

INSTRUKCJA MONTAŻU

PYTHON SP 3000 (model 6670)

CORRAL - B TEL. (22) 722-09-09

WPROWADZENIE

Alarm, którego stali się Państwo właścicielem jest wysokiej klasy urządzeniem elektronicznym. Aby mógł służyć Państwu właściwie prosimy o zwrócenie szczególnej uwagi na poprawność montażu systemu w samochodzie i dokładne zapoznanie się z poniższą instrukcją.

PODCZAS MONTAŻU PROSIMY O ZWRÓCENIE BACZNEJ UWAGI NA TO ABY:

- Akumulator samochodu był rozłączony.
- Podczas wiercenia otworów montażowych nie uszkodzić instalacji elektrycznej samochodu lub innych urządzeń.
- Przewody urządzenia nie były narażone na uszkodzenia. Układaj je pod tapicerką, a w komorze silnika prowadź z dala od gorących i ruchomych elementów.
- Instalację rozpoczynaj gdy wszystkie pętle są nieprzecięte.

PARAMETRY PRACY URZĄDZENIA

Zasilanie.....	13.8V
Bezpieczniki - Czerwony przewód zasilający	15A
- Biały przewód -światła postojowe.....	10A
Pobór prądu	poniżej 15mA
Czas uzbrajania.....	3 sek.
Czas alarmowania.....	30 sek.
	(w trzech cyklach)
Czas automatycznego uzbrajania.....	60 sek. od rozbrojenia.
Czas pasywnego uzbrajania.....	30 sek. od zamknięcia
	ostatnich drzwi.
Wyzwalanie alarmu.....	Spadek napięcia 0.6V.
	Wyłączniki masowe.
	Plusowe wyzwalanie drzwiami.
	Minusowe wyzwalanie drzwiami.
	Czujniki dodatkowe (max 80mA)
Obciążenie wyjścia masowego- (pomarańczowy przewód).....	500mA (max).
Pobór prądu przez syrenę (brązowy przewód).....	2A.
Liczba kanałów odbiorczych centrali.....	2/3.
Ilość przyjmowanych kodów pilota.....	8\12.

MONTAŻ URZĄDZENIA

A. MONTAŻ SYRENY:

1. Syrenę montuje się w komorze silnika w miejscu zapewniającym najlepsze rozchodzenie się dźwięku. Uważaj, aby nie montować syreny blisko kolektorów wydechowych lub innych gorących elementów silnika oraz w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie wody.

Syrena pracuje najlepiej gdy jest zwrócona w kierunku przodu samochodu.

Syrena nie może być skierowana ku górze.

2. Zapunktuj i wywierć trzy otwory w wybranym miejscu i zamontuj syrenę.

3. Przeciagnij przewody syreny do modułu przez specjalne otwory w ogniotrwałej ścianie.

B. MONTAŻ CENTRALI:

Centrala powinna być zamontowana w kabinie najwyżej, jak jest to tylko możliwe, z zapewnieniem dostępu do niej. Montaż do karoserii należy dokonać przy pomocy obejm lub śrub.

Uwaga: 1. Sposób ułożenia anteny jest bardzo ważny. Musi być rozciągnięta i znajdować się możliwie daleko od metalowych elementów.

2. Zasięg działania pilota zależy od lokalizacji centrali. Od ilości metalu otaczającego centralę zależy jej zdolność do odbierania sygnałów radiowych.

C. MONTAŻ DIODY MIGAJĄCEJ.

Dioda migająca powinna być zamontowana w widocznym miejscu na desce rozdzielczej. W wybranym miejscu należy wywiercić otwór $\phi 8$, przeciągnąć przez niego przewody diody i zamontować diodę. Przewody należy poprowadzić do centrali, połączenie przeprowadzić zgodnie z kolorem wtyczki diody i gniazdka w centrali.

D. INSTALACJA WYŁĄCZNIKA " VALET "

Zamontuj wyłącznik w ukrytym, ale dostępnym miejscu. Wywierć otwór 6mm i przy pomocy dostarczonej nakrętki i podkładki blokującej zamocuj wyłącznik oraz połącz z przewodem z centrali zgodnie z instrukcją.

E. MONTAŻ WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH POKRYWY SILNIKA I BAGAŻNIKA

Do zabezpieczenia pokryw służą, będące w komplecie, wyłączniki krańcowe. Na krawędziach otworów bagażnika i komory silnika należy wybrać takie miejsce, aby zamknięcie pokrywy powodowało naciśnięcie na wyłącznik. W wywiercone otwory należy zamontować wyłączniki dbając o dobry kontakt z masą.

Uwaga: System alarmowy wyposażony jest w czujnik spadku napięcia. Jeśli samochód posiada oświetlenie bagażnika lub komory silnika, to można zrezygnować z montażu wyłączników krańcowych, ponieważ włączanie lampek podczas otwierania tych pokryw będzie wyzwalało alarm, co jednak należy sprawdzić.

F. NALEPKI OSTRZEGAJĄCE.

Oderwij nalepki od papieru, do którego są one przyklejone i umieść je na wewnętrznej stronie szyby, są one efektywnym środkiem odstraszającym potencjalnych złodziei.

OKABLOWANIE

Prowadź przewody z dala od ruchomych części silnika, przewodów wentylacyjnych i kabli wysokiego napięcia. Zabezpiecz taśmą przewody przechodzące przez otwory.

Uwaga: 1. Nie podłączaj wtyczki do centrali dopóki okablowanie nie jest kompletne.

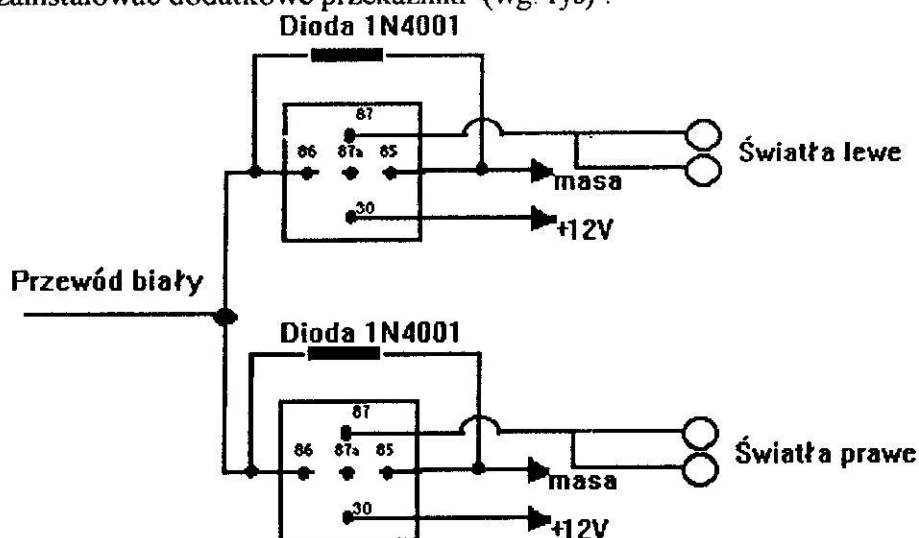
2. System uzbraja się automatycznie w momencie podłączania głównej wiązki.

A. WIĄZKA GŁÓWNA 10-CIO PRZEWODOWA

1. PRZEWÓD BIAŁY - ŚWIATŁA POSTOJOWE / +12V, 10A /

W momencie wyzwolenia alarmu na przewodzie tym pojawia się napięcie pulsujące +12V, a maksymalne obciążenie wynosi 10A. Przewód ten musi zostać podłączony do "dodatniego" przewodu świateł postojowych lub kierunkowskazów.

Uwaga: Jeśli światła postojowe są na rozdzielonych obwodach, wtedy każdą stronę świateł należy zabezpieczyć 10A diodą. Jeżeli pobór prądu na białym przewodzie przekracza 10A, należy zainstalować dodatkowe przekładniki (wg. rys) :



2. CZERWONY PRZEWÓD - ZASILANIE SYSTEMU / +12V/

Doprowadza on napięcie do systemu. Podłącz ten przewód do stałego napięcia +12V z akumulatora. Jeśli planujesz, by system pracował z czujnikiem spadku napięcia to połączenie musi być zrealizowane za bezpiecznikiem kontrolującym oświetlenie kabiny. Takie połączenie umożliwia funkcjonowanie czujnika spadku napięcia, który wbudowany jest w system.

Uwaga: Nie podłączaj tego przewodu do akumulatora bez bezpiecznika.

3. BRĄZOWY PRZEWÓD - WYJŚCIE DO SYRENY

Jest to wyjście " + ", które należy połączyć z " + " syreny (czerwony przewód).

Obciążenie wynosi 2A. Czarny przewód syreny należy połączyć z masą.

4. CZARNY PRZEWÓD - MASA SYSTEMU

Podłącz ten przewód do metalowej części nadwozia dbając o dobry kontakt z masą. Jest to bardzo ważne dla poprawnego funkcjonowania systemu.

5. POMARAŃCZOWY PRZEWÓD - MASA ZAŁĄCZANA

Przewód ten podaje masę po uzbrojeniu systemu. Obciążenie tego wyjścia wynosi 500mA. Służy ono do podłączenia przekaźnika blokady rozrusznika lub do zasilania dodatkowych czujników.

PODŁĄCZENIE BLOKADY ROZRUSZNIKA.

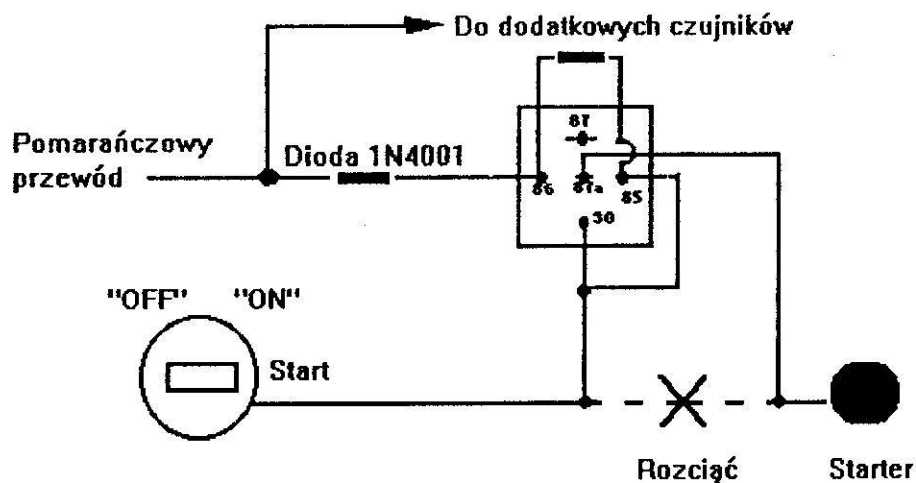
1. Zlokalizuj przewód łączący cewkę rozrusznika ze stacyjką.
2. Upewnij się przy pomocy voltomierza, czy jest to przewód właściwy tzn. taki na którym pojawia się napięcie +12V w momencie przekręcenia kluczyka w stacyjce na pozycję "START".
3. Po upewnieniu się, że przewód jest właściwy przetnij go w miejscu dogodnym do

montażu przekaźnika i spróbuj uruchomić samochód. Rozrusznik nie powinien działać.

4. Połącz przy pomocy konektorów część rozciętego przewodu idącą w kierunku stacyjki ze stykiem #30 przekaźnika, a odcinek idący do rozrusznika ze stykiem 87a przekaźnika.

5. Połącz pomarańczowy przewód z urządzenia do styku #86 przekaźnika.

Uwaga: Jeśli do pomarańczowego przewodu chcemy podłączyć więcej niż jedno urządzenie to koniecznym jest odizolowanie każdego z tych urządzeń przy pomocy diody 1N4001.



6. SZARY PRZEWÓD - PODŁĄCZENIE PRZELĄCZNIKA "VALET"

Przełącznik "valet" służy do rozbrowienia systemu w przypadku zgubienia lub awarii pilota.

7. ZIELONY PRZEWÓD - WEJŚCIE " - " DLA WYL. DRZWIOWYCH

Wejście to służy do podłączania wyłączników drzwiowych podających masę. Należy zlokalizować wspólny przewód łączący wyłączniki drzwiowe w pojeździe i do niego podłączyć zielony przewód z wiązki.

Uwaga: Jeśli w obwodzie znajduje się dodatkowy przekaźnik, to zielony lub fioletowy przewód, musi być podłączony do styku 87a tego przekaźnika.

8. NIEBIESKI PRZEWÓD - WEJŚCIE " MASOWE "

Pojawienie się masy na tym przewodzie, po uzbrojeniu systemu, powoduje wyzwolenie alarmu.

Przewód łączy się z końcówkami pokryw silnika i bagażnika oraz/lub wyjściem dodatkowego czujnika. (W niektórych przypadkach wyjście czujnika należy odseparować diodą od końcówek)

9. FIOLETOWY PRZEWÓD - WEJŚCIE "+" DLA WYL. DRZWIOWYCH

Wejście to służy do podłączania wyłączników drzwiowych podających " + " (rzadko spotykane). Należy zlokalizować wspólny przewód łączący wyłączniki drzwiowe w samochodzie i do niego podłączyć fioletowy przewód z wiązki.

10. ŻÓŁTY PRZEWÓD - PODŁĄCZENIE STACYJKI

Na przewodzie tym powinno pojawiać się napięcie +12V, gdy stacyjka jest w pozycji ON i w pozycji rozruchu, a zniknąć gdy stacyjka jest w położeniu OFF.

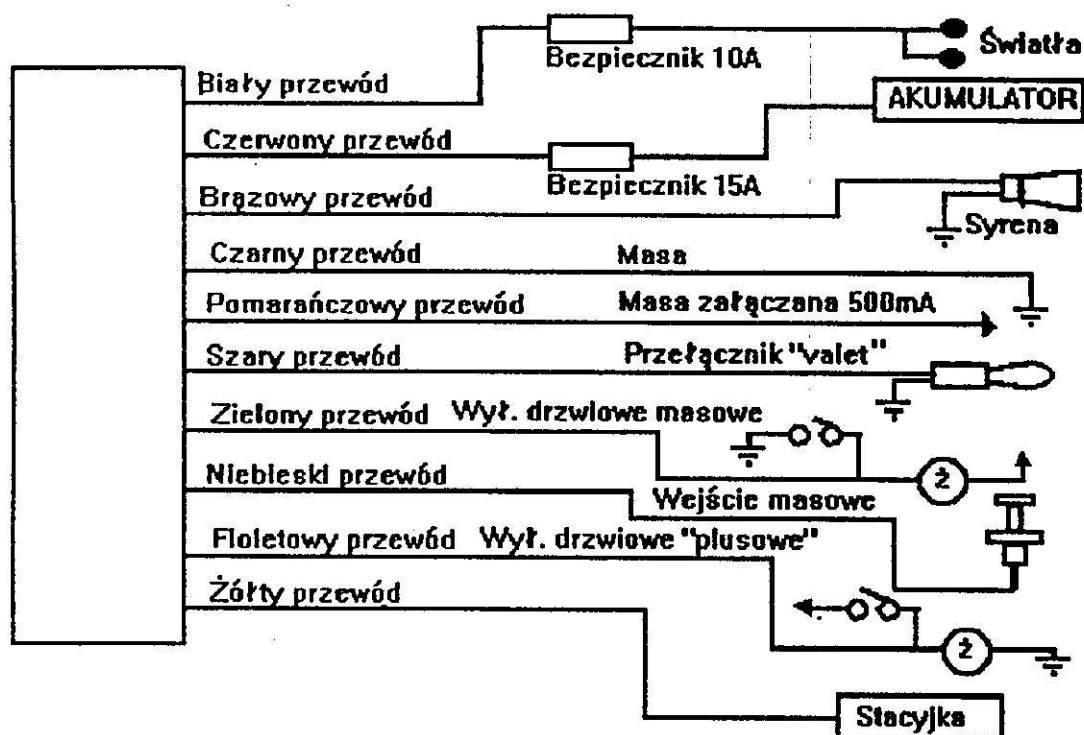
B. 3- BIEGUNOWE BIAŁE GNIAZDO DO OBSŁUGI ZAMKA CENTRALNEGO

B. 3- BIEGUNOWE BIAŁE GNIAZDO DO OBSŁUGI ZAMKA CENTRALNEGO

Oprzewodowana biała wtyczka znajduje się w wyposażeniu. Obciążalność wynosi 200mA. Współpraca odbywa się za pośrednictwem przekaźników lub modułu obsługujących zamek centralny.

- 1.Przewód niebieski -otwarcie wyzwalane impulsem "-"
- 2.Przewód czerwony - stałe napięcie 12V, prąd 500 mA.
- 3.Przewód zielony -zamknięcie wyzwalane impulsem "-"

SCHEMAT MONTAŻOWY



PROGRAMOWANIE I REGULACJA

A. PROGRAMOWANIE PILOTÓW:

Do systemu dołączone są dwa piloty, które współpracują z centralą. Można doprogramować dwa dodatkowe piloty. (Centrala może pracować z czterema pilotami)

UWAGA: Podczas programowania, każdy krok procedury musi następować najwyżej w 15 sek. po poprzednim. Po tym czasie system automatycznie wychodzi z trybu programowania- syrena wyda długi sygnał. Dodatkowo, każdorazowe wyłączenie stacyjki powoduje automatyczne wyjście z trybu programowania.

Po podłączeniu wszystkich czujników i poprowadzeniu wszystkich przewodów można zacząć programować centralę do pilotów wg. poniższej procedury.

UWAGA: Nie zamykaj drzwi i nie zostawiaj wewnątrz samochodu kluczyków. System wchodząc w tryb programowania automatycznie uzbraja się i przy istniejącym zamku centralnym blokuje drzwi.

1. Wejście w tryb programowania:

- a) System musi być rozbrojony pilotem lub w następujący sposób:

Ustaw przełącznik "valet" w pozycji OFF. Włącz stacyjkę.

Przełączaj przełącznik "valet" ON/OFF. Wyłącz stacyjkę

- b) Włącz stacyjkę

- c) Przełączaj przełącznik "valet" ON/OFF trzykrotnie.

Syrena wyda krótki sygnał, dioda zapali się. Jesteś teraz w trybie programowania, system jest gotowy do programowania.

b) Jeśli chcesz zaprogramować drugiego pilota w ciągu 15 sek naciśnij w nim przycisk nr.1 i przytrzymaj do potwierdzenia zaprogramowania krótkim dźwiękiem syreny.

3. Wyjście z trybu programowania:

Wyłącz stacyjkę. Przełącz "valet" ON\OFF.

KANAŁY 2,3,4 (nie wykorzystane)

B. OBSŁUGA KILKU SAMOCHODÓW

Jeśli posiadasz więcej niż jeden samochód to istnieje możliwość sterowania jednym pilotem trzech lub czterech systemów zainstalowanych w tych samochodach.

C. USTAWIENIE PĘTLI

Dostęp do pętli uzyskujemy przez otwarcie ruchomej pokrywy w centralce.

KOLOR PĘTLI	FUNKCJA	NIE PRZECIĘTA "ON"	PRZECIĘTA "OFF"
ZIELONA.....	Spadek napięcia.....	TAK.....	NIE
ŻOŁTA.....	Automatyczne zamykanie.....	TAK.....	NIE
NIEBIESKA.....	Zamek ze stacyjką.....	TAK.....	NIE
SZARA.....	Samouzbrajanie.....	TAK.....	NIE

ZIELONA PĘTLA -Jeśli pojazd posiada elektryczny wentylator chłodzący, który może pracować po wyłączeniu stacyjki, to należy pętlę przeciąć.

Niektóre pojazdy mają kontrolę zamknięcia drzwi trwającą 2min. Spadek napięcia z tym związany wywołuje alarm, dlatego w tej sytuacji przecina się pętlę.

ŻOŁTA PĘTLA -(gdy istnieje zamek centralny) Zamek centralny zamyka się automatycznie po 10sek. od zamknięcia ostatnich drzwi, jeśli pętla jest nieprzecięta oraz ustawione jest samouzbrajanie (pętla szara jest nieprzecięta).

NIEBIESKA PĘTLA -Gdy pętla jest nieprzecięta to wraz z włączeniem stacyjki zamek centralny zamyka się, a po wyłączeniu otwiera się. Jeśli którekolwiek z drzwi są niezamknięte to zamek centralny nie zamknie się (zapobiega to przypadkowemu zamknięciu pojazdu, gdy kierowca jest na zewnątrz)

SZARA PĘTLA -Pętla używana do ustawienia samouzbrajania lub uzbrajania z pilota.

PROBLEMY PRZY MONTAŻU

A. NIE MA SYGNAŁU SYRENY PO PODIĄCZENIU GŁÓWNEJ WIĄZKI

- 1.Sprawdź, czy centrala ma zasilanie (czerwony przewód).
 - 2.Sprawdź, czy czarny przewód wiązki ma dobry kontakt z "masą".
 - 3.Sprawdź, czy brązowy przewód z centrali ma dobre połączenie z czerwonym przewodem syreny oraz czarny przewód syreny ma dobry kontakt z "masą".
- Po zakończeniu sprawdzania powtórnie podłącz wiązkę do centrali.

B. SYSTEM NIE PROGRAMUJE KODÓW PILOTA:

1. Sprawdź czy, żółty przewód idący ze stacyjki jest właściwie podłączony (+12V przy położeniu stacyjki ON i brak napięcia przy położeniu OFF).
2. Sprawdź podłączenie przełącznika "valet" i ustawienie go w pozycji OFF.
3. Sprawdź podłączenie diody migającej.

4. Sprawdź, czy zapala się dioda na pilocie po naciśnięciu przycisku.

Spróbuj powtórnie zaprogramować pilota.

C. ZASIĘG PILOTA

1. Jeśli czerwona dioda na pilocie nie zapala się w momencie naciśnięcia przycisku lub zasięg pilota zmalał to bardzo prawdopodobne jest, że przyczyną tego są wyczerpane baterie. Aby je wymienić należy:

- 1). Odkręcić odpowiednim śrubokrętem wkręt na tylnej ścianie obudowy pilota i zdjąć przykrywkę.
- 2). Wyjąć starą baterię.
- 3). Zainstalować nową baterię / 12V model 990 / zwracając uwagę na zgodność biegunów baterii z oznaczeniami na pilocie.
- 4). Założyć pokrywkę i dokręcić wkręt mocujący.

2. Jeśli zasięg pilota nie jest zadowalający to, powtórz poniższe kroki w celu jego lepszego dostrojenia:

- 1). Odkręć śrubę z tylnej ścianki pilota i zdejmij przykrywkę.
- 2). Włóż mały plastikowy śrubokręt do kondensatora nastawczego.
- 3). Wciśnij i przytrzymaj przycisk pilota w normalnej odległości od samochodu (dioda na pilocie musi się świecić).
- 4). Powoli obracaj śrubokręt zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Jeżeli po 1/8 obrotu nie usłyszysz sygnału syreny przerwij obracanie. Zaczynaj obracać śrubokręt w drugą stronę, aż do usłyszenia syreny.
- 5). Przerwij obracanie. Zwolnij przycisk pilota, a następnie wciśnij ponownie:
 - a). Jeżeli nie ma sygnału syreny został przekroczony punkt nastawowy. Wolno obracać śrubokręt w kierunku przeciwnym do poprzedniego, aż do usłyszenia sygnału syreny i ponownie przetestuj.

b). Jeśli pojawi się sygnał syreny złóż pilota.

D. TEST INSTALATORA (autotest obwodów bez uaktywnienia syrenki)

1) WEJSCIE DO TRYBU TESTU

a- przy rozbrojonym systemie, włącz i wyłącz stacyjkę

b- przełącz "valet" ON/OFF trzy razy

Jednokrotny sygnał syreny oznacza wejście do trybu testu.

2) TESTOWANIE

a) 1 sygnał -obwód czujnika spadku napięcia

Rozłącz zielony lub fioletowy przewód. Otwarcie drzwi powinno spowodować pojawienie się jednego sygnału syreny.

Jeśli nie to sprawdź czy:

- Otwarcie drzwi powoduje zapalenie się lampek w kabinie samochodu, a zamknięcie ich wyłączenie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, napraw obwód oświetlenia kabiny.

- Czerwony przewód głównej wiązki jest podłączony do bezpiecznika.

b) 3 sygnały-obwód wyłączników drzwiowych

Połącz na nowo przewody wyłączników drzwiowych. Otwarcie drzwi powinno spowodować pojawienie się trzech sygnałów syreny. Po zamknięciu drzwi syrena nie powinna się odezwać. Jeśli sygnały syreny pojawiają się w odwrotnej kolejności, to należy zmienić nawzajem podłączenie przewodów zielonego i fioletowego. Jeśli syrena się nie odzywa, to należy naprawić wyłączniki drzwiowe.

c) 2 sygnały-obwód wyłączników krańcowych

Po otwarciu pokrywy silnika lub bagażnika, powinno być słychać podwójny sygnał syreny. Jeśli to nie nastąpi, należy sprawdzić czy wyłączniki mają dobry kontakt z "masą" oraz poprawne podłączenie niebieskiego przewodu.

d) 4 sygnały-obwód innych czujników

Należy ponownie włączyć białą wtyczkę do czterobiegunowego gniazda. Po wyzwoleniu dodatkowego czujnika, powinno być słychać poczwórny sygnał syreny. W przeciwnym razie należy sprawdzić prawidłowość podłączenia czujnika oraz jego ustawienie.

3) WYJSCIE Z TRYBU TESTOWANIA

Włączając stacyjkę lub przyciskiem nr.1 pilota. Syrena wyda podwójny sygnał.

UŻYTKOWANIE SYSTEMU

A. POSŁUGIWANIE SIĘ PILOTEM :

- 1.P1 naciśnięty jednokrotnie =>
uzbrojenie systemu i zamykanie zamka centralnego (jeśli istnieje)
lub rozbrojenie systemu i otwarcie zamka centralnego
system uzbraja się ponownie, jeśli w ciągu 60sek. nie zostaną
otwarte drzwi
- 2.P2, P1 naciśnięte kolejno =>
ciche uzbrojenie lub rozbrojenie systemu
- 3.P1 naciśnięty i przytrzymany przez 3sek. =>
funkcja "panic"- włączenie syreny w celu odstraszenia intruza
- 4.P1 naciśnięty, gdy system jest w trybie "valet" =>
tylko obsługa zamka centralnego
- 5.P2 naciśnięty dwukrotnie =>
jednorazowa rezygnacja z samouzbrajania (jeśli jest zaprogramowane)

B. INFORMACJE PRZEKAZYWANE PRZEZ DIODĘ :

- 1.NIE SWIECI => system jest rozbrojony
 - 2.SWIECI SWIATŁEM STAŁYM => system jest w trybie "valet"
 - 3.MIGA SZYBKO => trwa uzbrajanie
 - 4.MIGA POWOLI => system jest uzbrojony
- INFORMACJE DIODY O PRZYCZYNACH WZBUDZENIA SYSTEMU:
- 5.MIGA JEDNYM IMPULSEM => zadziałał czujnik spadku napięcia
 - 6.MIGA DWOMA IMPULSAMI => otworzono pokrywę silnika lub bagażnika
 - 7.MIGA TRZEMA IMPULSAMI => otworzono drzwi

C. DŹWIĘKOWE I WIZUALNE SYGNAŁY:

- 1.JEDNOKROTNA SYGNALIZACJA => uzbrojenie systemu
- 2.DWUKROTNA SYGNALIZACJA => rozbrojenie systemu
- 3.TRZYKROTNA SYGNALIZACJA=> upomnienie o niezamknięciu drzwi lub
SYRENA bagażnika
- 4.CZTEROKROTNA SYGNALIZACJA => rozbrojenie systemu z informacją
SYRENA I 3-KROTNA SWIATŁAMI o alarmowaniu w czasie czuwania

D. WYZWALANIE SYSTEMU:

Uzbrojony system zaczyna alarmować po otwarciu drzwi, pokrywy silnika, bagażnika lub po wzbudzeniu dodatkowych czujników przez 60sek. System alarmuje ponownie w trzech cyklach, jeśli nie został rozbrojony.

System alarmuje również, gdy zasilanie zostaje wyłączone i włączone ponownie.

E. PRZELĄCZNIK "VALET":

Funkcją przełącznika jest wyłączenie systemu np:

- 1) W przypadku zgubienia lub awarii pilota, należy włączyć stację i w czasie 15sek. zmienić pozycję przełącznika ON\OFF, aż syrena przestanie alarmować i system rozbroi się.
- 2) Przy oddawaniu samochodu do warsztatu, należy włączyć stację i w czasie 15sek. ustawić pozycję przełącznika na ON. Dioda zapali się na stałe, sygnalizując wejście systemu w stan "valet". Pilot może teraz sterować zamkiem centralnym, otwieraniem bagażnika, funkcją "panic". Aby powrócić do normalnego funkcjonowania systemu, należy ustawić przełącznik w pozycji OFF.

F. FUNKCJA "PANIC":

Możliwe jest zdalne wywołanie alarmu przy pomocy pilota np: w razie zaistnienia niebezpieczeństwa. Naciśnij i przytrzymaj przez 3sek. P1 pilota, co wywoła alarm. Ponowne naciśnięcie przycisku przerwie alarmowanie.

**MOŻLIWOŚCI SYSTEMU WYKORZYSTYWANE PO UZGODNIENIU
MIĘDZY UŻYTKOWNIKIEM A INSTALATOREM:**

1. UZBRAJANIE PASYWNE (SAMOUZBRAJANIE):

System posiada funkcję samouzbrajania, którą ustawia się pozostawiając szarą pętlę nieprzeciętą. Przyciśnięcie P2 pilota w czasie 3sek. dwukrotnie, wyłącza funkcję samouzbrajania, jest to zasygnalizowane krótkim sygnałem syreny. Otwarcie i zamknięcie drzwi uaktywnia ponownie funkcję.

UWAGA! na kluczyki pozostawione w stacji, zamek centralny może zamykać się automatycznie po samouzbrojeniu (należy to ustalić).

2. OBSŁUGA ZAMKA CENTRALNEGO WRAZ ZE STACYJKĄ

System ma możliwość atomatycznego zamykania drzwi wraz z włączeniem stacji oraz otwierania wraz z jej wyłączeniem.