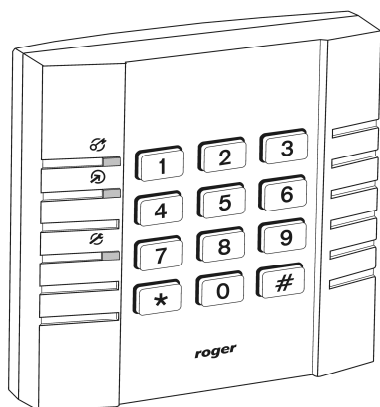


Elektroniczny Zamek Szyfrowy

SL1000B v1.2



Przeznaczenie i Budowa

Mikroprocesorowy zamek szyfrowy SL1000B znajduje zastosowanie jako autonomiczny układ sterowania zamkiem elektrycznym kontrolującym dostęp do pomieszczenia. Równolegle z tym zastosowaniem SL1000B może być użyty do sterowania innym systemem lub urządzeniem które wymaga sterowania dwustanowego typu *załącz/wyłącz* (Np. przezbijanie systemu alarmowego, sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem itp.).

SL1000B udostępnia dwa wyjścia tranzystorowe oraz jedno wyjście przekaźnikowe. Zamek posiada cztery kody które służą do sterowania jego linia wyjściowymi. Wszystkie parametry konfiguruje pracę zamka, łącznie z jego kodami, są przechowywane w nieulotnej pamięci typu EEPROM.

Klawiatura zamka wykonana na bazie silikonu syntetycznego gwarantuje dużą niezawodność działania i dzięki delikatnemu podświetleniu jest łatwa w obsłudze w warunkach ciemności.

Opis Funkcjonalny

Wyjście Przekaznikowe RELAY

Wyjście przekaźnikowe RELAY (zaciski: COM, NO oraz NC) udostępnia jeden bez-potencjałowy (izolowany) przełączalny styk NO/NC. Gdy wyjście RELAY jest załączone świeci zielony wskaźnik LED OTWARTE , gdy wyjście jest wyłączone świeci czerwony wskaźnik LED ZAMKNIĘTE . Wyjście RELAY może pracować w trybie *monostabilnym* lub *bistabilnym*. Konfigurowanie trybu pracy wyjścia przeprowadza się na kontaktach PZ4 i PZ6.

Wyjście Tranzystorowe AUX

Wyjście to w stanie załączenia podaje minus zasilania, natomiast wyłączone, znajduje się w stanie wysokiej impedancji. Wyjście to może przełączać prąd o wartości do

50mA przy napięciu nie większym niż 15V DC. Wyjście AUX może pracować w trybie *monostabilnym* lub *bistabilnym*. Konfigurowanie trybu pracy wyjścia przeprowadza się na kontaktach PZ7 i PZ8.

Informacja: Przez pojęcie Wyjście Monostabilne rozumie się linie wyjściową skonfigurowaną do pracy w trybie *monostabilnym* oraz odpowiednio przez pojęcie Wyjście Bistabilne rozumie się linie wyjściową skonfigurowaną do pracy w trybie *bistabilnym*. W zamku SL1000B zarówno wyjście RELAY jak i AUX mogą być indywidualnie konfigurowane do pracy w trybie *monostabilnym* lub *bistabilnym*.

Tryb Monostabilny (chwilowy)

Wyjście pracujące w tym trybie normalnie znajduje się w stanie wyłączenia, użycie **Komendy 3** lub **Komendy 6** powoduje załączenie tego wyjścia na czas określony przez nastawę **C4C5**, po upływie tego czasu wyjście samoczynnie powraca do stanu wyłączenia. Jeśli w trakcie załączenia Wyjścia Monostabilnego ponownie zostanie wydana **Komenda 3** lub **Komenda 6** to czas załączenia wyjścia ulega wydłużeniu i liczy się od momentu ostatnio wprowadzonej komendy. Czas załączenia Wyjścia Monostabilnego może być definiowany w zakresie od 1 do 99 sek.

Tryb Bistabilny (zatrask)

Każdorazowe wydanie komendy sterującej Wyjściem Bistabilnym powoduje przełączenie tego wyjścia do stanu przeciwnego względem stanu w którym się ono znajdowało w momencie wprowadzania komendy. Przełączenie wyjścia może odbywać się natychmiast po wydaniu komendy (patrz **Komenda 1**) lub może następować z po upływie zaprogramowanego opóźnienia (patrz **Komenda 5**). Gdy załączono Kod Skarbcowy, to przejście Wyjścia Bistabilnego ze stanu wyłączenia do stanu załączenia wymaga dodatkowo podania Kodu Skarbcowego (patrz **Komenda 8**). Powrót wyjścia ze stanu załączenia do stanu wyłączenia nie wymaga stosowania Kodu Skarbcowego i następuje jedynie po podaniu Kodu Głównego (patrz **Komenda 1**) lub może nastąpić po wprowadzeniu Kodu Zamykającego (patrz **Komenda 7**). Po załączeniu zasilania Wyjście Bistabilne zawsze ustawia się w stanie wyłączenia.

Wyjście Tranzystorowe PREAL.

Wyjście to w stanie załączenia podaje minus zasilania, natomiast wyłączone, znajduje się w stanie wysokiej impedancji. Wyjście to może przełączać prąd o wartości do 50mA przy napięciu nie większym niż 15V DC. Wyjście PREAL. może być skonfigurowane do sygnalizacji alarmów (PREALARM + DURESS) lub może być użyte do sygnalizacji funkcji dzwonka (DZWONEK). Programowanie funkcji dla wyjścia PREAL. przeprowadza się w trakcie procedury **Resetu Pamięci EEPROM** (patrz nastawa C3).

Wskaźnik LED SYSTEM

Podanie minusa zasilania na zacisk LED znajdujący się na listwie podłączeniowej zamka łączy pomarańczowy wskaźnik LED SYSTEM . Wykorzystanie tego wskaźnika jest dowolne i zależy od instalatora. Dla przykładu wskaźnik LED SYSTEM może sygnalizować wejście systemu alarmowego w stan dozoru, alarmu, awarii itp.

Stany Alarmowe

Zamek SL1000 może sygnalizować dwa stany alarmowe:

- PREALARM
- DURESS

Sygnalizacja stanu alarmowego może być realizowana na wyjściu PREAL. o ile zostało ono skonfigurowane do tej funkcji (patrz nastawa C3).

PREALARM

Alarm ten pojawia się w następstwie trzech, kolejnych, próbach wprowadzenia niedozwolonego kodu i trwa trzy minuty. Przez cały czas trwania alarmu klawiatura zamka jest zablokowana oraz generowany jest krótki, cyklicznie powtarzany, sygnał akustyczny.

DURESS

Alarm ten pojawia się w momencie gdy użytkownik wprowadzi Kod Główny uzupełniony o jedną dodatkową (dowolną) cyfrę:

- [KG][N][#]
- [KG][N][*][#]

W czasie trwania alarmu DURESS klawiatura zamka nie jest blokowana i może przyjmować inne komendy.

Funkcja Dzwonek

Celem tej funkcji jest umożliwienie sygnalizacji chęci wejścia do pomieszczenia (dzwonek). Załączenie sygnalizacji Dzwonek następuje przez naciśnięcie klawisza [#]. Sygnalizacja funkcji Dzwonek jest realizowana przez wewnętrzny brzęczyk urządzenia oraz opcjonalnie na linii wyjściowej PREAL. o ile linia ta została skonfigurowana do funkcji Dzwonek. Sygnalizacja funkcji Dzwonek ustaje po ok. 2 sek. od momentu zwolnienia klawisza [#].

Uwaga: Naciśnięcie klawisza [#] które następuje po cyfrach kodu nie wywołuje sygnalizacji funkcji Dzwonek.

Ochrona Antysabotażowa

Zamek jest wyposażony w łącznik ochrony antysabotażowej (zaciski TAMPER). W stanie normalnym łącznik ten jest w stanie zamknięcia (kontakty zwarte), otwarcie obudowy urządzenia lub oderwanie zamka od podłoża powoduje przejście łącznika do stanu otwarcia (kontakty rozwarne).

Kody Zamka

Kod Główny [KG]

Kod ten może składać się od 2 do 6 cyfr, może sterować Wyjściem Monostabilnym oraz Bistabilnym (patrz **Komenda 1** oraz **Komenda 3**).

Kod Skarbcowy [KS]

Długość tego kodu jest stała i wynosi 4 cyfry. Stosowanie tego kodu może być dozwolone lub zabronione w czasie konfiguracji zamka (patrz nastawa C2). Gdy nastawa C2=1 to przełączenie Wyjścia Bistabilnego do stanu załączenia wymaga podania dwóch kodów: Kodu Głównego oraz Kodu Skarbcowego (patrz **Komenda 8**).

Uwaga: Kod Skarbcowy nie jest wymagany aby przełączyć Wyjście Bistabilne do stanu wyłączenia.

Kod Drzwiowy [KD]

Kod ten składa się z 4 cyfr. Kod ten umożliwia wyzwolenie Wyjścia Monostabilnego na czas zdefiniowany przez nastawę C4C5.

Kod Zamykający [KZ]

Kod ten składa się z 4 cyfr, kod ten umożliwia przełączenie Wyjścia Bistabilnego do stanu wyłączenia. Kod Zamykający jest kodem jednokrotnego użytku, każde użycie tego kodu wymaga osobnego zezwolenia, które wydaje się przy użyciu **Komendy 4**.

Komendy Zamka

Zamek sygnalizuje akustycznie trzy fazy wprowadzenia komendy :

- jednym krótkim sygnałem (*) sygnalizuje naciśnięcie dowolnego klawisza

- dwoma seriami po dwa sygnały (** ***) sygnalizuje poprawne wprowadzenie części komendy i stan oczekiwania na wprowadzenie jej dalszej części
- serią trzech sygnałów (***) sygnalizuje poprawne wprowadzenie całej komendy
- jednym długim sygnałem (-) trwającym ok. 2s sygnalizuje błąd w komendzie

Komenda 1: [KG] [#]

Gdy nie założono Kodu Skarbcowego (nastawa C2=0) to komenda ta umożliwia zarówno załączenie jak i wyłączenie Wyjścia Bistabilnego (każde użycie tej komendy przełącza Wyjście Bistabilne do stanu przeciwnego). Gdy Kod Skarbcowy został założony (nastawa C2=1) to komenda ta umożliwia jedynie wyłączenie Wyjścia Bistabilnego nie umożliwia jednak jego załączenia, przy uaktywnionym Kodzie Skarbcowym załączenie wyjścia Bistabilnego wymaga zastosowania **Komendy 8**.

Komenda 2: [KG] [N] [#]

Działa tak jak **Komenda 1** oraz dodatkowo załącza alarm DURESS (wprowadzenie kodu pod przymusem).

Komenda 3: [KG] [*] [#]

Wyzwała Wyjście Monostabilne na czas C4C5 i jest równoważne działaniu **Komendy 6**.

Komenda 4: [KG] [*] [*] [#]

Zezwala na jednokrotne użycie Kodu Zamykającego [KZ].

Komenda 5: [KG] [*] [*] [*] [#] [G] [M] [M] [#]

Komenda ta po upływie G-godzin i MM-minut przełącza Wyjście Bistabilne do stanu przeciwnego. Ilość godzin G musi zawierać się w przedziale od 0 do 9 a minut MM w przedziale od 00 do 59. Jeżeli w trakcie trwania **Komendy 5** nastąpi ponowne jej użycie to stare wartości G:MM zostają zastąpione nowymi, ostatnio podanymi. Jeżeli w trakcie wykonywania **Komendy 5** nastąpi użycie **Komendy 1** to **Komenda 5** zostaje unieważniona i zamek natychmiast zmienia stan Wyjścia Bistabilnego. Jeśli zamek znajduje się w trakcie odliczania zwłoki G:MM to co jedną minutę generuje krótki sygnał akustyczny. Jeżeli do momentu końca zwłoki G:MM zostało mniej niż 15 minut to sygnał akustyczny jest generowany co 2 sekundy - jest to ostrzeżenie o zbliżającej się chwili przełączenia Wyjścia Bistabilnego.

Uwaga: W przypadku gdy założono Kod Skarbcowy to **Komenda 5** może być tylko użyta do wyłączenia Wyjścia Bistabilnego, przełączenie odwrotne jest możliwe tylko przy użyciu **Komendy 8**

Komenda 6: [KD] [#]

Komenda ta wyzwala Wyjście Monostabilne na czas określony przez nastawę C4C5.

Komenda 7: [KZ] [#]

Wydanie tej komendy powoduje wyłączenie Wyjścia Bistabilnego. Każde użycie Kodu Zamykającego wymaga osobnego zezwolenia **Komendą 4**.

Komenda 8: [KG] [#] [KS] [#]

Gdy Kod Skarbcowy został założony (nastawa C2=1) to komenda ta załącza Wyjście Bistabilne. Kod Skarbcowy musi być wprowadzony w czasie 30 sek. od momentu wprowadzenia Kodu Głównego. Wyłączenie Wyjścia Bistabilnego nie wymaga Kodu Skarbcowego.

Komenda 9: [#] (długie naciśnięcie)

Naciśnięcie klawisz [#] załącza sygnalizację Dzwonek. Sygnalizacja ta jest realizowana na wewnętrznym brzęczyku zamka oraz opcjonalnie na wyjściu PREAL. o ile zostało ono skonfigurowane do funkcji Dzwonek (nastawa C3=1).

Konfiguracja Zamka / Reset Pamięci

W celu skonfigurowania zamka należy przeprowadzić procedurę **Resetu Pamięci EEPROM** a następnie wprowadzić pięć cyfr (od C1 do C5). Cyfry C1-C5 pełnią rolę nastaw konfiguracyjnych pracę zamka.

Kolejność czynności:

- wyłącz zasilanie
- usuń zworkę z kontaktów PZ5 i umieść ją na pozycji PZ3
- za pomocą zworek PZ7, PZ8, PZ4 i PZ6 wybierz właściwe tryby pracy linii wyjściowych RELAY i AUX
- włącz zasilanie, zamek będzie sygnalizował wyzerowanie pamięci EEPROM krótkimi sygnałami akustycznymi
- przenieś zworkę z pozycji PZ3 na pozycję PZ5
- odczekaj do momentu pojawienia się sygnału ** (dwie serie po dwa krótkie sygnały)
- wprowadź kolejno pięć cyfr (C1-C5) konfiguracyjnych pracę zamka
- odczekaj do momentu gdy zamek zapamięta nowe wartości i wygeneruje serię trzech sygnałów akustycznych (***)

Po tym kroku przejdź do etapu programowania kodów. Programowanie kodów kończy proces konfiguracji zamka.

Nastawy C1-C5 Konfiguracyjne Zamek		
C1	Nastawa C1 zezwala/zabrania na wielokrotne re-programowanie kodów	
	0	Programowanie kodów zamka dozwolone jednokrotnie
	1	Programowanie kodów dozwolone dowolną ilość razy
	Uwaga: Jeżeli programowanie kodów zostanie dozwolone jednokrotnie (nastawa C1=0) to po zakończeniu konfiguracji zamek dopuszcza tylko jedną próbę zaprogramowania Kodu Głównego oraz Kodu Skarbcowego, ponowna próba zmiany kodu będzie wymagała wyzerowania pamięci i całkowitej rekonfiguracji zamka.	
C2	Nastawa C2 załącza/wyłącza działanie Kodu Skarbcowego	
	0	Wyłącza używanie Kodu Skarbcowego [KS]
	1	Załącza używanie Kodu Skarbcowego [KS]
C3	Nastawa C3 określa funkcję dla wyjścia tranzystorowego PREAL.	
	0	Wyjście alarmowe (sygnalizuje alarmy PREALARM oraz DURESS)
	1	Wyjście DZWONEK (uaktywnia się przyciskiem [#])
C4C5	Określa czas wyzwolenia wyjścia pracującego w trybie <i>monostabilnym</i> (C4C5=01..99 sek.)	

Wprowadzenie cyfry C5 kończy konfigurację zamka i powoduje zapamiętanie wprowadzonych nastaw. Po zakończeniu procesu konfiguracji kody zamka posiadają następujące postacie:

Kod Główny: [KG] = [1234]

Kod Skarbcowy: [KS] = [9999]

Kod Drzwiowy: [KD] = [1111]

Kod Zamykający: [KZ] = [2222]

Wystąpienie błędu w czasie wprowadzania nastaw C1-C5 przez wprowadzenie niedozwolonej wartości powoduje wygenerowanie sygnału błędu, skasowanie wcześniej wprowadzonych ustawień i powrót na początek procedury konfiguracji, należy wtedy ponownie dokonać wprowadzenia nastaw C1-C5.

Przykład.

Instalator wykonał RESET Pamięci EEPROM i bezpośrednio po nim wprowadził cyfry: [1][0][1][2][5], oznacza to że:

- programowanie kodów jest dozwolone dowolną ilość razy (C1=1)
- stosowanie kodu [KS] zostało wyłączone (C2=0)
- wyjście PREAL. sygnalizuje DZWONEK (C3=1)
- czas wyzwolenia wyjście w trybie *monostabilnym* wynosi 25 sek. (C4C5=25)

Programowanie Kodów

W zależności od ustawienia w konfiguracji, programowanie kodów może być przeprowadzone tylko jeden raz po wyjściu z procedury **Resetu Pamięci EEPROM** (nastawa C1=0) lub może być przeprowadzane dowolną ilość razy (nastawa C1=1). Programowanie kodów przeprowadza się wg schematów:

a) Re-programowanie Kodu Głównego

[*][Stary KG][#][Nowy KG][#][Nowy KG][#][#]

b) Re-programowanie Kodu Głównego oraz Kodu Drzwiowego

[*][Stary KG][#][Nowy KG][#][Nowy KG][#][NOWY KD][#][#]

c) Re-programowanie Kodu Głównego, Kodu Drzwiowego oraz Kodu Zamykającego

[*][Stary KG][#][Nowy KG][#][Nowy KG][#][NOWY KD][#][NOWY KZ][#]

O ile założono działanie Kodu Skarbcowego to jego re-programowanie przeprowadza się wg schematu:

[*][Stary KS][#][Nowy KS][#][Nowy KS][#]

Instalacja Zamka

Zamek należy zainstalować na pionowym fragmencie konstrukcji w pobliżu kontrolowanego przejścia. Element wykonawczy odblokowujący drzwi (elektro-zaczep, zwora magnetyczna) należy podłączyć bezpośrednio do zasilacza używając do tego celu osobnej pary przewodów. Równolegle do zacisków elementu wykonawczego należy dołączyć diodę półprzewodnikową ogólnego przeznaczenia (Np. 1N4007), której celem jest gaszenie przepięć powstających w wyniku sterowania obciążeniem o charakterze indukcyjnym, diodę tę należy podłączyć możliwie blisko elementu wykonawczego. Zamek SL1000B nie jest przystosowany do pracy w warunkach zewnętrznych i może być instalowany tylko w miejscach chronionych przed opadami atmosferycznymi.

Uwaga: W żadnym przypadku nie wolno zasilać elementu wykonawczego (zwora, elektro-zaczep) podłączając go bezpośrednio do zacisków zasilania zamka szyfrowego.

Przykład konfiguracji zamka szyfrowego SL 1000B

Założono, że zamek będzie spełniał następujące funkcje:

- Wyjście RELAY będzie pracowało w trybie *monostabilnym* z czasem wyzwolenia 10 sek. i będzie służyło to sterowanie rygłem drzwi
- Wyjście AUX będzie pracowało w trybie *bistabilnym* i będzie służyło do przezbrajania systemu alarmowego
- wyjście PREAL. ma sygnalizować alarmy PREALARM oraz DURESS
- programowanie kodów ma być dozwolone dowolną ilość razy

Celem przygotowania zamka SL1000B do tak zdefiniowanych zadań należy przeprowadzić procedurę **Resetu Pamięci EEPROM** wg opisu poniżej:

- Wyłącz zasilanie
- Przenieś zworkę z pozycji PZ5 na pozycję PZ3
- Umieść zworki na kontaktach PZ6 i PZ8 (wyjście RELAY: *monostabilne*, wyjście tranzystorowe AUX: *bistabilne*)

- Załącz zasilanie, zamek będzie sygnalizował **Reset Pamięci EEPROM** krótkimi sygnałami akustycznymi (* * * *..itd.)
- Przenieś zworkę z pozycji PZ3 na pozycję PZ5, zniknie sygnalizacja akustyczna
- Odczekaj do momentu pojawienia się sygnału akustycznego: * * * * (dwie serie po dwa sygnały)
- Wprowadź 5 cyfr które określą wartość nastaw C1-C5: [11010]
- Odczekaj do momentu gdy zamek wygeneruje trzy sygnały akustyczne (***)

Po tym kroku zamek jest gotowy do pracy.

Dane Techniczne

Napięcie zasilania	10..15V DC
Pobór prądu (średni)	15mA@12V
Pobór prądu z załączonym przełącznikiem	60mA@12V
Wyjście przełącznikowe	1.5A/24V DC/AC
Wyjścia tranzystorowe	50mA/15V DC
Ochrona antysabotażowa	Styk NC, 50mA/24V
Temperatura pracy	5°..+40°
Wilgotności względna	10-95% (bez kondensacji)
Kod IP	IP30
Wymiary	105 X 105 X 31 mm
Waga	Ok. 140g
Certyfikaty	CE

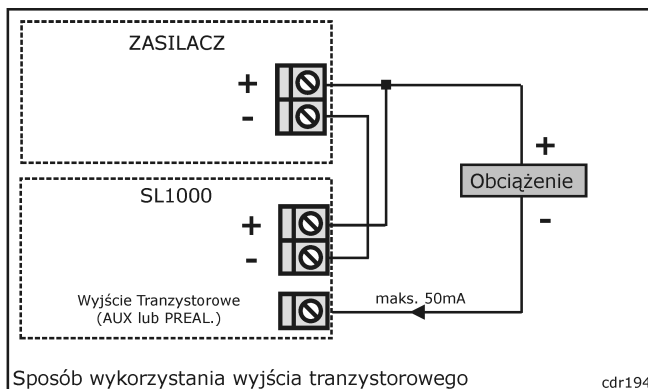
Kontakt
Roger sp. j.
82-416 Gościszewo
Gościszewo 59
Tel.: 055 272 0132
Fax: 055 272 0133
e-mail: biuro@roger.pl

Konfigurowanie trybu pracy wyjścia AUX	
 PZ7 PZ8	Tryb monostabilny (chwilowy)
 PZ7 PZ8	Tryb bistabilny (zatrask)

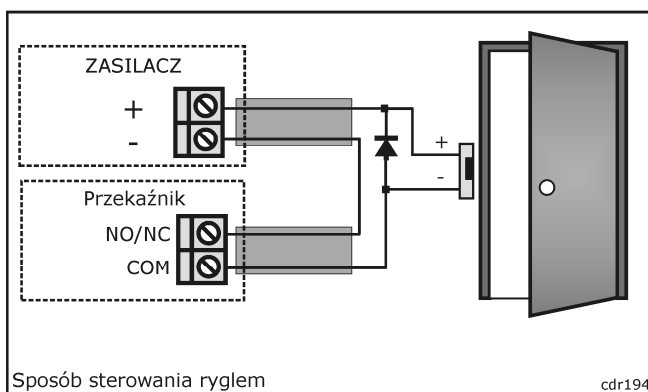
Konfigurowanie trybu pracy wyjścia RELAY	
 PZ4 PZ6	Tryb bistabilny (zatrask)
 PZ4 PZ6	Tryb monostabilny (chwilowy)

Reset Pamięci	
 PZ3 PZ5	Reset pamięci EEPROM
 PZ3 PZ5	Pozycja normalna (bez resetu)

cdr194



cdr194



cdr194