Made in Europe



Charakterystyka urządzenia

Czytnik **EQU-MR422** jest przeznaczony do pracy w systemach kontroli dostępu o podwyższonych wymogach bezpieczeństwa. Zarówno w zakresie komunikacji radiowej, jak i odczytu karty, wykorzystywana jest **dwukierunkowa transmisja szyfrowana** ze stałą kontrolą ciągłości przesyłu danych. Urządzenie może bezproblemowo współpracować z wieloma modułami antenowymi **EQU-MR420** w ramach jednego systemu kontroli dostępu.
Model ten wyposażono w wysokiej jakości **wyświetlacz dotykowy o przekątnej 4,3"**, charakteryzujący się wysoką jasnością (500 cd/m²), co pozwala na bezproblemową pracę w pełnym słońcu. Użytkownik ma możliwość wykonania do **99 sterowań**, które wybierane są bezpośrednio z poziomu ekranu dotykowego. Oprócz odczytu kart w standardzie Mifare, wbudowana klawiatura umożliwia **dodatkową autoryzację poprzez wprowadzenie kodu PIN**.
Interfejs graficzny ekranu prezentuje bieżące informacje operacyjne, takie jak: aktualna data i czas, liczba osób przebywających na obiekcie, siła zasięgu względem modułu antenowego oraz poziom naładowania akumulatora. Po zbliżeniu karty czytnik błyskawicznie informuje operatora:

- **Czy karta jest uprawniona** do wejścia/wjazdu na obiekt (wraz z prezentacją danych posiadacza: imię, nazwisko, wydział, stanowisko).
- **Czy karta nie posiada uprawnień** (z prezentacją dostępnych danych zablokowanej karty). Zawartość wyświetlanego interfejsu może być **w pełni konfigurowana** i dostosowywana do indywidualnych potrzeb użytkownika.

Zastosowane zabezpieczenia na połączeniu moduł – czytnik mobilny

Wymiana danych między modułem EQU-MR420 a czytnikami mobilnymi (np. EQU-MR421 lub **EQU-MR422**) opiera się na bezprzewodowej technologii **LoRa** z zastosowaniem modulacji widma rozproszonego. Maksymalny zasięg łączności wynosi do 200 m, jednak administrator z poziomu oprogramowania zarządzającego może go ograniczyć (np. do 20 m).
Komunikacja dwukierunkowa chroniona jest autorskim protokołem **EQU-HERP (High Encryption Radio Protocol)**.
Przerwanie transmisji z urządzeniem mobilnym natychmiast generuje alarm.
Przesyłane informacje są chronione algorytmem **AES-128**. Klucz szyfrujący jest definiowany obiektowo i **zmieniany sekwencyjnie**. Uniemożliwia to przechwycenie pakietów danych w celu zasymulowania dostępu. Autorski protokół EQU-HERP całkowicie eliminuje ryzyko przejęcia transmisji przez urządzenia stron trzecich.

Zastosowane zabezpieczenia na połączeniu czytnik – karta

Czytnik EQU-MR422 natywnie obsługuje nowoczesne karty **Mifare DESFire ev3** spełniające rygorystyczne kryteria **EAL5+** i zachowujące pełną zgodność z normą ISO/IEC 14443A. Wymiana danych między czytnikiem a kartą wspierana jest przez **sprzętowy silnik kryptograficzny AES-128**, chroniący zarówno transmisję radiową (RF), jak i pamięć układu.
Uwierzytelnianie przebiega trójetapowo, zgodnie z normą ISO/IEC 7816-4.
Urządzenie posiada dodatkowe mechanizmy bezpieczeństwa:

- **Kontrola bliskości (Proximity Check)** – zapobiega przejęciu transmisji przez zewnętrzne urządzenia.
- **Weryfikacja oryginalności** układu scalonego NXP w karcie.
- Uwierzytelnianie **MAC transakcji** na poziomie aplikacji znajdującej się na karcie.
- Przesyłanie ciągów danych ściśle według standardu ISO/IEC 14443-4.

Karty są domyślnie **zabezpieczone przed zapisem** z użyciem nieautoryzowanych programatorów. Przy odpowiedniej konfiguracji kontrolera, EQU-MR422 oferuje również **kompatybilność wsteczną**, pozwalając na obsługę standardów: Mifare Classic, Mifare DESFire D40, Mifare DESFire ev1 oraz Mifare DESFire ev2.

Rzeczywisty wygląd produktów może się różnić od prezentowanych na zdjęciach. Zamieszczone w serwisie opisy produktów mają charakter wyłącznie informacyjny.

Konstrukcja

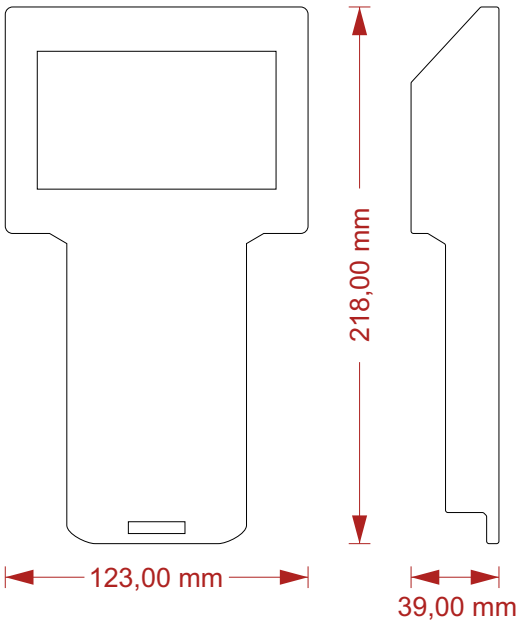
Czytnik posiada solidną obudowę w kształcie litery "T" o wymiarach 123 × 205 × 39 mm, zalaną i **wzmocnioną żywicą epoksydową**. Wyposażono ją w dwa uchwyty montażowe, przez które przeprowadzona jest wytrzymała **taśma poliestrowa** (szerokość 25 mm, długość ok. 200 cm). Konstrukcja paska nośnego zawiera **szybkozłączkę** oraz mechanizm regulacji długości z blokadą. Rozwiązanie to pozwala na swobodne noszenie czytnika przy ciele bez angażowania rąk (*hands-free*). Domyślny kolor to czarny (inne warianty na zamówienie).
Urządzenie posiada **czujnik sabotażu** (otwarcia obudowy), wbudowany brzęczyk oraz **trzy diody LED** sygnalizujące: działanie czytnika, odczyt karty i niski poziom naładowania akumulatora. **Pojemnościowa klawiatura dotykowa z podświetleniem** pozwala na swobodne wprowadzanie danych w nocy, nawet przy użyciu **grubych rękawic roboczych**.

Parametry elektryczne

Źródłem zasilania jest nowoczesny **akumulator Li-Po o pojemności 4500 mAh**. Ładowanie odbywa się poprzez standardowy port **USB-C** prądem o maksymalnym natężeniu 1,5 A. Zastosowane rozwiązanie energetyczne pozwala na **kilka dni standardowej pracy** operacyjnej czytnika między kolejnymi cyklami ładowania.

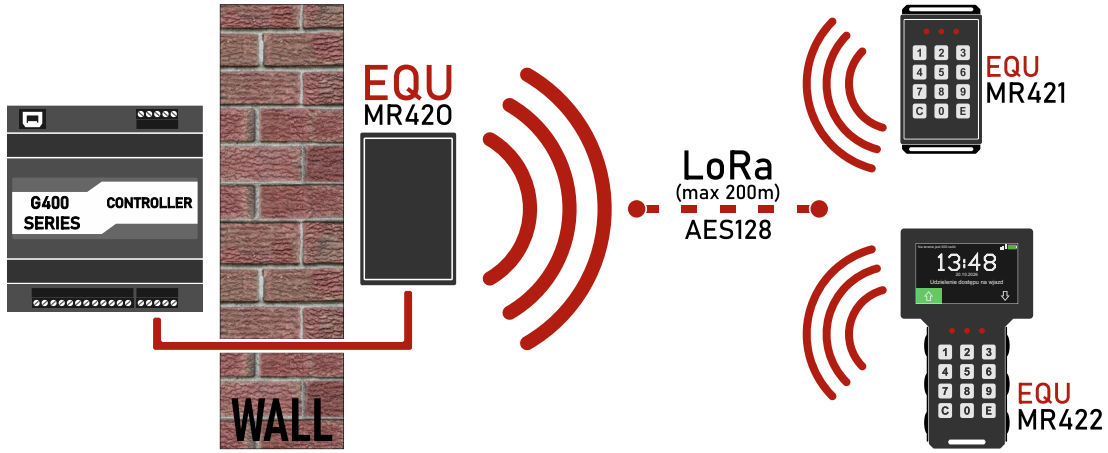
DANE TECHNICZNE

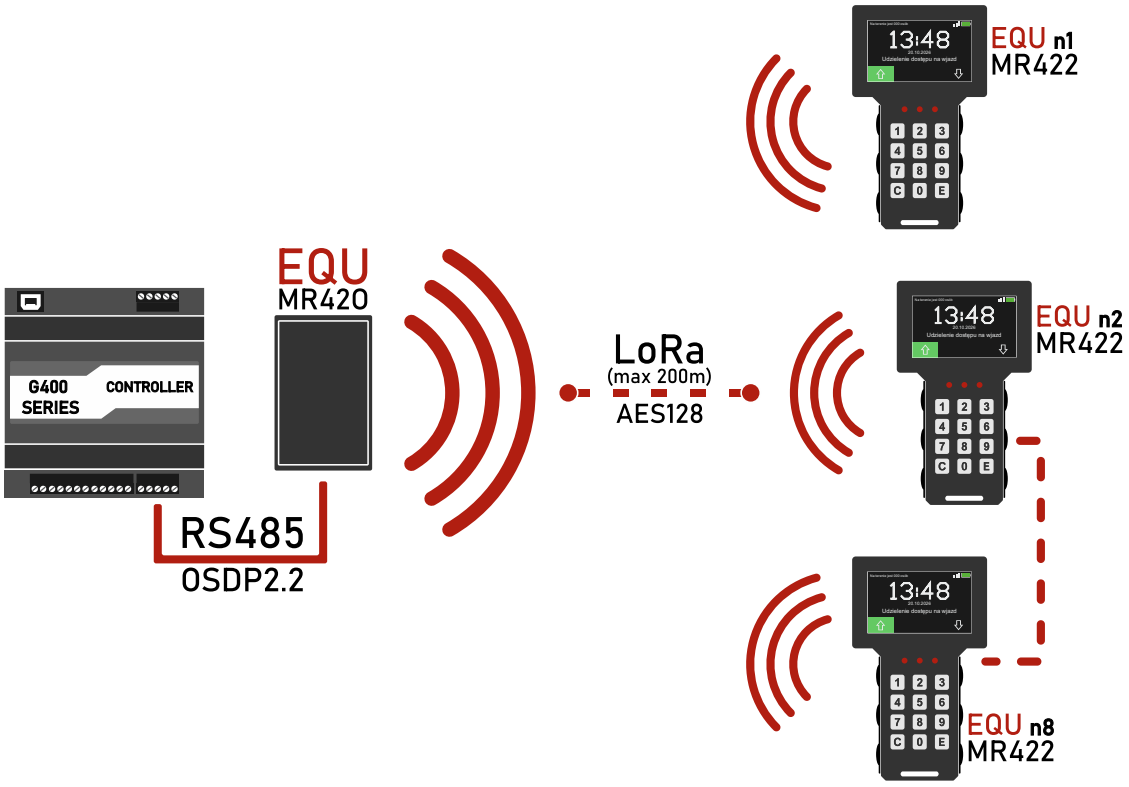
System odczytu kart:	13,56 MHz
Typ obsługiwanych kart:	Mifare®, Mifare® DESFire ev3
Odczytywana informacja:	identyfikator karty, szyfrowany identyfikator
Typowy zasięg odczytu (szyfrowanego):	2 cm
Zasilanie:	wbudowany akumulator Li-Po o pojemności 4500 mAh
Ładowanie akumulatora:	port USB typu C
Maksymalny prąd ładowania:	1,5A
Wyświetlacz:	LED o przekątnej 4,3"
Kontrast:	500:1
Jasność:	500cd/m²
Interfejs radiowy:	LoRa
Częstotliwość:	869,3MHz
Protokół radiowy:	EQU - HERP (High Encryption Radio Protocol)
Klawiatura:	pełna, dotykowa (pojemnościowa) z podświetleniem
Wymiary (obudowa w kształcie litery T):	123 × 205 × 39 mm (sam czytnik) 123 × 218 × 39 mm (czytnik z mocowaniem)
Warunki pracy:	-20°C...+70°C, stopień ochrony IP65
Obudowa:	wytrzymałe tworzywo sztuczne wzmacniane żywicą epoksydową



Rzeczywisty wygląd produktów może się różnić od prezentowanych na zdjęciach. Zamieszczone w serwisie opisy produktów mają charakter wyłącznie informacyjny.

Przykłady zastosowania





Rzeczywisty wygląd produktów może się różnić od prezentowanych na zdjęciach. Zamieszczone w serwisie opisy produktów mają charakter wyłącznie informacyjny.

www.ifter.com.pl
ifter@ifter.com.pl
© 2026 IFTER Jerzy Taczalski
IFTER Jerzy Taczalski
Wola Niemiecka 78 C
21-025 Niemce