

Bramowy Kontroler Czujników Ruchomych BKCR

Baterijny moduł znajdujący się na ruchomym skrzydle bramy przekazuje radiowo stan dwóch czujników do modułu ruchomego. Czujnikami mogą być np: krawędziowa, rezystancyjna listwa bezpieczeństwa, mechaniczna listwa bezpieczeństwa, czujnik kontaktronowy drzwi w bramie segmentowej, itp.

Moduł nieruchomy może zapytać (np: przed rozpoczęciem ruchu), moduł ruchomy o stan dołączonych czujników.

❖ **Moduł ruchomy** posiada dwa, niezależnie konfigurowane wejścia dla czujników, które w stanie nienaruszonym posiadają rezystancję 8.2k, a w stanie naruszonym zostają zwarte (np: krawędziowa, rezystancyjna listwa bezpieczeństwa) lub zostają rozwarne (np: czujnik kontaktronowy w drzwiach bramy segmentowej).

❖ **Moduł ruchomy** wysyła informacje o stanie czujnika natychmiast po każdej zmianie jego stanu, oczekując potwierdzenia odebrania informacji przez moduł nieruchomy. Przekazniki modułu nieruchomego zmieniają stan najpóźniej 40ms po zmianie stanu czujnika.

❖ **Moduł ruchomy** wysyła automatycznie, co każde 10s informacje o stanie wejść i o stanie swojej baterii zasilającej, oczekując potwierdzenia odebrania informacji przez moduł nieruchomy.

❖ **Moduł nieruchomy** może w każdej chwili (np: przed rozpoczęciem ruchu) zapytać o stan czujników. Jeżeli nie otrzyma odpowiedzi od modułu ruchomego, zwalnia oba przekaźniki wyjściowe (oba czujniki naruszone).

❖ Jeżeli przez 20s **moduł nieruchomy** nie odbierze informacji z modułu ruchomego lub otrzyma informację, że bateria w module ruchomy jest wyczerpana, zwalnia oba przekaźniki wyjściowe (oba czujniki naruszone).

❖ **Moduł nieruchomy** może swoim buzerem sygnalizować każdą zmianę stanu czujników. Można wyłączyć tę sygnalizację.

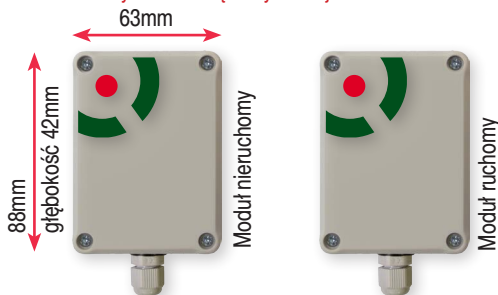
❖ **Moduł nieruchomy** może swoim buzerem sygnalizować awarię systemu - awarią jest: stan zwarcia dla czujnika rozwieranego w stanie naruszenia i stan rozwarcia dla czujnika zwieranego w stanie naruszenia, brak przez 20s kontaktu radiowego pomiędzy modułami, wyczerpana bateria zasilająca moduł ruchomy. Można wyłączyć tę sygnalizację.

❖ Po trzykrotnym w ciągu 2s naruszeniu dowolnego czujnika, buzer w **module nieruchomym** podaje stan baterii w module ruchomym 3-2-1. Trzy sygnały buzera oznaczają dobrą baterię, dwa sygnały buzera oznaczają baterię średnią, a jeden sygnał buzera oznacza wyczerpaną baterię.

❖ System umożliwia wybór jednej z trzech częstotliwości pracy w mało zakłóconym paśmie 868MHz, ze stosunkowo odporną na zakłócenia modulacją FSK.

❖ **Bateria umożliwia nawet 3lata pracy.**

❖ System można konfigurować bezprzewodowo programatorem dołączonym do komputera PC.



1. DZIAŁANIE

Radiowy moduł ruchomy posiada dwa wejścia, z których każde może analizować jeden z dwóch rodzajów czujników:

- czujniki, które nienaruszone mają rezystancję 8.2k, a naruszone są zwarte - (krawędziowa listwa rezystancyjna, mechaniczna listwa krawędziowa NO (switch z linką), drzwi w bramie segmentowej z czujnikiem NO,
- i czujniki, które niepobudzone mają rezystancję 8.2k, a pobudzone są rozwarne - drzwi w bramie segmentowej z czujnikiem kontaktronowym NC, mechaniczna listwa krawędziowa NC (switch z linką).

Radiowy moduł nieruchomy posiada dwa kanały przekaźnikowe PK1 i PK2 (oba NO lub NC ustawiane zworą). Gdy czujnik jest nienaruszony, to przez cewkę przekaźnika płynie prąd. Naruszenie dowolnego czujnika dołączonego do wejścia A, B modułu ruchomego powoduje wysłanie informacji radiowej do modułu nieruchomego i po 40ms następuje zwolnienie związanego z nim przekaźnika w module nieruchomym.

Do poprawnej pracy modułu nieruchomego potrzebna jest obecność napięcia 12-24V DC pomiędzy zaciskami TEST, (polaryzacja napięcia jest obojętna, wejście jest galwanicznie oddzielone od reszty układu - transoptor z dwiema przeciwnymi diodami). Można to wejście dołączyć na stałe do 24V (równoległe do napięcia zasilania modułu nieruchomego) lub gdy np: BKCR przesyła informacje o stanie listwy krawędziowej i stanie furki w bramie, dołączyć je równoległe do zasilania fotokomórki nadawczej sterownika z aktywną funkcją TESTu fotokomórki. Wówczas, przed każdym ruchem bramy zanik napięcia na wejściach TEST, powoduje wyłączenie aktywnych przekaźników w module nieruchomym i wysłanie zapytania radiowego do modułu ruchomego, czy listwa krawędziowa jest sprawna i nieściśnięta i czy furka jest zamknięta. Jeżeli moduł nieruchomy otrzyma informację, że listwa rezystancyjna jest sprawna i niezaciśnięta,

a bateria modułu ruchomego jest co najmniej średnia, to po powrocie zasilania na wejściach TEST, moduł załączyca przekaźnika.

Każdej zmianie stanu dołączonego do wejścia A lub B modułu ruchomego towarzyszy krótki sygnał buzera nieruchomego modułu radiowego. Można wyłączyć tę sygnalizację.

Po trzykrotnym szybkim (3x w ciągu 2s) naruszeniu i zwolnieniu dołączonego do wejścia A lub B czujnika, buzer w module nieruchomym podaje stan baterii w module ruchomym - dobra (trzy sygnały buzera) - średnia (dwa sygnały) - a bateria do wymiany (jeden sygnał buzera).

Jeżeli wystąpiła awaria, to moduł nieruchomy przez cały czas awarii, co 10s informuje o tym krótkimi sygnałami swojego buzera:

- jeden sygnał buzera - brak kontaktu radiowego pomiędzy modułami,
 - dwa sygnały buzera - rozwarły czujnik, który w stanie naruszenia powinien być zwarty lub zwarty czujnik, który w stanie naruszenia powinien być rozwarły,
 - a trzy sygnały buzera - wyczerpana (do wymiany) bateria zasilająca moduł ruchomy.
- Można wyłączyć sygnalizację awarii.

Po włączeniu zasilania moduły ruchome i nieruchome, swoimi buzerami generują trzy grupy sygnałów.

Pierwsza grupa sygnałów buzera obu modułów: jeden, dwa lub trzy krótkie sygnały buzera informują odpowiednio, że moduł pracuje na pierwszej drugiej lub trzeciej częstotliwości.

Druga grupa sygnałów buzera obu modułów: jeden, dwa lub trzy krótkie sygnały buzera informują odpowiednio, że do wejścia A modułu ruchomego nie jest dołączony czujnik - jest dołączony czujnik zwarty, gdy naruszony (np. listwa rezystancyjna) - jest dołączony czujnik rozwarły, gdy naruszony (np. kontaktron).

Trzecia grupa sygnałów buzera obu modułów: jeden, dwa lub trzy krótkie sygnały buzera informują odpowiednio, że do wejścia B modułu ruchomego nie jest dołączony czujnik - jest dołączony czujnik zwarty, gdy naruszony (np. listwa rezystancyjna) - jest dołączony czujnik rozwarły, gdy naruszony (np. kontaktron).

2. Parowanie modułów

Fabrycznie moduł ruchomy i moduł nieruchomy są sparowane. Jeżeli jednak potrzeba jest ich ponownego sparowania (bo np. wystąpiła wymiana któregoś z modułów), to należy krótko nacisnąć i zwolnić przycisk modułu nieruchomego, co potwierdzi krótki sygnał buzera modułu nieruchomego, następnie w ciągu 10s nacisnąć i zwolnić przycisk modułu ruchomego,

Jeżeli rejestracja się powiodła, to potwierdzają to trzy krótkie sygnały buzera modułu ruchomego.

Jeżeli rejestracja modułu ruchomego się nie powiodła, to moduł nieruchomy swoim buzerem sygnalizuje to jednym długim sygnałem generowanym przed hymnem kibica.

3. KONFIGURACJA SYSTEMU

UWAGA: konfiguracje obu modułów przeprowadza się na module nieruchomym, który radiowo przesyła konfigurację do modułu ruchomego. **Konfigurowaniu podlega:**

3.1. Wejście A i Wejście B modułu nieruchomego może współpracować z dwoma rodzajami czujników - z czujnikiem, który naruszony jest zwarty (np: listwa rezystancyjna) oraz z czujnikiem, który naruszony jest rozwarły (np: czujnik kontaktronowy). Wejście może również pozostać niewykorzystane.

Aby skonfigurować wejście A modułu ruchomego, należy w stanie normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk modułu nieruchomego. Gdy po 4s usłyszymy pojedynczy sygnał buzera modułu nieruchomego, zwolnić przycisk. Następnie buzer modułu nieruchomego generuje trzy pojedyncze sygnały.

Naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu po - **pierwszym** sygnale buzera - do wejścia A nie jest dołączony żaden czujnik, po - **drugim** sygnale buzera - do wejścia A dołączony jest czujnik, który naruszony jest zwarty (np: listwa rezystancyjna), po - **trzecim** sygnale buzera do wejścia A dołączony jest czujnik, który naruszony jest rozwarły (np: czujnik kontaktronowy).

Aby skonfigurować wejście B modułu ruchomego, należy w stanie normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk nieruchomego modułu. Gdy po 8s usłyszymy podwójny sygnał buzera modułu nieruchomego, zwolnić przycisk. Następnie buzer modułu nieruchomego generuje trzy pojedyncze sygnały.

Naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu po - **pierwszym** sygnale buzera - do wejścia B nie jest dołączony żaden czujnik, po - **drugim** sygnale buzera - do wejścia B dołączony jest czujnik, który naruszony jest zwarty (np: listwa rezystancyjna), po - **trzecim** sygnale buzera do wejścia B dołączony jest czujnik, który naruszony jest rozwarły (np: czujnik kontaktronowy).

3.2. Częstotliwość pracy. Jeżeli w pobliżu pracują podobne systemy bezpieczeństwa, to każdy z nich powinien pracować na innej częstotliwości. Można wybrać jedną z trzech częstotliwości.

Aby ustawić częstotliwość pracy systemu, należy w stanie normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk nieruchomego modułu. Gdy po 12s usłyszymy potrójny sygnał buzera modułu nieruchomego, zwolnić przycisk. Następnie buzer modułu nieruchomego generuje trzy pojedyncze sygnały.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po pierwszym** sygnale - system pracuje na częstotliwości nr 1.
 Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po drugim** sygnale - system pracuje na częstotliwości nr 2.
 Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po trzecim** sygnale - system pracuje na częstotliwości nr 3.
 Następnie hymn kibica informuje, że moduł nieruchomy przeszedł do normalnej pracy. Jeżeli przekazanie nowej częstotliwość pracy do modułu ruchomego się nie powiodło, należy ponownie zarejestrować moduł ruchomy w module nieruchomym.

3.3. Sygnalizacja akustyczna. Każda zmiana stanu dowolnego czujnika dołączonego do modułu oraz **awarie systemu** (zwarcie dla czujnika rozwieranego w stanie naruszenia i rozwarcie dla czujnika zwieranego w stanie naruszenia, brak przez 20s kontaktu radiowego pomiędzy modułami oraz wyczerpana bateria zasilająca moduł ruchomy) może być sygnalizowana akustycznie.

Aby wybrać zdarzenia sygnalizowane akustycznie, należy w stanie normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk nieruchomego modułu. Gdy po 16s usłyszymy **cztery** sygnały buzera modułu nieruchomego, zwolnić przycisk. Następnie buzer modułu nieruchomego generuje cztery pojedyncze sygnały akustyczne.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po pierwszym** sygnale - akustycznie sygnalizowane jest każda zmiana stanu dowolnego czujnika oraz awarie systemu.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po drugim** sygnale - akustycznie sygnalizowane jest tylko każda zmiana stanu dowolnego czujnika, a krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po trzecim** sygnale - akustycznie sygnalizowane są tylko awarie **systemu**.

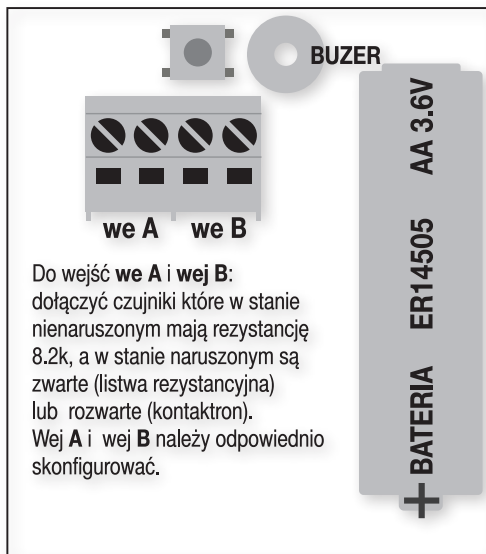
Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po czwartym** sygnale - brak akustycznej sygnalizacji pracy systemu.

3.4. RESET - Po RESECIE usunięty zostaje moduł ruchomy z pamięci modułu nieruchomego, system zawiera jeden czujnik zwarty, gdy naruszony dołączone do wejścia **A**, brak czujnika dołączonego do wejścia **B**, system pracuje na częstotliwości nr 1, akustycznie sygnalizowana jest każda zmiana stanu dowolnego czujnika oraz awarie systemu.

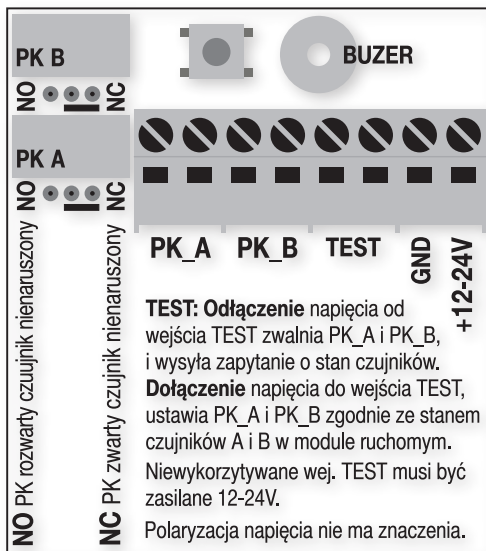
Aby przeprowadzić RESET systemu, należy w stanie normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk nieruchomego modułu. Gdy po 20s usłyszymy **pięć** sygnałów buzera modułu nieruchomego, zwolnić przycisk. Następnie buzer modułu nieruchomego generuje jeden sygnał.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku **po pierwszym** sygnale - RESET systemu.

4. WYPROWADZENIA



Do wejść **we A** i **wej B**: dołączyć czujniki które w stanie nienaruszonym mają rezystancję 8.2k, a w stanie naruszonym są zwarte (listwa rezystancyjna) lub rozwarte (kontaktron). Wej **A** i wej **B** należy odpowiednio skonfigurować.



TEST: Odłączenie napięcia od wejścia TEST zwalnia PK_A i PK_B, i wysyła zapytanie o stan czujników.
Dołączenie napięcia do wejścia TEST, ustawia PK_A i PK_B zgodnie ze stanem czujników A i B w module ruchomym. Niewykorzystywane wej. TEST musi być zasilane 12-24V.
 Polaryzacja napięcia nie ma znaczenia.

REJESTRACJA MODUŁU RUCHOMEGO W MODULE NIERUCHOMYM

Przycisk naciśnięty	Buzer	Funkcja
raz krótko	jeden sygnał	Rejestrowanie ruchomego modułu radiowego w module nieruchomym,

KONFIGURACJA SYSTEMU ODBYWA SIĘ W MODULE NIERUCHOMYM

Przycisk modułu nieruchomego zwolniony po:	FUNKCJA	KONFIGURACJA SYSTEMU PRZYCISKIEM NA MODULE
Jeden krótki sygnał buzera (po 4s), potem trzy sygnały	Wejście A	Naciśnięcie przycisku modułu po - pierwszym sygnale buzera - do wejścia A nie jest dołączony żaden czujnik, po - drugim sygnale buzera - do wejścia A dołączony jest czujnik który naruszony jest zwarty (np: listwa rezystancyjna), po - trzecim sygnale buzera - do wejścia A dołączony jest czujnik który naruszony jest rozarty (np: listwa czujnik kontaktronowy),
Podwójny sygnał buzera (po 8s), potem trzy sygnały	Wejście B	Naciśnięcie przycisku modułu po - pierwszym sygnale buzera - do wejścia B nie jest dołączony żaden czujnik, po - drugim sygnale buzera - do wejścia B dołączony jest czujnik który naruszony jest zwarty (np: listwa rezystancyjna), po - trzecim sygnale buzera - do wejścia B dołączony jest czujnik który naruszony jest rozarty (np: listwa czujnik kontaktronowy),
Potrójny sygnał buzera (po 12s), potem trzy sygnały	Częstotliwość pracy	Naciśnięcie przycisku modułu po - pierwszym sygnale buzera - system pracuje na częstotliwości nr 1, po - drugim sygnale buzera - system pracuje na częstotliwości nr 2, po - trzecim sygnale buzera - system pracuje na częstotliwości nr 3,
Cztery sygnały buzera (po 16s), potem cztery sygnały	Sygnalizacja akustyczna	Naciśnięcie przycisku modułu po - pierwszym sygnale buzera - akustycznie sygnalizowana jest każda zmiana stanu dowolnego czujnika oraz awarie systemu, po - drugim sygnale buzera - akustycznie sygnalizowane jest tylko zmiana stanu czujnika, po - trzecim sygnale buzera - akustycznie sygnalizowane są tylko awarie systemu, po - czwartym sygnale buzera - brak akustycznej sygnalizacji pracy systemu,
Pięć sygnałów buzera (po 20s), potem jeden sygnał	Reset	Naciśnięcie przycisku modułu po - pierwszym sygnale buzera - RESET . Po RESECIE usunięty zostaje moduł ruchomy z pamięci modułu nieruchomego, system zawiera jeden czujnik zwarty, gdy naruszony dołączony do wejścia A , brak czujnika dołączonego do wejścia B , system pracuje na częstotliwości nr 1, akustycznie sygnalizowane jest każda zmiana stanu dowolnego czujnika oraz awarie systemu.

5.1. Dane techniczne - moduł ruchomy

Lp	Nazwa	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	Bateria 3V CR14505	Bateria CR wymiar AA
2	Pobór prądu	50uA	prąd uśredniony
3	Liczba listew rezystancyjnych	max. 2	zakończenie listwy 8.2k
4	Częstotliwość	868MHz	3 częstotliwości ISM

5.2. Dane techniczne - moduł nieruchomy

Lp	Nazwa	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	12-24V DC	napięcie stałe
2	Pobór prądu	50mA	przełączniki wyłączone
3	Liczba kanałów	2	przełączniki NO / NC
4	Czas reakcji PK po ściśnięciu listwy	mniej niż 40ms	
5	Częstotliwość	868MHz	3 częstotliwości ISM

6. Gwarancja

Szczegóły dotyczące gwarancji znajdują się na karcie gwarancyjnej, oraz na stronie www.proxima.pl w zakładce - do pobrania.

PROXIMA
ELECTRONICS

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

PROXIMA Sp.j.
ul. Polna 23a, 87-100 Toruń, Polska

Nazwa wyrobu: **Systemy bezpieczeństwa**

Typ: **Listwa rezystancyjna + Bramowy Kontroler Czujników Ruchomych BKCR**

Opis: **Zestaw składa się z Krawędziowej listwy rezystancyjnej 1.5m i Bramowego Kontrolera Czujników Ruchomych BKCR. Krawędziowa listwa rezystancyjna służy do zabezpieczania ruchomych i nieruchomych krawędzi bramy. W jej skład wchodzi: listwa aluminiowa do gumy rezystancyjnej, listwa gumowa rezystancyjna oraz zakończenie LGR (dwie zaślepki, klej żelowy oraz wtyczki z rezystorem i przewodem) BKCR - Bateryjny moduł znajdujący się na ruchomym skrzydle bramy przekazuje radiowo stan dwóch czujników do modułu ruchomego.**

Został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi Normami Zharmonizowanymi:

PN-EN 12978+A1:2012
PN-EN ISO 13849-1:2016-02



Toruń, 06.06.2017
(miejsce i data wystawienia)


Witold Michał Fredrych

(imię, nazwisko osoby upoważnionej)

PROXIMA
ELECTRONICS