

**GP60A****Czytnik zbliżeniowy dalekiego zasięgu****1. Charakterystyka**

- zasięg czytania do 60cm (dla karty typu Long Range)<sup>1</sup>,
- automatyczne strojenie anteny,
- wbudowane cztery interfejsy komunikacyjne: Magstrip, Wiegand 26bit, RS232 i RS485,
- możliwość aktualizacji oprogramowania czytnika (Firmware Downloading),
- wbudowany przekaźnik z możliwością zdalnego sterowania za pośrednictwem komunikacji szeregowej,
- sześć wskaźników LED w tym jeden sterowany z linii wejściowej,
- szeroki zakres napięć zasilających (od 6.5 do 15VDC),
- układ elektroniczny zabezpieczony przed wpływem wilgoci, przystosowany do pracy w warunkach zewnętrznych.

**2. Opis przewodów połączeniowych**

| Kolor                     | Interfejs Magstrip                                     | Interfejs Wiegand |
|---------------------------|--|-------------------|
| Zielony                   | Data   | Data 0            |
| Biały                     | Clock  | Data 1            |
| Pomarańczowy              | Card present   | nie wykorzystane  |
| Ciemno niebieski          | RS232, TX  |                   |
| Brązowy                   | RS232, RX  |                   |
| Jasno niebieski           | RS485 +  |                   |
| Jasno zielony             | RS485 -  |                   |
| Żółty                     | Wybór interfejsu, patrz punkt 6.                       |                   |
| Biało-czarny              | Przełącza czytnik w tryb Downloadingu, patrz punkt 11. |                   |
| Różowy                    | Wejście sterujące wskaźnikiem LED, patrz punkt 8.      |                   |
| Czarny                    | Przekaźnik – styk COM (wspólny).                       |                   |
| Fioletowy                 | Przekaźnik – styk NO (normalnie otwarty).              |                   |
| Szary                     | Przekaźnik – styk NC(normalnie zwarty).                |                   |
| Czerwony                  | Zasilanie – biegun dodatni.                            |                   |
| Ekran z przewodem czarnym | Zasilanie – biegun ujemny.                             |                   |

<sup>1</sup> Zasięg czytania kart definiuje się dla wzorcowej karty PVC Long Range (PVC LR) w najbardziej optymalnym położeniu karty względem czytnika (na osi geometrycznej czytnika, płaszczyzna karty zorientowana równolegle do czoła czytnika) w oddaleniu od przedmiotów metalowych i wolnym od zakłóceń elektrycznych pomieszczeniu

### 3. Sygnalizacja LED

| LED – nazwa            | Tryb normalny                              | Tryb Downoladingu                      |
|------------------------|--|--|
| Power (zielony)        | Sygnalizuje obecność napięcia zasilającego |  |
| Relay (zielony)        | Sygnalizuje załączenie przekaźnika         |  |
| Comms/Dload (zielony)  | Miga podczas odbioru komendy               | Sygnalizuje stan Downloadingu          |
| Tuning/Dload (zielony) | Wyświetla wynik dostrajania anteny         | Sygnalizuje błąd w czasie Downloadingu |
| Ext (czerwony)         | LED sterowany linią zewnętrzną             |  |
| Read (czerwony)        | Błyśnięcie oznacza odczyt karty            |  |

### 4. Instalacja

Czytnik należy zainstalować na niemetalowym fragmencie konstrukcji w miejscu oddalonym od przedmiotów metalowych. Pomimo procesu automatycznego dostrajania anteny które kompensuje w znacznej mierze niekorzystny wpływ przedmiotów metalowych, ich obecność zawsze powoduje mniejszą lub większą redukcję zasięgu czytania kart. Wpływ przedmiotów metalowych na wynik strojenia anteny może być oceniony dzięki sygnałom optycznym i akustycznym które generuje czytnik każdorazowo po zakończeniu procesu strojenia (patrz punkt 7).

### 5. Zasilanie

Czytnik akceptuje zasilanie w granicach od 6.5 do 15VDC, niemniej największy zasięg czytania uzyskuje się dla napięć 11...13.8V. Zaleca się stosowanie buforowych zasilaczy liniowych które w przeciwieństwie do zasilaczy impulsowych nie są źródłem zakłóceń które mogą mieć istotny wpływ na zasięg czytania kart.

#### Uwaga:

Stosowanie zasilaczy niskiej jakości lub zasilaczy w pełni niesprawnych może doprowadzić do znacznej redukcji zasięgu czytania kart.

### 6. Wybór interfejsu

| Interfejs       | Sposób selekcji                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Magstrip        | Połącz przewód żółty z pomarańczowym. |
| Wiegand         | Połącz przewód żółty z białym.        |
| RS232 lub RS485 | Pozostaw żółty nie podłączony.        |

Spośród interfejsów RS232 i RS485 tylko jeden z nich może być w danej chwili wykorzystany, oznacza to że w przypadku korzystania z interfejsu RS232 linie RS484 należy pozostawić nie podłączone i odwrotnie. Dla obydwu standardów parametry komunikacyjne są ustalone na 9600,N,8,1 i są niemodyfikowalne.

### 7. Funkcja dostrajania

GP60A jest wyposażony w automatyczny układ strojenia anteny który kompensuje wpływ przedmiotów metalowych lub innych czynników które mogą mieć istotny wpływ na sposób zestrojenia anteny a co za tym idzie na zasięg czytania. Co prawda najlepiej jest czytnik zlokalizować w miejscu oddalonym od przedmiotów metalowych lecz nie zawsze jest to możliwe, w takiej sytuacji układ automatycznego dostrojenia kompensuje w znacznym stopniu ten niekorzystny wpływ przedmiotów metalowych.

Strojenie anteny jest przeprowadzane każdorazowo po załączeniu zasilania. Przemieszczenie czytnika po procesie strojenia może być powodem rozstrojenia układu antenowego, zaleca się każdorazowo po zmianie lokalizacji czytnika wyłączenie zasilania. GP60A po zakończeniu procesu strojenia sygnalizuje jego rezultat a tym samym spodziewany zasięg czytania na wskaźniku LED Tuning oraz współbieżnie za pomocą buzzera.

| Ilość błysków wskaźnika LED Tuning i sygnałów akustycznych | Wynik strojenia  |
|--|------------------|
| 3 razy   | Dobry            |
| 2 lub 4 razy   | Akceptowalny     |
| 5 razy   | Słaby            |
| 1 lub 5 razy   | Nie akceptowalny |

## 8. Sterowanie przekaźnikiem

Wewnętrzny przekaźnik czytnika może być sterowany za pośrednictwem komend sterujących wysyłanych za pośrednictwem interfejsów RS232 lub RS485 (patrz punkt 10). Przekaznik zwykle wykorzystywany jest do sterowania zamkiem elektrycznym drzwi.

## 9. Sterowanie wskaźnikiem LED

Wskaźnik LED oznaczony skrótem „Ext” załączany jest po przez podanie napięcia z zakresu od 3 do 15VDC na przewód koloru różowego, w szereg z diodą LED „Ext” włączony jest rezystor 1.5K.

## 10. Komendy sterujące czytnikiem

Komendy sterujące do czytnika mogą być przesyłane jedynie za pośrednictwem interfejsów RS232 i RS485 (parametry 9600,N,8,1), każda odebrana komenda powoduje wysłanie odpowiedzi.

| Format ramki komunikacyjnej |                            |                |          |
|-----------------------------|----------------------------|----------------|----------|
| STX(02h)                    | Komenda lub kod odpowiedzi | Pole kontrolne | CR (0Dh) |

Dostępne komendy:

| Komenda                           | Kod | Pole kontrolne |
|-----------------------------------|-----|----------------|
| Załącz przekaźnik (relay enable)  | RE  | 68             |
| Wyłącz przekaźnik (relay disable) | RD  | 69             |

Odpowiedzi czytnika:

| Komenda               | Kod | Pole kontrolne |
|-----------------------|-----|----------------|
| Komend zrozumiana     | A   | BE             |
| Komenda niezrozumiana | C   | BC             |

## 11. Tryb Dowloadingu

Oprogramowanie czytnika może być uaktualniane z użyciem trybu Downloading'u. Tryb Dowloadingu umożliwia przesłanie nowszej ulepszonej wersji oprogramowania do pamięci wewnętrznej mikrokontrolera sterującego czytnikiem. W celu uaktualnienia oprogramowania czytnika należy wykonać następujące kroki:

- wyłączyć zasilanie z czytnika,
- podłączyć linie portu szeregowego komputera do odpowiednich linii czytnika GP60A (linię TXD komputera do linii RXD czytnika , linię RXD komputera do linii TXD czytnika oraz linię GND z komputera do przewodu masy czytnika),
- podłączyć przewód biało-czarny do minusa zasilania (przewód czarny),
- uruchomić program *HyperTerminal* i skonfigurować odpowiedni port komunikacyjny do parametrów 9600,N,8,1,
- w menu *Transmisja* wybrać komendę *Prześlij plik*,
- w polu *Nazwa* wskaż plik z nowym oprogramowaniem, w polu *Protokół* wybierz XMODEM i naciśnij *Wyślij*,
- załącz zasilanie czytnika,
- LED zielony „Dload” będzie migał w czasie transmisji,
- po zakończeniu przesyłania odłącz przewód biało-czarny od minusa zasilania,
- wyłącz i następnie załącz zasilanie, czytnik rozpocznie pracę z nowym oprogramowaniem,
- jeśli po załączeniu zasilania będzie migał wskaźnik zielony i czerwony oznacza to że proces ładowania oprogramowania zakończył się błędem lub że został przesłany błędny plik.

**Uwaga :**

Czytnik należy załączyć bezpośrednio po wydaniu komendy *Wyślij*, wcześniejsze załączenie czytnika uniemożliwi nawiązanie łączności pomiędzy komputerem i czytnikiem.

W czasie przesyłania oprogramowania mogą wystąpić błędy które są sygnalizowane na wskaźniku LED „Dload”:

| Sposób sygnalizacji błędu              | Znaczenie błędu  |
|--|--|
| Jedno długie mignięcie                 | Przekroczenie limitu czasu, należy sprawdzić szybkość transmisji i wybrany protokół. |
| Jedno długie + jedno krótkie mignięcie | Błąd komunikacyjny, należy sprawdzić szybkość transmisji i wybrany protokół.         |
| Jedno długie + dwa krótkie mignięcia   | Niewłaściwy plik, należy sprawdzić czy został wskazany właściwy plik do wysłania.    |
| Jedno długie + trzy krótkie mignięcia  | Błąd sprzętowy, prawdopodobne uszkodzenie czytnika.                                  |

**12. Formaty interfejsu**

| Format Magstrip: |    |                |    |     |        |
|------------------|----|----------------|----|-----|--------|
| 10 zer           | SS | Dane (14 cyfr) | ES | LRC | 10 zer |

| Format Wiegand 26 bit       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                              | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| P                           | S | S | S | S | S | S | S | C | C | C  | C  | C  | C                               | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | P  |
| P                           | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E  | E  | E  |                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | O                               | O  | O  | O  | O  | O  | O  | O  | O  | O  | O  | O  | P  |
| Sumowane do parzystości (E) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Sumowanie do nieparzystości (O) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

*P* – parity (Even/Odd)

*S* – sit bits

*C* – card data

| Format interfejsów RS232 i RS485 ( 9600,N,8,1 ) |                                     |          |          |           |
|---|-------------------------------------|----------|----------|-----------|
| STX (02h)                                       | Dane - 10 znaków ASCII w kodzie hex | CR (0Dh) | LF (0Ah) | ETX (03h) |

**13. Specyfikacja techniczna**

| Parametr    | Wartość               | Uwagi   |
|-------------|-----------------------|---|
| Zasilanie   | 6.5 do 15VDC          | Zaleca się stosowanie zasilacza typu liniowego, buforowanego akumulatorem na znamionowe napięcie wyjściowe 12VDC o wydajności min. 500mA. |
| Pobór prądu | Ok. 0.25A             |   |
| Interfejsy  | Wbudowane cztery typy | Wiegand 26bit, Magstrip, RS232 i RS485 (9600,N,8,1),  |

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| Zasięg czytania                  | Ok. 60cm                                |  |
| Akceptowany typ kart             | 125kHz, 64bits,<br>kodowanie Manchester | Oparte na module EM 4001/4002 lub zgodne |
| Obciążenie przełącznika          | Maks. 24V/2A                            |  |
| Wymiary                          | 210x210x28                              |  |
| Waga                             | Ok. 900g                                |  |
| Długość przewodu podłączeniowego | Ok. 90cm                                |  |
| Zakres temperatur otoczenia      | -10...+60 C                             |  |



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

