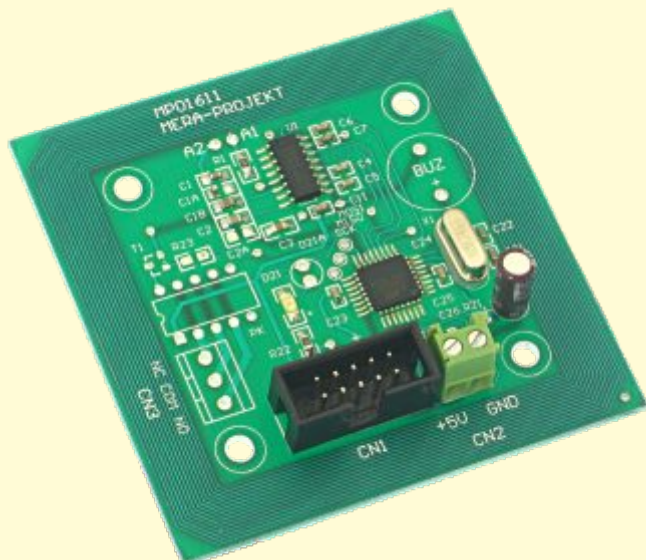


## CZYTNIK RFID ZE ZINTEGROWANĄ ANTENĄ, WYJĘCIE RS232 (TTL)

Moduł MP01611 stanowi tani i prosty w zastosowaniu czytnik RFID dla transponderów UNIQUE 125kHz, umożliwiający szybkie konstruowanie urządzeń do bezstykowej identyfikacji.



### Podstawowe parametry:

- Zasilanie: 5V DC
- Zasięg ok. 12 cm (karta ISO, Clamshell), 7 cm (breloki)
- Odczyt transponderów Unique (125kHz)
- Identyfikacja na podstawie 40-bitowego numeru seryjnego
- Zintegrowana antena na płytce PCB
- Wyjście w standardzie RS232 (TTL)
- Parametry transmisji: 9600b/s, 8 bitów, 1 bit stopu, brak kontroli parzystości, brak sprzecznej kontroli transmisji
- Wymiary (mm): 66 x 66

**Uwaga:** Na specjalne zamówienie istnieje możliwość wykonania czytników o innych parametrach transmisji szeregowej.

### Charakterystyka ogólna urządzenia

Czytnik zbudowano w oparciu o nowoczesny i bardzo popularny układ EM4095 firmy EM MICROELECTRONIC - MARIN S.A. Przystosowany jest do odczytu transponderów Unique pracujących na częstotliwości 125kHz.

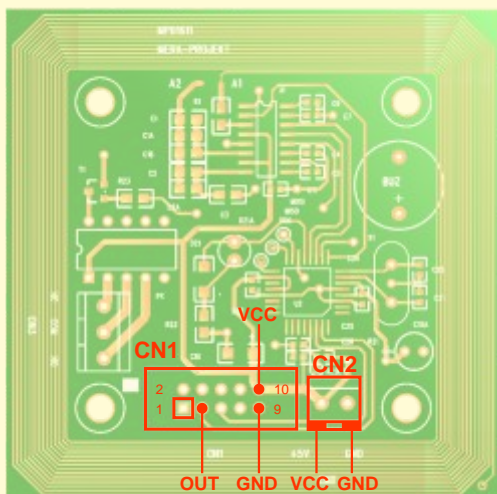
W urządzeniu zastosowano zintegrowaną antenę na płytce drukowanej umożliwiającej odczyt transponderów z odległości 12 cm w przypadku kart ISO oraz Clamshell.

Wyprowadzenie stanowi złącze 10-pinowe typu IDC, umożliwiające wyprowadzenie sygnału RS232 w standardzie TTL. Na wyjściu przekazywany jest wprost kod odczytanego transpondera (zapis poszczególnych bajtów w formie 2 cyfr kodu ASCII). Odczyt danych sygnalizowany jest krótkim zaświeceniem diody LED.

Urządzenie współpracuje bezpośrednio z modułami interfejsów:

- **MP00101** - moduł konwertera umożliwiający podłączenie czytnika do portu USB komputera.
- **MP-RS232-DCE** - interfejs na standard RS232 umożliwiający podłączenie czytnika do portu szeregowego komputera lub innego urządzenia wyposażonego w standardowy port szeregowy COM.
- **MP01503** - interfejs na standard RS485

### Rozkład wyprowadzeń interfejsu MP01611



#### Złącze CN1:

- 1: RESET (reset interfejsu (poziom niski) - przy normalnej pracy wskazane pozostawienie niepodłączone)
- 3: OUT (sygnał wyjściowy w standardzie RS232 TTL)
- 9: GND (masa)
- 10: VCC (zasilanie +5V DC)

Pozostałe wyprowadzenia: niepodłączone.

#### Złącze CN2 (zasilanie +5V DC)

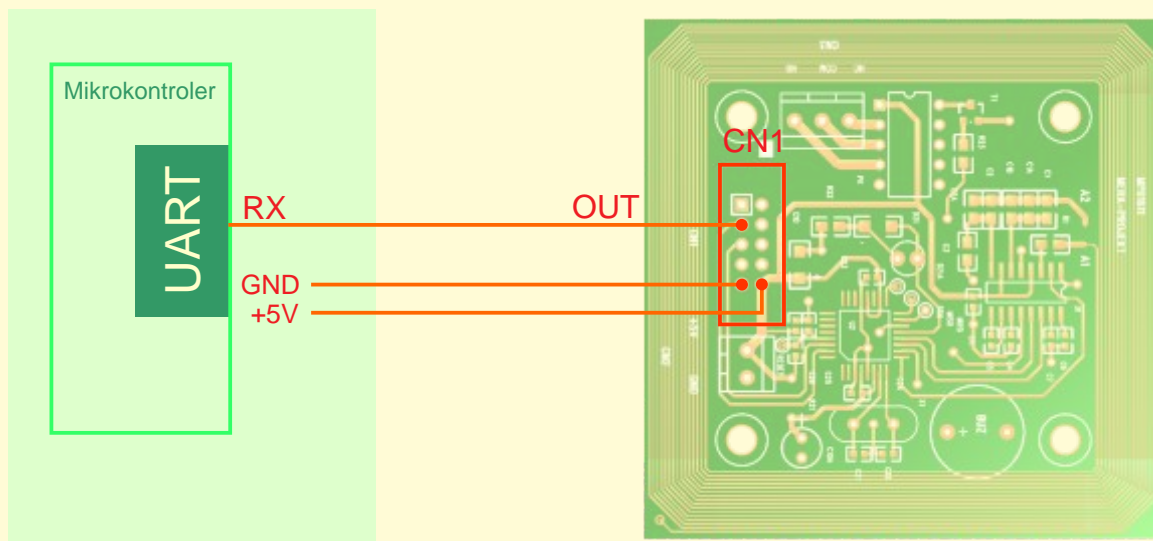
**Uwaga:** Czytnik zasilany powinien być jedynie z jednego źródła, poprzez złącze CN1 (np. z modułu MP00101) lub poprzez złącze CN2.

### Sposób podł czenia czytnika MP01611 z systemem mikroprocesorowym

**Uwaga:** Najpro cie j podł czy wyprowadzenie OUT czytnika z wej cie m RX układu UARTU mikrokontrolera. W przypadku jego braku istnieje oczywi cie mo liwo podł czenie do dowolnej linii portu mikrokontrolera. Ostatnie rozwi zanie niestety wi e si z obsł g programow odczytu danych (emulacja programowa portu szeregowego).

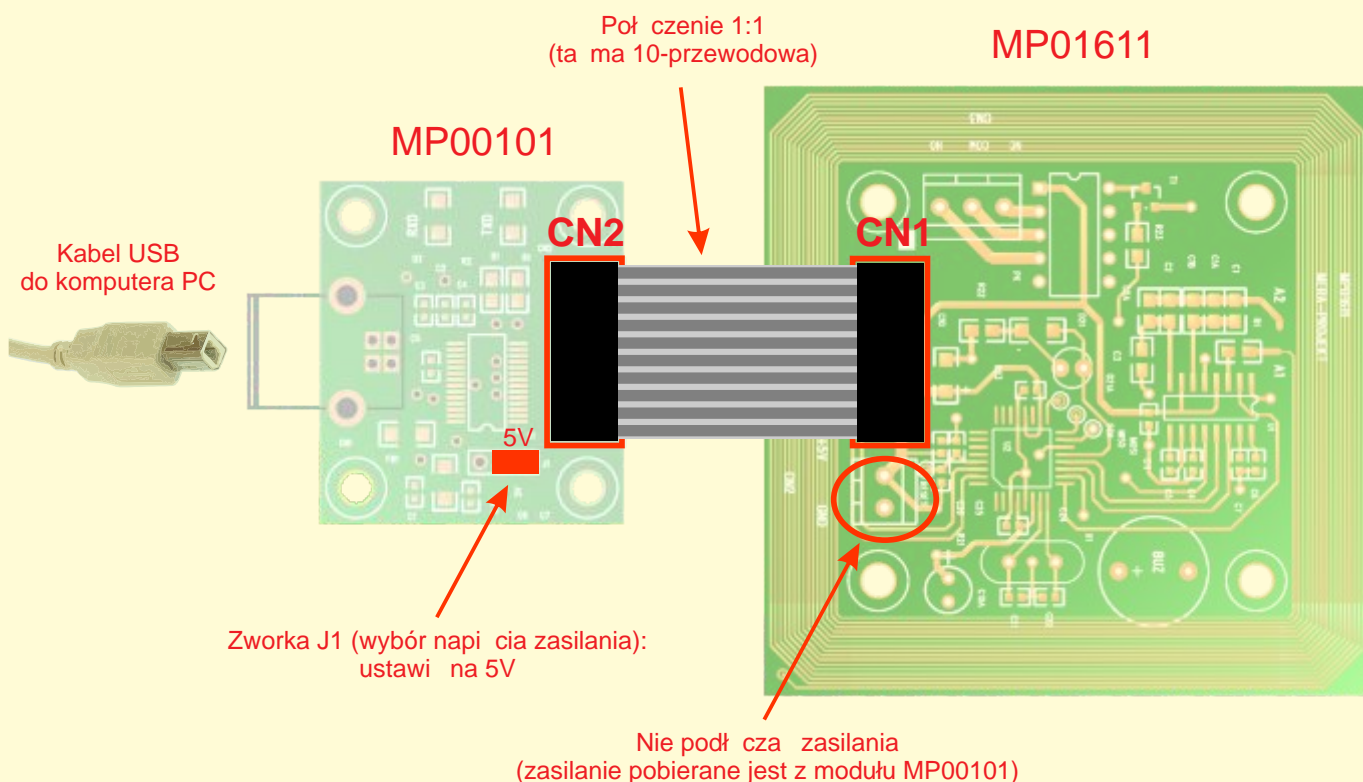
#### Układ mikroprocesorowy

#### MP01611



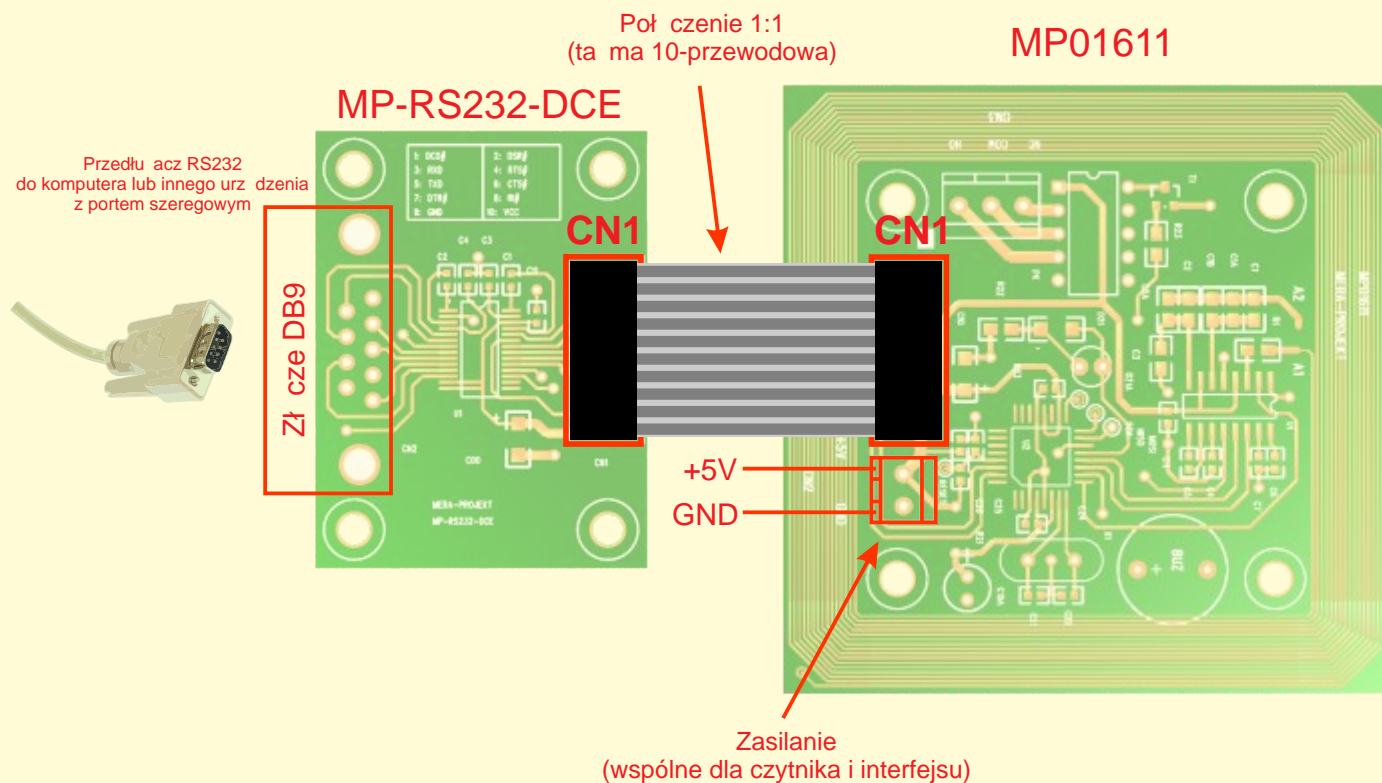
### Sposób podł czenia czytnika MP01611 z interfejsem USB typu MP00101

**Uwaga:** Cał o jest zasilana z portu USB i nie wymaga dodatkowego ró dła zasilania (podł czenie zasilania do zł cza CN2 czytnika MP01611 mo e doprowadzi do uszkodzenia układu).



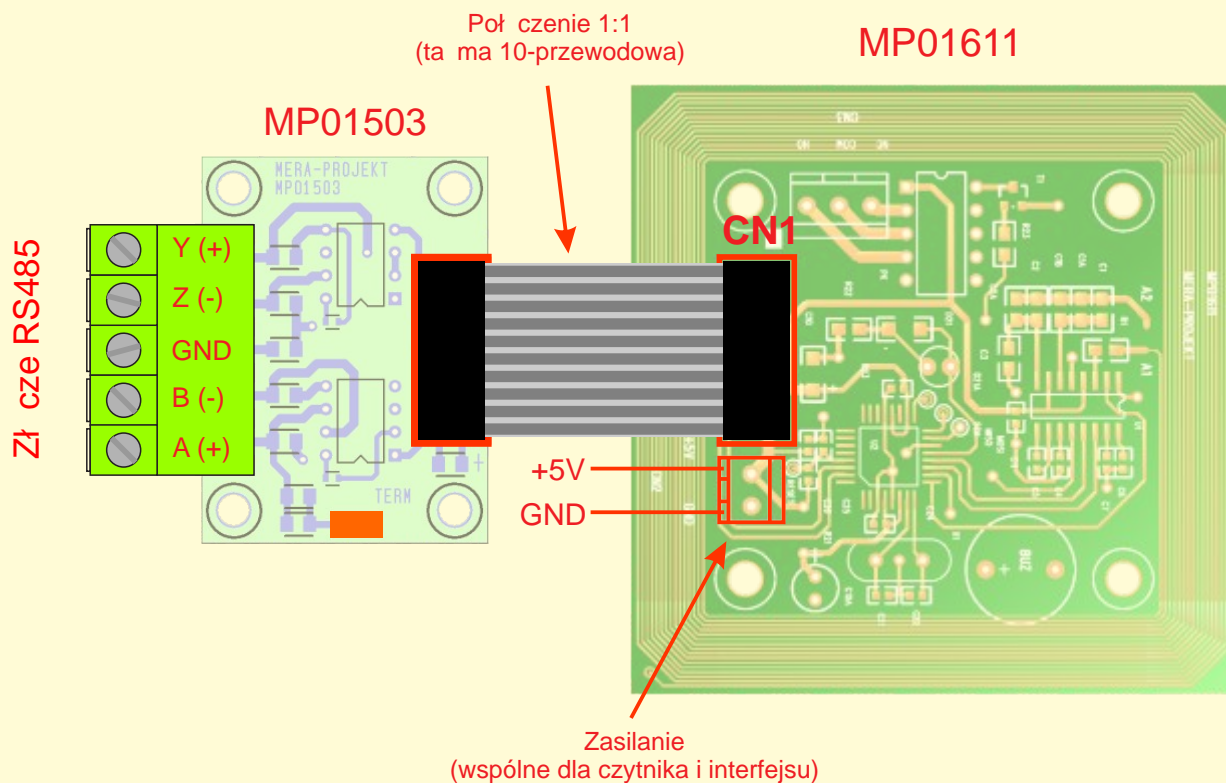
### Sposób podł czenia czytnika MP01611 z interfejsem RS232 typu MP-RS232-DCE

**Uwaga:** Zasilanie nale y doprowadzi poprzez zł cze CN2 w czytniku MP01611, interfejs MP-RS232-DCE zasilany jest poprzez ta m poł czeniow .



### Sposób podł czenia czytnika MP01611 z interfejsem RS485 typu MP01503

**Uwaga:** Zasilanie nale y doprowadzi poprzez zł cze CN2 w czytniku MP01611, interfejs MP01503 zasilany jest poprzez ta m poł czeniow .



## Działanie czytnika

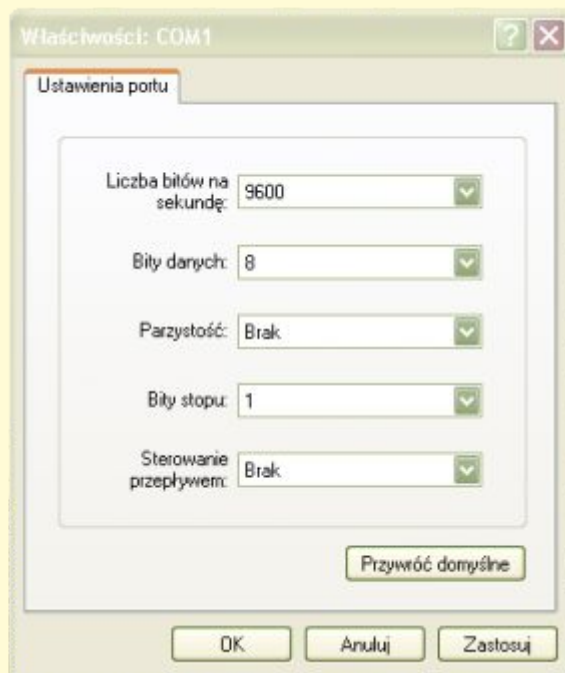
Po zbliżeniu transpondera do czytnika, na wyjściu pojawia się kod odczytanego transpondera (zapis poszczególnych bajtów w formie 2 cyfr kodu ASCII), po czym następuje blokada na 0,5s. Jeżeli transponder jest zbliżony na dłuższy czas na wyjściu będzie pojawiał się jego kod cyklicznie co 0,5s. Wykrycie transpondera sygnalizowane jest dodatkowo krótkim zaświeceniem diody LED.

Format przesyłanych danych: **xx xx xx xx xx CR LF**

gdzie **xx** to kolejne bajty kodu transpondera zapisane jako kod ASCII, **CR** - znak powrotu, **LF** - znak następnej linii. Dwa ostatnie znaki przesyłane są jedynie dla czytelniejszego przedstawienia danych np. w terminalu.

Przykładowe działanie czytnika po podłączeniu do komputera PC (poprzez interfejs RS232 lub USB) - odczyt z wykorzystaniem terminala w systemie Windows

## Konfiguracja terminala



Widok odczytanych kodów przyło onego transpondera

