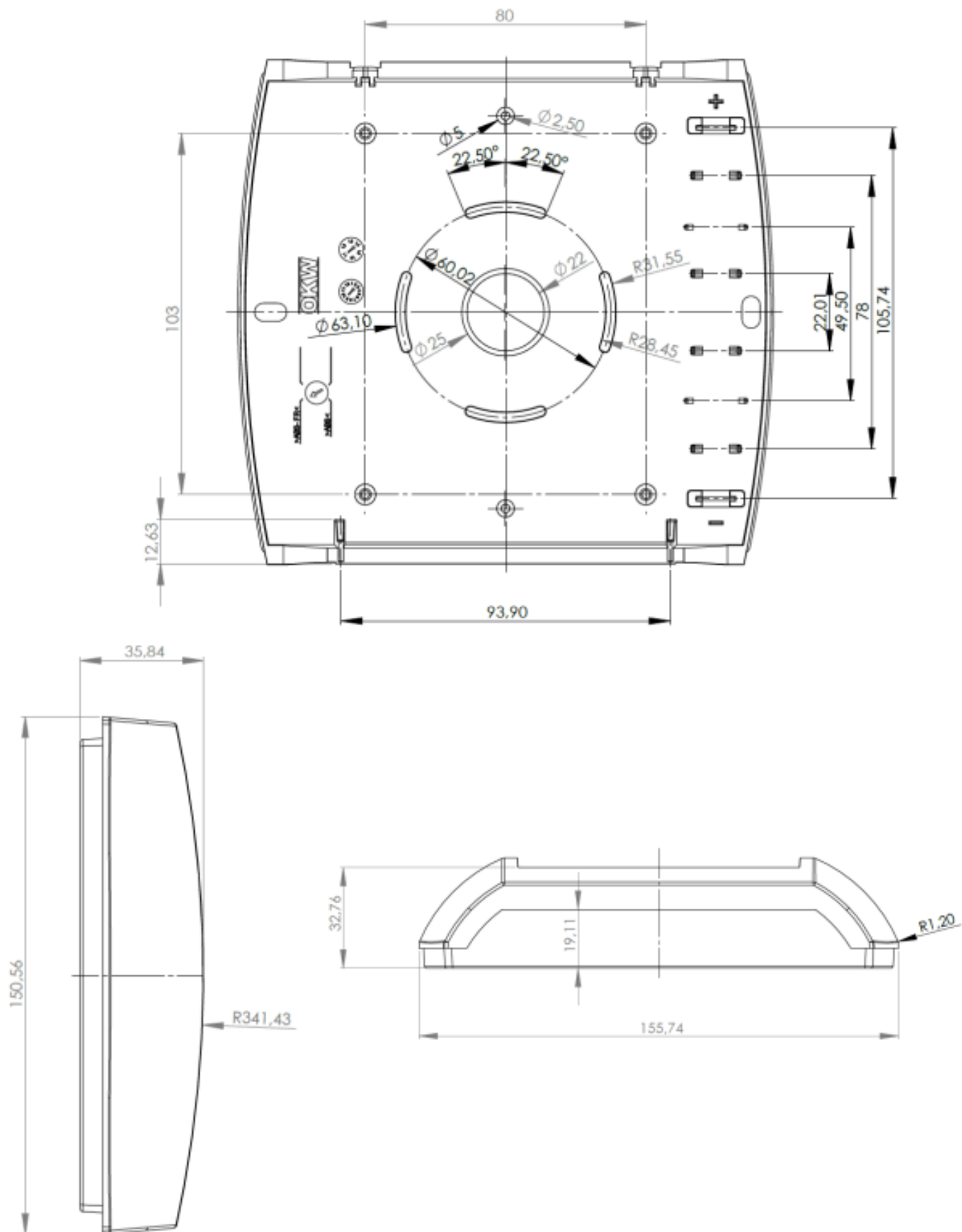
Budowa urządzenia

Dane techniczne

Parametr	Opis
Zasilanie	10–24V DC przez złącze śrubowe PoE: 33–57V PoE IEEE 802.3af
Pobór mocy	Max 2,5W (~200mA @ 12V)
Transpondery	Clocker występuje w wersjach: - LF: Wersja niskiej częstotliwości, obsługująca transpondery: Unique, HID Prox, Hitag 1/2/S (wybór standardu dostępny na stronie www). - HF: Wersja wysokiej częstotliwości dedykowana dla transponderów: Mifare Classic, ICODE, iClass (obsługuje tylko identyfikator CSN). - HF+iClass SEOS: Specjalna wersja HF z pełną obsługą transponderów iClass oraz funkcjami standardowej wersji HF Wbudowana pamięć: 5000 tagów, 30 000 zdarzeń
Wejścia	- Liczba wejść: 2 - Typ wejścia: zwierne (NO)
Wyjścia	- Liczba wyjść: 2 - Typ wyjścia: przekaźnikowe NO, - Maksymalne obciążenie: 1A @ 30V DC
Komunikacja	- Port Ethernet 10/100Mbps Full Duplex, RJ45 - Port RS485 , Modbus RTU - WiFi (opcja)
Klasa obudowy	IP30

Ze względu na różnorodność instalacji oraz zróżnicowane potrzeby instalatorów urządzenie nie posiada żadnych otworów montażowych w obudowie. Otwory należy wykonać we własnym zakresie w tylnej części obudowy, w dowolnym miejscu – nie ma to wpływu na zachowanie gwarancji. Należy pamiętać o zastosowaniu odpowiedniego przepustu kablowego w celu zachowania szczelności.

Wymiary



Warianty urządzenia

Clocker CL-10



Clocker w wersji CL-10 jest wariantem podstawowym, idealnym do stosowania w miejscach, gdzie od użytkownika nie wymaga się deklarowania powodu wejścia lub wyjścia, bądź taka funkcjonalność nie jest wymagana - np. kontrola dostępu do pomieszczenia lub sterowanie maszyną.

Clocker CL-20



Wariant CL-20 jako wariant pośredni, w stosunku do CL-10 oferuje dodatkowe 3 przyciski na froncie obudowy: wejście, wyjście oraz zmianę trybu wejścia/wyjścia. Idealnie sprawdzi się jako rejestrator czasu pracy umożliwiający pracownikom zadeklarowanie rodzaju wejścia/wyjścia, co ułatwi pracodawcy późniejsze rozliczenie godzinowe.

Clocker CL-30

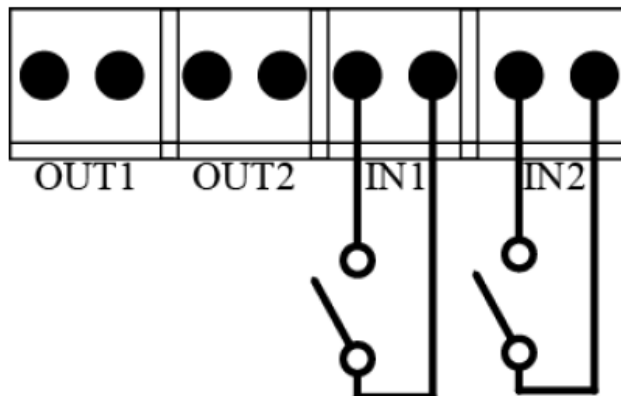


Clocker CL-30 jest najbardziej zaawansowanym czytnikiem z serii. Wyposażone w dodatkową klawiaturę numeryczną, urządzenie pozwala na przydzielenie użytkownikom indywidualnych kodów PIN umożliwiających dostęp do miejsca pracy oraz rozliczanie godzin bez użycia tagów RFID, lub jako rozwiązanie równoległe.

Opis złącz

Nazwa	Opis
LAN	Gniazdo podłączenia sieci LAN
RS485	Złącze RS485 dla protokołu Modbus RTU
Reset	Zworka RESET Zwarcie pinów na czas pomiędzy 10-15 sekund powoduje powrót urządzenia do nastaw fabrycznych
	Gniazdo baterii
RelayMode	Zworki do ustawiania trybu pracy przekaźnika. W pozycji 1-2 wyjście przekaźnikowe NO , w pozycji 2-3 wyjście PWR napięcie podawane jest z wejścia zasilania (12-24VDC)
OUT1	Złącze przekaźnika #0
OUT2	Złącze przekaźnika #1 Wyjście #1 posiada również wyprowadzone napięcie 5 VDC oraz złącze umożliwiające podłączenie modułu Inveo Exter, dzięki któremu czytnik będzie zasilany.

IN1	Wejście ogólnego przeznaczenia
IN2	Wejście ogólnego przeznaczenia
+12V-	Wejście zasilania 12-24VDC

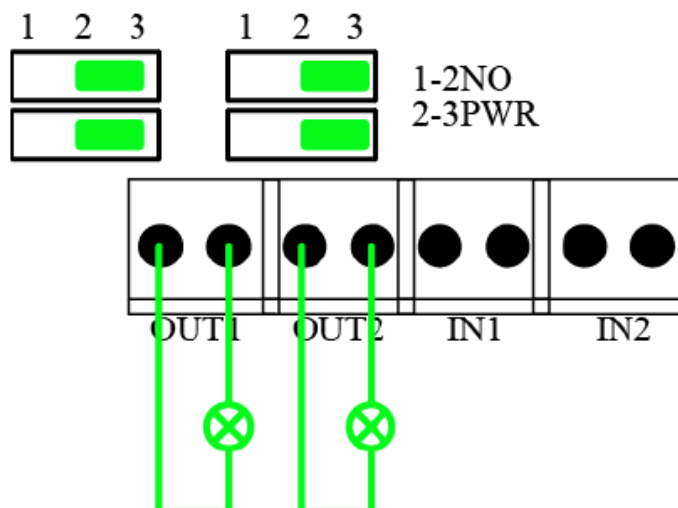


Wyjścia **OUT1** i **OUT2** mogą działać w dwóch trybach:

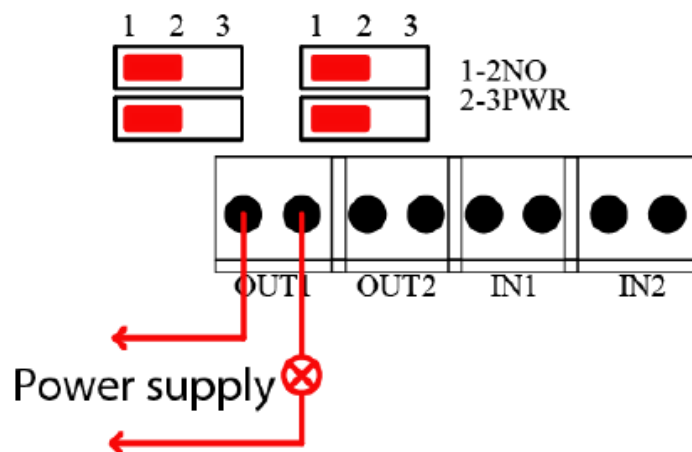
- **Tryb PWR** – zworki konfiguracyjne ustawione w pozycji 2-3 (patrz rysunek poniżej). W trybie tym po aktywacji przełącznika na wyjściu pojawi się napięcie zasilania czynnika np. 12V DC. Jeśli czynniki będą zasilane z 24V DC to pojawi się napięcie 24V DC.

⚠ Ostrzeżenie

Jeżeli czynniki zasilane są przez PoE802.3af i nie ma podłączonego zasilania przez wejście zasilania to napięcie do wyjść OUT0 i OUT1 nie będzie dostarczane.



- **Tryb NORMALLY OPEN** – zworki ustawione w pozycji 1-2 (patrz rysunek poniżej). W trybie tym wymagane jest podłączenie zewnętrznego źródła zasilania.



Kanały komunikacji i cechy ogólne

Widok ogólny



Urządzenie Cloclock umożliwia komunikację zarówno przez sieć **LAN** (WLAN), jak i interfejs **RS485**, oferując szeroki wybór protokołów komunikacyjnych, które pozwalają na zdalne monitorowanie statusu i zarządzanie urządzeniem:

- **Wbudowany serwer WWW**, dostępny z poziomu standardowej przeglądarki internetowej,
- **HTTP/HTTPS** w trybie serwera,
- **HTTP/HTTPS** w trybie klienta,
- **Modbus TCP**,
- **Modbus RTU** (przez **RS485** lub opcjonalnie **RS232**),
- **MQTT/MQTTs** w trybie klienta.
- **E-mail**

Informacja

Urządzenie wspiera zaawansowane funkcje bezpieczeństwa, takie jak szyfrowanie SSL, HTTPS, weryfikację certyfikatów oraz możliwość wysyłania wiadomości e-mail.

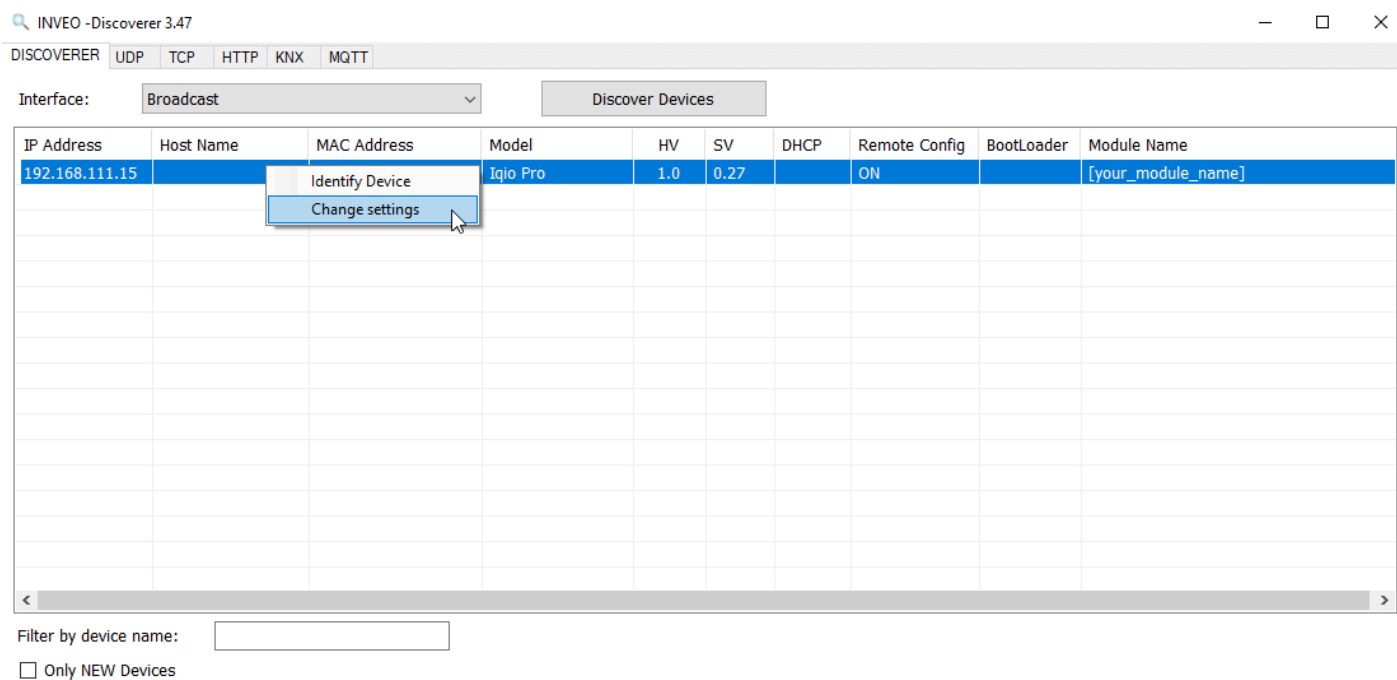
Konfiguracja sieciowa

 Ostrzeżenie

Przy pierwszym uruchomieniu, konieczne jest skonfigurowanie urządzenia. Można to zrobić na dwa sposoby. Najprostszą metodą jest skorzystanie z programu **Inveo Discoverer**

Zmiana podstawowych ustawień sieci - program Discoverer

1. Pobierz i zainstaluj program **Discoverer**.
2. Po zainstalowaniu i uruchomieniu aplikacji:
 - Wybierz odpowiedni **interfejs sieciowy** z listy dostępnych opcji. (Najlepiej skorzystać z opcji **broadcast**)
 - Kliknij przycisk **Discover Devices**, aby wyszukać wszystkie urządzenia firmy Inveo dostępne w sieci.
3. Gdy lista urządzeń zostanie wyświetlona, kliknij prawym przyciskiem myszy na wybrane urządzenie i otwórz okno edycji ustawień sieciowych.



The screenshot shows a 'Change settings' window with two main sections: 'Eth' (Ethernet) and 'Wlan' (Wireless).

Eth Section:

- IP: 192.168.111.15
- Netmask: 255.255.255.0
- Gateway: 0.0.0.0
- Dns1: 0.0.0.0
- Dns2: 0.0.0.0
- DHCP: ☒
- Config:**
 - Name: [your_module_name]
 - Remote config: ☒

Wlan Section:

- Enable: ☐
- IP: 0.0.0.0
- Netmask: 0.0.0.0
- Gateway: 0.0.0.0
- Dns1: 0.0.0.0
- Dns2: 0.0.0.0
- DHCP: ☒
- SSID:
- Encryption: Open
- Password:

Buttons at the bottom: Cancel, OK.

Ostrzeżenie

W przypadku wyłączonej opcji Remote Config (domyślnie włączona) konieczne jest skonfigurowanie urządzenia, poprzez wbudowany serwer WWW. Operacja ta wymaga zmiany podsieci komputera.

Wskazówka

Ustawienie Remote Config można edytować z poziomu serwera WWW w zakładce Administration. Wystarczy zaznaczyć/odznaczyć opcję Enable remote config. Po dokonaniu zmian należy je zatwierdzić przyciskiem Save.

Enable remote config



Allow change configuration by Discoverer app

Zmiana podsieci komputera do konfiguracji

Przy konfiguracji urządzenia z pominięciem aplikacji **Discoverer** należy najpierw zmienić adres podsieci komputera podłączonego do tej samej sieci.

Aby przejść do konfiguracji sieci komputera, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Naciśnij **Win + R**, wpisz `ncpa.cpl`, a następnie naciśnij **Enter**.
- Alternatywnie przejdź do:
Start → **Panel Sterowania** → **Sieć i Internet** → **Centrum sieci i udostępniania** → **Zmień ustawienia karty sieciowej**.

Następnie:

- Wybierz połączenie sieciowe.
- Kliknij je prawym przyciskiem myszy i wybierz **Właściwości**.
- Po wybraniu tej opcji pojawi się ekran konfiguracji połączenia sieciowego.

Sieć

Udostępnianie

Połącz, używając:

 Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM

Konfiguruj...

To połączenie wykorzystuje następujące składniki:

- ☒  Klient sieci Microsoft Networks
- ☒  VMware Bridge Protocol
- ☒  Udostępnianie plików i drukarek w sieciach firmy Micro:
- ☒  Npcap Packet Driver (NPCAP)
- ☒  Hamonogram pakietów QoS
- ☒  Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)
- ☐  Protokół multipleksa karty sieciowej firmy Microsoft

Zainstaluj...

Odinstaluj

Właściwości

Opis

Transmission Control Protocol/Internet Protocol. Domyślny protokół dla sieci rozległych umożliwiający komunikację połączonych sieci różnych typów.

OK

Anuluj

Następnie należy wybrać ustawienie **Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)** i wpisać następujące parametry:

Właściwości: Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4) X

Ogólne

Przy odpowiedniej konfiguracji sieci możesz automatycznie uzyskać niezbędne ustawienia protokołu IP. W przeciwnym wypadku musisz uzyskać ustawienia protokołu IP od administratora sieci.

☐ Uzyskaj adres IP automatycznie

☒ Użyj następującego adresu IP:

Adres IP:	192 . 168 . 111 . 1
Maska podsieci:	255 . 255 . 255 . 0
Brama domyślna:	. . .

☐ Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

☒ Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS:	. . .
Alternatywny serwer DNS:	. . .

☐ Sprawdź przy zakończeniu poprawność ustawień

Zaawansowane...

OK Anuluj

Informacja

Po zaakceptowaniu ustawień przyciskiem OK należy uruchomić przeglądarkę internetową i wpisać adres: 192.168.111.15. (Domyślny użytkownik i hasło: admin/admin).

Konfiguracja ustawień sieci LAN oraz Wi-Fi

W zakładce **Administration / Network** jest możliwość zmiany parametrów sieci LAN (oraz WLAN – jeśli dostępne).

Name	Value	Description
DHCP	☒	Enable Ethernet DHCP
IP	192.168.111.15	A.B.C.D
Netmask	255.255.255.0	A.B.C.D
Gateway	0.0.0.0	A.B.C.D
DNS1	0.0.0.0	A.B.C.D
DNS2	0.0.0.0	A.B.C.D

WLAN network configuration ⓘ

Name	Value	Description
Wi-Fi	☐	Enable Wi-Fi
DHCP	☒	Enable Wi-Fi DHCP
IP	192.168.111.15	A.B.C.D
Netmask	255.255.255.0	A.B.C.D
Gateway	0.0.0.0	A.B.C.D
DNS1	0.0.0.0	A.B.C.D
DNS2	0.0.0.0	A.B.C.D
Encryption	Open ▼	Select Wi-Fi encryption
SSID		Wi-Fi SSID
Password		Wi-Fi Password

W przypadku zaznaczenia opcji **DHCP**, moduł będzie próbował pobrać adres IP, maskę podsieci, bramę sieciową oraz adresy serwerów DNS automatycznie z serwera DHCP. W takiej sytuacji pola **IP Address**, **IP Mask**, **Gateway**, **DNS1**, **DNS2** pozostają nieaktywne.

Jeżeli serwer DHCP nie jest dostępny, urządzenie ustawi własne wartości dla tych parametrów z wyszarzonych pól.

Do konfiguracji sieciowej służą następujące pola:

- **DHCP** – Włączenie lub wyłączenie automatycznego pobierania adresu IP,
- **IP** – Adres IP modułu (ustawiany ręcznie w przypadku braku DHCP),
- **Netmask** – Maska podsieci IP,

- **Gateway** – Brama sieciowa,
- **DNS1, DNS2** – Adresy serwerów DNS,
- **Encryption** – Sposób szyfrowania,
- **SSID** – Nazwa rozgłoszeniowa sieci bezprzewodowej,
- **Password** – Hasło do sieci bezprzewodowej.

Wskazówka

Po dokonaniu zmian należy kliknąć przycisk Save.

Sprawdzanie stanu sieci

Informacja

Urządzenie umożliwia kontrolę aktualnych ustawień sieci LAN oraz WLAN. W zakładce Administration / Network należy najechać kursorem na niebieską ikonę "i". Podczas korzystania DHCP ikona informacji będzie pokazywała dane pobrane z serwera DHCP

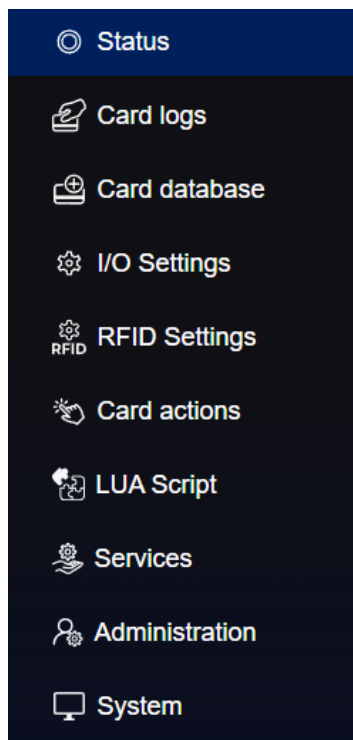
Ethernet network configuration			
Name	Value		
DHCP		Ena	 Current ETH status: DHCP: ON IP: 192.168.22.10 Netmask: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.22.1 DNS1: 192.168.0.101 DNS2: 0.0.0.0
IP	192.168.111.15		A.B.C.D
Netmask	255.255.255.0		A.B.C.D
Gateway	0.0.0.0		A.B.C.D
DNS1	0.0.0.0		A.B.C.D
DNS2	0.0.0.0		A.B.C.D

Sekcja ta zawiera następujące informacje:

- **IP** – Aktualny adres IP,
- **Mask** – Maska sieci,
- **Gateway** – Brama sieci,
- **DNS1, DNS2** – Adresy serwerów DNS,
- **SSID** – Nazwa rozgłoszeniowa sieci WLAN, do której urządzenie jest podłączone,
- **RSSI** – Moc sygnału Wi-Fi wyrażona w dBm. Wartość -110 oznacza brak sygnału.

Konfiguracja urządzenia

Strona tytułowa urządzenia, dostępna za pośrednictwem przeglądarki internetowej, stanowi główny interfejs użytkownika, zapewniając szybki dostęp do najważniejszych informacji o bieżącym stanie urządzenia. Domyślnie jest ona dostępna pod adresem IP: 192.168.111.15, jednak użytkownik ma możliwość zmiany tego adresu w ustawieniach sieciowych urządzenia.



W górnej części strony znajduje się pasek informacyjny, dostarczający kluczowych danych o urządzeniu, takich jak model, adres IP, unikalna nazwa nadana przez użytkownika, numer wersji oprogramowania i adres MAC.

Model: BoxID LED HF IP: 192.168.22.85 Name: Firmware: 0.06 MAC: 00:00:00:00:00:00

Status urządzenia

Na stronie tytułowej wyświetlane są szczegółowe informacje, takie jak:

- Status wejść i wyjść,
- Parametry operacyjne urządzenia.

Status

Name	Value
Input #0	0
Input #1	0
Output #0	0
Output #1	0
Last read UID:	
Number of read UIDs:	0
Last card action:	Action on-server
Uptime:	03:21:41

Tabela Status:

- **Input #0** – Wyświetla aktualny stan pierwszego wejścia binarnego,
- **Input #1** – Wyświetla aktualny stan drugiego wejścia binarnego,
- **Output #0** – Informuje o bieżącym stanie pierwszego wyjścia przekaźnikowego,
- **Output #1** – Informuje o bieżącym stanie drugiego wyjścia przekaźnikowego,
- **Last read UID** – Pokazuje identyfikator ostatniego odczytanego tagu RFID w formacie heksadecymalnym (HEX),
- **Number of read UIDs** – Wyświetla liczbę tagów RFID, które zostały odczytane od momentu ostatniego restartu urządzenia,
- **Last card action** – Ostatnia akcja,
- **Uptime** – Czas pracy.

Ostrzeżenie

W zależności od modelu, funkcje mogą się różnić – niektóre z nich dostępne są tylko w wybranych wersjach urządzenia.

Informacja

Dzięki wbudowanemu serwerowi WWW, użytkownik może uzyskać dostęp do strony tytułowej z dowolnego miejsca w sieci lokalnej, co ułatwia zarządzanie i konfigurację urządzenia.

Administration

Zakładka **Administration** w interfejsie użytkownika urządzenia umożliwia zarządzanie kluczowymi ustawieniami systemowymi. Zakładka podzielona jest na kilka podzakładek, z których każda oferuje dedykowane funkcje, co ułatwia nawigację i szybki dostęp do poszczególnych opcji. Dzięki temu użytkownik może w prosty i intuicyjny sposób dostosować urządzenie do swoich potrzeb.

Zmiana nazwy oraz hasła

W sekcji **Access**, znajdującej się w zakładce **Administration**, użytkownik może:

- W polu **Module Name** nadać unikalną nazwę dla urządzenia, co ułatwia identyfikację i zarządzanie wieloma urządzeniami w sieci,
- Skorzystać z opcji **Enable Remote Config**, która umożliwia zdalną konfigurację urządzenia.

Użytkownik ma również możliwość zmiany hasła dostępu do urządzenia. W tym celu należy:

1. W polu **Current Password** wpisać aktualne hasło,
2. W polach **New Password** oraz **Re-type Password** wprowadzić nowe hasło,
3. Kliknąć przycisk **Save**, aby zapisać zmiany.

Access configuration

Name	Value	Description
Password		Enable password
Current password		
New password		
Repeat new password		
Module name		Your custom module name
Enable remote config		Allow change configuration by Discoverer app

Save

Ustawienia czasu

W sekcji **Time** znajdują się opcje konfiguracji daty i godziny. Urządzenie jest wyposażone w zegar czasu rzeczywistego z funkcją podtrzymania bateryjnego, co zapewnia poprawne odmierzenie czasu nawet w przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej.

W tabeli **SNTP configuration** można określić serwer z którego moduł będzie pobierał aktualną godzinę.

- **SNTP** – Włączenie klienta SNTP,
- **Server** – Adres IP lub nazwa domenowa serwera SNTP,
- **Poll time** – Częstotliwość odpytywania serwera czasu.

SNTP configuration		
Name	Value	Description
SNTP	☐	Enable SNTP client
Server		SNTP server address
Poll time	86400	Server poll time (secs)

Opcja **Daylight saving** umożliwia automatyczne przełączanie między czasem letnim a zimowym, a opcja **Time zone** umożliwia wybór strefy czasowej.

Local time settings	
Name	Value
Daylight saving	☐
Time zone	(GMT) Western Europe Time, London, Lisbon ▼

Przycisk **Update Time** synchronizuje czas wewnętrznego zegara urządzenia z aktualnym czasem ustawionym na komputerze.

Time status

Name	Value
Current time	12:02:03
Current date	23-01-2025
Update time in the device	Update time

Diagnostyka, zdarzenia

Moduł oferuje zaawansowane opcje diagnostyczne, które pozwalają na logowanie danych oraz wysyłanie ich na serwer Syslog. Ustawienia dostępne są w zakładce **System Events**.

Log events to flash settings

Name	Value	Description
Flash logs	☐	Enable system events write to flash
Card events logs	☐	Log card events in system logs too. It is not connected with card events memory.
IO logs	☐	Log inputs and outputs changes
Log system events	☐	Log Power-On, time changes, reset to default, reboots, config changes
Log network events	☐	Log network events

Tabela **Log Events to flash settings** pozwala na skonfigurowanie zdarzeń, które mają być logowane do pamięci flash:

- **Flash logs enable** – Włączenie logowania zdarzeń do pamięci flash,
- **Cards event logs** – Ustawienie logowania zdarzeń przyłożenia karty – niezależnie od logowania do pamięci kart,
- **IO logs** – Ustawienie logowania zmian stanów wejść i wyjść,
- **Log system events** – Ustawienie logowania zdarzeń systemowych tj.: włączenie modułu, zmiany ustawień czasu, reset, restart oraz zmiany konfiguracji,
- **Log network events** – Ustawienie logowania zdarzeń sieciowych np.: nawiązanie połączenia Wi-Fi.

Informacja

Wszystkie dane można odczytać w zakładce **System/Internal logs**

Dodawanie licencji

Pole **License update** w zakładce **Update** służy do dodania nowej lub aktualizacji obecnej licencji.

License update

License *

Apply

I/O Settings

Zakładka **I/O Settings** umożliwia konfigurację funkcji związanych z wejściami i wyjściami urządzenia. Czytnik wyposażony jest w dwa wyjścia przekaźnikowe oraz dwa wejścia cyfrowe bezpotencjałowe. Użytkownik ma możliwość dostosowania działania przekaźników i konfiguracji wejść zgodnie z potrzebami.

Ustawienia wyjść przekaźnikowych

Name	Value	Description
Out #0 Mode	On period	Output #0 action
Out #0 Time	40	Time [0.1 s]
Out #0 Time Long	100	Time [0.1 s]
Out #0 Invert	None	Invert output

- **Out mode** – Tryb działania wyjścia przekaźnikowego:
 - **None** – Programowe wyłączenie sterowania przekaźnikiem. Przekaznik nie jest aktywowany,
 - **Off** – Trwałe wyłączenie przekaźnika,
 - **On** – Trwałe włączenie przekaźnika,
 - **Toggle** – Zmiana stanu przekaźnika na przeciwny (włączenie, jeśli był wyłączony, lub wyłączenie, jeśli był włączony),
 - **On period** – Włączenie przekaźnika na czas określony w polu **Out Time**,
 - **On long period** – Włączenie przekaźnika na czas określony w polu **Out Time Long**.
- **Out Time** – Czas załączenia przekaźnika dla trybu **On Period**. Użytkownik może wprowadzić wartość w jednostkach 0,1 sekundy, przez co przekaznik będzie aktywny przez określony czas,
- **Out Time Long** – Czas załączenia przekaźnika dla trybu **On long period**. Użytkownik może wprowadzić wartość w jednostkach 0,1 sekundy, przez co przekaznik będzie aktywny przez określony czas,
- **Out Invert** – Programowa zmiana stanu przekaźnika – domyślnie ustawiony na NO (normalnie otwarty); zaznaczenie opcji Invert zmienia go na NC (normalnie zamknięty).

Ustawienia wejść cyfrowych

Input #0	None	Input action
Input #0 invert	None	Invert input
Input #0 filter	0	Input transient filter [ms], set 0 to disable

- **Input** – Określa akcję, która zostanie podjęta w przypadku aktywacji wejścia:
 - **None** – Brak akcji,
 - **Trigger output #0** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 0,

- **Trigger output #1** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 1.
- **Input invert** – Programowa zmiana domyślnego stanu wejścia,
- **Input filter** – Pozwala ustawić czas (w ms), przez który urządzenie ignoruje krótkotrwałe zmiany sygnału wejściowego, traktując je jako zakłócenia. Wartość 0 wyłącza filtrację, co oznacza brak opóźnień.

Wyświetlacz LCD

Dla czytnika w wersji z wyświetlaczem jest dostępna konfiguracja domyślnego tekstu LCD oraz reakcji na przyłożenie karty. Ustawienia tekstu wyświetlacza dla stanu standby, dostępne są w zakładce **LCD**.

LCD configuration

Name	Value	Description
LCD backlight	-1	Idle time in seconds after which the backlight will be turned off. Value -1 means infinity.
Clock	☒	Show clock on display
LCD text	Data shown on the display for the home screen.	
IP: @eth IP address		
Show help ☐		

- **LCD Backlight** – Czas podświetlenia ekranu (-1 oznacza, że wyświetlacz będzie zawsze podświetlony),
- **Clock** – Opcja włączenia zegara w pierwszej linii wyświetlacza,
- **LCD Text** – Tekst wyświetlacza dla stanu bezczynności, użytkownik może skorzystać z listy zmiennych po aktywowaniu funkcji **Show help**.

Zmienne predefiniowane

Użytkownik ma dostęp do zestawu zmiennych predefiniowanych, które mogą być używane w konfiguracji tekstu wyświetlacza i innych funkcji:

Zmienna	Opis
%time%	Aktualny czas z urządzenia
%date%	Aktualna data z urządzenia
%timedate%	Aktualna data i czas z urządzenia w formacie RRRR-MM-DD GG:MM:SS
%ts%	Aktualny timestamp z urządzenia
%mod_name%	Nazwa urządzenia zdefiniowana przez użytkownika
%mod_model%	Model urządzenia
%eip%	Ethernet – adres IP
%emac%	Ethernet – adres MAC
%wip%	Wi-Fi – adres IP
%wmac%	Wi-Fi – adres MAC
%last_sntp%	Timestamp ostatniej aktualizacji czasu z serwera SNTP
%uid%	Ostatni odczytany numer UID (po konwersji)
%usr_name1%	Pole Name #1 z bazy kart (puste, jeśli brak wpisu)
%usr_name2%	Pole Name #2 z bazy kart (puste, jeśli brak wpisu)
%usr_id%	Numer ID z bazy kart, wartość -1 , jeśli brak wpisu
%userdb_ver%	Wersja bazy danych użytkowników
%presence%	Obecność karty w polu odczytu
%curid%	UID karty obecnej w polu odczytu (po konwersji)
%txt0%	Zmienna dynamiczna do zastosowań specjalnych nr 0

%txt1%	Zmienna dynamiczna do zastosowań specjalnych nr 1
%txt2%	Zmienna dynamiczna do zastosowań specjalnych nr 2
%txt3%	Zmienna dynamiczna do zastosowań specjalnych nr 3
%enter_state%	Stan przycisków funkcyjnych
%enter_inout%	Tekst wyświetlany przy wyborze wejścia/wyjścia
%enter_privwork%	Tekst wyświetlany przy wyborze służbowe/prywatne
%btn%	Ostatni przyciśnięty przycisk
%json_cardlogs%	24 najstarsze rekordy logu kart
%n_logs%	Liczba logów w pamięci czytnika
%ts_on%	Timestamp zdarzenia On Card
%ts_hold%	Timestamp zdarzenia Card Hold
%ts_remove%	Timestamp zdarzenia Card Remove
%ts_last%	Timestamp ostatniego przyłożenia karty
%data%	Zawartość odczytanego bloku przy załączonej opcji odczytu bloków
%fuid%	Fabryczne UID aktualnie zbliżonej karty
%data_valid%	Poprawność odczytanych danych – ustawi 0 w sytuacji problemu z odczytem bloku
%in0%	Stan wejścia nr 0
%in1%	Stan wejścia nr 1
%cnt0%	Wartość licznika wejścia nr 0
%cnt1%	Wartość licznika wejścia nr 1
%out0%	Stan wyjścia nr 0
%out1%	Stan wyjścia nr 1

RFID Settings

Zakładka umożliwia użytkownikowi wybór standardu RFID, dostosowanie parametrów odczytu tagów, NFC oraz czytnika zewnętrznego.

Setup – wybór standardu RFID

Main RFID settings

Name	Value	Description
RFID standard	Mifare ▾	Select your card's RFID standard
Card log	☐	Enable the global card log option. Note that each action should have the 'Log event' option set properly
Swap UID	☐	Swap bytes in the UID
Action Hold time	5	The time (in seconds) of holding the card after which the 'Action hold card' will be performed
Remove card timeout	10	The time (in 0.1s) of absence the card after which the 'Action remove card' will be performed

- **RFID standard** – Standard odczytu tagów RFID. Dla wersji HF dostępne są następujące opcje:
 - Mifare
 - ICODE
 - iClass – CSN only
- **Card log** – Globalne załączenie/wyłączenie logowania zdarzeń kart,
- **Swap UID** – Zamiana bajtów w UID,
- **Action Hold time** – Czas (w sekundach) obecności karty w polu odczytu, po którym zostanie wywołana akcja **Action hold card**,
- **Remove card timeout** – Czas (w jednostkach 0,1 sekundy) nieobecności karty w polu odczytu, po którym zostanie wywołana akcja **Action remove card**.

Card data – Tylko dla wersji HF przy wyborze standardu Mifare

Mifare datablock settings

Name	Value	Description
Card data	☐	Enable card data read/write feature
Block	0	Number of block to read
Auth key A/B	A	
Key	FFFFFFFFFFFF	Mifare Key. Default key is FFFFFFFFFFFFFF. Leave blank if there are no changes.
Allow UID without card data	☐	Change UID even if card data is not received
Override UID	☐	Overrrade UID with data from card
Override UID offset	0	
Override UID len	0	

- **Card data** – Załączenie/wyłączenie opcji zapisywania/odczytu danych karty Mifare,
- **Block** – Numer bloku, który ma zostać odczytany,
- **Auth key A/B** – Wybór klucza autoryzacyjnego (domyślnie A),
- **Key** – Klucz uwierzytelnienia w formacie HEX – klucz zostaje zapisany w bezpiecznej pamięci (tylko do zapisu). Należy wpisywać tylko jeżeli jest wymagana zmiana. Klucz domyślny 6xFF (FFFFFFFFFFFF),
- **Allow UID without card data** – Nadpisywanie danych karty mimo braku jej wcześniejszego odczytu (przy załączonej funkcji NFC zawsze włączone),
- **Override UID** – Nadpisanie identyfikatora karty przez odczytane dane,
- **Override UID offset** – Znak, od którego rozpoczyna się odczyt danych,
- **Override UID len** – Długość ciągu danych, który ma zostać odczytany.

NFC – Tylko dla wersji HF przy wyborze standardu Mifare

Czytnik ma możliwość przypisania smartfona z zainstalowaną aplikacją **Inveo NFC iTag** jako kartę RFID, umożliwiając użytkownikom dostęp do np. pomieszczenia bez konieczności posiadania dodatkowych kart lub breloków RFID.

NFC configuration

Name	Value	Description
Enable NFC		Use ISO7816 HCE emulation
Read mode	HEX 	Select how to read the card data

- **Enable NFC** – Załączenie funkcji odczytu kart emulowanych przez smartfony,
- **Read mode** – Wybór trybu odczytu danych:
 - **HEX** – Ustawienie dla klientów Inveo NFC iTag na systemy Android,
 - **Plain text** – Ustawienie dla użytkowników z systemami Android oraz iOS.

External reader – Konfiguracja czytnika zewnętrznego

External reader configuration

Name	Value	Description
RFID external	Disabled 	Use external reader Note: The reader will be restarted after change.
Log flag	No change 	Set the log flag for external reader badges
Log		Log card badges to an external reader. Main log setting must be enabled
IO		Enable the reaction of the main reader (buzz, LED/LCD) to the card being applied to the external reader
Request		Enable sending requests to the server for external reader

W zakładce **External reader configuration** możesz skonfigurować obsługę zewnętrznego czytnika RFID oraz określić, w jaki sposób urządzenie ma reagować na zdarzenia pochodzące z tego czytnika.

RFID external – Pozwala wybrać typ obsługiwanego zewnętrznego czytnika RFID. Po wybraniu jednej z tych opcji urządzenie może się zrestartować, aby aktywować/wyłączyć obsługę nowego czytnika.

- **Disabled**

Wyłącza obsługę zewnętrznego czytnika RFID.

- **Promag**

Promag	Kolor przewodu	BoxID/Clocker
+ zasilania	czerwony	+5V
Tx	zielony	A
- zasilania	czarny	G



- **Inveo IND**

Inveo IND	BoxID/Clocker
A	A
B	B
G	G



- Inveo Exter

Exter	Kolor przewodu	BoxID/Clocker
+ zasilania	czerwony	+5V
Tx	żółty	A
Rx	biały	B
- zasilania	brązowy	G

Przewód zielony służy do wchodzenia w tryb bootladera na wypadek zmiany oprogramowania. Przewód ten należy odpowiednio zaizolować i pozostawić niepodłączony.



Log flag

Ta opcja pozwala dodać dodatkową flagę do zdarzenia w logu, gdy karta zostanie odczytana przez zewnętrzny czytnik. Dostępne wartości:

- **No change:** Brak dodatkowej flagi – log pozostaje niezmienny w porównaniu do standardowych wpisów,
- **Enter Work:** Dodaje informację, że zdarzenie dotyczy wejścia w "tryb pracy" (np. rozpoczęcie zmiany lub wejście do strefy roboczej),
- **Exit Work:** Oznacza wyjście z "trybu pracy" (np. zakończenie zmiany, opuszczenie strefy roboczej),
- **Enter Priv:** Oznacza, że użytkownik opuszcza miejsce pracy w celach prywatnych (np. na wizytę u lekarza) – czas ten nie jest wliczany do czasu pracy,
- **Exit Priv:** Informuje, że użytkownik kończy okres prywatny i powraca do pracy – czas spędzony w trybie prywatnym nie jest wliczany do czasu pracy.

Wskazówka

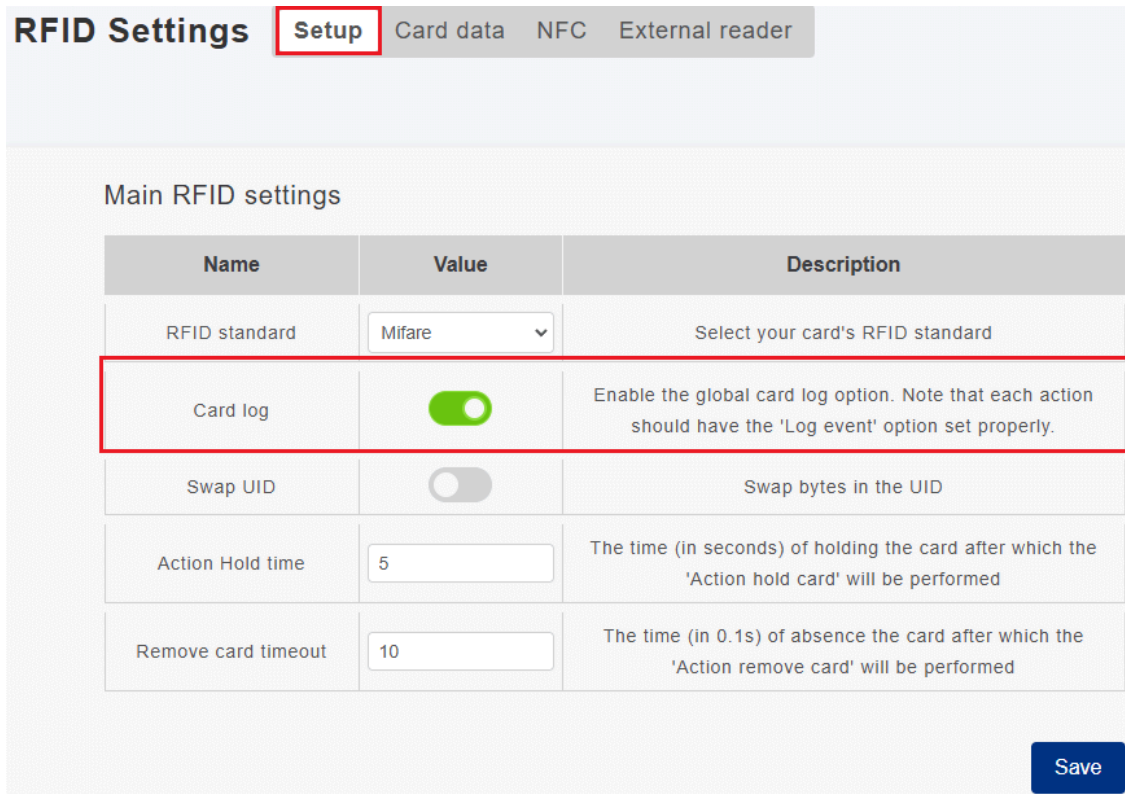
Dzięki tym flagom możesz w logach rozróżniać rodzaj zdarzeń (np. wejście do pracy, wyjście z pracy, przerwa prywatna), co ułatwia analizę i raportowanie.

Log

- **On/Off:** Włącza lub wyłącza rejestrowanie (logowanie) zdarzeń z zewnętrznego czytnika RFID.

Ostrzeżenie

Aby logi były zapisywane, musi być włączone także globalne logowanie w urządzeniu (usługa card log w zakładce RFID Settings/Setup). Jeśli globalne logowanie jest wyłączone, to nawet aktywacja tej opcji nie spowoduje zapisywania zdarzeń.



RFID Settings **Setup** Card data NFC External reader

Main RFID settings

Name	Value	Description
RFID standard	Mifare	Select your card's RFID standard
Card log	☒	Enable the global card log option. Note that each action should have the 'Log event' option set properly.
Swap UID	☐	Swap bytes in the UID
Action Hold time	5	The time (in seconds) of holding the card after which the 'Action hold card' will be performed
Remove card timeout	10	The time (in 0.1s) of absence the card after which the 'Action remove card' will be performed

Save

IO

- **On/Off:** Gdy włączone, urządzenie będzie reagować na zdarzenia z zewnętrznego czytnika tak samo jak na zdarzenia z wbudowanego czytnika – np. za pomocą diod, buzzer'a czy wyświetlacza LCD.

Informacja

Jeśli IO jest wyłączone, urządzenie nie będzie emitować żadnych sygnałów związanych z odczytem karty przez czytnik zewnętrzny (ale może nadal rejestrować zdarzenia, jeśli Log jest włączony).

Request

- **On/Off** – Gdy włączone, urządzenie będzie wysyłać zapytania (requests) do serwera przy każdym zdarzeniu z karty odczytanej przez czytnik zewnętrzny, podobnie jak w przypadku kart odczytywanych na wbudowanym czytniku. Pozwala to na integrację z systemami zdalnymi (np. kontrola dostępu, rejestracja czasu pracy) w taki sam sposób, jak przy użyciu wbudowanego czytnika RFID.

Card Actions

Sekcja **Card Actions** pozwala na konfigurację reakcji czytnika na przyłożenie tagu RFID.

On-new

Sekcja **Card action on server request** pozwala zdefiniować zachowanie czytnika w momencie oczekiwania na odpowiedź z serwera oraz w momencie uzyskania odpowiedzi.

Card action on server request

Name	Value	Description
HTTP Request	☒	Enable HTTP Request
HTTP Method	POST	HTTP method header
Content type	text/plain	Content-type header

HTTP request to be sent when the RFID card is approached

```
{
  "Action": "newcard",
  "CardID": "@last UID number",
  "DateTime": "@current date @current time",
  "MAC": "@eth MAC address",
  "IP": "@eth IP address",
  "Model": "@device model",
  "DeviceName": "@user module name",
  "UserDbVer": "@internal database version"
}
```

Show help ☐

MQTT

☒

Enable MQTT payload

Publish Topic

Type @ and select variable...

Show help ☐

MQTT payload

MQTT payload to be sent

Type @ and select variable...
You can mention variables like current time or module name

Show help ☐

Wait for Server Response		☒
If enabled, the reader waits for a response from the server before performing any action. If the server responds, it may control the LED, LCD, beeper, or I/O directly. If there is no response, the device falls back to executing the appropriate action (Known or Unknown) defined in other tabs.		
Connection fail action	☐	Run known/unknown card actions when the server cannot be reached (connection failure)
Action by HTTP status code	☐	Choose which action to run (Known or Unknown) based on the server's HTTP response code
What the reader is supposed to do while waiting for the server to respond		
LCD Text Type @ and select variable... You can mention variables like current time or sensor value		
Show help ☐		
Sound	None ▼	Sound action
Output #0	None ▼	Output action
Output #1	None ▼	Output action
LCD backlight	None ▼	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: infinity, other: time in seconds
Log event	☒	Log card data to the device log

- **HTTP Request** – Włączenie usługi **On-new card**:
 - **HTTP Method** – Metoda HTTP używana do komunikacji: **GET, POST, PUT, DELETE**,
 - **Content type** – Nagłówek określający typ przesyłanych danych (np. text/plain, json, xml, form),
 - **HTTP request** – Pole wprowadzenia treści żądania HTTP.
- **MQTT** – Włączenie usługi **MQTT**:
 - **Publish Topic** – Temat (topic), na który zostanie wysłane powiadomienie po odczytaniu karty. Temat może zostać zdefiniowany na stałe lub jako zmienna,
 - **MQTT payload** – Treść powiadomienia wysyłana do brokera MQTT.
- **Wait for server response** – Jeśli opcja jest włączona, czytnik czeka na odpowiedź serwera i wykonuje zwrócone polecenia (sterowanie LED, LCD, sygnalizatorem dźwiękowym oraz I/O). W przeciwnym razie sprawdza bazę kart i wykonuje odpowiednią akcję:

- **Connection fail action** – Ustawienie wykonywania akcji known/unknown w sytuacji braku połączenia z serwerem,
- **Action by HTTP status code** – Ustawienie wykonywania akcji known/unknown w zależności od kodu odpowiedzi HTTP serwera,
- **LCD Text** – Wiadomość, która będzie wyświetlana na wyświetlaczu LCD podczas oczekiwania na odpowiedź serwera,
- **Sound – sygnał dźwiękowy:**
 - **None** – Brak,
 - **Accept** – Dźwięk akceptacji tagu,
 - **Reject** – Dźwięk odrzucenia tagu,
 - **Tick** – Krótki sygnał dźwiękowy.
- **Output #0** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 0:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz wyjście przekaźnikowe,
 - **On** – Włącz wyjście przekaźnikowe,
 - **Toggle** – Zmień stan wyjścia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **User Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Output #0 User period**.
- **Output #1** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 1 – Ustawienia analogiczne jak dla wyjścia nr 0,
- **LCD backlight** – Podświetlenie wyświetlacza:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **On** – Włącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **Toggle** – Zmień stan podświetlenia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz podświetlenie na czas LCD Backlight zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Blink** – Czasowe mruganie podświetleniem.
- **LCD Text Timeout** – Czas wyświetlania tekstu na wyświetlaczu:
 - **0** – Nie wyświetlaj tekstu,
 - **-1** – Wyświetlaj tekst ciągle, do momentu kolejnego wywołania komunikatu,
 - **inna wartość** – Czas wyświetlania komunikatu na wyświetlaczu wyrażony w sekundach.



Wskazówka

Po dokonaniu zmian, należy je zapisać przyciskiem Save

On-known

Zakładka pozwala zdefiniować reakcje czytnika na przyłożenie karty zapisanej w pamięci urządzenia.

Card action on known card

Name	Value	Description
Log event	☒	Log a card touchdown for an on-known action.
LCD Text		
Type @ and select variable... You can mention variables like current time or sensor value		
Show help ☐		
Sound	None	Sound action
Output #0	None	Output action (settings from I/O Tab)
Output #1	None	Output action (settings from I/O Tab)
LCD backlight	None	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: infinity, other: time in seconds
LED period	10	LED green ON time [0.1 s]

- **Log event** – Włącza rejestrację zdarzeń przyłożenia karty, gdy akcja przypisana do karty jest znana i została wcześniej zdefiniowana w systemie,
- **LCD text** – Wiadomość wyświetlana na wyświetlaczu w momencie rozpoznania karty RFID,
- **Sound** – Sygnał dźwiękowy:
 - **None** – Brak,
 - **Accept** – Dźwięk akceptacji tagu,
 - **Reject** – Dźwięk odrzucenia tagu,
 - **Tick** – Krótki sygnał dźwiękowy.
- **Output #0** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 0:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz wyjście przekaźnikowe,
 - **On** – Włącz wyjście przekaźnikowe,
 - **Toggle** – Zmień stan wyjścia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **User Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Output #0 User period**.

- **Output #1** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 1 – Ustawienia analogiczne jak dla wyjścia nr 0,
- **LCD backlight** – Podświetlenie wyświetlacza:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **On** – Włącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **Toggle** – Zmień stan podświetlenia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz podświetlenie na czas Lcd Backlight zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Blink** – Czasowe mruganie podświetleniem.
- **LCD Text Timeout** – Czas wyświetlania tekstu na wyświetlaczu:
 - **0** – Nie wyświetlaj tekstu,
 - **-1** – Wyświetlaj tekst ciągle, do momentu kolejnego wywołania komunikatu,
 - **inna wartość** – Czas wyświetlania komunikatu na wyświetlaczu wyrażony w sekundach.
- **LED period** – Czas świecenia zielonej diody LED (*BoxID LED*).

On-unknown

Zakładka umożliwia zdefiniowanie reakcji czytnika na przyłożenie karty, która nie została zapisana lub jest dezaktywowana w pamięci urządzenia.

Card action on unknown card

Name	Value	Description
Log event	☒	Log a card touchdown for an on-unknown action.

LCD Text

Type @ and select variable...
You can mention variables like current time or sensor value

Show help ☐

Sound	Reject	Sound action
Output #0	None	Output action (settings from I/O Tab)
Output #1	None	Output action (settings from I/O Tab)
LCD backlight	None	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: infinity, other: time in seconds
LED period	10	LED red ON time [0.1 s]

- **Log event** – Włącza rejestrację zdarzeń przyłożenia nieznanej karty,
- **LCD text** – Wiadomość wyświetlana na wyświetlaczu w momencie nierozpoznania karty RFID,
- **Sound** – Sygnał dźwiękowy:
 - **None** – Brak,
 - **Accept** – Dźwięk akceptacji tagu,
 - **Reject** – Dźwięk odrzucenia tagu,
 - **Tick** – Krótki sygnał dźwiękowy.
- **Output #0** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 0:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz wyjście przekaźnikowe,
 - **On** – Włącz wyjście przekaźnikowe,
 - **Toggle** – Zmień stan wyjścia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **User Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Output #0 User period**.

- **Output #1** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 1 – Ustawienia analogiczne jak dla wyjścia nr 0,
- **LCD backlight** – Podświetlenie wyświetlacza:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **On** – Włącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **Toggle** – Zmień stan podświetlenia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz podświetlenie na czas Lcd Backlight zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Blink** – Czasowe mruganie podświetleniem.
- **LCD Text Timeout** – Czas wyświetlania tekstu na wyświetlaczu:
 - **0** – Nie wyświetlaj tekstu,
 - **-1** – Wyświetlaj tekst ciągle, do momentu kolejnego wywołania komunikatu,
 - **inna wartość** – Czas wyświetlania komunikatu na wyświetlaczu wyrażony w sekundach.
- **LED period** – Czas świecenia czerwonej diody LED (*BoxID LED*).

On-hold

Zakładka umożliwia zdefiniowanie reakcji czytnika na przytrzymanie karty w polu odczytu przez czas określony w parametrze **Action Hold time** (domyślnie 5 sekund). Czas ten można skonfigurować w sekcji **RFID Settings**.

Action on held-up card

Name	Value	Description
Log event	☐	Log a card touchdown for an on-hold action

LCD Text

Type @ and select variable...
You can mention variables like current time or sensor value

Show help ☐

Sound	None	Sound action
Output #0	None	Output action (settings from I/O Tab)
Output #1	None	Output action (settings from I/O Tab)
LCD backlight	None	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: infinity, other: time in seconds

HTTP request to be sent when the RFID card is held-up

HTTP Request	☒	Enable HTTP Request
HTTP Method	GET	HTTP method header
Content type	text/plain	Content-type header

Type @ and select variable...
You can mention variables like current time or sensor value

MQTT	☒	Enable MQTT payload
Publish Topic	Type @ and select variable...	
	Show help ☐	
MQTT payload	MQTT payload to be sent	
Type @ and select variable... You can mention variables like current time or module name		
Show help ☐		

- **Log event** – Włączenie logowania zdarzenia w przypadku przytrzymania tagu RFID w zasięgu czytnika,
- **LCD text** – Wiadomość wyświetlana na wyświetlaczu, jeżeli karta znajdzie się w zasięgu czytnika przez czas zdefiniowany w polu **Action Hold time**,
- **Sound** – Sygnał dźwiękowy:
 - **None** – Brak,
 - **Accept** – Dźwięk akceptacji tagu,
 - **Reject** – Dźwięk odrzucenia tagu,
 - **Tick** – Krótki sygnał dźwiękowy.
- **Output #0** – Wysterowanie wyjścia przełącznikowego nr 0:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz wyjście przełącznikowe,
 - **On** – Włącz wyjście przełącznikowe,
 - **Toggle** – Zmień stan wyjścia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz wyjście przełącznikowe na czas **Out #0 Time** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przełącznikowe na czas **Out #0 Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **User Period** – Włącz wyjście przełącznikowe na czas **Output #0 User period**.
- **Output #1** – Wysterowanie wyjścia przełącznikowego nr 1 – Ustawienia analogiczne jak dla wyjścia nr 0,
- **LCD backlight** – Podświetlenie wyświetlacza:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **On** – Włącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **Toggle** – Zmień stan podświetlenia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz podświetlenie na czas Lcd Backlight zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przełącznikowe na czas **Out Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,

- **Blink** – Czasowe mruganie podświetleniem.
- **LCD Text Timeout** – Czas wyświetlania tekstu na wyświetlaczu:
 - **0** – Nie wyświetlaj tekstu,
 - **-1** – Wyświetlaj tekst ciągle, do momentu kolejnego wywołania komunikatu,
 - **inna wartość** – Czas wyświetlania komunikatu na wyświetlaczu wyrażony w sekundach.
- **HTTP Request** – Załączenie opcji wysyłania żądania HTTP:
 - **HTTP Method** – Metoda HTTP używana do komunikacji: **GET, POST, PUT, DELETE**,
 - **Content type** – Nagłówek określający typ przesyłanych danych (np. text/plain, json, xml, form),
 - **HTTP request** – Pole wprowadzenia treści żądania HTTP.
- **MQTT** – Włączenie usługi **MQTT**,
 - **Publish Topic** – Temat (topic), na który zostanie wysłane powiadomienie. Temat może zostać zdefiniowany na stałe lub jako zmienna,
 - **MQTT payload** – Treść powiadomienia wysyłana do brokera MQTT.

On-remove

Zakładka umożliwia zdefiniowanie reakcji czytnika w momencie usunięcia karty z pola zasięgu odczytu.

Card action on removed card

Name	Value	Description
Log event	☐	Log a card touchdown for an on-remove action

LCD Text

Type @ and select variable...
You can mention variables like current time or sensor value

Show help ☐

Sound	None	Sound action
Output #0	None	Output action (settings from I/O Tab)
Output #1	None	Output action (settings from I/O Tab)
LCD backlight	None	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: infinity, other: time in seconds

HTTP request to be sent when the RFID card is removed

HTTP Request	☒	Enable HTTP Request
HTTP Method	GET	HTTP method header
Content type	text/plain	Content-type header

Type @ and select variable...
You can mention variables like current time or sensor value

MQTT	☒	Enable MQTT payload
Publish Topic	Type @ and select variable...	
	Show help ☐	
MQTT payload	MQTT payload to be sent	
Type @ and select variable... You can mention variables like current time or module name		
Show help ☐		

- **Log event** – Włączenie logowania zdarzenia w przypadku zabrania tagu RFID z zasięgu czytnika.
- **LCD text** – Wiadomość wyświetlana na wyświetlaczu, jeżeli karta zostanie zabrana z zasięgu czytnika,
- **Sound** – Sygnał dźwiękowy:
 - **None** – Brak,
 - **Accept** – Dźwięk akceptacji tagu,
 - **Reject** – Dźwięk odrzucenia tagu,
 - **Tick** – Krótki sygnał dźwiękowy.
- **Output #0** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 0:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz wyjście przekaźnikowe,
 - **On** – Włącz wyjście przekaźnikowe,
 - **Toggle** – Zmień stan wyjścia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Out #0 Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **User Period** – Włącz wyjście przekaźnikowe na czas **Output #0 User period**.
- **Output #1** – Wysterowanie wyjścia przekaźnikowego nr 1 – Ustawienia analogiczne jak dla wyjścia nr 0,
- **LCD backlight** – Podświetlenie wyświetlacza:
 - **None** – Pomiń,
 - **Off** – Wyłącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **On** – Włącz podświetlenie wyświetlacza,
 - **Toggle** – Zmień stan podświetlenia na przeciwny,
 - **Period** – Włącz podświetlenie na czas **Lcd Backlight** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Long Period** – Włącz podświetlenie na czas **Out Time Long** zdefiniowany w zakładce **I/O Settings**,
 - **Blink** – Czasowe mruganie podświetleniem.

- **LCD Text Timeout** – Czas wyświetlania tekstu na wyświetlaczu:
 - **0** – Nie wyświetlaj tekstu,
 - **-1** – Wyświetlaj tekst ciągle, do momentu kolejnego wywołania komunikatu,
 - **inna wartość** – Czas wyświetlania komunikatu na wyświetlaczu wyrażony w sekundach.
- **HTTP Request** – Załączenie opcji wysyłania żądania HTTP:
 - **HTTP Method** – Metoda HTTP używana do komunikacji: **GET, POST, PUT, DELETE**,
 - **Content type** – Nagłówek określający typ przesyłanych danych (np. text/plain, json, xml, form),
 - **HTTP request** – Pole wprowadzenia treści żądania HTTP.
- **MQTT** – Włączenie usługi **MQTT**:
 - **Publish Topic** – Temat (topic), na który zostanie wysłane powiadomienie,
 - **MQTT payload** – Treść powiadomienia wysyłana do brokera MQTT.

Zarządzanie kartami i zdarzeniami

Card database

Czytnik RFID wyposażony jest w wbudowaną pamięć, która pozwala na zarządzanie kartami RFID. Użytkownik ma możliwość dodawania kart do pamięci czytnika zarówno ręcznie, jak i poprzez wgranie odpowiedniego pliku CSV. Reakcja urządzenia na przyłożenie tagu RFID może zależeć od tego, czy karta znajduje się w pamięci czytnika.

Zakładka **Card Database** w interfejsie użytkownika umożliwia manualne dodawanie, edytowanie oraz usuwanie tagów RFID do/z pamięci urządzenia.

Add a new RFID card to database

Remove all cards

Refresh

All cards

IDx	UID	Name1	Name2	Config
0	A73E44C6	John Smith		
2	874544c6	Andrew Smith		

By dodać nowego użytkownika należy wcisnąć **+**, a następnie uzupełnić tabelę **Card service**.

Card service

Enable card

Name #1

Name #2

Card UID

Get last read UID

Save

- **Enable card** – Aktywacja tagu RFID w pamięci czytnika – wyłączenie tej opcji spowoduje pomijanie tagu w czasie przeszukiwania pamięci,
- **Name #1** – Imię użytkownika,
- **Name #2** – Nazwisko użytkownika,
- **Card UID** – Numer UID odczytanego tagu RFID,

- **Get last read UID** – Funkcja pobiera ostatnio odczytany tag RFID,
- **Save** – Dodanie rekordu do tymczasowej listy tagów RFID.

System umożliwia przypisanie do jednego użytkownika wielu kart RFID. Dzięki temu użytkownik może korzystać z kilku różnych kart zamiast jednej.

Aby dodać dodatkowe karty:

1. Przejdź do listy użytkowników i znajdź użytkownika, do którego chcesz dodać kolejne karty,
2. Kliknij ikonę **+** obok głównej karty (parent),
3. Wprowadź dane nowej karty i zatwierdź dodanie.

Add a new RFID card to database

+

Remove all cards

Refresh

All cards

IDx	UID	Name1	Name2	Config
1	23456678	Julia Smith		+ ✎ 🗑
2	12345678	Jack Smith		+ ✎ 🗑
3	23456678	Andrew Smith		+ ✎ 🗑
4	22345678	Saul Smith		+ ✎ 🗑

Efekt końcowy:

All cards

IDx	UID	Name1	Name2	Config
1	23456678	Julia Smith		  
0	33456678	Julia Smith		 
5	43456678	Julia Smith		 
6	53456678	Julia Smith		 
2	12345678	Jack Smith		  
3	23456678	Andrew Smith		  
7	66456678	Andrew Smith		 
8	77456678	Andrew Smith		 
4	22345678	Saul Smith		  

Wskazówka

Przycisk Save powoduje utworzenie tymczasowej listy tagów RFID, która nie jest natychmiastowo zapisywana w pamięci nieulotnej. W przypadku dodania tagu lub edycji rekordu, na górze strony pojawia się komunikat o konieczności zapisania zmian przyciskiem "Save here!", aby zapisać wszystkie ustawienia w pamięci nieulotnej.

Informacja

Karty są oznaczone kolorami w zależności od ich statusu:

- Ciemnozielony – Karty główne (rodzic),
- Jasnozielony – Karty podrzędne (dziecko),
- Szary – Karty dezaktywowane.

Baza tagów RFID z pliku CSV

Informacja

Na dole strony Card Database znajdują się opcje umożliwiające pobranie aktualnej bazy kart oraz wgranie jej do pamięci czytnika.

Download cards [CSV](#) [JSON](#) [XML](#)

Wybierz plik

Nie wybrano pliku

Upload

Pobieranie i wgrywanie pliku CSV:

- Link w sekcji **Download Card CSV File** umożliwia pobranie pliku CSV zawierającego wszystkie tagi RFID aktualnie zapisane w pamięci wewnętrznej czytnika,
- Aby wgrać bazę kart RFID do urządzenia, należy upewnić się, że struktura pliku CSV jest zgodna z wzorcem (**CSV Example File**).

Plik tagów RFID (cards.csv):

uid	name1	name2	idx	parent	flag
33456678	Julia	Smith	0	1	1
23456678	Julia	Smith	1	-1	1
12345678	Jack	Smith	2	-1	0
23456678	Andrew	Smith	3	-1	1
22345678	Saul	Smith	4	-1	0
43456678	Julia	Smith	5	1	1
53456678	Julia	Smith	6	1	1
66456678	Andrew	Smith	7	3	1
77456678	Andrew	Smith	8	3	1

Pierwszy wiersz zawiera nagłówek (ignorowany w czasie wgrywania pliku):

- **uid** – ID tagu RFID,
- **name1** – Pole Name1 z bazy kart,
- **name2** – Pole Name2 z bazy kart,
- **idx** – Kolejny indeks w systemie,
- **parent** – Identyfikator karty nadrzędnej (parent) lub wartość -1, jeśli karta jest główną (nie jest powiązana z inną kartą jako podrzędna),
- **flag** – Wartość pola active z bazy kart.

Wewnętrzna baza kart RFID po wgraniu powyższego pliku CSV (cards.csv):

All cards

IDx	UID	Name1	Name2	Config
1	23456678	Julia Smith		  
2	12345678	Jack Smith		  
3	23456678	Andrew Smith		  
4	22345678	Saul Smith		  



Wskazówka

Szary kolor w polu IDx oznacza, że karta jest dezaktywowana



Ostrzeżenie

Limit rozmiaru: Maksymalny rozmiar wgrywanego pliku to 200 kB, co odpowiada około 5000 użytkownikom.

Baza tagów RFID w postaci plików JSON oraz XML

Wewnętrzna baza kart może być pobrana w postaci pliku JSON lub XML. Aby uzyskać dostęp do tych plików, należy odwołać się do poniższych zasobów:

- `data/card.json` – W celu pobrania pliku kart w formacie JSON,
- `data/card.xml` – W celu pobrania pliku kart w formacie XML.

Download cards [CSV](#) [JSON](#) [XML](#)

Przeglądaj...

Nie wybrano pliku.

Upload



Plik JSON

```
{
  "card": [
    {
      "uid": "23456678",
      "name1": "Julia",
      "name2": "Smith",
      "idx": "1",
      "parent": "-1",
      "flag": "1"
    },
    {
      "uid": "12345678",
      "name1": "Jack",
      "name2": "Smith",
      "idx": "2",
      "parent": "-1",
      "flag": "0"
    },
    {
      "uid": "23456678",
      "name1": "Andrew",
      "name2": "Smith",
      "idx": "3",
      "parent": "-1",
      "flag": "1"
    },
    {
      "uid": "22345678",
      "name1": "Saul",
      "name2": "Smith",
      "idx": "4",
      "parent": "-1",
      "flag": "0"
    }
  ]
}
```



Plik XML

```
<card>
  <entry>
    <uid>23456678</uid>
    <name1>Julia</name1>
    <name2>Smith</name2>
    <idx>1</idx>
    <parent>-1</parent>
    <flag>1</flag>
  </entry>
  <entry>
    <uid>12345678</uid>
    <name1>Jack</name1>
    <name2>Smith</name2>
    <idx>2</idx>
    <parent>-1</parent>
    <flag>0</flag>
  </entry>
  <entry>
    <uid>23456678</uid>
    <name1>Andrew</name1>
    <name2>Smith</name2>
    <idx>3</idx>
    <parent>-1</parent>
    <flag>1</flag>
  </entry>
  <entry>
    <uid>22345678</uid>
    <name1>Saul</name1>
    <name2>Smith</name2>
    <idx>4</idx>
    <parent>-1</parent>
    <flag>0</flag>
  </entry>
</card>
```

- **uid** – ID tagu RFID,
- **name1** – Pole name1 z bazy kart,
- **name2** – Pole name2 z bazy kart,
- **idx** – Unikalne ID użytkownika,
- **flag** – Wartość pola **active** z bazy kart.

Logowanie zdarzeń

Urządzenie może rejestrować zdarzenia związane z przyłożeniem, przytrzymaniem lub usunięciem karty z zasięgu odczytu czytnika. Dziennik zdarzeń jest dostępny przez:

- Stronę **www**,
- W formacie **CSV**,
- W formacie **XML**,
- W formacie **JSON**.

Wskazówka

Włączenie obsługi logowania zdarzeń jest dostępne w zakładce **RFID Settings/Setup**.

Main RFID settings		
Name	Value	Description
RFID standard	ICODE ▾	Select your card's RFID standard
Card log	☒	Enable the global card log option. Note that each action should have the 'Log event' option set properly.
Swap UID	☐	Swap bytes in the UID
Action Hold time	5	The time (in seconds) of holding the card after which the 'Action hold card' will be performed
Remove card timeout	10	The time (in 0.1s) of absence the card after which the 'Action remove card' will be performed

Rodzaje logowanych zdarzeń:

- **Action Known Card** – Zbliżenie karty RFID zapisanej w pamięci czytnika,
- **Action Unknown Card** – Zbliżenie karty RFID niezapisanej lub dezaktywowanej w pamięci czytnika,
- **Action Hold Card** – Przytrzymanie karty RFID w zasięgu czytnika na minimum **Action Hold Time**,
- **Action Remove Card** – Usunięcie karty RFID poza zasięg czytnika,
- **HTTP/MQTT Communication** – Korzystanie i sterowanie przez protokoły komunikacyjne (HTTP, MQTT), opcjonalnie po włączeniu opcji **Wait for Server Reply**.

Podgląd zdarzeń przez stronę WWW – Zakładka Card Logs

Card logs

[Remove logs](#)[Refresh](#)

```
2 [2025-02-02 13:10:54] action:cardKnown mode:1024 userID:0 uid:61F3911B name: John Smith
1 [2025-02-02 13:10:52] action:cardKnown mode:1024 userID:1 uid:31C19E1B name: Jane Smith
0 [2025-02-02 13:10:51] action:cardKnown mode:1024 userID:2 uid:D57E2014 name: Jan Kowalski
```

[Download logs](#) [CSV](#) [JSON](#) [XML](#)

Nr kolumny	Opis
1	Liczba porządkowa
2	Data i godzina wystąpienia zarejestrowanego zdarzenia
3	Flaga akcji - znaczenie w zależności od wartości: 1 – odbicie tagu RFID przy sterowaniu przez protokół (HTTP/...). 2 – akcja dla karty zapisanej w pamięci urządzenia. 4 – akcja dla karty nieznanej/nieaktywnej. 8 – akcja dla funkcji hold card. 16 – akcja dla funkcji remove card
4	Wartość mode – zsumowana wartość dec zdarzeń – patrz tabela niżej
5	Numer ID użytkownika w pamięci kart. Wartość -1 oznacza kartę nieznaną lub nieaktywną
6	UID odczytanego tagu RFID
7	Złączona wartość pól Name oraz Surname z pamięci kart
8	Zsumowana wartość dec flag wejścia: 0d1, 0x1 - ENTER_FLAG_PRIVATE - prywatne, 0d2, 0x1 - ENTER_FLAG_WORK - służbowe, 0d4, 0x4 - ENTER_FLAG_IN - wejście, 0d8, 0x8 - ENTER_FLAG_OUT - wyjście, 0d16, 0x10 - ENTER_FLAG_EXT - przyłożenie karty do zewnętrznego czytnika, 0d32, 0x20 - ENTER_FLAG_KBD - rekord wpisany z klawiatury (<i>Tylko Clocker CL-30</i>)

Wartość mode jest sumą wartości przypisanej do aktualnego stanu wyjścia / wejścia:

Stan wejścia/wyjścia	Opis	binarnie	dec	hex
LOG_OUT0	Aktualny stan wyjścia 0	0100 0000 0000	1024	400
LOG_OUT1	Aktualny stan wyjścia 1	1000 0000 0000	2048	800
LOG_IN0	Aktualny stan wejścia 0	01 0000 0000 0000	4096	1000
LOG_IN1	Aktualny stan wejścia 1	10 0000 0000 0000	8192	2000

 Informacja

Usunięcie logów jest możliwe poprzez kliknięcie przycisku Remove logs.

Remove logs

Refresh

No records found

Download logs [CSV](#) [JSON](#) [XML](#)

Podgląd zdarzeń przez plik CSV, XML lub JSON

Informacja

Logi mogą zostać pobrane w postaci plików CSV, XML lub JSON, których struktura jest nieco bardziej rozbudowana w porównaniu do podglądu na stronie WWW.

Struktura logów dla pliku CSV – dostęp przez zasób http://IP_urzadzenia/data/log.csv

```
timestamp;time;date;action;user_id;uid;name1;name2;enter
1742904651;12:10:51;25.03.2025;2;2;D57E2014;Jan;Kowalski;1024
1742904652;12:10:52;25.03.2025;2;1;31C19E1B;Jane;Smith;1024
1742904654;12:10:54;25.03.2025;2;0;61F3911B;John;Smith;1024
```

Struktura logów dla pliku XML – dostęp przez zasób http://IP_urzadzenia/data/log/xml

```
<logs>
  <entry>
    <action>2</action>
    <timestamp>1742904651</timestamp>
    <time>12:10:51</time>
    <date>2025-03-25</date>
    <userId>2</userId>
    <uid>D57E2014</uid>
    <name1>Jan</name1>
    <name2>Kowalski</name2>
    <mode>1024</mode>
  </entry>
  <entry>
    <action>2</action>
    <timestamp>1742904652</timestamp>
    <time>12:10:52</time>
    <date>2025-03-25</date>
    <userId>1</userId>
    <uid>31C19E1B</uid>
    <name1>Jane</name1>
    <name2>Smith</name2>
    <mode>1024</mode>
  </entry>
  <entry>
    <action>2</action>
    <timestamp>1742904654</timestamp>
    <time>12:10:54</time>
    <date>2025-03-25</date>
    <userId>0</userId>
    <uid>61F3911B</uid>
    <name1>John</name1>
    <name2>Smith</name2>
    <mode>1024</mode>
  </entry>
</logs>
```



Struktura logów dla pliku JSON – dostęp przez zasób `http:IP_urządzenia/data/log/json`

```
{
  "logs": [
    {
      "action": 2,
      "mode": 1024,
      "ts": 1742904651,
      "time": "12:10:51",
      "date": "2025-03-25",
      "userId": 2,
      "uid": "D57E2014",
      "name1": "Jan",
      "name2": "Kowalski"
    },
    {
      "action": 2,
      "mode": 1024,
      "ts": 1742904652,
      "time": "12:10:52",
      "date": "2025-03-25",
      "userId": 1,
      "uid": "31C19E1B",
      "name1": "Jane",
      "name2": "Smith"
    },
    {
      "action": 2,
      "mode": 1024,
      "ts": 1742904654,
      "time": "12:10:54",
      "date": "2025-03-25",
      "userId": 0,
      "uid": "61F3911B",
      "name1": "John",
      "name2": "Smith"
    }
  ]
}
```

Protokoły komunikacyjne

Urządzenie obsługuje różne protokoły komunikacyjne, które można dostosować do indywidualnych potrzeb. Konfiguracja ustawień jest dostępna na stronie **Services**.

Web – HTTP/HTTPS Server

Czytnik można skonfigurować jako serwer HTTP lub HTTPS. W tym trybie zewnętrzny klient (np. komputer) łączy się z czytnikiem i zarządza nim za pomocą żądań HTTP/HTTPS (metodą GET).

Klient regularnie pobiera plik `status.xml` lub `status.json`, który zawiera informacje o stanie urządzenia, takie jak:

- **UID karty,**
- **Adres MAC czytnika,**
- **Stan wejść i wyjść.**

Po odczytaniu i zdekodowaniu tych danych, klient może przesłać do czytnika komendy, które wywołają odpowiednie reakcje, takie jak:

- **Sygnalizacja dźwiękowa** (np. akceptacja/odrzućenie karty),
- **Wyświetlenie tekstu na ekranie,**
- **Miganie diod,**
- **Zwolnienie blokady drzwi.**

HTTP Server configuration

Name	Value	Description
HTTP port	80	HTTP access port
HTTPS port	443	HTTPS access port
SSL/TLS	☐	Enable encryption

SSL Server certificate

SSL Key file (pem)	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Certificate file (pem)	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

- **HTTP port** – Ustawienie portu dla serwera HTTP oraz dostępu do strony www urządzenia,

- **HTTPS port** – Ustawienie portu dla serwera HTTPS i strony www (wymaga włączenia szyfrowania SSL/TLS),
- **SSL/TLS** – Włączenie obsługi szyfrowanego połączenia HTTPS,
- **SSL Key file (pem)** – Wskazanie pliku klucza SSL (w formacie pem),
- **Certificate file (pem)** – Wskazanie pliku certyfikatu (w formacie pem).

HTTP GET – Status

Aby uzyskać aktualny stan modułu, należy odwołać się do zasobu pod adresem `adresIP/data/status.xml` lub `adresIP/data/status.json`.

W odpowiedzi zostanie wyświetlony zasób w formacie XML lub JSON, który zawiera podstawowe informacje o czytniku, takie jak:



Przykładowa odpowiedź w formacie XML

```
<status>
  <model>BoxID LCD HF</model>
  <name/>
  <mac>00:00:00:00:00:00</mac>
  <id/>
  <newId>0</newId>
  <rfid_enable>1</rfid_enable>
  <cnt>0</cnt>
  <n_logs>3</n_logs>
  <in0>0</in0>
  <in1>0</in1>
  <cnt0>0</cnt0>
  <cnt1>0</cnt1>
  <out0>0</out0>
  <out1>0</out1>
  <custom>0</custom>
  <fw>0.07</fw>
  <userdb_dirty>0</userdb_dirty>
  <time>06:19:38</time>
  <date>25-06-2025</date>
</status>
```



Przykładowa odpowiedź w formacie JSON

```
{
  "model": "BoxID LCD HF",
  "name": "",
  "mac": "00:00:00:00:00:00",
  "id": "",
  "newId": 0,
  "rfid_enable": 1,
  "cnt": 0,
  "n_logs": 3,
  "in0": 0,
  "in1": 0,
  "cnt0": 0,
  "cnt1": 0,
  "out0": 0,
  "out1": 0,
  "custom": 0,
  "fw": "0.07",
  "userdb_dirty": 0,
  "time": "06:19:38",
  "date": "25-06-2025"
}
```

Tag	Opis
model	Model urządzenia
name	Nazwa modułu nadana przez użytkownika
mac	Adres MAC urządzenia
id	ID ostatniego odczytanego tagu RFID
newId	Flaga informująca o odczycie nowego tagu – flaga odczytu
rfid_enable	Status anteny RFID
cnt	Liczba odczytów tagów RFID od ostatniego restartu urządzenia
n_logs	Aktualna liczba logów w pamięci urządzenia
in0	Aktualny stan wejścia nr 0
in1	Aktualny stan wejścia nr 1
cnt0	Aktualna wartość licznika dla wejścia nr 0

<code>out0</code>	Aktualny stan wyjścia przekaźnikowego nr 0
<code>out1</code>	Aktualny stan wyjścia przekaźnikowego nr 1
<code>custom</code>	Oznaczenie wersji specjalnej urządzenia
<code>fw</code>	Wersja oprogramowania urządzenia
<code>userdb_dirty</code>	Flaga informująca o obecności rekordów użytkowników w pamięci RAM, ale ich braku w pamięci nieulotnej
<code>time</code>	Aktualna godzina w urządzeniu
<code>date</code>	Aktualna data w urządzeniu

HTTP GET – Sterowanie

Wskazówki

1. Wszystkie komendy HTTP GET mają odwzorowanie w znacznikach XML/JSON dla usługi HTTP Client.
2. Kolejne komendy w http GET należy rozdzielać znakiem &.

Ostrzeżenie

Należy zwrócić szczególną uwagę na poprawną kolejność wysyłania komend. Przykładowo: wysłanie komendy `lcd_text[0-3]`, a następnie `lcd_clr` spowoduje wyczyszczenie wyświetlacza, a w konsekwencji niewyświetlenie tekstu zdefiniowanego w `lcd_text[0-3]`. Prawidłowa kolejność: `lcd_clr`, następnie `lcd_text[0-3]`.

Wszystkie komendy dotyczące IO zaczynają się od `/io?`.

Komenda	Wartość	Opis
<code>out_run</code>	INTEGER	Załączenie wyjścia wg zdefiniowanych parametrów domyślnych
<code>out_on</code>	INTEGER	Załączenie wyjścia. np. <code>"out_on":1</code> aktywuje wyjście nr 1
<code>out_off</code>	INTEGER	Wyłączenie wyjścia
<code>lcd_clr</code>	INTEGER	Czyszczenie LCD
<code>lcd_text0</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 1. Jeżeli w ramce nie zdefiniowano <code>lcd_text_timeout</code> , to ustawienie ustawi je na 5s. Przykład: <code>"lcd_text0":"test"</code> wyświetli <code>test</code> w pierwszej linijce wyświetlacza
<code>lcd_text1</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 2
<code>lcd_text2</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 3
<code>lcd_text3</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 4
<code>lcd_text_timeout</code>	INTEGER	Wyświetlanie tekstu przez zdefiniowany czas
<code>lcd_wrap</code>	STRING	Przepisanie tekstu na LCD z zawijaniem
<code>lcd_nowrap</code>	STRING	Przepisanie tekstu na LCD bez zawijania
<code>lcd_word</code>	STRING	Przepisanie tekstu na LCD z zawijaniem, dzielone na całe wyrazy
<code>lcd_clock</code>	BOOLEAN	Wyświetl lub ukryj zegar, nie nadpisuje ustawienia na stronie
<code>txt0</code>	STRING	W BoxID/Clocker: Zmienna wewnętrzna do zastosowań specjalistycznych
<code>txt1</code>	STRING	j.w.
<code>txt2</code>	STRING	j.w.
<code>txt3</code>	STRING	j.w.
<code>buzz</code>	INTEGER	Emisja dźwięku: 1 – accept, 2 – reject, 3 - krótki sygnał np. <code>"buzz":2</code> odtworzy dźwięk odrzucenia karty

ledr	STRING	Czerwona dioda LED: on - włącz, off - wyłącz, int, int, int - TimeOn*0,1s, TimeOff*0,1s, CNT=-1 - powtarzanie bez końca np. "ledr":5,5,5 załączy diodę na 0,5s, wyłączy na 0,5s i powtórzy całą sekwencję pięciokrotnie. <i>(tylko BoxID LED)</i>
ledg	STRING	Zielona dioda LED: on - włącz, off - wyłącz, int, int, int - TimeOn*0,1s, TimeOff*0,1s, CNT=-1 - powtarzanie bez końca np. "ledg":5,5,5 załączy diodę na 0,5s, wyłączy na 0,5s i powtórzy całą sekwencję pięciokrotnie. <i>(tylko BoxID LED)</i>
bl	INTEGER	Sterowanie podświetleniem LCD w jednostkach 0,1s. np. "bl":5 załączy podświetlenie na 0,5s
userdb_ver	STRING	Umożliwia odczytanie wersji bazy kart przechowywanej w pamięci RAM (gdy baza jest wysyłana do czytnika przez HTTP Client). Jeśli baza kart jest aktualizowana dynamicznie lub uzależniona od pewnych warunków, ta komenda pozwala monitorować jej wersję i sprawdzić, czy zaszły zmiany
userdb_store	INTEGER	Przepisanie kart z RAM do FLASH . (1) Operację tę należy wykonywać dopiero po zakończeniu wszystkich modyfikacji użytkownika i jak najrzadziej. Należy pamiętać, że gwarantowana liczba zapisów do pamięci wynosi 10 000 cykli
cardlog_remove_n	INTEGER	Usunięcie x ostatnich logów kart
cardlog_remove_all	BOOLEAN	Usunięcie wszystkich logów kart
enter_state	INTEGER	Ustawienie trybu wejścia-wyjścia. FLAG_PRIVATE (0x01): Włącza tryb prywatny, co oznacza, że zdarzenie jest traktowane jako prywatne (np. wyjście na wizytę lekarską, nie liczone do czasu pracy). FLAG_WORK (0x02): Ustawia tryb służbowy, wskazując, że zdarzenie dotyczy aktywności zawodowej. FLAG_IN (0x04): Określa tryb wejścia – rejestruje moment wejścia. FLAG_OUT (0x08): Określa tryb wyjścia – rejestruje moment wyjścia. Przykład zastosowania: Ustawienie "wejścia prywatnego" ma wartość 5, co wynika z połączenia FLAG_PRIVATE (0x01) oraz FLAG_IN (0x04) . <i>(tylko BoxID)</i>
rfid_en	BOOLEAN	Załączenie (1) lub wyłączenie (0) czytania kart



Przykład

Miganie czerwonej diody LED 10 razy 1s/1s, wyświetlenie w 3 linijce wyświetlacza LCD tekstu demo :

`http://adres_ip/io?ledr=1,1,10&lcd_text2=demo`

HTTP GET – Obsługa bazy kart RFID

Wskazówka

Czytnik po restarcie zasilania przepisuje karty z pamięci FLASH do RAM.

Ostrzeżenie

Po zakończeniu edycji wszystkich kart należy zapisać dane do pamięci flash. Zapis do pamięci flash powinien być wykonywany jak najrzadziej.

Wszystkie komendy dotyczące DB zaczynają się od `/db?`

Komenda	Wartość	Opis
add	<code>uid;name1;name2;idx;parent;flag</code>	Dodanie wpisu karty w formacie CSV. Dane muszą być URL encoded. - Jeśli <code>idx=-1</code> , zostanie wyszukana pusta lokalizacja. - Jeśli <code>idx≠-1</code> , zostanie nadpisana istniejąca lokalizacja wskazana przez <code>idx</code> . - <code>parent</code> wskazuje na istniejący wpis, tworząc powiązanie; jeśli nie używany, należy ustawić na <code>-1</code> - <code>flag=1</code> oznacza, że karta jest aktywna
store	1	Zapis kart z pamięci RAM do flash
remove_all	1	Usunięcie wszystkich kart z RAM
remove	<code>idx</code>	Usunięcie wskazanej karty z RAM
reload	1	Inicjalizacja RAM kartami z flash
get_by_uid	<code>uid</code>	Zwraca indeks karty o wskazanym <code>uid</code> . Jeśli karta nie istnieje, zwraca <code>-1</code>

Przykład

Dodanie na pozycję 10 rekordu aktywnej karty Jan Kowalski , UID 1234567890 , bez Parent: `http://adres_ip/db?add=1234567890;Jan;Kowalskii;10;-1;1`

HTTP Client

W trybie **HTTP Client** moduł działa podobnie do przeglądarki internetowej. Oznacza to, że inicjuje połączenie z serwerem, wysyłając żądania i oczekując odpowiedzi.

Główne cechy trybu:

- **Automatyczne wysyłanie danych:** Po odczytaniu tagu RFID moduł automatycznie łączy się z serwerem i przesyła informacje o odczytanym tagu,
- **Odbieranie komend z serwera:** Serwer może przysyłać polecenia sterujące modułem, takie jak włączanie diod LED, generowanie sygnałów dźwiękowych czy wyświetlanie tekstu na ekranie LCD,
- **Łatwa integracja:** Tryb umożliwia prostą integrację z różnymi technologiami serwerowymi, takimi jak **PHP**, **Node.js** czy **MySQL**.

Zalety:

- **Natychmiastowa komunikacja:** Moduł automatycznie inicjuje połączenie po odczytaniu karty, umożliwiając szybkie przesyłanie danych do serwera,
- **Elastyczne sterowanie:** Serwer może sterować różnymi elementami modułu w odpowiedzi na przesłane komendy.

Konfiguracja HTTP Client

HTTP Client configuration

Name	Value	Description
HTTP Client	☐	Enable HTTP Client
Server		Remote server address: IP or DNS-registered name
HTTP port	0	HTTP access port
Connection timeout	5000	Timeout for waiting for the server response [ms]
HTTP Method	POST ▼	HTTP request default method
Content type	json ▼	Content-type header
Resource	/	HTTP resource i.e. /resource.php
User		Auth user
Password		Auth password
HTTP ping request		
HTTP ping request interval	0	Ping time in secs. 0-disable
HTTP ping request	HTTP ping requests to test the availability of web servers and APIs. These can be used in health testing or monitoring systems.	

- **HTTP Client** – Załączenie usługi **HTTP Client**,
- **Server** – Adres IP serwera, z którym moduł nawiązuje połączenie,
- **HTTP port** – Port, na którym serwer nasłuchuje (domyślnie 80 dla HTTP lub 443 dla HTTPS),
- **Connection timeout** – Czas (w ms) oczekiwania na odpowiedź serwera,
- **HTTP Method** – Metoda HTTP używana do komunikacji: GET, POST, PUT, DELETE,
- **Content type** – Nagłówek określający typ przesyłanych danych (np. text/plain, json, xml, form),
- **Resource** – Ścieżka do zasobu na serwerze, z którym komunikuje się moduł,
- **User** – Nazwa użytkownika (w przypadku uwierzytelniania serwera),
- **Password** – Hasło użytkownika (w przypadku uwierzytelniania serwera),
- **HTTP ping request interval** – Częstotliwość odpytywania serwera (0 - wyłączone),
- **HTTP ping request** – Składnia żądania odpytywania serwera (poll request).

HTTP card logs request		
Enable HTTP card logs	☐	Toggle HTTP card log reporting to the server
HTTP card logs interval	1	Specify the interval (in minutes) to send card logs to the server
HTTP card log request	Card logs need to be included in HTTP ping requests sent to the server	
<pre>{"logs": @card logs array }</pre>		
Show help ☐		

- **Enable HTTP card logs** – Załączenie funkcji wysyłania logów kart do serwera. Jeżeli log jest pusty, nie będzie on wysyłany do serwera,
- **HTTP card logs interval** – Częstotliwość wysyłania logów (w minutach),
- **HTTP card log request** – Składnia żądania. Zmienna logów kart musi być zawarta w żądaniu wysyłanym do serwera.

Informacja

W sekcji SSL Client Certificate można przesłać wszystkie niezbędne pliki certyfikatów wymagane do ustanowienia szyfrowanego połączenia.

SSL/TLS	☐	Enable encryption
SSL certificate mode	Use Certificate Bundle ▼	Verify HTTPS connections using appropriate settings
Skip cert CN check	☐	Skip certificate Common Name check
Use Client certificate	☐	It needs upload client's key, password and certificate
Client key password		

- **SSL/TLS** – Włączenie szyfrowania połączenia za pomocą protokołów SSL/TLS,
- **SSL certificate mode** – Tryb obsługi certyfikatów:
 - **Use Certificate Bundle** – Użycie wbudowanego zestawu certyfikatów,
 - **Use Uploaded Certificate** – Użycie przesłanego zestawu certyfikatów,
 - **Disable SSL verification** – Wyłączenie weryfikacji SSL.
- **Skip cert CN check** – Pominięcie sprawdzania zgodności pola CN (Common Name) w certyfikacie serwera,
- **Use Client certificate** – Włączenie użycia certyfikatu klienta w celu uwierzytelniania po stronie serwera,
- **Client key password** – Hasło zabezpieczające klucz klienta.

SSL Server certificate		
SSL server root certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client key	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

HTTP Client – Poll request

Czytnik może okresowo wysyłać do serwera żądania typu poll w celu sprawdzenia statusu lub utrzymania połączenia. Treść takiego żądania definiuje się w polu **HTTP Ping Request** na stronie **Services / HTTP Client**. Żądanie może zawierać zarówno statyczny tekst, jak i zmienne predefiniowane, co pozwala na dynamiczne dostosowanie jego treści.

Przykład: Wysyłanie żądania "poll" do zasobu /resource co 6 sekund:

- **GET request** z wykorzystaniem zmiennych predefiniowanych

```
ip=%eip%&name=%mod_name%&in1=%in1%
```

Dane odebrane po stronie serwera:

```
GET /resource?ip=192.168.0.176&name=T&in1=1 HTTP/1.1
User-Agent: BoxID
Host: 192.168.0.90
Content-Length: 0
```

Serwer może odesłać dane w postaci pliku JSON (XML):

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 33
Content-Type: application/json
{"lcd_text1":"Place an RFID tag"}
```

- **POST request** z wykorzystaniem zmiennych predefiniowanych:

```
ip=%eip%
name=%mod_name%
in1=%in1%
```

Dane odebrane po stronie serwera:

```
POST / HTTP/1.1
User-Agent: BoxID
Host: 192.168.0.90
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 33
ip=192.168.0.176
name=T
in1=0
```

Serwer może odesłać dane w postaci pliku JSON (XML):

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 14
Content-Type: application/xml
<buzz>3</buzz>
```

HTTP Client – Żądanie zdarzenia Card Action

Przyłożenie tagu RFID do czytnika może wywołać wysłanie żądania HTTP na skonfigurowany serwer.

Strona **Card Actions** umożliwia konfigurację trzech wyzwalaczy wysyłania żądań HTTP:

- **On-new** – Wysyłanie żądania po każdorazowym przyłożeniu karty RFID do czytnika,
- **On-hold** – Wysyłanie żądania, jeśli karta znajduje się w polu czytnika przez co najmniej 5 sekund (domyślnie czas oczekiwania **hold time** wynosi 5 sekund),
- **On-remove** – Wysyłanie żądania w momencie oddalenia tagu RFID od czytnika.

Informacja

Każdy z powyższych scenariuszy działa niezależnie, co pozwala użytkownikowi wybrać, które zdarzenia mają wyzwać wysyłanie żądań HTTP. Dodatkowo użytkownik może indywidualnie skonfigurować treść żądania, jego typ oraz metodę dla każdego wyzwalacza.

Użytkownik konfiguruje treść żądania, jego typ oraz metodę dla każdego wyzwalacza oddzielnie.

Card action on server request

Name	Value	Description
HTTP request		Enable HTTP request on-new card
HTTP Method	GET	HTTP request (in the Service tab:json)
Content type	text/plain	Content-type header (in the Service tab:json)

HTTP request to be sent when the RFID card is approached

```
{
  "Action": "newcard",
  "CardID": " @last UID number ",
  "DateTime": " @current date @current time ",
  "MAC": " @eth MAC address ",
  "IP": " @eth IP address ",
  "Model": " @device model ",
  "DeviceName": " @user module name ",
  "UserDbVer": " @internal database version "
}
```

Show help 

Parametry konfiguracji żądań HTTP:

- **HTTP Request** – Włączenie usługi HTTP Request,
- **HTTP method** – Metoda HTTP używana do komunikacji: GET, POST, PUT, DELETE,
- **Content type** – Typ nagłówka (np. text/plain, json, xml, form),
- **HTTP request** – Treść żądania HTTP. Użytkownik definiuje pełną treść żądania, dostosowując je do wymagań serwera (np. dynamiczne dane, zmienne predefiniowane).

Przykład 1

Dla danych z zrzutu ekranu i wyzwalacza **On new card action**:

- **HTTP Client request**

```
mac=%emac%&ip=%eip%&id=%uid%
```

Po przyłożeniu karty dane odebrane po stronie serwera będą wyglądały następująco:

```
GET /?mac=00:00:00:00:00:00&ip=192.168.0.176&id=12005CB99F HTTP/1.1
User-Agent: BoxID
Host: 192.168.0.90
Content-Type: text/plain
Content-Length: 0
```

Serwer może odesłać dane w postaci pliku JSON (XML):

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 41
Content-Type: application/json
{
  "lcd_text1": "Welcome!",
  "buzz": "3"
}
```

 Wskazówki

1. Sterowanie modulem w trybie HTTP Client jest możliwe po włączeniu usługi HTTP Client w zakładce Services.
2. Wszystkie komendy HTTP GET mają odwzorowanie w znacznikach XML/JSON dla usługi HTTP Client.

 Ostrzeżenie

Należy zwrócić szczególną uwagę na poprawną kolejność wysyłania komend. Przykładowo: wysłanie komendy `lcd_text[0-3]`, a następnie `lcd_clr` spowoduje wyczyszczenie wyświetlacza, a w konsekwencji niewyświetlenie tekstu zdefiniowanego w `lcd_text[0-3]`. Prawidłowa kolejność: `lcd_clr`, następnie `lcd_text[0-3]`.

Komenda	Wartość	Opis
<code>out_run</code>	INTEGER	Załączenie wyjścia wg zdefiniowanych parametrów domyślnych
<code>out_on</code>	INTEGER	Załączenie wyjścia. np. <code>"out_on":1</code> aktywuje wyjście nr 1
<code>out_off</code>	INTEGER	Wyłączenie wyjścia
<code>lcd_clr</code>	INTEGER	Czyszczenie LCD
<code>lcd_text0</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 1. Jeżeli w ramce nie zdefiniowano <code>lcd_text_timeout</code> , to ustawienie ustawi je na 5s. Przykład: <code>"lcd_text0":"test"</code> wyświetli <code>test</code> w pierwszej linijce wyświetlacza
<code>lcd_text1</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 2
<code>lcd_text2</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 3
<code>lcd_text3</code>	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 4
<code>lcd_text_timeout</code>	INTEGER	Wyświetlanie tekstu przez zdefiniowany czas
<code>lcd_wrap</code>	STRING	Przepisanie tekstu na LCD z zawijaniem
<code>lcd_nowrap</code>	STRING	Przepisanie tekstu na LCD bez zawijania
<code>lcd_word</code>	STRING	Przepisanie tekstu na LCD z zawijaniem, dzielone na całe wyrazy
<code>lcd_clock</code>	BOOLEAN	Wyświetl lub ukryj zegar, nie nadpisuje ustawienia na stronie

txt0	STRING	W BoxID/Clocker: Zmienna wewnętrzna do zastosowań specjalistycznych
txt1	STRING	j.w.
txt2	STRING	j.w.
txt3	STRING	j.w.
buzz	INTEGER	Emisja dźwięku: 1 – accept, 2 – reject, 3 - krótki sygnał np. "buzz":2 odtworzy dźwięk odrzucenia karty
ledr	STRING	Czerwona dioda LED: on - włącz, off - wyłącz, int, int, int - TimeOn*0,1s, TimeOff*0,1s, CNT=-1 - powtarzanie bez końca np. "ledr":5, 5, 5 załączy diodę na 0,5s, wyłączy na 0,5s i powtórzy całą sekwencję pięciokrotnie. (tylko BoxID LED)
ledg	STRING	Zielona dioda LED: on - włącz, off - wyłącz, int, int, int - TimeOn*0,1s, TimeOff*0,1s, CNT=-1 - powtarzanie bez końca np. "ledg":5, 5, 5 załączy diodę na 0,5s, wyłączy na 0,5s i powtórzy całą sekwencję pięciokrotnie. (tylko BoxID LED)
bl	INTEGER	Sterowanie podświetleniem LCD w jednostkach 0,1s. np. "bl":5 załączy podświetlenie na 0,5s
addUser	{ uid: STRING, name1: STRING name2: STRING idx: INTEGER flag: INTEGER parent: INTEGER }, ... }	Dodanie wpisu karty do pamięci RAM w formacie JSON. - Jeżeli <code>idx=-1</code> , zostanie wyszukana pusta lokalizacja. - Jeśli <code>idx≠-1</code> , zostanie nadpisana istniejąca lokalizacja wskazana przez <code>idx</code> . <code>flag=1</code> oznacza, że karta jest aktywna. <code>parent</code> tworzy powiązanie z kartą o podanym <code>idx</code> , -1 jeśli nie używany (domyślnie). Zmienne <code>idx</code> , <code>flag</code> oraz <code>parent</code> nie są wymagane, należy wysłać je tylko przy zmianie parametrów
renewUser	{ uid: STRING, name1: STRING name2:	

	STRING idx: INTEGER flag: INTEGER parent: INTEGER }, ...]	Nadpisanie całej bazy kart do pamięci RAM w formacie JSON. - Jeżeli <code>idx=-1</code>, rekord zostanie dodany do pierwszej wolnej pozycji w pamięci. - Jeśli <code>idx≠-1</code>, karta zostanie dodana do pozycji określonej w <code>idx</code>. <code>flag=1</code> oznacza, że karta jest aktywna. <code>parent</code> tworzy powiązanie z kartą o podanym <code>idx</code>, -1 jeśli nie używany (domyślnie). Zmienne <code>idx</code>, <code>flag</code> oraz <code>parent</code> nie są wymagane, należy wysłać je tylko przy zmianie parametrów
userdb_ver	STRING	Umożliwia odczytanie wersji bazy kart przechowywanej w pamięci RAM (gdy baza jest wysyłana do czytnika przez HTTP Client). Jeśli baza kart jest aktualizowana dynamicznie lub uzależniona od pewnych warunków, ta komenda pozwala monitorować jej wersję i sprawdzić, czy zaszły zmiany
userdb_store	INTEGER	Przepisanie kart z RAM do FLASH. (1) Operację tę należy wykonywać dopiero po zakończeniu wszystkich modyfikacji użytkownika i jak najrzadziej. Należy pamiętać, że gwarantowana liczba zapisów do pamięci wynosi 10 000 cykli
cardlog_remove_n	INTEGER	Usunięcie x ostatnich logów kart
cardlog_remove_all	BOOLEAN	Usunięcie wszystkich logów kart
enter_state	INTEGER	Ustawienie trybu wejścia-wyjścia. FLAG_PRIVATE (0x01): Włącza tryb prywatny, co oznacza, że zdarzenie jest traktowane jako prywatne (np. wyjście na wizytę lekarską, nie liczone do czasu pracy). FLAG_WORK (0x02): Ustawia tryb służbowy, wskazując, że zdarzenie dotyczy aktywności zawodowej. FLAG_IN (0x04): Określa tryb wejścia – rejestruje moment wejścia. FLAG_OUT (0x08): Określa tryb wyjścia – rejestruje moment wyjścia. Przykład zastosowania: Ustawienie "wejścia prywatnego" ma wartość 5, co wynika z połączenia FLAG_PRIVATE (0x01) oraz FLAG_IN (0x04). (tylko BoxID)
rfid_en	BOOLEAN	Załączenie (1) lub wyłączenie (0) czytania kart

Przykład odpowiedzi na nadpisanie bazy użytkowników

```
{
  userdb_ver: 'test',
  renewUser: [
    {
      uid: '12345678',
      name1: 'John',
      name2: 'Smith',
      idx: -1,
      flag: 1,
      parent: -1
    },
    {
      uid: 'ABCDEF01',
      name1: 'Jan',
      name2: 'Kowalski',
      idx: -1,
      flag: 1,
      parent: -1
    }
  ]
}
```

Powyższa odpowiedź spowoduje nadpisanie kart w pamięci RAM. Aby zapisać dane do pamięci nieulotnej, skorzystaj z tagu `userdb_store:1`.

Przykład obsługi serwera php

```
<?php
if( $_GET["id"] ) // receive id and MAC - $_GET["mac"]
{
  $who=$_GET["id"];
  // check id in DB and do some action
  echo "<root>";
  echo "<buzz>1</buzz>"; // sound signal
  echo "<text>Card ID: $who</text>" // message ID on LCD
  echo "<open1>1</open1>"; // door open
  echo "</root>";
}
else // no id - poll request
{
  echo "<text> Place an RFID tag</text>"; //standby text
}
```

MQTT Client

Urządzenie obsługuje protokół MQTT, który pozwala na wymianę danych w architekturze publikacji/subskrypcji. Ustawienia można skonfigurować w zakładce **Services**, w sekcji **MQTT Client**.

MQTT Client configuration i

Name	Value	Description
MQTT Client	☐	Enable MQTT Client
Broker		Broker address
Port	1883	MQTT port
QoS	QOS0	Quality of service
Subscribe Topic (to subscribe from broker)	topic Show help ☐	
Client ID	dev_a0094e	Client ID, if empty: "dev_A0094E"
User		Auth user
Password		Auth password
Publish topic (to publish ping payload)	topic Show help ☐	
Retain messages	☐	Set retain
MQTT ping payload interval	0	Ping time in secs. 0-disable
MQTT ping payload	MQTT ping payload message sent at the defined interval	
<pre>{ "Action": "ping", "DateTime": " @current date @current time ", "MAC": " @eth MAC address ", "IP": " @eth IP address ", "Model": " @device model ", "DeviceName": " @user module name ", "UserDbVer": " @internal database version " }</pre> Show help ☐		
Before sending a test message, save your settings. Send test messages to the broker with a payload of 1 and topic: validation.		Send test message

- **MQTT Client** – Włączenie usługi MQTT,
- **Broker** – Adres IP lub domena brokera MQTT,
- **Port** – Port, na którym nasłuchuje serwer MQTT (domyślnie: 1883),
- **QoS** – Poziom jakości usługi (Quality of Service), obsługiwany przez urządzenie:
 - **QOS0** – At most once – Wiadomość jest wysyłana raz, bez potwierdzenia dostarczenia,
 - **QOS1** – At least once – Wiadomość jest wysyłana do skutku, dopóki broker nie potwierdzi jej odbioru,
 - **QOS2** – Exactly once – Wiadomość jest wysyłana i potwierdzana w sposób gwarantujący jednokrotne dostarczenie.
- **Subscribe Topic** – Topic (temat), z którego urządzenie odbiera dane,
- **Client ID** – Identyfikator klienta MQTT,
- **User** – Nazwa użytkownika (w przypadku wymaganej autoryzacji),
- **Password** – Hasło użytkownika (w przypadku wymaganej autoryzacji),
- **Publish Topic** – Topic (temat), na który urządzenie wysyła dane,
- **Retain messages** – Jeśli włączone, wiadomość zostanie zapisana na brokerze i będzie dostępna dla nowych subskrybentów tematu,
- **MQTT ping payload interval** – Odstęp między kolejnymi żądaniami ping,
- **MQTT ping payload** – Składnia żądania ping,
- **Send test message** – Przycisk wysyłania wiadomości testowej. Na topic "validation" zostanie wysłana wiadomość z zawartością "1".

MQTT Last Will and Testament (LWT)		
LWT	☐	Enable LWT
QoS	QOS0	Quality of service
LWT retain	☐	Set LWT retain
LWT Topic e.g.: device/MAC_address/lwt	Type @ and select variable... Show help ☐	
LWT Message	Message sent when the client disconnects ungracefully	
Type @ and select variable... You can mention variables like current time or module name Show help ☐		

Sekcja **MQTT Last Will and Testament (LWT)** służy do konfiguracji mechanizmu powiadamiania brokerów MQTT o nieoczekiwanym rozłączeniu urządzenia.

- **LWT** – Włącza lub wyłącza funkcję Last Will and Testament. Gdy opcja jest aktywna, broker MQTT otrzyma ustawioną wcześniej wiadomość w przypadku utraty połączenia przez urządzenie,
- **QoS (Quality of Service)** – Określa poziom jakości usług dla wiadomości LWT:
 - **QoS0** – Wiadomość jest wysyłana raz, bez potwierdzenia dostarczenia,
 - **QoS1** – Wiadomość jest wysyłana do skutku, dopóki broker nie potwierdzi odbioru,
 - **QoS2** – Wiadomość jest wysyłana i potwierdzana w sposób gwarantujący jednokrotne dostarczenie.
- **LWT retain** – Jeśli włączone, wiadomość LWT zostanie zapisana na brokerze i będzie dostępna dla nowych subskrybentów tematu,
- **LWT Topic** – Definiuje temat MQTT, w którym zostanie opublikowana wiadomość LWT,
 - Przykładowo: `/device/MAC_address/lwt`.
- **LWT Message** – Treść wiadomości, którą broker opublikuje, gdy urządzenie nieoczekiwanie utraci połączenie,
 - Może to być np. `offline` lub inny komunikat określający status urządzenia.

SSL/TLS		Enable encryption
SSL certificate mode	Use Certificate Bundle ▼	Verify HTTPS connections using appropriate settings
Skip cert CN check		Skip certificate Common Name check
Use Client certificate		It needs upload client's key, password and certificate
Client key password		

- **SSL/TLS** – Włączenie szyfrowania połączeń z wykorzystaniem protokołów SSL/TLS,
- **SSL certificate mode** – Tryb obsługi certyfikatów:
 - **Use Certificate Bundle** – Użycie wbudowanego zestawu certyfikatów,
 - **Use Uploaded Certificate** – Użycie przesłanego zestawu certyfikatów,
 - **Disable SSL verification** – Wyłączenie weryfikacji SSL.
- **Skip cert CN check** – Pomińnięcie weryfikacji pola Common Name (CN) w certyfikacie. Przydatne w środowiskach testowych lub niestandardowych,
- **Use Client certificate** – Włączenie korzystania z certyfikatu klienta w celu autoryzacji po stronie serwera,
- **Client key password** – Hasło do klucza klienta (jeśli wymagane).

SSL certificate		
SSL server root certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client key	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

- **SSL server root certificate** – Możliwość wgrania certyfikatu root serwera w celu weryfikacji połączeń szyfrowanych,
- **Client certificate** – Wgranie certyfikatu klienta, wykorzystywanego do autoryzacji urządzenia wobec brokera MQTT,
- **Client key** – Możliwość wgrania klucza prywatnego dla certyfikatu klienta.

Publish topic

Po skonfigurowaniu protokołu MQTT należy określić wyzwalacze, które będą powodować wysyłanie danych na zdefiniowany temat (**Publish Topic**). Podobnie jak w przypadku protokołu HTTP Client, dostępne są trzy wyzwalacze:

- **On-new** – Wysyłanie wiadomości MQTT po każdorazowym przyłożeniu karty RFID do czytnika,
- **On-hold** – Wysyłanie wiadomości MQTT, jeśli karta pozostaje w polu czytnika przez co najmniej 5 sekund (domyślny czas **hold time**),
- **On-remove** – Wysyłanie wiadomości MQTT w momencie oddalenia tagu RFID od czytnika.

Każdy z wyzwalaczy działa niezależnie, co pozwala na dostosowanie ich działania do własnych potrzeb. Użytkownik może wybrać, które zdarzenia mają wywoływać wysyłanie wiadomości MQTT.

Publish Topic

Show help ☐

Dla treści publish topic:

```
uid=%uid%&name1=%usr_name1%&name2=%usr_name2%
```

Dane widoczne po stronie serwera:

```
uid=87878A4C&name1=John&name2=Smith
```

Subscribe topic

Urządzenie może być sterowane za pomocą protokołu MQTT. Aby to umożliwić, należy skonfigurować temat subskrypcji (**Subscribe Topic**), z którego urządzenie będzie odbierać komendy sterujące. W tym celu należy wprowadzić odpowiednie ustawienia brokera MQTT na stronie **Services / MQTT Client** oraz zdefiniować **Subscribe Topic**.

Ostrzeżenie

Należy zwrócić szczególną uwagę na poprawną kolejność wysyłania komend. Przykładowo: wysłanie komendy `lcd_text[0-3]`, a następnie `lcd_clr` spowoduje wyczyszczenie wyświetlacza, a w konsekwencji niewyświetlenie tekstu zdefiniowanego w `lcd_text[0-3]`. Prawidłowa kolejność: `lcd_clr`, następnie `lcd_text[0-3]`.

Komenda	Wartość	Opis
out_run	INTEGER	Załączenie wyjścia wg zdefiniowanych parametrów domyślnych
out_on	INTEGER	Załączenie wyjścia. np. "out_on":1 aktywuje wyjście nr 1
out_off	INTEGER	Wyłączenie wyjścia

lcd_clr	INTEGER	Czyszczenie LCD
lcd_text0	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 1. Jeżeli w ramce nie zdefiniowano <code>lcd_text_timeout</code> , to ustawienie ustawi je na 5s. Przykład: <code>"lcd_text0": "test"</code> wyświetli <code>test</code> w pierwszej linijce wyświetlacza
lcd_text1	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 2
lcd_text2	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 3
lcd_text3	STRING	Przepisanie jednej linijki tekstu na LCD. Linia nr 4
lcd_text_timeout	INTEGER	Wyświetlanie tekstu przez zdefiniowany czas
lcd_wrap	STRING	Przepisanie tekstu na LCD z zawijaniem
lcd_nowrap	STRING	Przepisanie tekstu na LCD bez zawijania
lcd_word	STRING	Przepisanie tekstu na LCD z zawijaniem, dzielone na całe wyrazy
lcd_clock	BOOLEAN	Wyświetl lub ukryj zegar, nie nadpisuje ustawienia na stronie
txt0	STRING	W BoxID/Clocker: Zmienna wewnętrzna do zastosowań specjalistycznych
txt1	STRING	j.w.
txt2	STRING	j.w.
txt3	STRING	j.w.
buzz	INTEGER	Emisja dźwięku: 1 – accept, 2 – reject, 3 - krótki sygnał np. <code>"buzz": 2</code> odtworzy dźwięk odrzucenia karty
ledr	STRING	Czerwona dioda LED: on - włącz, off - wyłącz, int, int, int - TimeOn*0,1s, TimeOff*0,1s, CNT=-1 - powtarzanie bez końca np. <code>"ledr": 5, 5, 5</code> załączy diodę na 0,5s, wyłączy na 0,5s i powtórzy całą sekwencję pięciokrotnie. <i>(tylko BoxID LED)</i>
ledg	STRING	Zielona dioda LED: on - włącz, off - wyłącz, int, int, int - TimeOn*0,1s, TimeOff*0,1s, CNT=-1 - powtarzanie bez końca np. <code>"ledg": 5, 5, 5</code> załączy diodę na 0,5s, wyłączy na 0,5s i powtórzy całą sekwencję pięciokrotnie. <i>(tylko BoxID LED)</i>

bl	INTEGER	Sterowanie podświetleniem LCD w jednostkach 0,1s. np. "b1":5 załączy podświetlenie na 0,5s
userdb_ver	STRING	Umożliwia odczytanie wersji bazy kart przechowywanej w pamięci RAM (gdy baza jest wysyłana do czytnika przez HTTP Client). Jeśli baza kart jest aktualizowana dynamicznie lub uzależniona od pewnych warunków, ta komenda pozwala monitorować jej wersję i sprawdzić, czy zaszły zmiany
userdb_store	INTEGER	Przepisanie kart z RAM do FLASH . (1) Operację tę należy wykonywać dopiero po zakończeniu wszystkich modyfikacji użytkownika i jak najrządziej. Należy pamiętać, że gwarantowana liczba zapisów do pamięci wynosi 10 000 cykli
cardlog_remove_n	INTEGER	Usunięcie x ostatnich logów kart
cardlog_remove_all	BOOLEAN	Usunięcie wszystkich logów kart (1)
enter_state	INTEGER	Ustawienie trybu wejścia-wyjścia. FLAG_PRIVATE (0x01): Włącza tryb prywatny, co oznacza, że zdarzenie jest traktowane jako prywatne (np. wyjście na wizytę lekarską, nie liczone do czasu pracy). FLAG_WORK (0x02): Ustawia tryb służbowy, wskazując, że zdarzenie dotyczy aktywności zawodowej. FLAG_IN (0x04): Określa tryb wejścia – rejestruje moment wejścia. FLAG_OUT (0x08): Określa tryb wyjścia – rejestruje moment wyjścia. Przykład zastosowania: Ustawienie "wejścia prywatnego" ma wartość 5 , co wynika z połączenia FLAG_PRIVATE (0x01) oraz FLAG_IN (0x04) . (tylko BoxID)
rfid_en	BOOLEAN	Załączenie (1) lub wyłączenie (0) czytania kart

Przykładowa konfiguracja:

MQTT Client configuration i

Name	Value	Description
MQTT Client	☒	Enable MQTT Client
Broker	mqtt.inveo.com.pl	Broker address
Port	1883	MQTT port
QoS	QOS0	Quality of service
Subscribe Topic (to subscribe from broker)	reader/prod2/sec1 Show help ☐	
Client ID	dev_a0094e	Client ID, if empty: "dev_A0094E"
User		Auth user
Password		Auth password
Publish topic (to publish ping payload)	reader/prod2/sec1/c Show help ☐	

i Informacja

Urządzenie wysyła dane na temat: `reader/prod2/sec1` , Odbiera wiadomości z tematu: `reader/prod2/sec1/c` .

💡 Wskazówka

Urządzenie obsługuje wszystkie komendy dostępne w protokole HTTP. Komendy są rozdzielane znakiem `&` .

Przykładowa wiadomość wysłana na temat `reader/prod2/sec1/c` :

```
lcd_text1= Place an RFID tag&buzz=3
```

Urządzenie wyświetli komunikat **Place an RFID tag** w drugiej linii ekranu LCD oraz wyemituje krótki sygnał dźwiękowy (**beep**). Możliwe jest użycie tego samego tematu dla publikacji i subskrypcji, co pozwala na natychmiastowe sterowanie urządzeniem w momencie wysłania danych na **Publish Topic**.

Takie rozwiązanie umożliwia sterowanie urządzeniem bezpośrednio po wyzwoleniu wysyłania danych na **Publish Topic**.

E-mail

Urządzenie obsługuje funkcję wysyłania szyfrowanych wiadomości e-mail, którą można skonfigurować w zakładce **Services**.

Name	Value	Description
E-mail	☐	Enable E-mail
Server		SMTP server address
Port	0	SMTP port address
SSL/TLS	Off	Encryption
User		E-mail sender address e.g.: example@example.com
Authorization	None	Enable e-mail authorization
From	RFID Mailer	E-mail from field e.g.: Johnny Bravo
Subject	RFID %mod_name%	E-mail subject
Recipients (comma separated)	E-mail recipient for a test	
Sending logs periodically	Disable	
Erase logs after send	No	
Time of sending logs		Enter time as a cron expression
Debug	☐	Enable debug e-mail messages
Send a test e-mail	Before sending a test email, save your settings. Open debbuger here!	

- **E-mail** – Aktywacja usługi **SMTP**,
- **Server** – Adres serwera SMTP,
- **Port** – Port serwera SMTP, na którym odbierane są wiadomości,
- **SSL/TLS** – Konfiguracja szyfrowania:
 - **Off** – Brak szyfrowania, połączenie nieszyfrowane,
 - **SSL/TLS** – Szyfrowanie z użyciem SSL/TLS,

- **STARTTLS** – Umożliwia użycie STARTTLS w trakcie połączenia.
- **User** – Nazwa użytkownika używana do uwierzytelniania w serwerze SMTP,
- **Authorization** – Wybór trybu autoryzacji: brak lub hasło,
- **Password** – Hasło używane do uwierzytelniania w serwerze SMTP,
- **From** – Pole „Od” widoczne w nagłówku wiadomości e-mail,
- **Subject** – Temat wiadomości e-mail, a także nazwa pliku załącznika (np. logów),
- **Recipients** – Lista odbiorców wiadomości (adresy e-mail oddzielone przecinkami),
- **Sending logs periodically** – Rozszerzenie pliku logów wysyłanego jako załącznik:
 - **Disable** – Wysyłanie plików logów wyłączone,
 - **CSV**,
 - **XML**,
 - **JSON**,
 - **Text**.
- **Erase logs after send** – Opcja usunięcia logów po ich pomyślnym wysłaniu,
- **Time of sending logs** – Harmonogram wysyłania logów w formacie CRON:
 - **Składnia:** sekundy, minuty, godziny, dzień miesiąca, miesiąc, dzień tygodnia.

Przykład

0 0 0 ? * * – codziennie o północy

- **Debug** – Tryb debugowania pozwalający na diagnozowanie błędów konfiguracji SMTP.

Testowanie konfiguracji

Po wprowadzeniu ustawień użytkownik może przetestować konfigurację za pomocą przycisku **Send a test e-mail**. Urządzenie spróbuje wysłać wiadomość testową, która powinna natychmiast dotrzeć do odbiorcy. W przypadku nieotrzymania wiadomości warto sprawdzić folder SPAM.

Rozwiązywanie problemów

Jeśli występują problemy z wysyłaniem wiadomości, można włączyć tryb **Debug** w celu diagnozowania błędów:

1. Otwórz stronę debugowania w nowej karcie przeglądarki, wpisując:
http://<IP_urządzenia>/protect/dmsg.html
 lub kliknij przycisk **Open debugger here!** na stronie konfiguracji,
2. Naciśnij przycisk **Send a test e-mail**,
3. Szczegóły dotyczące problemów z wysyłaniem wiadomości pojawią się w oknie debugera. Analiza tych informacji pozwoli na zidentyfikowanie i rozwiązanie problemu.

Send a test e-mail

Before sending a test email, save your settings.

Open debugger here!

Modbus TCP/RTU

Urządzenie wspiera protokół Modbus TCP oraz Modbus RTU. Konfiguracja połączenia jest dostępna na stronie w zakładce **Services / Modbus**.

Modbus configuration		
Name	Value	Description
Modbus TCP	☐	Enable modbus TCP
TCP Port	502	Modbus TCP Port (default 502)
Modbus RTU	☐	Enable modbus RTU
PDU	1	
RTU Baudrate	9600	
RTU Parity	None	
RTU Stop bit	1	
Card Action	Control by modbus	
Log Card Action	As card action (if set)	
Block RFID Read	Continuous	Block next RFID read until unlock by modbus
Safe mode	Disable	
Safe Timeout	1	Timeout (given in seconds) for modbus ping request.

- **Modbus TCP** – Aktywacja usługi Modbus TCP,
 - **TCP port** – Port dla protokołu Modbus TCP (domyślnie 502),
- **Modbus RTU** – Aktywacja usługi Modbus RTU,
 - **PDU** – Adres Modbus urządzenia,
 - **RTU Baudrate** – Szybkość transmisji danych. Dostępne wartości:
 - 1200
 - 2400
 - 4800
 - 9600

- 19200
- 38400
- 57600
- 115200
- **RTU Parity** – Ustawienie parzystości:
 - None
 - Odd
 - Even
- **RTU Stop bit** – Liczba bitów stopu:
 - 1
 - 2
- **Card action** – Reakcja czytnika po przyłożeniu karty:
 - **Control by modbus** – Sterowanie czytnikiem wyłącznie przez Modbus,
 - **Reader card's action** – Reakcja zgodna z ustawieniami z zakładki **Card Action**.
- **Log Card Action** – Logowanie zdarzeń podczas poprawnego połączenia z masterem (tylko dla ustawienia **Card Action** → **Reader card action**):
 - **As card action (if set)** – Logowanie zgodne z ustawieniami **Card Action**,
 - **Omit log action** – Pominięcie ustawień logowania dla **Card Action**.
- **Block RFID read** – Blokowanie odczytu kolejnego tagu:
 - **Block** – Po odczytaniu tagu w rejestrze **Holding Register 1** zapisywana jest wartość 1. Odczyt kolejnego transpondera możliwy po zresetowaniu flagi odczytu (zapis 0 do **Holding Register 1**),
 - **Continuous** – Automatyczne kasowanie flagi odczytu, umożliwiające natychmiastowy odczyt kolejnych tagów RFID.
- **Safe mode** – Reakcja czytnika w przypadku zerwania połączenia Modbus:
 - **Disable**,
 - **No action** – Brak reakcji czytnika na zbliżenie tagu,
 - **Standalone (Reader Card Action)** – Przejście do trybu autonomicznego.
- **Safe Timeout** – Czas, po którym czytnik przejdzie do trybu **Safe mode**.

Urządzenie obsługuje następujące funkcje Modbus:

- 0x01 Read Coils
- 0x03 Read Holding Register
- 0x05 Write Single Coil
- 0x06 Write Single Register
- 0x0F Write Multiple Coils
- 0x10 Write Multiple Registers

Adresacja Holding Registers

Adres	R/W	Opis
1	R/W	Flaga odczytu Odczyt: 1 – odczytano nowy transponder Zapis: 0 – zerowanie flagi odczytu
2	R	ID_LEN
3	R	ID karty/UID/CSN [0]
4	R	ID karty/UID/CSN [1]
5	R	ID karty/UID/CSN [2]
6	R	ID karty/UID/CSN [3]
7	R	ID karty/UID/CSN [4]
8	R	ID karty/UID/CSN [5]
9	R	ID karty/UID/CSN [6]
10	R	ID karty/UID/CSN [7]
11	R	ID karty/UID/CSN [8]
12	R	ID karty/UID/CSN [9]
13	R	Rezerwowowy
14	R	User ID – Wartość 65535 oznacza tag nieznany
20	R/W	Sterowanie wyjściem #0 wg ustawień z zakładki I/O Settings
21	W	Sterowanie wyjściem #0 w trybie bistabilnym
22	W	Załączenie wyjścia #0 na podany jako parametr czas (value * 0.1 sec)
23	W	Czas blink_on (value * 0.1 sec)
24	W	Czas blink_off (value * 0.1 sec)

25	W	Sterowanie wyjściem #0 w trybie migania (czasy ustawiane są w rej. 23/24)
26	R/W	Sterowanie wyjściem #1 wg ustawień z zakładki I/O Settings
27	W	Sterowanie wyjściem #1 w trybie bistabilnym
28	W	Załączenie wyjścia #1 na podany jako parametr czas (value * 0.1 sec)
29	W	Czas blink_on (value * 0.1 sec)
30	W	Czas blink_off (value * 0.1 sec)
31	W	Sterowanie wyjściem #1 w trybie migania (czasy ustawiane są w rej. 29/30)

Logi

Adres	R/W	Opis
1200	R/W	Liczba logów [MSB], wysłanie 0 powoduje skasowanie wszystkich logów
1201	R	Liczba logów [LSB]
1202	R	Wybrany log [MSB]
1203	R	Wybrany log [LSB] (numeracja logów rozpoczyna się od 0)
1204	W	Usunięcie najstarszych logów w liczbie przekazanej jako parametr
1205	R	Timestamp [MSB]
1206	R	Timestamp [LSB]
1207	R	Rezerwowany
1208	R	Źródło logu (czytnik główny, czytnik zewnętrzny)
1209	R	Akcja
1210	R	idx – Wartość FFFF oznacza nieznaną kartę/tag RFID
1211	R	UID – Kod jest zapisany w ASCII
...1231	R	Ostatni rejestr z ewentualnymi danymi

Wyświetlacz

Adres	R/W	Opis
2000	R/W	LCD Mode: 0 – praca autonomiczna -1 – sterowanie przez Modbus Wartość od 1 do 65534 – czas wyświetlania tekstu wyrażony w sekundach. Po upływie czasu, wyświetlacz przejdzie w tryb pracy autonomicznej
2001	R/W	LCD TIME, jeżeli LCD Mode=1: 0 – nie pokazuj czasu na LCD 1 – pokaż czas na LCD
2002	R/W	LCD Clear: 1 – kasowanie zawartości LCD
2003	W	Podświetlenie wyświetlacza: 0 – wyłącz podświetlenie 1 – włącz podświetlenie >1 – czas podświetlenia (value * 0.1 sec)
2010-2029	W	Pierwsza linia wyświetlacza LCD – kodowanie UTF-8 (np. a = 85C4)
2030-2049	W	Druga linia wyświetlacza LCD – kodowanie UTF-8
2050-2069	W	Trzecia linia wyświetlacza LCD – kodowanie UTF-8
2070-2089	W	Czwarta linia wyświetlacza LCD – kodowanie UTF-8

Adresacja Single Coil

Adres	R/W	Opis
1	R/W	Sterowanie wyjściem #0 wg ustawień z zakładki I/O Settings
2	R/W	Sterowanie wyjściem #1 wg ustawień z zakładki I/O Settings
3	R	Stan cewki wyjścia #0
4	R	Stan cewki wyjścia #1
11	R	Stan wejścia #0
12	R	Stan wejścia #1

13	R/W	Sterowanie czerwoną diodą LED
14	R/W	Sterowanie zieloną diodą LED
15	W	Sterowanie generatorem dźwięku – dźwięk ACCEPT
16	W	Sterowanie generatorem dźwięku – dźwięk REJECT
17		Rezerwowy
18	R/W	Reset status Odczyt: 1 – nastąpił restart czynnika (np. przez brak zasilania)

Syslog

Urządzenie ma możliwość przekazywania danych do serwera Syslog. Użytkownik może wybrać, jakie zdarzenia będą wysyłane.

Syslog configuration		
Name	Value	Description
Syslog	☐	Enable syslog
Server		Server address
Port	514	Server UDP port (default 514)
System events	☐	Send system events to syslog
System IO	☐	Send all IO events to syslog

- **Syslog** – Włączenie klienta syslog,
- **Server** – Adres serwera syslog,
- **Port** – Numer portu, na który nasłuchuje serwer – **domyślnie 514**,
- **System events** – Wysyłanie zdarzeń systemowych do serwera syslog,
- **System IO** – Wysyłanie zdarzeń wejść i wyjść do serwera syslog.

Integracja ze sterownikami PLC

Po zakupieniu dodatkowej licencji, w zakładce **Services / PLC** istnieje możliwość integracji urządzeń BoxID oraz Clocker ze sterownikami PLC firm Siemens oraz Mitsubishi.

Procedura w kilku artykułach została opisana [na naszym blogu](#).

Lua Scripts

Zakładka **Lua Script** umożliwia użytkownikowi definiowanie niestandardowych akcji i logiki sterowania kartami RFID przy użyciu języka skryptowego Lua.

Reload workspace

Load to module

Store in FLASH

Clear console

Restore code

Enter function name

Test function

Switch layout

```

1  --Basic functions that are always executed.
2  --Important! Even if you do not use the function, do not delete it just leave it empty.
3
4  --Function run when RFID subsystem detect card and read UID
5  --Here you can replace/modify the UID of the card (e.g. use decimal format).
6  --This modified UID will later be used by the reader in the following actions
7  function rfid_detect()
8  end
9
10 --Function run when system recognize card
11 --The first card-related action before checking the card base.
12 function action_oncard()
13 end
14
15 --Function run when system recognize card as known
16 function action_known()
17 end
18
19 --Function run when system recognize card as unknown
20 function action_unknown()
21 end
22
23 --Function run when card is on the reader for longer time
24 function action_hold()
25 end
26
27 --Function run when card is out of the reader
28 function action_remove()
29 end

```

Logic conditions configuration

Name	Value	Description
Lua	☐	Enable lua coding

Opis interfejsu

Główna sekcja zakładki zawiera edytor kodu, w którym można pisać i modyfikować skrypty Lua. Skrypty te pozwalają na dostosowanie działania urządzenia w zależności od różnych zdarzeń związanych z kartami RFID.

Przyciski sterujące

- **Reload workspace** – Ponowne załadowanie edytora,
- **Load to module** – Wczytanie kodu Lua do urządzenia (bez zapisu w pamięci trwałej),
- **Store in FLASH** – Zapisanie kodu Lua w pamięci urządzenia (po restarcie skrypt pozostanie aktywny),
- **Clear console** – Wyczyszczenie konsoli wyjściowej,
- **Restore code** – Przywrócenie domyślnego kodu Lua.

Wskazówka

Na dole zakładki znajduje się opcja "Lua", która pozwala włączyć lub wyłączyć obsługę skryptów Lua w urządzeniu.

Dostępne funkcje systemowe

W urządzeniu można używać funkcji Lua do reagowania na różne zdarzenia.

Funkcje systemowe

- `start()` – Funkcja wywoływana po uruchomieniu systemu,
- `timeout()` – Funkcja wywoływana po upływie ustawionego czasu `set_timeout(ms)`,
- `void set_timeout(ms)` – Ustawia wewnętrzny timer i wywołuje funkcję `timeout()`,
- `void clear_timeout()` – Kasuje i wyłącza timer.

Funkcje RFID

- `void rfid_detect()` – Funkcja wywoływana, gdy system wykryje kartę RFID i odczyta jej UID,
- `void action_oncard()` – Pierwsza funkcja wykonywana po wykryciu karty (przed sprawdzeniem bazy),
- `void action_known()` – Funkcja wykonywana, gdy karta jest rozpoznana jako znana,
- `void action_unknown()` – Funkcja wykonywana, gdy karta nie jest w bazie,
- `void action_hold()` – Funkcja wywoływana, gdy karta pozostaje na czytniku przez dłuższy czas,
- `void action_remove()` – Funkcja wywoływana, gdy karta zostanie usunięta z czytnika.

Biblioteki Lua

System oferuje kilka bibliotek umożliwiających interakcję z urządzeniem. Biblioteki `card`, `mf`, `rfid`, oraz `dev` są bibliotekami specyficznymi dla urządzeń Inveo, pozostałe biblioteki są bibliotekami standardowymi.

Biblioteka `card`

- `getFlag()` – Pobiera flagi związane z bieżącą kartą UID,
- `getUserId()` – Pobiera identyfikator użytkownika powiązany z bieżącą kartą.

Biblioteka `mf` (Mifare Classic)

- `auth_ee(key_no, block, ab)` – Autoryzacja bloku Mifare Classic przy użyciu klucza z pamięci zabezpieczonej,
- `auth_key(key, block, ab)` – Autoryzacja bloku Mifare Classic przy użyciu podanego klucza,
- `rd(block)` – Odczyt bloku Mifare Classic,
- `wr(block, data)` – Zapis bloku Mifare Classic (musi mieć 16 bajtów),
- `deauth()` – Deautoryzacja.

Biblioteka `rfid`

- `getUidBin()` – Pobiera UID jako dane binarne,
- `getUidBinLen()` – Pobiera długość UID w formacie binarnym,
- `getUidAscii()` – Pobiera UID jako tekst ASCII (HEX),
- `getUidAsciiLen()` – Pobiera długość UID w formacie ASCII,
- `overwriteUidAscii(uid)` – Nadpisuje UID używany przez system,
- `pause(time)` – Zatrzymuje przetwarzanie RFID na podany czas (ms).

Biblioteka `dev`

- `out_on(channel)` – Włącza wyjście na danym kanale,
- `out_off(channel)` – Wyłącza wyjście na danym kanale,
- `out_single(channel, ton)` – Ustawia pojedynczy impuls na wyjściu,
- `out_blink(channel, ton, toff, cnt)` – Ustawia miganie wyjścia,
- `out_get(channel)` – Zwraca stan wyjścia,
- `in_get(channel)` – Zwraca stan wejścia,
- `in_get_cnt(channel)` – Zwraca licznik wejścia,
- `buzz(sound)` – Sterowanie brzęczykiem (`sound` : 0 – akceptacja, 1 – odrzucenie, 2 – impuls),
- `lcd_clear()` – Czyści ekran LCD,
- `var_txt_set(idx, txt)` – Ustawia tekst `txt` dla zmiennej dynamicznej o indeksie `idx`,
- `var_txt_get(idx)` – Przywołuje zmienną dynamiczną o indeksie `idx`.

Biblioteka `table`

- `insert(t, [pos], value)` – Wstawia element `value` do tablicy `t`. Jeżeli podano `pos`, wstawia element na danej pozycji, przesuwając pozostałe elementy,
- `remove(t, [pos])` – Usuwa element z pozycji `pos` w tablicy `t`. Jeżeli nie podano `pos`, usuwa ostatni dodany element,
- `sort(t, [, comp])` – Sortuje tablicę `t` rosnąco. Opcjonalnie można podać funkcję porównującą `comp(a, b)`, która powinna zwrócić `true`, jeśli `a` powinno być przed `b`,
- `concat(t [, sep [, i [, j]])` – Łączy elementy tablicy `t` w jeden ciąg, oddzielając je separatorem `sep` od indeksu `i` do `j`,
- `pack(...)` – Zwraca tablicę zawierającą wszystkie argumenty przekazane do funkcji. Zapamiętuje liczbę argumentów jako pole `n`,
- `unpack(t [, i[, j]])` – Zwraca elementy tablicy `t` jako osobne wartości od indeksu `i` do `j`. Domyślnie `i = 1, j = #t`.

Biblioteka `string`

- `bytebyte(s [, i [, j]])` – Zwraca kod bajtowy znaków z `s` od pozycji `i` do `j`,
- `char(...)` – Tworzy ciąg z podanych wartości,
- `len(s)` – Zwraca długość łańcucha znaków,
- `lower(s)` – Zwraca `s` z literami zamienionymi na małe,
- `upper(s)` – Zwraca `s` z literami zamienionymi na wielkie,
- `sub(s, i [, j])` – Zwraca podciąg `s` od pozycji `i` do `j`,
- `rep(s, n)` – Zwraca `s` powtórzone `n` razy,
- `reverse(s)` – Zwraca odwrócony tekst `s`,
- `find(s, pattern [, i [, plain]])` – Szuka `pattern` w `s`, zwraca indeksy lub `nil`. Ustawienie `plain=true` szuka bez wzorców,
- `match(s, pattern [, i])` – Zwraca pierwsze dopasowanie wzorca,
- `gsub(s, pattern, repl [, n])` – Zastępuje `pattern` ciągiem `repl` maksymalnie `n` razy. Zwraca nowy ciąg i liczbę podmian.

Biblioteka `os`

- `time([table])` – Zwraca aktualny czas w formacie UNIX lub konwertuje `table` na liczbę sekund,
- `date([format [, time]])` – Zwraca datę/czas w postaci sformatowanego tekstu lub tabeli,
- `clock()` – Zwraca czas procesora zużyty przez program,
- `difftime(t1, t2)` – Zwraca różnicę w sekundach między `t1` a `t2`,

Biblioteka `math`

- `abs(x)` – Wartość bezwzględna `x`,
- `ceil(x)` – Zaokrąglenie w górę do najbliższej liczby całkowitej,
- `floor(x)` – Zaokrąglenie w dół,
- `fmod(x, y)` – Reszta z dzielenia `x` przez `y`,

- `max(x, ...)` – Największa z podanych liczb,
- `min(x, ...)` – Najmniejsza z podanych liczb,
- `sqrt(x)` – Pierwiastek kwadratowy z `x`,
- `exp(x)` – Stała `e` do potęgi `x`,
- `log(x [, base])` – Logarytm naturalny `ln(x)` lub `log_b(x)` (jeżeli `base` podana),
- `pow(x, y)` – Potęgowanie `x^y`,
- `modf(x)` – Rozdziela `x` na część całkowitą i ułamkową `int, frac`,
- `random([m [, n]])` – Losowa liczba z zakresu 0-1,
- `randomseed(seed)` – Ustawia ziarno generatora liczb losowych,
- `deg(x)` – Zamienia radiany na stopnie,
- `rad(x)` – Zamienia stopnie na radiany,
- `sin(x)` – Sinus (`x` w radianach),
- `cos(x)` – Cosinus (`x` w radianach),
- `tan(x)` – Tangens (`x` w radianach),
- `asin(x)` – Arcus sinus,
- `acos(x)` – Arcus cosinus,
- `atan(x)` – Arcus tangens,
- `atan2(y, x)` – Arcus tangens `y/x` z uwzględnieniem ćwiartki.

Biblioteka `utf8`

- `len(s [, i [, j]])` – Zwraca liczbę znaków UTF-8 w podciągu `s` od `i` do `j`,
- `offset(s, n [, i])` – Zwraca bajtowy indeks w `s` początku n-tego znaku (jeśli `n` dodatnie) lub n-tego od końca (jeśli `n` ujemne),
- `codepoint(s [, i [, j]])` – Zwraca jeden lub więcej kodów punktów Unicode znaków z `s` między `i` a `j`,
- `char(...)` – Tworzy ciąg UTF-8 z podanych kodów punktów Unicode,
- `codes(s)` – Zwraca iterator, który zwraca kolejne bajtowe indeksy i kody punktów Unicode w `s`,
- `charpattern` – Wzorzec Lua do dopasowania pojedynczego znaku UTF-8.

Biblioteka `pack`

- `pack` – Pakuje dane do ciągu binarnego,
- `unpack` – Odpakowuje dane z ciągu binarnego,
- `packsize` – Zwraca rozmiar pakietu.

Komunikacja

E-mail

- `email(recipient, subject, text)` – Wysyła e-mail,
 - `recipient` – Adres odbiorcy,

- `subject` – Temat wiadomości,
- `text` – Treść wiadomości.

HTTP

- `http_send(url, data, data_length, method, content_type)` – Wysyła żądanie HTTP.
 - `url` – Adres, na który urządzenie wyśle żądanie. Wprowadzenie `null` wyśle żądanie na adres zdefiniowany w zakładce **HTTP Client**,
 - `data` – Dane, które mają zostać wysłane,
 - `data_length` – Długość danych,
 - `method` – Metoda HTTP:
 - `0` – GET,
 - `1` – POST,
 - `2` – PUT,
 - `3` – DELETE.
 - `content_type`:
 - `0` – PLAIN,
 - `1` – JSON,
 - `2` – XML.

MQTT

- `mqtt(topic, data, length)` – Publikuje wiadomość MQTT.

Logowanie i debugowanie

- `log(message)` – Zapisuje wiadomość do pamięci flash,
- `console(message)` – Wyświetla komunikat w konsoli Lua.

HTTP Server – Obsługa zapytań

- `httpdscrip(name, args)` – Funkcja wywoływana, gdy zapytanie HTTP zaczyna się od `/data/script/`,
- `httpd_resp(text)` – Ustawia odpowiedź HTTP.

Przykład

```
function httpdscrip(name, arg)
    dev.console("name:"..name.." arg:"..arg)

    local v1,v2,v3 = arg:match("v1=(%d+)&v2=(%d+)&v3=(%d+)")
    dev.console("parsed arg:"..v1.." "..v2.." "..v3)

    if name == "test.json" then
        dev.httpd_resp('{ "result": "OK" }')
    elseif name == "test.xml" then
        dev.httpd_resp('<AstraIPPhoneStatus Beep="yes"><Session/><Message type="alert"
Color="darkgreen" Timeout="3">Drzwi otwarte</Message></AstraIPPhoneStatus>')
    else
        dev.httpd_resp("")
    end
end
```

Przykłady zastosowania

Przykład 1: Kontrola dostępu do pomieszczeń

Cel: Otwieranie drzwi przy użyciu uprawnionych kart RFID.

Instrukcja wykonania:

1. Dodanie użytkowników i kart RFID

- Przejdź do zakładki **Card database** w interfejsie urządzenia.
- Kliknij "**Add a new RFID card to database**" i wprowadź nazwę użytkownika.
- Przyłóż kartę RFID do czytnika – a następnie wybierz przycisk **Get last read UID**.
- **Zapisz zmiany**. Powtórz dla każdego użytkownika.

Card service

Enable card ☒

Name #1

Name #2

Card UID

Get last read UID

Save

2. Konfiguracja wyjścia przekaźnikowego

- Przejdź do zakładki **IO Settings**.
- W sekcji **Out #0 Mode** ustaw tryb **On Period**.
- W sekcji **Out #0 Time** wprowadź czas aktywacji przekaźnika (np. 20 = 2 sekundy).
- **Zapisz zmiany**.

Name	Value	Description
Out #0 Mode	On period	Output #0 action
Out #0 Time	20	Time [0.1 s]
Out #0 Time Long	100	Time [0.1 s]
Out #0 Invert	None	Invert output

3. Definiowanie reakcji na odczyt karty

- Przejdź do zakładki **Card actions**.
- W sekcji **On-known** (reakcja na rozpoznaną kartę) wybierz:

- **Sound:** Accept (sygnał akceptacji),
- **Output #0:** period (aktywowana na wcześniej ustawiony czas),
- **LCD text:** "Dostęp przyznany",
- **LCD Text Timeout** 5 sekund (Czas wyświetlania podanego tekstu).
- **Zapisz zmiany**

Card actions
On-new
On-known
On-unknown
On-hold
On-remove

Card action on known card

Name	Value	Description
Log event	☒	Log a card touchdown for an on-known action.
LCD Text		
Dostęp przyznany		
Show help ☐		
Sound	Accept	Sound action
Output #0	Period	Output action (settings from I/O Tab)
Output #1	None	Output action (settings from I/O Tab)
LCD backlight	None	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: Infinity, other: time in seconds
LED period	10	LED green ON time [0.1 s]

Save

4. Testowanie konfiguracji

- Przyłóż wcześniej dodaną kartę RFID do czytnika.
- Urządzenie powinno wydać sygnał dźwiękowy, wyświetlić komunikat "Dostęp przyznany" i aktywować przekaźnik na 2 sekundy.
- Sprawdź, czy przekaźnik poprawnie steruje elektrozamkiem.

Efekt:

Gdy uprawniony użytkownik przyłoży kartę do czytnika, drzwi zostaną odblokowane na określony czas. Jeśli użyta karta nie znajduje się w bazie, dostęp zostanie odrzucony.

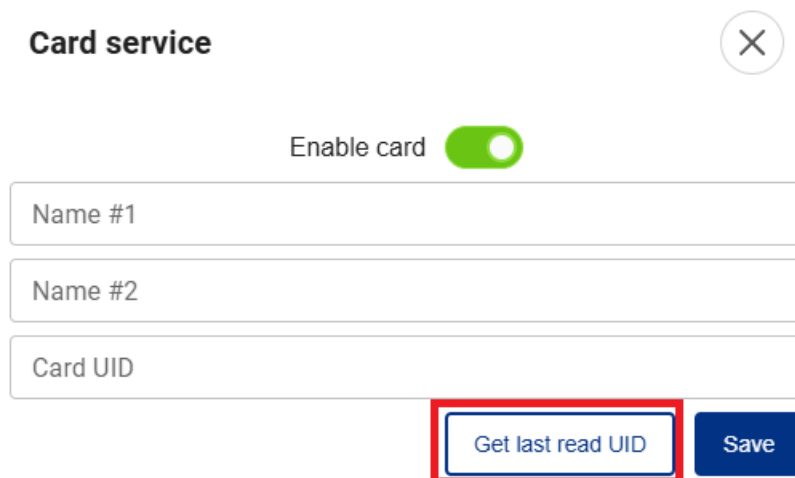
Przykład 2: Rejestracja czasu pracy

Cel: Użycie urządzenia do ewidencji wejść i wyjść pracowników za pomocą kart RFID.

Instrukcja wykonania:

1. Dodanie użytkowników i kart RFID

- Przejdź do zakładki **Card database** w interfejsie urządzenia.
- Kliknij "**Add a new RFID card to database**" i wprowadź nazwę użytkownika.
- Przyłóż kartę RFID do czytnika – a następnie wybierz przycisk **Get last read UID**.
- **Zapisz zmiany**. Powtórz dla każdego użytkownika.



Card service ✕

Enable card ☒

Name #1

Name #2

Card UID

Get last read UID **Save**

2. Konfiguracja logowania zdarzeń

- Przejdź do zakładki **Card actions**.
- W sekcji **On-known** ustaw:
 - **Sound:** Accept (sygnał akceptacji),
 - **LCD text:** "Dzień dobry, [imię]!",
 - **Log event:** Enabled (włącza zapisywanie zdarzenia w systemie).
- W sekcji **On unknown** ustaw:
 - **Sound:** Reject (sygnał odrzucenia),
 - **LCD text:** "Nieznana karta!".
- **Zapisz zmiany**.

3. Wysyłanie danych do serwera

- Przejdź do zakładki **Services/MQTT** i włącz wysyłanie zdarzeń przez MQTT.
- Skonfiguruj adres serwera(Broker), do którego mają być przesyłane informacje o przyłożonych kartach.
- W sekcji **On-new** dodaj wysyłanie informacji o użytkowniku, np.:
- **MQTT topic:** rfid/logs

- MQTT payload: {"user": "@last UID number", "time": " @current date and time"}

Card actions

On-new
On-known
On-unknown
On-hold
On-remove

Card action on server request

Name	Value	Description
HTTP request	☐	Enable HTTP request on-new card
MQTT	☒	Enable MQTT payload on-new card
Subscribe Topic	rfid/logs	Topic to subscribe
MQTT payload	MQTT payload to be sent when the button is pressed	
<pre>{ "user": " @last UID number ", "time": " @current date and time " }</pre>		
Show help ☐		

Save

4. Testowanie konfiguracji

- Przyłóż kartę RFID do czytnika.
- Na ekranie powinien pojawić się komunikat powitalny, a zdarzenie zostanie zapisane w systemie.
- Sprawdź, czy dane zostały poprawnie przesłane do serwera lub zapisane w logach urządzenia.

Efekt:

Każde użycie karty RFID jest rejestrowane i może być wykorzystane do ewidencji godzin pracy. Integracja z systemem HR lub ERP umożliwia automatyczne obliczanie czasu pracy i generowanie raportów.

Przykład 3: Automatyczne sterowanie oświetleniem

Cel: Użycie urządzenia do sterowania oświetleniem na podstawie autoryzacji kartą RFID.

Instrukcja wykonania:

1. Podłączenie urządzenia do systemu oświetlenia

- Podłącz przełącznik sterujący oświetleniem do wyjścia **OUT1** lub **OUT2** urządzenia.
- Sprawdź, czy przełącznik poprawnie włącza i wyłącza światło.

2. Ustawienia reakcji na kartę RFID

- Przejdź do zakładki **Card actions**.
- W sekcji **On-known** ustaw:
 - **Sound:** Accept (sygnał akceptacji),
 - **LCD text:** "Światło włączone",
 - **Output #0:** On Period (włączenie przełącznika na określony czas),

Card action on known card

Name	Value	Description
Log event	☒	Log a card touchdown for an on-known action.
LCD Text		
Światło włączone		
Show help ☐		
Sound	Accept	Sound action
Output #0	Period	Output action (settings from I/O Tab)
Output #1	None	Output action (settings from I/O Tab)
LCD backlight	None	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: infinity, other: time in seconds
LED period	10	LED green ON time [0.1 s]

- W sekcji **On-remove** ustaw:
 - **Sound:** None,
 - **LCD text:** "Światło wyłączone",
 - **Output #0:** off (wyłączenie przełącznika po zabraniu karty).

Name	Value	Description
Log event	☐	Log a card touchdown for an on-remove action.
LCD Text Type @ and select variable... You can mention variables like current time or sensor value		
Show help ☐		
Sound	None ▼	Sound action
Output #0	Off ▼	Output action (settings from I/O Tab)

- Przejdź do zakładki **I/O Settings**.
- W sekcji **Channels** ustaw:
 - **Out #0 Time** - np. **3000** (5 minut).
- **Zapisz zmiany**.

Name	Value	Description
Out #0 Mode	On period ▼	Output #0 action
Out #0 Time	40	Time [0.1 s]
Out #0 Time Long	q ▼	Time [0.1 s]
Out #0 Invert	None ▼	Invert output

3. Testowanie konfiguracji

- Przyłóż kartę RFID do czytnika.
- Światło powinno się włączyć na określony czas.
- Po zabraniu karty światło powinno się wyłączyć (Jeśli skonfigurowano opcję **On-remove**).

Efekt:

System pozwala na automatyczne sterowanie oświetleniem np. w biurach, magazynach czy pomieszczeniach socjalnych. Oświetlenie jest aktywowane tylko wtedy, gdy jest potrzebne, co pozwala na oszczędność energii.

Przykład 4: Rejestracja prób dostępu nieautoryzowanych kart i wysyłanie zdarzeń do serwera Syslog

Cel:

Monitorowanie prób dostępu przy użyciu nieautoryzowanych kart RFID oraz automatyczne przesyłanie informacji o takich zdarzeniach do centralnego serwera Syslog.

Instrukcja wykonania:

1. Włączenie Syslog

- Przejdź do zakładki **Services/Syslog** w interfejsie urządzenia.
- W sekcji **Syslog Settings**:
 - **Enable**: Ustaw na **ON**, aby aktywować klienta syslog.
 - **Server**: Wprowadź adres IP lub nazwę hosta serwera syslog.
 - **Port**: Ustaw numer portu (domyślnie **514**).
- **Zapisz zmiany**.

Syslog configuration		
Name	Value	Description
Syslog		Enable syslog
Server	192.168.22.6	Server address
Port	514	Server UDP port (default 514)

2. Konfiguracja reakcji dla nieautoryzowanych kart

- Przejdź do zakładki **Card actions**.
- W sekcji **On-unknown** (akcja dla nieznanymi kart) ustaw:
 - **Sound**: Reject – sygnał dźwiękowy odrzucenia karty.
 - **LCD Text**: "Nieautoryzowany dostęp" – komunikat wyświetlany na ekranie.
 - **Log event**: Upewnij się, że ta opcja jest włączona, aby zdarzenie było zapisywane w logach i wysyłane do serwera Syslog.
- **Zapisz zmiany**.

Card action on unknown card

Name	Value	Description
Log event	☒	Log a card touchdown for an on-unknown action.

LCD Text

Nieautoryzowany dostęp!

Show help ☐

Sound	Reject	Sound action
Output #0	None	Output action (settings from I/O Tab)
Output #1	None	Output action (settings from I/O Tab)
LCD backlight	None	LCD Backlight mode
LCD Text Timeout	4	Text display duration. 0: Disable, -1: infinity, other: time in seconds
LED period	10	LED red ON time [0.1 s]

3. Testowanie konfiguracji

- Użyj karty RFID, która nie jest zapisana w bazie urządzenia. (nieautoryzowana).
- Urządzenie powinno:
 - Odtworzyć sygnał dźwiękowy odrzucenia.
 - Wyświetlić komunikat "Nieautoryzowany dostęp!" .
 - Zarejestrować zdarzenie lokalnie oraz przesłać je do skonfigurowanego serwera Syslog.

Efekt:

System automatycznie monitoruje i rejestruje próby dostępu przy użyciu nieautoryzowanych kart RFID, a wysłane zdarzenia do serwera Syslog umożliwiają centralne monitorowanie i szybką reakcję w przypadku wykrycia nieautoryzowanego dostępu.

Przykład 5: Podstawowy system kontroli dostępu z użyciem Lua script

Opis:

Poniższy skrypt demonstruje podstawową logikę kontroli dostępu przy użyciu funkcji urządzenia. Skrypt wykonuje następujące działania:

- **rfid_detect()**
Funkcja uruchamiana, gdy subsystem RFID wykryje kartę i odczyta jej UID. W tej funkcji można modyfikować odczytany UID lub po prostu logować informację o odczycie.
- **action_oncard()**
Funkcja wywoływana, gdy system rozpozna kartę. Tutaj następuje sprawdzenie, czy UID karty odpowiada uprawnionej karcie (przykładowo "12345678"). Jeśli tak, wywołana jest funkcja `action_known()`, w przeciwnym razie `action_unknown()`.
- **action_known()**
Jeśli karta jest uprawniona, system przyznaje dostęp – wyświetla komunikat "**Access Granted**", aktywuje wyjście przekaźnikowe (np. otwiera drzwi), odtwarza sygnał akceptacji i ustawia timeout, po którym wyjście zostanie dezaktywowane.
- **action_unknown()**
Jeśli karta jest nieuprawniona, system odrzuca dostęp – wyświetla komunikat "**Access Denied**", odtwarza sygnał odrzucenia oraz blokuje próbę dostępu.
- **action_hold()**
Uruchamiana, gdy karta pozostaje przy czytniku przez zbyt długi czas. W rozszerzonej wersji:
 - Wyświetla komunikat "**Card Hold Mode**",
 - Migocze wyjście przekaźnikowe (kanał 0) – 3 cykle, 200 ms włączone, 200 ms wyłączone,
 - Loguje zdarzenie przedłużonego przytrzymania karty.
- **action_remove()**
Funkcja wywoływana, gdy karta zostaje **usunięta** z pola odczytu. Zwykle czyści wyświetlacz i loguje zdarzenie.

Instrukcja wykonania:

1. Otwórz zakładkę Lua Scripts:

Zaloguj się do interfejsu urządzenia i przejdź do zakładki **Lua Scripts**.

2. Wklej skrypt:

Skopiuj poniższy kod do **edytora skryptów**.

3. Zapisz i wgraj:

Zapisz zmiany i wgraj skrypt do urządzenia za pomocą przycisku. **Load to module**.

4. Testowanie konfiguracji:

Przyłóż kartę RFID do czytnika:

- Jeśli UID karty wynosi "12345678", system przyzna dostęp, aktywując wyjście przekaźnikowe, wyświetlając komunikat "**Access Granted**" i odtwarzając sygnał akceptacji.
- Dla innych UID system odrzuci dostęp, wyświetlając komunikat "**Access Denied**" i logując próbę dostępu.
- Przytrzymanie karty wywoła funkcję `action_hold()`, a usunięcie karty – `action_remove()`.

- Przytrzymaj kartę przez dłuższy czas, aby wywołać funkcję `action_hold()`. Zobaczysz komunikat "**Card Hold Mode**", a wyjście przekątnikowe będzie migotać.
- Usunięcie karty spowoduje wywołanie funkcji `action_remove()`, która wyczyści wyświetlacz.

Reload workspace

Load to module

Store in FLASH

Clear console

Restore code

Enter function name

Test function

Switch layout

 Ostrzeżenie

Pamiętaj, że przycisk Load to module ładuje skrypt jedynie do pamięci RAM. By zapisać zmiany na stałe po wgraniu ustawień do pamięci RAM należy wcisnąć przycisk Store in FLASH.

Skrypt Lua:

```
-- Basic functions that are always executed.
-- Important! Even if you do not use the function, do not delete it; just leave it empty.

-- Funkcja wywoływana, gdy subsystem RFID wykryje kartę i odczyta jej UID.
function rfid_detect()
    local uid = rfid.getUidAscii() -- Odczytaj UID karty w formacie ASCII.
    dev.console("RFID detected, UID: " .. uid)
    -- Opcjonalnie możesz tutaj modyfikować UID, np. konwertować go do formatu dziesiętnego.
end

-- Funkcja wywoływana, gdy system rozpozna kartę.
function action_oncard()
    local uid = rfid.getUidAscii()
    dev.console("Card presented, UID: " .. uid)
    -- Sprawdzenie, czy karta jest uprawniona (przykładowy UID: "12345678")
    if uid == "12345678" then
        action_known()
    else
        action_unknown()
    end
end

-- Funkcja wywoływana, gdy karta jest rozpoznana jako uprawniona.
function action_known()
    dev.console("Known card. Access granted for UID: " .. rfid.getUidAscii())
    dev.lcd_clear()
    dev.lcd_text("Access Granted", 1)
    dev.out_on(0) -- Aktywuj wyjście przełącznikowe (np. otwórz drzwi)
    dev.buzz(0) -- Odtwórz sygnał akceptacji (tone 0)
    dev.set_timeout(3000) -- Ustaw timeout na 3000 ms (3 sekundy)
end

-- Funkcja wywoływana, gdy karta jest rozpoznana jako nieuprawniona.
function action_unknown()
    dev.console("Unknown card. Access denied for UID: " .. rfid.getUidAscii())
    dev.lcd_clear()
    dev.lcd_text("Access Denied", 1)
    dev.buzz(1) -- Odtwórz sygnał odrzucenia (tone 1)
    dev.log("Unauthorized access attempt, UID: " .. rfid.getUidAscii())
end

-- Funkcja wywoływana, gdy karta pozostaje w polu odczytu przez dłuższy czas.
function action_hold()
    dev.console("Card held too long.")
    dev.lcd_clear()
    dev.lcd_text("Card Hold Mode", 1)
    -- Dodatkowa opcja: Miganie wyjścia przełącznikowego (kanał 0)
    dev.out_blink(0, 200, 200, 3) -- 3 cykle: 200 ms włączone, 200 ms wyłączone
    dev.log("Card held for extended period, UID: " .. rfid.getUidAscii())
end

-- Funkcja wywoływana, gdy karta zostaje usunięta z pola odczytu.
function action_remove()
    dev.console("Card removed.")
    dev.lcd_clear()
end
```

Przykład 6: Przesyłanie danych o urządzeniu przy użyciu protokołu HTTP

Cel: Przesyłanie danych w formie żądań HTTP: ping oraz informacji o przyłożeniu karty do czytnika i jej oddaleniu.

Instrukcja wykonania:

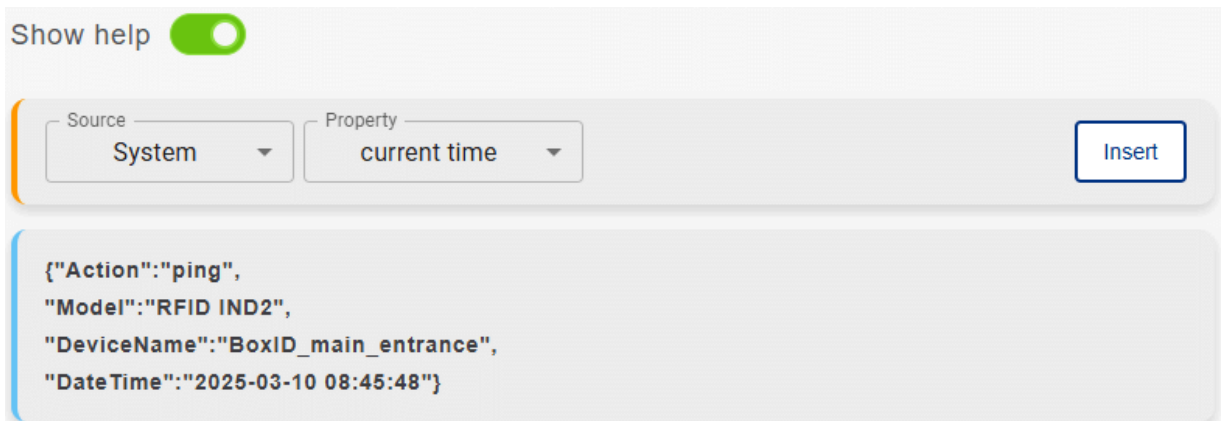
1. Ustawienie parametrów HTTP oraz dodanie składni żądania ping

- Przejdź do zakładki **Services / HTTPc**,
- Aktywuj opcję **HTTP Client**,
- Wprowadź parametry serwera: adres IP w polu **Server** oraz **Port**,
- Ustaw żadaną metodę w polu **HTTP Method** oraz format danych **Content type** (na potrzeby demonstracji będziemy korzystać z metody **POST** oraz formatu **json**),
- W pole **Resource** wprowadź zasób, na który mają być wysyłane dane,
- W zależności od potrzeb wprowadź nazwę użytkownika i hasło w pola **User** i **Password**,
- Ustaw odstęp czasowy (w sekundach) między kolejnymi żądaniami ping - **HTTP ping request interval**
- W pole **HTTP ping request** wprowadź wymaganą składnię żądania, np.:

```
{"Action": "ping",  
"Model": "%mod_model%",  
"DeviceName": "%mod_name%",  
"DateTime": "%timedate%"}
```

Wskazówka

Po kliknięciu obszaru Show help, możliwy jest podgląd wprowadzonej składni:



- W zależności od potrzeb ustaw parametry szyfrowania i/lub wprowadź wymagane certyfikaty,
- **Zapisz zmiany**

HTTP Client configuration

Name	Value	Description
HTTP Client		Enable HTTP Client
Server	192.168.22.6	Remote server address: IP or DNS-registered name
HTTP port	877	HTTP access port
HTTP Method	POST	HTTP request default method
Content type	json	Content-type header
Resource	/check	HTTP resource i.e. /resource.php
User		Auth user
Password		Auth password
HTTP ping request interval	5	Ping time in secs. 0-disable
HTTP ping request	HTTP ping requests to test the availability of web servers and APIs. These can be used in health testing or monitoring systems.	

```
{  
  "Action": "ping",  
  "Model": "@device model",  
  "DeviceName": "@user module name",  
  "DateTime": "@current date and time"}|
```

2. Ustawienie akcji, które mają wysłać żądania

- Przejdź do zakładki **Card actions**, następnie wybierz wymaganą akcję (w tym przypadku **On-new**, informującą o przyłożeniu karty do czytnika),
- Zaznacz opcję **HTTP Request**,
- Wybierz metodę HTTP
- Wybierz format danych
- Wprowadź składnię żądania, np.:

```
{
  "Action": "newcard",
  "Model": "%mod_model%",
  "DeviceName": "%mod_name%",
  "CardID": "%uid%",
  "DateTime": "%timedate%"
}
```

- **Zapisz zmiany**

Card action on server request

Name	Value	Description
HTTP Request	☒	Enable HTTP Request
HTTP Method	POST	HTTP method header
Content type	json	Content-type header

HTTP request to be sent when the RFID card is approached

```
{  
  "Action": "newcard",  
  "Model": "@device model",  
  "DeviceName": "@user module name",  
  "CardID": "@last UID number",  
  "DateTime": "@current date and time"}  
}
```

Show help ☐

W zależności od potrzeb, w analogiczny sposób skonfiguruj inne akcje – **On-hold** lub **On-remove**:

HTTP Request	☒	Enable HTTP Request
HTTP Method	POST	HTTP method header
Content type	json	Content-type header

HTTP request to be sent when the RFID card is removed

```
{  
  "Action": "cardremove",  
  "Model": "@device model",  
  "DeviceName": "@user module name",  
  "CardID": "@last UID number",  
  "DateTime": "@current date and time"}  
}
```

Show help ☐

3. Testowanie konfiguracji

- W terminalu serwera HTTP zweryfikuj, czy urządzenie BoxID wysyła:
- Żądania ping zgodnie z ustawionym interwałem,
- Informacje o przyłożeniu karty RFID do pola odczytu,
- Informacje o oddaleniu karty z pola odczytu.

```
-----POST-----
{
  Action: 'ping',
  Model: 'BoxID LCD HF',
  DeviceName: 'BoxID_main_entrance',
  DateTime: '2025-03-10 11:08:16'
}
-----POST-----
{
  Action: 'newcard',
  Model: 'BoxID LCD HF',
  DeviceName: 'BoxID_main_entrance',
  CardID: 'D57E2014',
  DateTime: '2025-03-10 11:08:23'
}
-----POST-----
{
  Action: 'cardremove',
  Model: 'BoxID LCD HF',
  DeviceName: 'BoxID_main_entrance',
  CardID: 'D57E2014',
  DateTime: '2025-03-10 11:08:26'
}
```

Efekt:

Urządzenie wysyła co określony czas żądania ping do serwera HTTP, ponadto informuje go o fakcie przyłożenia/zabrania karty do/z pola odczytu oraz o dacie i godzinie zdarzenia.

Ustawienia fabryczne, backup

Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia należy:

- Włączyć urządzenie.
- Zewrzeć zworkę **RESET** na czas pomiędzy 10 a 15 sekund.
- W czasie trwania sygnału dźwiękowego należy zdjąć zworkę **RESET**.

Informacja

Domyślne ustawienia można przywrócić przez skorzystanie z wbudowanego serwera www. Użytkownik powinien przejść do zakładki Administration, następnie w zakładce Backup należy nacisnąć przycisk Reset to default, który znajduje się na samym dole strony.

Po wykonaniu powyższych czynności urządzenie ustawi następujące parametry:

- **Adres IP:** 192.168.111.15
- **Maska IP:** 255.255.255.0
- **Użytkownik:** admin
- **Hasło:** admin

Backup / Przywrócenie ustawień użytkownika

Wszystkie dane konfiguracyjne mogą zostać zapisane do pliku. Użytkownik może utworzyć/wczytać plik backup'u na stronie **Administration / Backup**.

Backup Utworzenie zapisu danych konfiguracyjnych wymaga hasła.

Backup

Create a backup file	
Enter password	
Re-type password	

Download

Wgranie backupu Wgranie zapasowych danych konfiguracyjnych wymaga hasła oraz wybrania pliku z komputera za pomocą przycisku **Wybierz plik** i wciśnij **Upload**.

Restore		
Restore a backup		
Network settings	☐	Enable network settings restore
Backup password	Enter your backup password	Enter your backup password
Backup file	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

Awaryjne przywracanie firmware

W celu przywrócenia firmware po wystąpieniu awarii należy:

- Zewrzeć zworkę **RESET**.
- Zasiłić urządzenie i podłączyć do sieci LAN.

Po wykonaniu powyższych czynności urządzenie ustawi następujące parametry:

- **Adres IP:** 192.168.111.15
- **Maska IP:** 255.255.255.0



Wskazówka

Aby wejść na adres 192.168.111.15, adres IP komputera musi być w tej samej podsieci (przykładowy adres IP dla komputera: 192.168.111.1.)

Odwołując się do podanego adresu IP uzyskamy dostęp do bootloadera urządzenia.

Firmware recovery mode

Bootloader ver: 0.1

Browse...

Update Firmware

Reset to default

Reboot

W tym miejscu mamy możliwość wgrania firmware, resetu urządzenia do ustawień fabrycznych oraz jego restartu.

Gwarancja i odpowiedzialność producenta

Ostrzeżenie

Producent udziela dwuletniej 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 nieposiadające uprawnień.

Ostrzeżenie

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

Warunki przechowywania, pracy i transportu

Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, w których atmosfera jest wolna od par i środków żrących oraz:

- Temperatura otoczenia od -30°C do +60°C,
- Wilgotność od 25% do 90% (niedopuszczalne skroplenia),
- Ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060 hPa.

Urządzenie przeznaczone jest do pracy w następujących warunkach:

- Temperatura otoczenia od -10°C do +55°C,
- Wilgotność od 30% do 75%,
- Ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060 hPa.

Zalecane warunki transportu:

- Temperatura otoczenia od -40°C do +85°C,
- Wilgotność od 5% do 95%,
- Ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060 hPa.

Instalacja i użytkowanie urządzenia:

- Moduł powinien być obsługiwany zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w dalszej części instrukcji.

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.