

FloR

Sterowanie radiowe o częstotliwości
433,92 Mhz z kodem dynamicznie zmiennym



INSTRUKCJA OBSŁUGI
DLA INSTALATORA



PRZYSZŁOŚĆ PUKA DO BRAM

WSTĘP

W systemie sterowania radiowego nadajnik wysyła do odbiornika sygnał, który, jeśli zostanie rozpoznany jako właściwy, powoduje pobudzenie przekaźników wyjściowych. Biorąc pod uwagę to, że nadajnik musi pobudzać tylko własny odbiornik, a nie inny w pobliżu, stosuje się **kodowanie wysyłanego sygnału. Oznacza to, że każdy odbiornik rozpoznaje jedynie dokładnie określony sygnał, a nie sygnały do niego podobne.**

W tradycyjnych systemach, kod można wybrać w nadajniku za pomocą szeregu mikrowyłączników (które pozwalają jedynie na kilka tysięcy kombinacji) lub może być zaprogramowany bezpośrednio w fazie produkcji (w ten sposób można uzyskać nawet kilka milionów odrębnych kodów). We wszystkich przypadkach kod jest **stały**, tzn. przy każdym nadawaniu wysyła się zawsze ten sam sygnał. Fakt, że kod jest wysyłany drogą radiową i jest zawsze taki sam, stwarza niestety osobom niepowołanym możliwość jego odbioru (także na odległość) i rejestracji w celu uzyskania w ten sposób „klucza” do wejścia do układu.

System „FLOR” wykorzystuje natomiast zasadę, która umożliwia uczynienie sterowania radiowego niezwykle bezpiecznym. Technika zwana nadawaniem na zmiennym kodzie (angielskie: Rolling Code) sprawia, że przy każdej transmisji jakaś część kodu zmienia się według z góry ustalonej kolejności.

Za pomocą odpowiednich funkcji matematycznych, kod jest **maskowany** w taki sposób, że między dwoma kolejnymi kodami brak jest jakiegokolwiek logicznego powiązania. Odbiornik utrzymuje **synchronizację** z nadajnikiem, tak że przyjmuje kody tylko w przewidzianej kolejności. Przy tym systemie, całkowicie bezużyteczne jest próbowanie **kopiowania** nadawanego sygnału, ponieważ po „zużyciu” jakiegoś kodu, odbiornik rozpozna tylko następny kod.

Z tego, co napisano, wydawałoby się niezbędne utrzymywanie doskonałej synchronizacji kodu wysyłanego przez nadajnik z kodem oczekiwanym przez odbiornik; w istocie nie jest to zasadnicze, ponieważ przewidziane jest **okienko** z kodami, które umożliwia odbiornikowi akceptowanie, w kolejności, **następnego** kodu plus pewnej liczby następujących potem kodów, jednak bez możliwości akceptowania kodu **już użytego!** Także na wypadek wyjścia z okienka kodów jest przewidziana w odbiorniku operacja **resynchronizacji** automatycznej; kiedy odbierze się pierwszy kod, nie ma miejsca żadna aktywacja lecz jedynie zapamiętanie wysłanego kodu, z kolei, przy następnej transmisji, mamy do czynienia z faktyczną resynchronizacją i aktywacją wyjść. Naturalnie, resynchronizacja automatyczna jest możliwa tylko jeśli kody otrzymuje się według przewidzianej kolejności.

OPIS

System „FLOR” składa się z:

- Nadajników 1-, 2- lub 4-kanalowych (FLO1R, FLO2R, FLO4R)
- Odbiorniki podłączane zaciskowo, 1- lub 2-kanalowe (FLOX1R, FLOX2R, FLOXB2R)
- Odbiorniki podłączane bagnetowo, 1- lub 2-kanalowe (FLOXIR, FLOXI2R)
- Odbiorniki modułowe (FLOXM220R, FLOXMR)
- Karta pamięci zawierająca kody (MB60, BM250, BM1000, odpowiednio maksymalnie 15, 63 lub 255 kodów)
- Antena (ABF - ABFKIT)

MONTAŻ

Nadajniki

Działają natychmiast po podłączeniu, każdy z własnym kodem, nastawionym już w fazie produkcji. Aby sprawdzić prawidłowość działania, wystarczy nacisnąć jeden z przycisków i stwierdzić miganie czerwonej diody LED, oznaczającej nadawanie.

Napisy „tasto” znaczą „przycisk”.

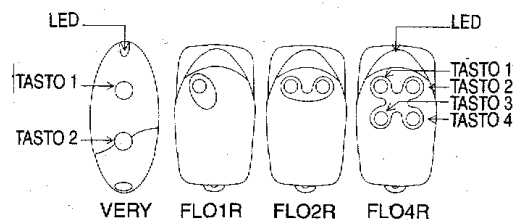
Nadajnik zawiera układ kontroli stanu naładowania baterii. Po naciśnięciu jednego z przycisków, jeśli bateria jest naładowana, dioda LED da początkowy impuls, po którym pojawia się natychmiast sygnał nadawania. Jeśli bateria jest częściowo rozładowana, po naciśnięciu przycisku dioda daje początkowy impuls, a nadajnik zaczyna nadawać dopiero po pół sekundzie. W takim przypadku zaleca się możliwie szybką jej wymianę. Jeśli bateria jest całkowicie rozładowana, po naciśnięciu przycisku dioda miga z częstotliwością pół sekundy, przy czym nadajnik nie zaczyna nadawać. Baterię trzeba wymienić.

Wybór kanału w nadajniku:

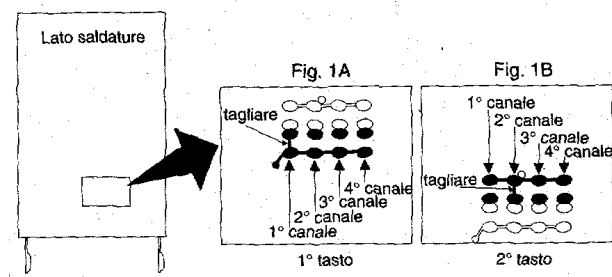
W wersjach FLOR1 i FLOR2 możliwa jest zmiana powiązania przycisk-kanał. Dla 1. przycisku wystarczy przeciąć ścieżkę, która łączy przycisk z 1. kanałem na rys. 1A i połączyć kropką lutu jedną z pozostałych kropek z prawej strony, by uzyskać połączenie z 2., 3. lub 4. kanałem. Dla 2. przycisku wykonać tę samą operację, co na rys. 1B.

Tłumaczenie opisu rysunków:

- Rys. 1A
- Rys. 1B
- Strona z lutowaniami
- przeciąć



RYS 1



RYS 1A i 1B

Odbiorniki z zaciskami:

Odbiorniki z zaciskami pozwalają na użytkowanie uniwersalne. Obudowa, którą można przymocować wkrętami lub klejem nałożonym na spód, daje skuteczną ochronę układowi elektrycznemu.

Wykonać połączenia według następującego schematu: (patrz oryg.- przyp. tłum.)

1-2: ZASILANIE: od 10 do 28 V pr. st. lub zm.

3-4: WYJŚCIE 1 - PRZEKAŃNIK: styk wolny normalnie rozwartego przekaźnika.

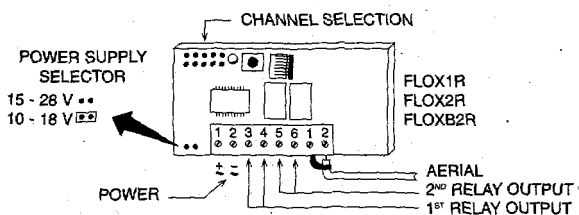
5-6: WYJŚCIE 2 - PRZEKAŃNIK: styk wolny normalnie rozwartego przekaźnika (tylko w odbiornikach 2-kanałowych)

1-2: ANTENA: wejście sygnałów antenowych.

Tłumaczenie opisu rys. 2:

1. Przełącznik napięcia
2. Przełączanie kanałów
3. Zasilanie
4. Antena
5. Wyjście 2 przekaźnik
6. Wyjście 1 przekaźnik

RYS 2



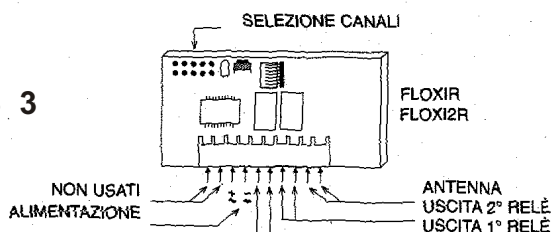
Odbiorniki na złącza:

Odbiorniki na złącza są przewidziane do wkładania bezpośrednio do centrali sterujących NICE. Z chwilą włożenia są już gotowe do pracy, ponieważ wszystkie sygnały elektryczne (zasilanie, antena i wyjścia) dochodzą do odpowiednich punktów sterownika.

Tłumaczenie opisu rys.3:

1. Przełączanie kanałów
2. Nie używane
3. Zasilanie
4. Antena
5. Wyjście 2 przekaźnik
6. Wyjście 1 przekaźnik

RYS 3



ZASILANIE:

od 20 do 28 V prądu stałego lub zmiennego, normalnie podawane z centrali sterującej.

WYJŚCIE 1. PRZEKA NIKA:

styk wolny przełącznika normalnie rozwartego, używany do podawania impulsów do centrali sterującej.

WYJŚCIE 2. PRZEKA NIKA:

styk wolny przełącznika normalnie rozwartego na odpowiednich zaciskach centrali (tylko w odbiornikach 2-kanałowych).

ANTENA:

wejście dla sygnałów antenowych, przekazywanych na odpowiednie zaciski centrali sterującej.

Karta pamięci

Każdy nadajnik posiada swój własny kod (wybrany spośród ponad 250 milionów kodów), który go odróżnia od któregośkolwiek innego sterownika zdalnego. Odbiornik jest zdolny odbierać wszystkie kody, lecz uaktywnia się jedynie jeśli ten szczególnie kod znajduje się na liście kodów „uprawnionych”, znajdującej się na karcie pamięci.

Odbiorniki są dostarczane już wyposażone w kartę pamięci BM250, która może zawierać maksymalnie 63 kody (limit maksymalny 63 układy zdalnego sterowania). Może być także używana karta pamięci BM60 (o limicie maksymalnym kodów 16, albo BM1000 z limitem maksymalnym 255 kodów), które należy włożyć zamiast BM250 znajdującej się już w dostawie. Kiedy odbiornik zostanie zasilony, pokazuje rodzaj użytej pamięci. Jeśli mamy do czynienia z kartą pamięci BM60, dioda LED krótko mignie, jeśli natomiast jest założona pamięć BM250, dioda mignie dwukrotnie, zaś kiedy mamy do czynienia z pamięcią BM1000, dioda mignie trzykrotnie.

Wszystkie kody znajdują się w pamięci, dlatego, kiedy potrzebne jest maksymalne bezpieczeństwo, konieczne jest zablokowanie funkcji rozpoznawania kodów (także ze względu na fakt, że można to robić na odległość). Po wprowadzeniu interesujących kodów zdalnego sterowania, wystarczy zniszczyć ścieżkę wskazaną strzałką (rys. 4). Jeśli kiedyś zechce się mieć możliwość wprowadzenia innych kodów, należy połączyć dwie kropki kropką lutu (rys. 5).

UWAGA!!: Operacje wkładania i wyjmowania karty pamięci muszą być wykonywane przy wyłączonym odbiorniku.



Jest to blokada typu „hardware'owego”, bardzo prosta do wykonania, ale przez to łatwa do usunięcia przez osoby postronne. Został przewidziany drugi rodzaj blokady, typu „software'owego”, cięższy do wykonania, ale niezwykle pewny, ponieważ jako klucz odblokowujący musi zostać użyty już uprawniony układ zdalnego sterowania (patrz: wzbudzenie - odwzbudzenie 2. blokady). Także w ramach bezpieczeństwa został przewidziany pewien rodzaj jeszcze pewniejszej blokady, kontrolowany HASŁEM. Obsługa tej funkcji jest przeprowadzana wyłącznie za pomocą przenośnego osprzętu BFUPC.

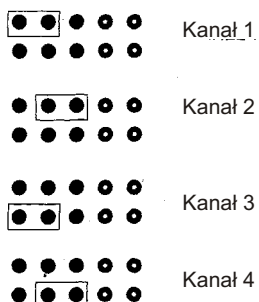
REGULACJE I NASTAWY

Wybór przełącznika na kanałach

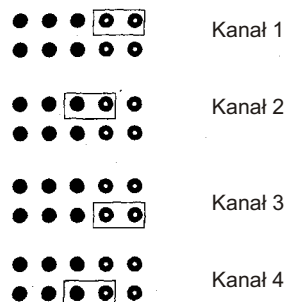
Każdy odbiornik potrafi rozpoznawać wszystkie 4 kanały (kanałom odpowiadają przyciski) nadajnika.

Skojarzenie przełącznika wyjściowego z żądanym kanałem następuje za pomocą mostka, który wkłada się w odpowiednie gniazda.

Wybór przekaźnika



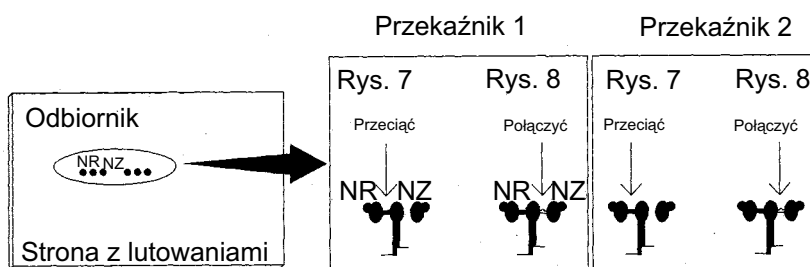
Wybór przekaźnika (jeśli istnieje)



Styk wyjściowy

Sterowanie wyjściami odbywa się za pomocą wolnego styku (to znaczy wolnego od innych połączeń) typu normalnie rozwartego. W przypadku kiedy będzie potrzebny styk typu normalnie zwartego:

- Przeciąć ścieżkę NR (normalnie rozwartą) (rys. 7)
- Połączyć kropką lutu kropki NZ (normalnie zwarty) (rys. 8).



Funkcje specjalne

Normalnie, działanie przekaźnika wyjściowego jest typu natychmiastowego, tzn. przekaźnik wzbudza się moment po naciśnięciu przycisku w zdalnym sterowniku (opóźnienie wynika z czasu rozpoznawania kodu). Przełącznik się odzwzudza 300 ms po odebraniu ostatniego ważnego kodu.

Możliwe są specjalne funkcje przekaźników wyjściowych.

Funkcja krokowa:

Przełącznik wzbudza się po naciśnięciu przycisku nadajnika. Pozostaje wzbudzony także po zwolnieniu przycisku. Powtórna naciśnięcie przycisku odzwzudza przekaźnik.

Funkcja dawkownika czasu:

Przełącznik wzbudza się po naciśnięciu przycisku zdalnego sterowania (na pilocie). Pozostaje wzbudzony aż do upływu zaprogramowanego czasu. Odliczanie czasu rozpoczyna się ponownie za każdym ponownym naciśnięciem przycisku w nadajniku i może zostać przerwane przez utrzymanie przycisku wciśniętym przez co najmniej 3 s.

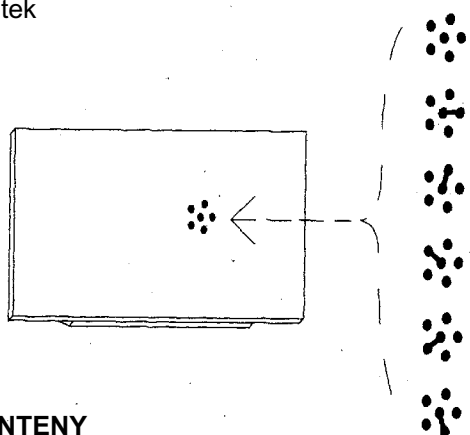
Funkcja zabezpieczenia przed kradzieżą:

Jest funkcją kombinowaną wyjść 1 i 2. Przez naciśnięcie tylko przycisku 1, w nadajniku, na kanale 1, otrzymuje się funkcję krokową (przydatną do włączania/wyłączania urządzenia zabezpieczającego przed kradzieżą. Na kanale 2, oprócz normalnego działania przypisanego przyciskowi 2 nadajnika, uzyskuje się krótkie wzbudzenie, kiedy kanał 1 przechodzi ze stanu wyłączenia do stanu włączenia oraz dwa krótkie wzbudzenia, kiedy kanał 1 przechodzi ze stanu włączenia do stanu wyłączenia. Na kanale 2 można więc mieć podłączoną sygnalizację optyczną lub akustyczną do informowania o dokonaniu włączenia/wyłączenia urządzenia zabezpieczającego przed kradzieżą.

Funkcje specjalne muszą być wzbudzone przez wykonanie drobnego lutowania (rys. 9) według następującego wykazu:

Tłumaczenie opisu:

- Bez mostka
- Mostek



Bez mostka:

wszystkie kanały chwilowe

Mostek 1:

krokowy; 2,3,4 chwilowe

Mostek 2:

1,2 krokowy; 3,4 chwilowe

Mostek 3:

1 dawknik czasu; 2,3,4 chwilowe

Mostek 4:

1+2 zabezpieczenie przed kradzieżą; 3,4 chwilowe

Mostek 5:

wszystkie kanały krokowe

MONTAŻ ANTENY

Dla dobrego działania, odbiornik wymaga anteny typu ABF lub ABFKIT. Bez anteny zasięg zmniejsza się do paru metrów. Antena musi być zamontowana możliwie najwyżej. W obecności konstrukcji metalowych lub żelbetowych, antenę zamontować na ich szczycie. Jeśli kabel dostarczany z anteną jest za krótki, zastosować kabel koncentryczny o impedancji 52 omów. Długość kabla nie może przekraczać 10 m. Część środkową (rdzeń) połączyć z zaciskiem 2, a ekran z zaciskiem 1 (zespołu dwupołożeniowego). Kiedy antena jest zainstalowana w miejscu, w którym brak dobrego pionu uziemiającego (konstrukcje murowane), można zacisk ekranu połączyć z ziemią, uzyskując w ten sposób większy zasięg. Naturalnie, uziemienie musi być w bezpośredniej bliskości i dobrej jakości. W przypadku kiedy nie będzie możliwe zainstalowanie anteny ABF lub ABFKIT, nie najgorsze wyniki można uzyskać używając jako anteny kawałka drutu dostarczonego z odbiornikiem, tak samo zamontowanego i połączonego z zaciskiem 2.

PROGRAMOWANIE

Każdy nadajnik posiada swój własny kod (wybrany spośród ponad 250 milionów kodów), który odróżnia od jakiegokolwiek innego sygnału zdalnego. Odbiornik jest zdolny do odbioru wszystkich kodów, lecz wzbudza się tylko jeśli ten szczególnie kod znajduje się na liście kodów „uprawnionych”. Wprowadzenie lub skasowanie kodu na tej liście odbywa się za pomocą procedury „uczenia” (apprendimento). Procedurę tę uruchamia operator przez naciśnięcie przycisku znajdującego się na karcie odbiornika. **Operacje te wykonuje się kolejno w krótkim czasie, konieczne jest zatem przeczytanie wszystkich instrukcji, aby potem operacje wykonywać jedna po drugiej, bez przerw.** Różne fazy tej procedury są pokazywane przez mały czerwony wskaźnik świetlny (LED). LED jest jedynym środkiem do kontrolowania rozmaitych operacji lub stanów, w których znajduje się odbiornik. Ze względu na wielość informacji do pokazywania, przewidziano 2 stany stabilne plus szereg przerywanych impulsów świetlnych (miganie) o dwóch częstotliwościach:

- LED zgaszona: działanie normalne
- LED zapalona: trwa procedura uczenia

MIGOTANIE WOLNE 1/2 sekundy

Liczba mignięć	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	Odebranego kodu nie ma wśród kodów uprawnionych.
2*	Bezskuteczny upływ czasu uczenia.
3	Uczenie zakończone wynikiem pozytywnym (kod uprawniony).
4	Kod jest już na liście kodów uprawnionych.
5	Lista jest pusta (bez kodów).
6	Lista jest pełna (brak miejsca na dalsze kody).
7	Wystąpiło żądanie skasowania kodu, którego nie ma.
8	W fazie uczenia odebrano odmienne kody.
9	Hasło wprowadzone.

*Jeśli włączony jest drugi rodzaj blokady, drugie migotanie będzie dłuższe od pierwszego
 Jeśli nie jest włączony drugi rodzaj blokady, obydwa migotania będą jednakowe

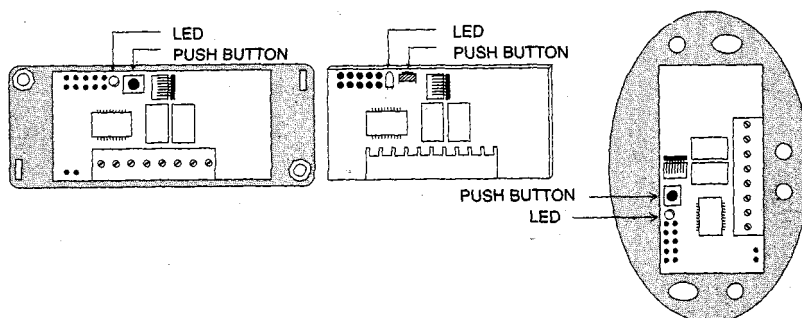
MIGOTANIE SZYBKIE 1/4 sekundy

Liczba mignięć	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	Przy włączeniu wskazuje, że mamy do czynienia z pamięcią BM60; następnie wskazuje, że odebrany kod jest „kopia”, podczas gdy ważne są tylko kody „oryginalne”.
2	Przy włączeniu wskazuje, że mamy do czynienia z pamięcią BM250.
3	Przy włączeniu wskazuje, że mamy do czynienia z pamięcią BM1000; następnie wskazuje, iż kodu nie ma wewnątrz okienka kodów, lecz że uległ resynchronizacji.
4	Przy włączeniu wskazuje, że pamięć ma wprowadzone kody, które nie są wersją Flor; następnie wskazuje, że kodu nie ma w okienku kodów, a resynchronizacja została zablokowana.
5	Przy włączeniu wskazuje, że podczas odczytywania został wykryty błąd w pamięci; następnie wskazuje, że kodu brak w okienku pamięci, a resynchronizacja nie jest możliwa.

WPROWADZENIE KODU (sposób szybki)

Jest to najszybszy sposób wprowadzenia kodu, chociaż niezbyt pewny, ponieważ podczas operacji jego zapamiętywania odbiornik mógłby przyjąć sygnał pochodzący z innego nadajnika, obecnego w promieniu działania - i go zapamiętać.

Oceń na ryzyko przed wyborem sposobu wprowadzenia kodów.



Ta operacja umożliwia dodanie do pamięci odbiornika kodu nowego nadajnika.

- **Nacisnąć i trzymać wciśnięty przycisk odbiornika.** Zapali się LED, po czym należy:
- **Nadawać kod, aż do zgaśnięcia LED, naciskając którykolwiek z przycisków nadajnika.**
- **Następnie zwolnić przycisk nadajnika;** LED ponownie się zaświeci, gotowa do nowej operacji.
- **Dla następnych nadajników powtórzyć czynności od punktu 2.**

WPROWADZENIE KODU (sposób standardowy)

Także ta operacja pozwala na wprowadzenie do pamięci odbiornika kodu nowego nadajnika.

- **Krótko nacisnąć przycisk w odbiorniku.** Na 5 sekund zapali się LED. W tym czasie należy:
- **Nadawać kod, aż do zgaśnięcia LED**, naciskając którykolwiek z przycisków nadajnika.
- **Zwolnić przycisk nadajnika** i odczekać sekundę.
- **Nadawać kod potwierdzający**, naciskając którykolwiek z przycisków nadajnika.

LED wyśle teraz 3 impulsy dla potwierdzenia, że operacja przebiegła prawidłowo. Jeśli nie będzie to miało miejsca, powtórzyć całą operację od początku. By wprowadzić inny nowy kod, powtórzyć całą operację.

WPROWADZENIE KODU (zdalne)

Aby wprowadzić kod nowego zdalnego sterownika bez używania przycisku odbiornika, konieczne jest dysponowanie już uprawnionym zdalnym sterownikiem (z czego wynika, że pierwszy impuls zdalnego sterowania jest zawsze wprowadzany przy użyciu przycisku nadajnika). Teraz, z 2 zdalnymi sterownikami, które nazwiemy NOWYM (ten z kodem do wprowadzenia) i STARYM (ten już uprawniony), stanąć w promieniu działania sterowników radiowych (wewnątrz maksymalnego zasięgu), po czym:

- 1) **Nadawać NOWY kod przez co najmniej 5 sekund**, naciskając którykolwiek z przycisków NOWEGO nadajnika. Teraz powoli, ale zdecydowanie:
- 2) **Nadać trzykrotnie STARY kod**, trzykrotnie naciskając którykolwiek z przycisków STAREGO nadajnika.
- 3) **Dla potwierdzenia nadać jednokrotnie NOWY kod**, naciskając którykolwiek z przycisków NOWEGO nadajnika. Operacja jest teraz zakończona i można ją natychmiast powtórzyć z innym zdalnym sterownikiem.

UWAGA!! : Ta operacja wprowadza nowy kod do wszystkich odbiorników umieszczonych wewnątrz promienia zasięgu, które rozpoznają stary kod. Jeśli więc w pobliżu jest umieszczonych więcej odbiorników z już wprowadzonym starym kodem, wyłączyć zasilanie w odbiornikach nie wchodzących w grę w tej operacji.

KASOWANIE KODU

Ta operacja umożliwia usunięcie z pamięci kodu odbiornika. Niezbędne jest dysponowanie nadajnikiem.

- 1) **Trzymać wciśnięty przycisk w odbior.** (ok. 3 sek.), po czym LED zgaśnie. Następnie zwolnić przycisk.
- 2) **Nadawać kod, aż do ponownego zgaśnięcia LED**, naciskając którykolwiek z przycisków nadajnika.
- 3) **Zwolnić przycisk nadajnika i odczekać 1 sekundę.**
- 4) **Dla potwierdzenia nadać kod**, wciskając którykolwiek z przycisków nadajnika.

LED teraz jednokrotnie mignie, by wskazać, że kod został skasowany. Jeśli to nie będzie miało miejsca, powtórzyć operację od początku.

KASOWANIE WSZYSTKICH KODÓW

W tej operacji kasuje się wszystkie kody zawarte w pamięci (pamięć zostaje pusta). Usuwa się także 2. blokadę uczenia i nastawia się na 3 sekundy dawki czasu.

- 1) **Przytrzymać wciśnięty przycisk w odbiorniku. Po 3 sek. zgaśnie LED.**
- 2) **Zwolnić przycisk w czasie trzeciego mignięcia, które nastąpi.**
- 3) **Odczekać około 3 sekund.**
- 4) **Gdy tylko LED się ponownie zaświeci wcisnąć przycisk i zwolnić go nim LED zgaśnie.**

W zależności od rodzaju pamięci, operacja ta może wymagać różnego, liczonego w sekundach, czasu. Podczas tej fazy LED szybko miga, po czym następuje 5 mignięć powolnych dla zaznaczenia, że wyzerowanie zaszło i pamięć jest pusta. Jeśli to nie ma miejsca, całą operację powtórzyć od początku.

SPRAWDZENIE LICZBY KODÓW W PAMIĘCI

- **Dwukrotnie nacisnąć przycisk w odbiorniku.**
- **Policzyć liczbę następujących po tym mignięć. Każde mignięcie jest kodem.**

Jeśli kodów jest dużo i chce się przerwać liczenie, nacisnąć przycisk na 1 sek.

SPRAWDZENIE DRUGIEJ BLOKADY UCZENIA/ROZPOZNAWANIA

Na krótko wcisnąć przycisk w odbiorniku i odczekać 2 mignięcia, które oznaczają upływanie czasu (około 5 sek.)

- Jeśli drugie mignięcie trwa dłużej od pierwszego, blokada działa.
- Jeśli obydwa mignięcia mają taki sam czas trwania, blokada nie działa.

URUCHOMIENIE DRUGIEJ BLOKADY UCZENIA/ROZPOZNAWANIA

- 1) **Na krótko wcisnąć przycisk w odbiorniku**
- 2) **Odczekać dwa mignięcia, które wskazują upływ odpowiedniego czasu (około 5 sek.)**
- 3) **Nacisnąć przycisk podczas drugiego mignięcia** i zwolnić go nim zgaśnie LED.

Nastąpią dwa mignięcia, przy czym drugie mignięcie musi trwać dłużej od pierwszego, by oznaczało stan działania blokady. Jeśli to nie ma miejsca, powtórzyć operację od początku.

LIKWIDACJA DRUGIEJ BLOKADY UCZENIA/ROZPOZNAWANIA

Aby móc zlikwidować blokadę uczenia/rozpoznawania, niezbędne jest dysponowanie już uprawnionym zdalnym sterownikiem

- 1) **Na krótko wcisnąć przycisk w odbiorniku.** LED zaświeci się na 5 sek. W tym czasie należy:
- 2) **Nadawać kod, aż do zgaśnięcia LED**, naciskając którykolwiek z przycisków nadajnika.
- 3) **Zwolnić przycisk nadajnika** i odczekać 1 sek.
- 4) **Dla potwierdzenia nadać kod**, naciskając którykolwiek z przycisków nadajnika. LED teraz czterokrotnie błysnie, by dać znać, że ten kod znajduje się już na liście.
- 5) **Nacisnąć przycisk podczas czwartego mignięcia** i zwolnić go nim LED zgaśnie.

Nastąpią dwa błysnięcia o takim samym czasie trwania, by wskazać, że blokada nie działa. Jeśli to nie ma miejsca, powtórzyć operację od początku.

PROGRAMOWANIE DAWKOWNIKA CZASU

Aby móc zaprogramować dawkownik czasu, niezbędne jest włączenie funkcji DAWKOWNIK CZASU (mostek w 3, patrz rys. 9). Jeśli nie chce się wzbudzenia przekaźników, należy chwilowo zlikwidować mostek wyboru kanałów. \

- 1) Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk 1 w nadajniku (już pracującym), po czy, w ciągu 3 sek. należy:
- 2) Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk w odbiorniku
- 3) Zwolnić przycisk nadajnika.
- 4) Zwolnić przycisk odbiornika po czasie równym czasowi, który chce się zaprogramować (maks. 2 godz. 30 min.)

Czas jest teraz zaprogramowany i pozostaje ważny aż do nowego zaprogramowania.

Uwaga. Podczas fazy programowania dawkownika czasu wstrzymane jest normalne działanie odbiornika (kanały nie działają).

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

ODBIORNIKI:

CZĘSTOTLIWOŚĆ ODBIORU:	433,92 lub 418,00 MHz kontrolowana przez SAW.
IMPEDANCJA WEJŚCIOWA:	52 omy
CZUŁOŚĆ:	Powyżej 0,5 V dla dobrego sygnału (średni zasięg 150-200 m z anteną ABF -ABFKIT)
ZASILANIE	od 10 do 18 V (z mostkiem) prąd stały lub zmienny od 20 do 28 V (bez mostka) prąd stały lub zmienny

POBÓR PRĄDU W STANIE SPOCZYNKU:	15 mA
POBÓR PRĄDU PRZY CZYNNYM 1 KANAŁE:	35 mA
DEKODOWANIE:	Cyfrowe 52-bitowe (4.500.000.000.000 kombinacji)
LICZBA KANAŁÓW:	1 lub 2, zależnie od wersji
STYK PRZEKĄNIKA:	Normalnie zwarty, maks. 0,5 A - 50 V pr. zm.
CZAS WZBUDZENIA:	Otrzymanie 2 pełnych kodów (200 ms)
CZAS ODWZBUDZENIA:	300 ms od ostatniego ważnego kodu
TEMPERATURA PRACY:	-10C + 55C
WYMIARY:	67x34 wys 25 (FLOXIR, FLOXI2R) 98x41 wys 32 (FLOX1R, FLOX2R) 105x68 wys 32 (FLOXB2R)

CIEŻAR:	24g FLOXIR, FLOXI2R, 59g FLOX1R, FLOX2R, 82 g FLOXB2R
---------	---

NADAJNIKI:

CZĘSTOTLIWOŚĆ NOŚNA:	433,92 lub 418,00 MHz kontrolowana przez SAW
MOC PROMIENIOWANA:	100 W
KODOWANIE:	Cyfrowe 52-bitowe (łącznie 4,5x10 ¹⁵ kombinacji)
KANAŁY:	1,2 lub 4 jednocześnie
ZASILANIE	12 V pr. st. +20% -40% z akumulatora typu 23A
ŚREDNI POBÓR PRĄDU:	25 mA
TEMPERATURA PRACY:	-40C + 85C
WYMIARY:	72 x 40 h 18
CIEŻAR:	40 g
HOMOLOGACJA:	Zgodnie z normą I-ETS 300 220

KARTA PAMIĘCI

LICZBA KODÓW:	15 (BM60), 63 (BM250), 255 (BM1000)
TYP PAMIĘCI:	EEPROM z dostępem szeregowym
TRWAŁOŚĆ PAMIĘCI:	40 lat lub 1 milion zmian
CZAS ODCZYTU KODU:	2 ms na kod
WYMIARY:	13 x 11 h 9
CIEŻAR:	1 g

OSPRZĘT

BFUPC	Układ programowania i kontroli kodów
-------	--------------------------------------