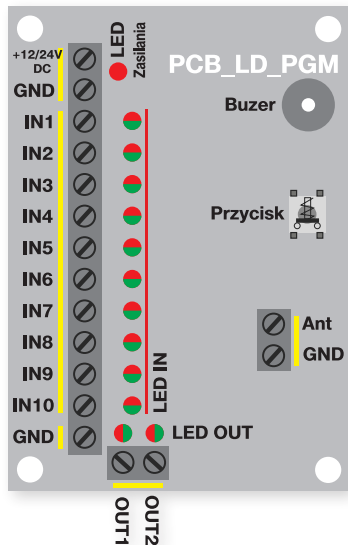


## 5. WYPROWADZENIA



## 6. DANE TECHNICZNE

Nazwa	Wartość	Uwagi
1 Zasilanie Vcc	od 12V do 24VDC	120mA
2 Częstotliwość	pasma ISM 433MHz	LoRa
3 Liczba/przycisków	10	
4 Wejścia 10x	aktywna masa	max Vcc
5 Wyjścia 2x	OC 100mA	max Vcc
6 Wymiary	120x80 mm	

## 7. GWARANCJA

Szczegóły dotyczące gwarancji znajdują się na karcie gwarancyjnej oraz na stronie [www.proxima.pl](http://www.proxima.pl) w zakładce - do pobrania.



Zabrania się wyrzucania tego urządzenia razem z odpadami domowymi. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE, to urządzenie podlega selektywnej zbiórce.

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE: Proxima sp.j. niniejszym oświadcza, że PCB\_LR\_PGM jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem internetowym: [www.proxima.pl](http://www.proxima.pl)



**PROXIMA**

ELECTRONICS

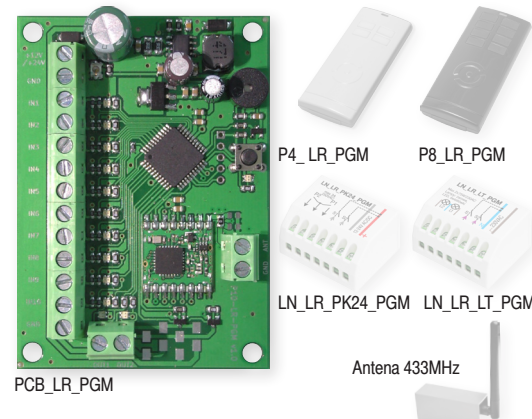
PROXIMA

87-100 Toruń

ul. Polna 23A, tel. 56 660 2000 [www.proxima.pl](http://www.proxima.pl)

## PCB\_LR\_PGM zasięg nawet do 1km

PCB\_LR\_PGM to płytka rozszerzenie systemu alarmowego, specjalnie zaprojektowana do radiowego przekazywania stanu 10 wyjść PGM centrali alarmowej. Dodatkowo, PCB posiada dwa, sterowane radiowo, wyjścia uniwersalne, np Panic i uzbrajanie/rozbrajanie alarmu. Wykorzystano technologię LoRa. **LongRange** - odporną na zakłócenia radiową technologią dużego zasięgu.



- ✘ PCB posiada 10 wejść IN1-IN10. Wejście wykrywa zwarcie i rozwarcie z masą. Zmiana stanu wejścia IN1-IN10 wysyłana jest jednokierunkowo radiową technologią **LoRa**, dioda LED wejścia/wejść IN1-IN10 na którym/których wystąpiła zmiana miga podczas nadawania, a potem ta dioda pokazuje stan tego wejścia.
- ✘ PCB\_LR\_PGM współpracuje jednokierunkowo z dowolną liczbą dwukanałowych sterowników LN\_LR\_LT\_PGM i LN\_LR\_PK24\_PGM, których styki przekaźnika powtarzają stan wejść IN1-IN10.
- ✘ PCB\_LR\_PGM posiada 2 wyjścia OUT1-2 sterowane pilotem np. P4\_P8. Oba wyjścia mogą pracować jako monostabilne 1s lub bistabilne. Pilot np. P4\_P8 otrzymuje potwierdzenie o odebraniu rozkazu przez wyjście PCB. Pilotem można sprawdzić stan wyjścia i jakość połączenia. Można zarejestrować 30 przycisków pilotów.
- ✘ Dzięki dwustronnej komunikacji pomiędzy dowolnymi modułami systemu LR\_PGM można łatwo sprawdzić jakości połączenia radiowego (b.dobra - dobra - słaba - brak zasięgu) np. pomiędzy płytką PCB\_LR\_PGM i sterownikami LN\_LR\_LT\_PGM i LN\_LR\_PK24\_PGM.
- ✘ PCB może pracować w jednym z czterech pasm częstotliwości radiowych, ustawianej przyciskiem na PCB\_LR\_PGM. **Wszystkie moduły PGM w ramach tego samego zestawu muszą pracować w tym samym paśmie częstotliwości.**
- ✘ Przyciskiem na PCB\_LR\_PGM można wylosować nowy numer płytki PCB.
- ✘ Zasilanie 12/-24VDC.

### 1. SYSTEM PGM

**PGM - ProGrammable negative trigger output Module** - programowane wyjście z aktywną masą - wyjście central alarmowych. System PGM to moduły: płytka PCB\_LR\_PGM, sterownik LN\_LR\_LT\_PGM i LN\_LR\_PK24\_PGM, pilot P4\_LR\_PGM, pilot P8\_LR\_PGM.

## 2. DZIAŁANIE PŁYTKI PCB\_LR\_PGM

**2.1. Pasma pracy** Po włączeniu zasilania buzzer pilota podaje krótkimi sygnałami cyfrę od 1 do 4, która oznacza **pasmo** częstotliwości w jakiej pracuje pilot. Dioda LED zasilająca świeci gdy urządzenie jest zasilane.

### 2.2. Działanie wejść IN1-IN10

▷ Zwarcie wejścia IN1-IN10 powoduje wystanie rozkazu **włącz** przekaźnik kanału sterownika.

▷ Rozwarcie wejścia IN1-IN10 powoduje wystanie rozkazu **wyłącz** przekaźnik kanału sterownika.

Rozsytaniu informacji o zmianach na wejściach IN1-IN10 towarzyszy jednostajne miganie diody LED wejścia IN1-IN10, (włączenie miga dioda czerwona, wyłączenie miga dioda zielona) Gdy rozsytanie dobiegnie końca, dioda LED wejścia IN1-IN10 wskazuje aktualny stan wejścia - świeci na czerwono, gdy na wejście podana jest masa, świeci na zielono, gdy wejście jest rozwarne.

**2.3. Działanie wyjść OUT1-OUT2** Każde z dwóch wyjść OUT1-OUT2 może pracować w trybie bistabilnym lub monostabilnym 1s.

Po odebraniu rozkazu pilota wyjście wykonuje odebrany rozkaz pilota np. P4\_P8 (włącz-wyłącz-zmień) i wysyła informację zwrotną do pilota o odebraniu i wykonaniu polecenia.

### 2.4. Praca z sterownikiem LN\_LR\_LT\_PGM lub LN\_LR\_PK24\_PGM

Gdy wyjście PGM jest dotychczas do wejść IN1-IN10, a ten współpracuje z sterownikiem LN\_LR\_LT\_PGM lub LN\_LR\_PK24\_PGM, warto kanał sterownika ustawić w trybie monostabilnym na wypadek, gdyby rozkaz **wyłącz kanał**, wysłany przez PCB\_LR\_PGM nie dotarł do sterownika. Czas monostabilny powinien być ustawiony nieco większy niż spodziewany maksymalny czas pobudzenia wyjścia PGM.

**2.5. Emisja specjalna** Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku na płytce pilota PCB\_LR\_PGM wysyła emisję specjalną. Po wystaniu emisji specjalnej pilot oczekuje na jej odebranie przez dowolny moduł systemu PGM który znajduje się w stanie specjalnym, a następnie buzzer pilota informuje o jakości połączenia radiowego z tym modulem:

- ▷ 3 krótkie sygnały buзера – jakość bardzo dobra,
- ▷ 2 krótkie sygnały buзера – jakość dobra,
- ▷ 1 krótki sygnał buзера – jakość dostateczna,
- ▷ 1 długi (po chwili) sygnał buзера - brak zasięgu.

**2.6. Stan specjalny** Wszystkie moduły systemu LR\_PGM można wprowadzić w **stan specjalny**.

(Tabela MENU PILOTA PCB\_LR\_PGM str.3 - Naciśnąć i trzymać przycisk PCB - zwolnić przycisk po jednym sygnale buзера). Moduł wprowadzony w **stan specjalny** odsyła odebraną transmisję specjalną wysłaną przez dowolny inny moduł systemu PGM. Moduły nie muszą być ze sobą powiązane.

Stan specjalny każdego modułu trwa 10min i po każdej odebranej emisji specjalnej jest przedłużany o kolejne 10 min. Krótkie naciśnięcie przycisku na płycie pilota kończy stan specjalny co potwierdza hymn kibica grany buzerem pilota.

### 2.7. Sprawdzenie zasięgu dla transmisji

Wprowadzamy np: sterownik LN\_LR\_LT\_PGM lub LN\_LR\_PK24\_PGM w stan specjalny.

Po wystaniu emisji specjalnej przez np. płytkę PCB\_LR\_PGM (krótkie naciśnięcie przycisku na PCB) sterownik LLN\_LR\_LT\_PGM lub LN\_LR\_PK24\_PGM będący w stanie specjalnym, odczyta odebraną emisję specjalną.

PCB\_LR\_PGM po odebraniu emisji specjalnej odestanej przez sterownik, swoim buzerem informuje użytkownika o jakości odebranego sygnału radiowego - w sposób punkt 2.5.

Można oczywiście wprowadzić również płytkę PCB\_LR\_PGM w stan specjalny i przyciskiem na sterowniku LN\_LR\_LT\_PGM lub LN\_LR\_PK24\_PGM sprawdzić jakość połączenia, wtedy buzer sterownika podaje jakość połączenia.

### 2.8. Informacja dwucyfrowa

Informację stanowią dwie grupy sygnałów buзера PCB rozdzielone krótką przerwą. Należy liczyć sygnały buзера w pierwszej i drugiej grupie. Liczba sygnałów w pierwszej grupie to pierwsza cyfra (dziesiątki), a liczba sygnałów w drugiej grupie to druga cyfra (jednostki). Zero sygnalizowane jest pojedynczym przedłużonym sygnałem.

**Np:** jeden krótki sygnał, a potem długi oznacza liczbę 10.

Dla PCB liczba 10 oznacza 10 zarejestrowanych pilotów.

### 3. MENU REJESTRACJI PILOTÓW

Obsługa menu płytki PCB odbywa się przy pomocy przycisku i sygnałów buзера. W menu rejestracji można:

- ▷ wysłać emisję specjalną - zapytać o jakość połączenia z modulem znajdującym się w stanie specjalnym, oraz, w wybranym wyjściu OUT1\_OUT2 :
- ▷ zarejestrować przyciski pilota np. P4\_P8
- ▷ usunąć pilota np. P4\_P8 (usuniecie dowolnego przycisku usuwa całego pilota).

**Przykład:** Zarejestrujemy w drugim wyjściu OUT2, wybrany przycisk pilota P4 w trybie Zmień.

W stanie normalnej pracy trzy razy nacisnąć krótko i zwolnić przycisk sterownika. Buzer sterownika trzema krótkimi sygnałami potwierdzi wejście do rejestracji w kanale nr2.

Po chwili słychać trzy pojedyncze sygnały buзера płytki PCB. Nacisnąć i zwolnić przycisk na PCB po drugim sygnale buзера. Od tej chwili przez 20s sterownik czeka na transmisję wysłaną przez wybrany przycisk pilota P4.

Nacisnąć 2x szybko wybrany przycisk pilota P4. Po odebraniu transmisji buzer PCB krótkim sygnałem potwierdza rejestrację przycisku pilota. Przez 20s sterownik czeka na kolejną transmisję przycisku kompatybilnego pilota.

Po upływie 20 sekund lub po naciśnięciu przycisku na płycie buzer PCB podaje najpierw liczbę zarejestrowanych pilotów, a potem gra hymn kibica potwierdzając przejście PCB do normalnej pracy.

### 4. MENU KONFIGURACJI PCB\_LR\_PGM

Obsługa menu pilota odbywa się przy pomocy przycisku i sygnałów buзера. W menu pilota można:

- ▷ wprowadzić pilota stan specjalny,
- ▷ wybrać jedną z czterech częstotliwości pracy, moduły PGM aby współpracowały muszą pracować na tym samym kanale.
- ▷ ustawić tryb wyjść OUT1\_OUT2 - mono (1s) lub bistabilny,
- ▷ wylosować nowy numer PCB, nowy numer seryjny umożliwia przerwanie działania PCB z sterownikami gdzie były zarejestrowane jej wejścia i ponowną rejestrację wejść IN1\_IN10 w wybranych sterownikach.

**Przykład:** Ustawienie pracy pilota w paśmie nr3.

W stanie normalnej pracy, nacisnąć i przytrzymać przycisk pilota. Możemy usłyszeć 5 grup sygnałów buзера PCB. Gdy usłyszymy grupę **dwóch krótkich sygnałów** buзера zwolnić przycisk PCB. Po chwili możemy usłyszeć 4 grupy sygnałów buзера: **jeden** krótki, **dwa** krótkie, **trzy** krótkie i **cztery** krótkie sygnały buзера.

Naciśnięcie i zwolnienie przycisku pilota po: **grupie trzech** krótkich sygnałów buзера ustawi pracę pilota w paśmie nr3.

Wybór kanału potwierdza hymn kibica grany buzerem pilota.

