

# Instrukcja montażu WS-2004 AUTOMATYCZNEGO WŁĄCZNIKA ŚWIATEŁ

Automatyczny włącznik-wyłącznik świateł WS-2004 przeznaczony jest do wszystkich samochodów z instalacją 12V. Włącznik ma za zadanie – po uruchomieniu silnika – automatycznie załączać światła oraz wyłączyć światła natychmiast po wyłączeniu stacyjki (załączenie stacyjki bez uruchomienia silnika nie spowoduje zapalenia świateł - jeśli nie wzrośnie napięcie zasilające WS-2004).

Staranny montaż wykonany wg. instrukcji przyczyni się do bezawaryjnej pracy przez wiele lat. Należy pamiętać, że obwody sterowania światłami mijania i światłami pozycyjnymi oraz zasilanie włącznika powinny być zabezpieczone bezpiecznikami.

**Podczas montażu wiązka włącznika nie powinna być połączona z centralką.**



fot.1 - wiązka WS-2004



fot. 2 - centrala WS-2004

Wiązka składa się z kilkunastu przewodów, których podłączenie jest bardzo proste.

**PRZEWÓD CZARNY (MASA)** → należy połączyć z karoserią samochodu (masa instalacji) przez przylutowanie lub podłożenie – oczka wykonanego z przewodu – pod śrubę wkręconą od wewnątrz kabiny w słupek karoserii.

**PRZEWÓD CZERWONY (+12V)** → musi być podłączony przez bezpiecznik do +12V – należy znaleźć w skrzynce bezpieczników samochodu bezpieczniki o dużych wartościach (20 lub 30A), następnie przy pomocy kontrolki lub żaróweczki samochodowej z dwoma przewodami sprawdzić czy jest napięcie (czy świeci żaróweczka) przy wyłączonej stacyjce. Po znalezieniu takiego bezpiecznika wyjąć bezpiecznik i podłączyć CZERWONY PRZEWÓD do przewodu bezpiecznika, na którym teraz nie ma napięcia (żaróweczka nie świeci) i bardzo dokładnie zaizolować. Włożyć bezpiecznik ponownie do gniazda, żaróweczka powinna zapalić się.

**PRZEWÓD ŻÓŁTO-ZIEŁONY (+12V STACYJKA)** → podłączyć do +12V po zapłonie, nie znikającego podczas rozruchu silnika – ustawić stacyjkę w pozycję, gdy zapalone są kontrolki na desce rozdzielczej samochodu, przy pomocy kontrolki (żaróweczki) odnaleźć przewód na którym jest napięcie, obserwować czy przy rozruchu silnika napięcie nie znika (żaróweczka nie gaśnie), ale po wyłączeniu stacyjki w pozycję „0” napięcie musi zginąć (żaróweczka przestanie świecić). Po znalezieniu odpowiedniego przewodu w instalacji samochodu przylutować do niego PRZEWÓD ŻÓŁTO-ZIEŁONY i dokładnie zaizolować.

W samochodach w których zamiast napięcia +12V pojawia się masa, konieczne będzie podłączenie sterowania po zapłonie przez dodatkowy przekaźnik lub inwerter, aby zamienić masę na +12V.

**PRZEWODY FIOLETOWE (PRZEKAŹNIK ŚW. POZYCYJNYCH + lub -)** → załączyć ręcznie światła pozycyjne samochodu i przy pomocy kontrolki (żaróweczki) odnaleźć przewód lub przewody, na których pojawia się napięcie lub masa w chwili załączania świateł (najłatwiej znaleźć je przy włączniku świateł – kolumnie kierownicy). Poprzez włączanie i wyłączanie świateł upewnić się, że to właściwe przewody. Jeśli jeden przewód żaróweczki podłączony jest do karoserii a drugi do przewodu świateł pozycyjnych i po załączeniu świateł żaróweczka zapala się to znaczy, że przewody fioletowe po połączeniu ze sobą należy podłączyć do +12V (najlepiej podłączyć do drugiego końca bezpiecznika, do którego podłączony został wcześniej czerwony przewód). W sytuacji, gdy konieczne było podłączenie jednego przewodu kontrolki (żaróweczki) do +12V a drugi koniec podłączony był do przewodu świateł pozycyjnych i po załączeniu świateł żaróweczka zapalała się, przewody fioletowe po połączeniu ze sobą trzeba podłączyć do masy (wykonać solidne połączenie z karoserią samochodu).

**PRZEWÓD FIOLETOWO-BIAŁY (DO SAMOCHODÓW VW)** – w niektórych samochodach sterowanie światłami pozycyjnymi podzielone jest na trzy niezależne obwody. W takiej sytuacji należy w gniazdo wiązki włożyć dodatkowy przewód (fioletowo-biały) i podłączyć go do instalacji samochodu wg. opisu dla przewodów fioletowych.

**PRZEWODY NIEBIESKIE (ŚW. POZYCYJNE)** → podłączyć przez bezpieczniki 5A (ewentualnie sprawdzić czy między punktami połączeń a żarówkami są bezpieczniki) do przewodów instalacji znalezionych przy sprawdzaniu jak sterowane są światła pozycyjne. Jeśli po podłączeniu jednego NIEBIESKIEGO przewodu w samochodzie – po połączeniu centralki z wiązką i uruchomieniu silnika - zapalą się wszystkie światła pozycyjne to oba NIEBIESKIE przewody należy połączyć razem (połączenie „Z” na schemacie). Jeśli natomiast zapaliła się tylko lewa lub prawa strona świateł pozycyjnych należy odszukać obwód od drugiej strony świateł pozycyjnych i podłączyć drugi NIEBIESKI przewód. Po uruchomieniu silnika, jeśli w dalszym ciągu nie zapalają się wszystkie światła pozycyjne (np. w VW świeci się lewa i prawa strona świateł pozycyjnych a brak jest podświetlenia deski rozdzielczej, klamek, itp. wewnątrz samochodu) konieczne będzie – włożenie w gniazdo wiązki i – podłączenie przewodu **niebiesko-białego**.

**PRZEWODY POMARAŃCZOWE (PRZEKAŹNIK ŚW. MIJANIA)** → załączyć ręcznie światła mijania samochodu i przy pomocy kontrolki (żaróweczki) odnaleźć przewód lub przewody na których pojawia się napięcie lub masa w chwili załączania świateł (najłatwiej znaleźć je przy włączniku świateł – kolumnie kierownicy). Poprzez włączanie i wyłączanie świateł upewnić się że to właściwe przewody. Jeśli jeden przewód żaróweczki podłączony jest do karoserii a drugi do przewodu świateł mijania i po załączeniu świateł żaróweczka zapala się to znaczy, że przewody pomarańczowe po połączeniu ze sobą należy podłączyć do +12V (najlepiej podłączyć do drugiego końca bezpiecznika, do którego podłączony został wcześniej czerwony przewód). W sytuacji, gdy konieczne było podłączenie jednego przewodu kontrolki (żaróweczki) do +12V a drugi koniec podłączony był do przewodu świateł mijania i po załączeniu świateł żaróweczka zapalała się, przewody pomarańczowe po połączeniu ze sobą trzeba podłączyć do masy (wykonać solidne połączenie z karoserią samochodu).

**PRZEWODY ZIELONE (ŚW. MIJANIA)** → podłączyć przez bezpieczniki 10A (ewentualnie sprawdzić czy między punktami połączeń a żarówkami są bezpieczniki) do w/w przewodów znalezionych przy sprawdzaniu jak sterowane są światła mijania. Jeśli po podłączeniu jednego ZIELONEGO przewodu w samochodzie – po połączeniu centralki z wiązką i uruchomieniu silnika – zapalą się światła mijania to konieczne oba ZIELONE przewody należy połączyć razem. Jeśli natomiast zapaliła się tylko jedna strona świateł mijania należy odszukać obwód od drugiej strony świateł mijania i poprzez dodatkowe przekaźniki podłączyć oba ZIELONE przewody (patrz: schemat sterowania świateł ksenonowych). Po uruchomieniu silnika powinny zapalać się wszystkie światła mijania.

**PRZEWÓD RÓŻOWY (ŚW. DROGOWE)** → podłączany jest do sygnału +12V sterującego światłami drogowymi (długimi). Przy pomocy kontrolki (żaróweczki) odnaleźć przewód na którym pojawia się napięcie w chwili załączania świateł (najłatwiej znaleźć przy kolumnie kierownicy). Poprzez włączanie i wyłączanie świateł upewnić się że to właściwy przewód. Jeśli jeden przewód żaróweczki podłączony jest do karoserii a drugi do przewodu świateł drogowych i po załączeniu świateł żaróweczka zapala się to znaczy, że odnaleziony został właściwy przewód i do niego należy podłączyć przewód RÓŻOWY. Przewód RÓŻOWY jeśli nie jest wykorzystywany powinien być zaizolowany.

**PRZEWÓD BRAZOWY (ŚW. DROGOWE)** → podłączany jest do sygnału masy sterującego światłami drogowymi (długimi). Przy pomocy kontrolki (żaróweczki) odnaleźć przewód na którym pojawia się masa (minus) w chwili załączania świateł (najłatwiej znaleźć przy kolumnie kierownicy). Poprzez włączanie i wyłączanie świateł upewnić się że to właściwy przewód. Jeśli jeden przewód żaróweczki podłączony jest do +12V a drugi do przewodu świateł drogowych i po załączeniu świateł żaróweczka zapala się to znaczy, że odnaleziony został właściwy przewód i do niego należy podłączyć przewód BRAZOWY. Przewód BRAZOWY jeśli nie jest wykorzystywany powinien być zaizolowany.

**PRZEWÓD SZARY (OPCJA - ŚW. DROGOWE)** → podłączany jest tylko w sytuacji, gdy w samochodzie po zapaleniu na stałe świateł drogowych (długich) światła mijania nie gasną (taki efekt występuje przy rozdzielonych reflektorach i wtedy przewód konieczne trzeba podłączyć). Przewód SZARY – po włożeniu w gniazdo wiązki – należy podłączyć do masy (karoserii) samochodu. **Przewodu nie podłączać jeśli w samochodzie jest podwójna żarówka świateł mijania i drogowych.**

**WYKONANIE WSZYSTKICH POŁĄCZEŃ ZGODNIE Z OPISEM ORAZ DOKŁADNE DOCIŚNIĘCIE ZŁĄCZ WIĄZKI I CENTRALKI SPRAWI, ŻE WŁĄCZNIK WS-2004 BĘDZIE DZIAŁAŁ PRAWIDŁOWO PRZEZ WIELE LAT.**

#### **FUNKCJA „CIEPŁO W SAMOCHODZIE”**

W okresie jesienno-zimowym włączamy nie tylko światła samochodu ale i ogrzewanie. W sytuacjach gdy zatrzymujemy samochód „na chwilę” oczekując na pasażera możemy zgasić światła mijania nie gasząc silnika samochodu (nie tracąc ciepła) – wystarczy np. zaciągnąć hamulec ręczny. Funkcja ta to po prostu gaszenie

świecieł mijania przy załączaniu świateł długich (drogowych). Wystarczy jeden z nie wykorzystywanych przewodów (różowy lub brązowy) połączyć z odpowiednim sygnałem z czujnika hamulca ręcznego i po uniesieniu dźwigni hamulca już po 3 sekundach światła mijania zgasną. Oczywiście opuszczenie dźwigni spowoduje natychmiastowe zapalenie świateł mijania. Dzięki opisanej powyżej funkcji można przygotować samochód do jazdy (oczyścić szyby i jednocześnie podgrzać wnętrze) nie świecąc np. w okna sąsiadom, a w czasie jazdy odciążyć ładowanie akumulatora stojąc np. w korku lub przed przejazdem kolejowym. **Podłączając sygnał z hamulca ręcznego trzeba zastosować dodatkowy przełącznik by przy wyłączonej stacyjce po zaciągnięciu hamulca ręcznego nie pojawiał się sygnał na wejściu włącznika WS-2004.**

Przed zastosowaniem tej funkcji radzimy porozmawiać z właścicielem samochodu i ewentualnie zamiast sygnału z hamulca ręcznego zastosować samodzielny przełącznik.

**PRZEŁĄCZNIK „Zima-Lato”** → przełączanie „Zima-Lato” realizowane jest w sposób elektroniczny ale to nie oznacza że nie można realizować tej funkcji mechanicznie.

**Przełączanie elektroniczne** – aby przeprogramować działanie włącznika z „zimy” na „lato” należy po zakończonej jeździe (w ciągu 6 sekund od wyłączenia stacyjki) załączyć światła drogowe, załączyć stacyjkę, wyłączyć światła drogowe, wyłączyć stacyjkę. WS-2004 przeprogramowanie potwierdzi zapalając dwukrotnie światła (pozycyjne i mijania). Aby przeprogramować działanie włącznika z „lata” na „zimę” należy po zakończonej jeździe (w ciągu 6 sekund od wyłączenia stacyjki) załączyć światła drogowe, załączyć stacyjkę, wyłączyć światła drogowe, wyłączyć stacyjkę. WS-2004 przeprogramowanie potwierdzi zapalając raz światła (pozycyjne i mijania).

**Przełączanie mechaniczne** – aby realizować przełączanie mechaniczne należy po zamontowaniu w samochodzie WS-2004 sprawdzić czy po uruchomieniu silnika zapalają się światła (jeśli nie należy elektronicznie zaprogramować „zimę”). Przełącznik mechaniczny dwupozycyjny należy zamontować na przewodzie ŻÓLTO-ZIELONYM rozcinając przewód i podłączając oba końce przewodu do końcówek przełącznika. Takie rozwiązanie daje możliwość szybkiego wyłączenia i włączenia funkcji automatycznego zapalania świateł gdy zaistnieje taka potrzeba – przełączanie na „zimę” należy wykonywać przy wyłączonym (zgaszonym) silniku.

**PRZEŁĄCZNIK „Benzyna-Diesel”** → przełączanie „Benzyna-Diesel” realizowane jest tylko w sposób elektroniczny. Aby przeprogramować działanie włącznika z „benzyny” (ustawienie fabryczne) na „diesel” należy po zakończonej jeździe (w ciągu 6 sekund od wyłączenia stacyjki) załączyć światła drogowe ale **nie załączać stacyjki**. Po kilku sekundach, gdy zapalą się światła pozycyjne wyłączyć światła drogowe i natychmiast załączyć stacyjkę. Z wyłączeniem stacyjki poczekać aż zapalą się światła mijania. WS-2004 przeprogramowanie potwierdzi zapalając dwukrotnie światła mijania. Aby przeprogramować działanie włącznika z „diesela” na „benzynę” należy powyższą procedurę powtórzyć. WS-2004 przeprogramowanie na „benzynę” potwierdzi zapalając raz światła mijania.

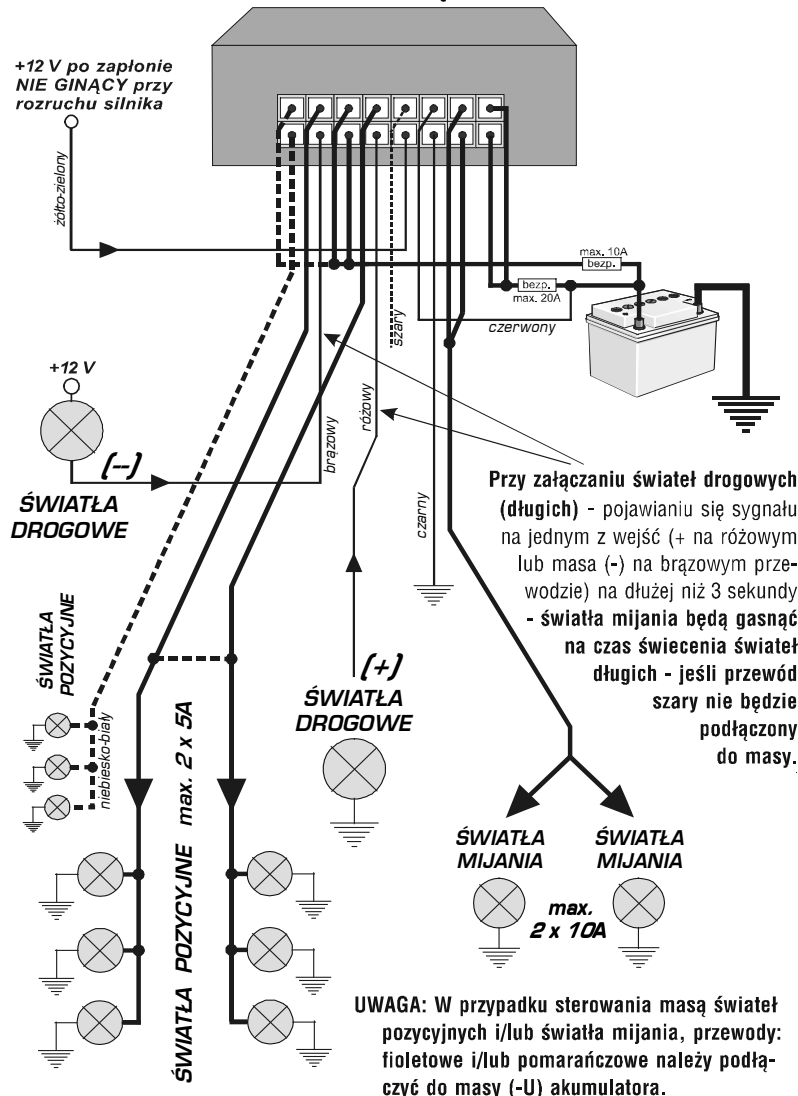
## SPRAWDZENIE FUNKCJI WŁĄCZNIKA WS-2004

Po połączeniu przewodów wiązki z instalacją samochodu należy wpiąć włącznik WS-2004 do gniazda wiązki i sprawdzić działanie wszystkich funkcji włącznika:

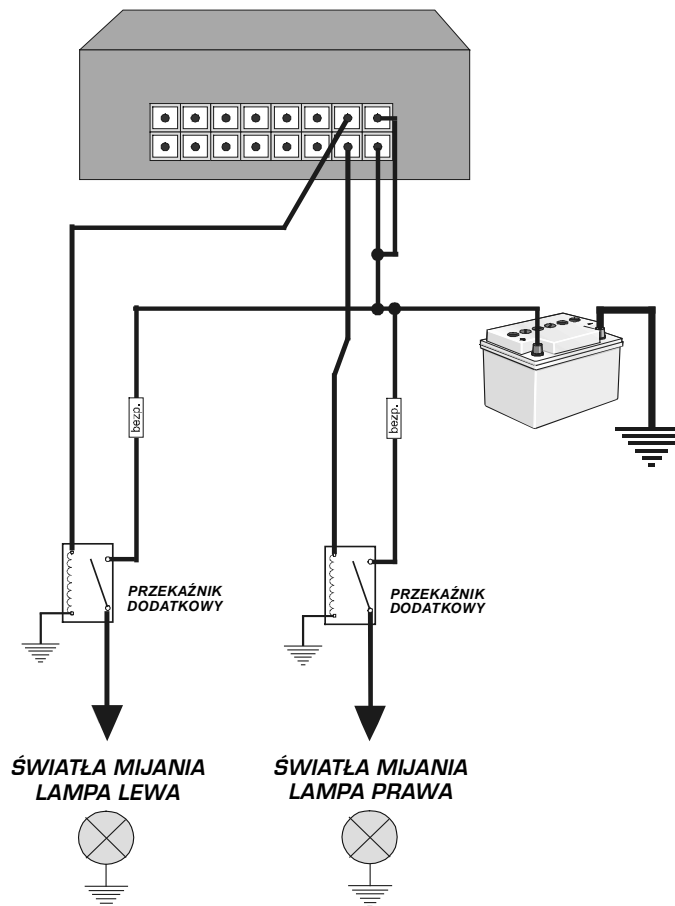
1. uruchomić silnik – powinny zapalić się światła pozycyjne i światła mijania
2. w sytuacji gdy światła się nie zapaliły – należy przeprogramować włącznik na funkcję „zima”
3. przy pracującym silniku i włączonych światłach załączyć światła drogowe pociągając do siebie dźwignię świateł (funkcja „flash” świateł drogowych) – po 3 sekundach od momentu załączenia świateł drogowych – jeśli przewód SZARY nie jest podłączony do masy – powinny zgasnąć światła mijania. Jeśli przy dłuższym przytrzymaniu dźwigni świateł i świeceniu się świateł drogowych ŚWIATŁA MIJANIA MIGAJĄ należy przełączyć w inne miejsce instalacji samochodu przewody ZIELONE (sterowanie światłami mijania). Przy właściwym podłączeniu nie będzie efektu migania świateł mijania.
4. **przy pracującym silniku i włączonych światłach sprawdzić czy odpychając od siebie dźwignię świateł (załączanie świateł drogowych na stałe) zapalą się światła drogowe – W WIĘKSZOŚCI SAMOCHODÓW NIE MOŻNA W TEN SPOSÓB ZAŁĄCZYĆ ŚWIATEŁ DROGOWYCH.** Jeśli będzie można przestawić dźwignię i światła drogowe się zapalą to – należy sprawdzić czy po 3 sekundach od momentu załączenia świateł drogowych zgasną światła mijania. Jeśli przy dłuższym świeceniu się świateł drogowych ŚWIATŁA MIJANIA MIGAJĄ należy przełączyć w inne miejsce instalacji samochodu przewody ZIELONE (sterowanie światłami mijania). Przy właściwym podłączeniu sterowania światłami mijania, załączenie świateł przez włącznik WS-2004 oraz świateł drogowych (w dowolny sposób) nie będzie wpływało na funkcje realizowane przez elektronikę samochodu i nie będzie efektu migania świateł mijania.

Jeśli wszystko działa poprawnie – GRATULUJEMY – tzn., że włącznik został prawidłowo podłączony i będzie służył przez wiele lat.

### Schemat podłączenia WS-2004 AUTOMATYCZNEGO WŁĄCZNIKA ŚWIATEŁ



### Schemat sterowania KSENONOWYCH ŚWIATEŁ MIJANIA z dwoma niezależnymi obwodami



**UWAGA :** Nie wolno podłączać włącznika WS-2004 oraz dodatkowego przekaźnika bezpośrednio do żarówek. Należy podawać napięcie na zespół lampy - najlepiej podłączyć się przy fabrycznym mechanicznym włączniku świateł.