

0,02000000,
Tłumaczenie z włoskiego

s.1 oryg.

Droga radiowa FLOR (z kodem dynamicznie zmiennym)

Instrukcja instalowania

FLOX1R - FLOX2R - FLOXB2R - FLOXIR - FLOXI2R

s.4 oryg.

WSTĘP

W systemie sterowania radiowego nadajnik wysyła do odbiornika sygnał, który, jeśli zostanie rozpoznany jako właściwy, powoduje pobudzenie przełączników 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 mikroprzełączników (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 umożliwi uczynienie sterowania radiowego niezwykle bezpiecznym.

Technika zwana nadawaniem na zmiennym kodzie (z angielskiego: Rolling Code) sprawia, że przy każdej transmisji jakaś część kodu zmienia się według z góry ustalonej kolejności.

s.5 oryg.

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 SYSTEMU

Na system „FLOR” składają się:

- Nadajniki 1-, 2- lub 4-kanalowe (FLO1R, FLO2R, FLO4R)
- Odbiorniki uniwersalne podłączane zaciskowo, 1- lub 2-kanalowe (FLOX1R, FLOX2R, FLOXB2R)
- Odbiorniki podłączane bagnetowo (wpinane), 1- lub 2-kanalowe (FLOXIR, FLOXI2R)
- Odbiorniki modułowe (FLOXM220R, FLOXMR)

s.6 oryg.

- Karta pamięci zawierająca kody (MB60, BM250, BM1000, odpowiednio maksymalnie 15, 63 lub 255 kodów)
- Antena (ABF - ABFKIT)

MONTAŻ

Nadajniki

Działają natychmiast po naciśnięciu przycisku, 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.

Rys. 1:

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

s.7 oryg.

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 kroplą lutu z 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.

s.8 oryg.

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 rys.2 oryg.- przyp. tłum.)

1-2: ZASILANIE: od 10 do 28 V prądu stałego lub zmiennego (**przy stałym – plus do zacisku „1”**)

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

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

1-2: ANTENA (1 – ekran przewodu antenowego, 2 – rdzeń przewodu)

1

s.9 oryg.

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.

ZASILANIE:

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

WYJŚCIE 1. PRZEKAŹNIKA:

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

WYJŚCIE 2. PRZEKAŹNIKA:

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

ANTENA:

wejście dla sygnałów antenowych, pobieranych z odpowiednich zacisków centrali sterującej.

s.10 oryg.

Karta pamięci

Każdy nadajnik posiada swój własny kod (wybrany spośród ponad 250 milionów kodów), który go odróżnia od któregośkolwiek innego nadajnika. Odbiornik jest zdolny odbierać wszystkie kody, lecz uaktywnia się jedynie jeśli ten szczególny 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 15, 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 przywrócić połączenie kroplą lutu (rys. 5).

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

s.11 oryg.

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”, trudniejszy do wykonania, ale niezwykle pewny, ponieważ jako klucz odblokowujący musi zostać użyty już uprawniony układ zdalnego sterowania (patrz: aktywacja - wyłączenie blokady 2 typu).

Także w ramach bezpieczeństwa został przewidziany trzeci rodzaj jeszcze pewniejszej blokady, kontrolowany HASŁEM.

Obsługa tej funkcji jest przeprowadzana wyłącznie za pomocą przenośnego programatora BUPC.

s.12 oryg.

REGULACJE I NASTAWY

Wybór przekaźnika na kanałach

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

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

Rys. 6 - Wybór pierwszego lub drugiego przekaźnika (jeśli jest)

s.13 oryg.

Styki wyjściowe

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 NA (normalnie rozwartą) (rys. 7)
- Połączyć kroplą lutu kropki NC (normalnie zwartą) (rys. 8).

s.14 oryg.

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). Przekaźnik się wyłącza po 300 ms po odebraniu ostatniego ważnego kodu.

Możliwe są specjalne funkcje przekaźników wyjściowych.

Funkcja krokowa (z podtrzymaniem):

Przekaźnik wzbudza się po naciśnięciu przycisku nadajnika. Pozostaje wzbudzony także po zwolnieniu przycisku. Powtórna naciśnięcie przycisku wyłącza przekaźnik.

Funkcja działania ze zwłoką – „timer”:

Przekaźnik wzbudza się po naciśnięciu przycisku nadajnika. Pozostaje wzbudzony aż do upływu zaprogramowanego czasu. Odliczanie czasu rozpoczyna się ponownie za każdym ponownym naciśnięciem przycisku i może zostać przerwane przez utrzymanie przycisku wciśniętego przez co najmniej 3 s.

Funkcja alarmu - zabezpieczenia przed kradzieżą:

Jest funkcją kombinowaną wyjść 1 i 2. Przez naciśnięcie tylko przycisku 1, w nadajniku, na kanale 1 odbiornika otrzymuje się funkcję krokową (przydatną do włączania/wyłączania np. alarmu). 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 alarmu.

s.15 oryg.

Funkcje specjalne muszą być aktywowane przez wykonanie połączenia lutowanego na płycie odbiornika (rys. 9) według następującego wykazu:

Bez mostka:

wszystkie kanały odbiornika typu chwilowego

Mostek 1:

1kanał krokowy; 2,3,4 chwilowe

Mostek 2:

1,2 krokowy; 3,4 chwilowe

Mostek 3:

1 „timer”; 2,3,4 chwilowe

Mostek 4:

1+2 zabezpieczenie przed kradzieżą; 3,4 chwilowe

Mostek 5:

wszystkie kanały krokowe

s.16 oryg.

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 pobliżu 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 odbiornika. 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, po rozprostowaniu podłączonego do zacisku 2.

s.17 oryg.

PROGRAMOWANIE

Każdy nadajnik posiada swój własny kod (jeden spośród ponad 250 milionów kodów), który odróżnia od jakiegokolwiek innego pilota. Odbiornik jest zdolny do odbioru wszystkich kodów, lecz wzbudza się tylko jeśli ten szczególny kod znajduje się na liście kodów „uprawnionych”. Wprowadzenie lub skasowanie kodu na tej liście odbywa się za pomocą procedury „uczenia”. Procedurę tę uruchamia operator przez naciśnięcie przycisku znajdującego się na karcie odbiornika. **Operacje programowania powinno wykonać się w określonym 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) w odbiorniku. 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

s.18 oryg.

MIGOTANIE WOLNE 1/2 sekundy	
Liczba mignięć	OPIS
1	Odebranego kodu nie ma wśród kodów uprawnionych.
2*	Zakończenie czasu uczenia bez rezultatu.
3	Uczenie zakończone wynikiem pozytywnym (kod wczytany).
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 też inne, obce kody.
9	Pamięć zablokowana hasłem za pomocą programatora BUPC.

*Jeśli włączona jest blokada drugiego rodzaju, drugie mignięcie będzie dłuższe od pierwszego
Jeśli blokada jest nieaktywna, obydwa mignięcia będą jednakowe

MIGOTANIE SZYBKIE 1/4 sekundy	
Liczba mignięć	OPIS
1	Przy włączeniu wskazuje, że mamy do czynienia z pamięcią BM60; wskazuje również, 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; wskazuje również, że kodu nie ma wewnątrz okienka kodów, lecz że uległ resynchronizacji.
4	Przy włączeniu wskazuje, że pamięć ma wprowadzone kody, które nie są wersją Flor; wskazuje też, że kodu nie ma w okienku kodów, a resynchronizacja została zatrzymana.
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.

s.19 oryg.

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 też go zapamiętać.

Oceń to ryzyko przed wyborem sposobu wprowadzenia kodów.

s.20 oryg.

Ta operacja umożliwia dodanie do pamięci odbiornika kodu nowego nadajnika.

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

WPROWADZENIE KODU (sposób standardowy)

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

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

s.21 oryg.

WPROWADZENIE KODU (zdalne)

Aby wprowadzić kod nowego zdalnego nadajnika bez używania przycisku odbiornika, konieczne jest dysponowanie już uprawnionym nadajnikiem (z czego wynika, że pierwszy pilot musi być zawsze wprowadzony przy dostępie i użyciu przycisku odbiornika). Teraz, z obydwojema nadajnikami, które nazwiemy NOWYM (ten z kodem do wprowadzenia) i STARYM (ten już uprawniony), stanąć w promieniu ich działania (w pobliżu odbiornika), 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 przez 1s. naciskając którykolwiek z przycisków STAREGO nadajnika z przerwami jednosekundowymi.

3) Dla potwierdzenia nadać jednokrotnie NOWY kod, naciskając którykolwiek z przycisków NOWEGO nadajnika.

Operacja jest teraz zakończona i można ją natychmiast powtórzyć z innym pilotem.

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.

s.22 oryg.

KASOWANIE KODU

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

- 1) **Trzymać wciśnięty przycisk w odbiorniku** (ok. 3 sek.), kiedy LED zgaśnie - zwolnić przycisk.
- 2) **Nadać 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.

s.23 oryg.

KASOWANIE WSZYSTKICH KODÓW

W tej operacji kasuje się wszystkie kody zawarte w pamięci (pamięć zostaje pusta). Usuwa się także blokadę 2 rodzaju i nastawia się na 3 sekundy „timer”.

- 1) **Przytrzymać wciśnięty przycisk w odbiorniku. LED zapali się, po 3 sek. zgaśnie, po czym trzy razy krótko mignie.**
- 2) **Zwolnić przycisk w czasie trzeciego mignięcia (po zapaleniu ale przed zgaśnięciem), które nastąpi.**
- 3) **Odczekać około 3 sekund (aż do ponownego zapalenia diody)**
- 4) **Gdy tylko LED się ponownie zaświeci wcisnąć przycisk i zwolnić go natychmiast po tym, jak 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 pamięć jest pusta. Jeśli to nie nastąpiło, 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.

s. 24 oryg.

SPRAWDZENIE STANU BLOKADY 2 TYPU

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

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

AKTYWACJA BOKADY 2 TYPU

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

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.

s.25 oryg.

WYŁĄCZENIE BLOKADY 2 TYPU

Aby móc zlikwidować blokadę, niezbędne jest dysponowanie już wczytanym nadajnikiem.

- 1) **Na krótko wcisnąć przycisk w odbiorniku.** LED zaświeci się na 5 sek. W tym czasie należy:
- 2) **Nadawać kod nadajnika, aż do zgaśnięcia LED,** naciskając którykolwiek z jego przycisków.
- 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 odbiornika podczas czwartego mignięcia i zwolnić go jak tylko 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 „TIMER”

Aby móc zaprogramować „timer”, niezbędne jest włączenie funkcji TIMER (mostek 3, patrz rys. 9). Jeśli nie chcemy wzbudzenia przełączników w czasie programowania, należy chwilowo pozdejmować zworki wyboru kanałów.

s.26 oryg.

- 1) **Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk 1 w nadajniku** (już uprzednio wczytanym), po czym, w ciągu 3 sek. należy:
- 2) **Nacisnąć i przytrzymać 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 „timera” wstrzymane jest normalne działanie odbiornika (kanały nie działają).

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

ODBIORNIKI

CZĘSTOTLIWOŚĆ ODBIORU	433,92 MHz
IMPEDANCJA WEJŚCIOWA	52 omy
CZUŁOŚĆ	powyżej 0,5 μ 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

s.27 oryg.

POBÓR PRĄDU W STANIE SPOCZYNKU	15 mA
POBÓR PRĄDU PRZY CZYNNYM JEDNYM KANAŁE	35 mA
DEKODOWANIE	cyfrowe 52-bitowe (4,5 tryliona kombinacji)
LICZBA KANAŁÓW	1 lub 2, zależnie od wersji
STYK PRZEKAŹNIKA	normalnie otwarty, maks. 0,5 A - 50 V prądu zmiennego
CZAS WZBUDZENIA:	otrzymanie 2 pełnych kodów (200 ms)
ZWŁOKA WYŁĄCZENIA	300 ms od ostatniego ważnego kodu
TEMPERATURA PRACY	-10°C ÷ 55°C
WYMIARY	patrz oryg.
CIEŹAR	patrz oryg.

NADAJNIKI

CZĘSTOTLIWOŚĆ NOŚNA	433,92
MOC PROMIENIOWANA	100 μ W
KODOWANIE	cyfrowe 52-bitowe (łącznie $4,5 \times 10^{15}$ kombinacji)
KANAŁY	1,2 lub 4 jednocześnie
ZASILANIE	12 V pr. st. +20% -40% z baterii 23A

s.28 oryg.

ŚREDNI POBÓR PRĄDU
TEMPERATURA PRACY
WYMIARY
CIĘŻA
HOMOLOGACJA

25 mA
-40°C ÷ 85°C
72 x 40 x 18mm
40 g
Zgodnie z normą I-ETS 300 220

KARTA PAMIĘCI

LICZBA KODÓW
TYP PAMIĘCI
TRWAŁOŚĆ PAMIĘCI
CZAS ODCZYTU KODU
WYMIARY
CIĘŻAR

15 (BM60), 63 (BM250), 255 (BM1000)
EEPROM z dostępem szeregowym
40 lat lub 1 milion zmian
2 ms na kod
13 x 11 x 9
1 g

OSPRZĘT
BUPC

układ programowania i kontroli kodów

KONIEC

Pruszków 18.10.2002