

# INSTRUKCJA MONTAŻU MPW-4+ UNIWERSALNEGO MIKROPROCESOROWEGO MODUŁU DOMYKANIA SZYB

Moduł MPW-4 przeznaczony jest do domykania po kolei lub parami 4 szyb podnoszonych elektrycznie, sterowanych +12V i/lub masą albo szyną danych. Moduł można wpiąć w każdą instalację szyb dzięki wyprowadzonym stykom przekaźników.

Moduł współpracuje z każdym typem autoalarmu. Wejścia modułu mogą być wyzwalone impulsem lub stałym poziomem, masą (plusem-opcja) do domykania lub zatrzymania szyb, a +12V do blokowania domykania (ewentualnie przerwania domykania).

**Moduł** posiada 3-stopniową oraz płynną regulację czułości na przeciążenie i **może domykać**:

- **4 szyby po kolei** (sterowanie na jednym przewodzie silników szyb, gdy szyby są spoczynkowo spolaryzowane (podłączone) do masy lub +12V
- **4 szyby parami** (sterowanie na jednym przewodzie silników szyb, gdy szyby są spoczynkowo spolaryzowane (podłączone) do masy lub +12V
- **2 szyby po kolei** (sterowanie na jednym lub dwóch przewodach silników szyb)
- **2 szyby jednocześnie** (sterowanie na jednym przewodzie silników szyb, gdy szyby są spoczynkowo spolaryzowane (podłączone) do masy lub +12V
- **szyberdach lub 2(4) szyby i szyberdach** (sterowanie na jednym przewodzie silników szyb).

## OPIS FUNKCJI MODUŁU MPW-4

### DOMYKANIE SZYB

**Domknięcie szyb możliwe będzie tylko po włączeniu i wyłączeniu stacyjki.**

Po podaniu na wejście wyzwalające (przewód brązowy):

- **impulsu masy lub plusa** (opcja) modułu po 3 sekundach rozpocznie **domykanie szyb** wykrywając przeciążenie **ze standardową czułością** - zalecane
- **masy lub plusa** (opcja) **w czuwaniu** (z alarmu) **lub masy albo plusa** (opcja) **z siłownika master**, moduł po 3 sekundach rozpocznie **domykanie szyb** wykrywając przeciążenie **ze zmniejszoną czułością** - konieczne przy ciężko pracujących szybach lub słabym akumulatorze

### **UWAGA:**

*Przez kilka sekund po zakończeniu akcji domykania możliwe jest ponowne wyzwolenie domykania bez konieczności załączenia stacyjki. Funkcja ta może być przydatna gdy szyby lub prowadnice będą brudne i szyby nie domkną się. Po w/w kilku sekundach moduł się uśpi i kolejne domknięcie szyb będzie możliwe po włączeniu i wyłączeniu stacyjki.*

### **BARDZO WAŻNE !!!**

W przypadkach gdy moduł nie domyka szyb do końca należy przede wszystkim **sprawdzić podłączenie zasilania modułu**. Przy pomocy 2 trzymetrowych przewodów podłączonych z jednej strony do końców przewodów zasilających moduł a z drugiej dotkniętych do zacisków akumulatora można ustalić na którym połączeniu występują zbyt duże spadki napięcia. Należy uruchomić silnik, pouchylać wszystkie szyby i po kilku minutach zgasić silnik. Wyzwolić domykanie szyb i podczas ruchu szyb odłączać przewody od akumulatora. Zatrzymanie szyby będzie informacją że na tym przewodzie zasilającym występują niepożądane spadki napięcia - poprawienie instalacji powinno rozwiązać problem niedomykania szyb. Powyższa metoda może nie przynieść oczekiwanych rezultatów w przypadkach gdy jedna z szyb pracuje ciężej niż pozostałe.

## STOP - PRZERWANIE DOMYKANIA SZYB

Zatrzymanie domykających się szyb możliwe jest w każdej chwili.

W momencie gdy szyba porusza się należy na przewód biały - minimum przez 0,5sek - podać masę lub plus (opcja). **Przewód biały musi być połączony z sygnałem sterującym**, np. z autoalarmem niezależnie czy moduł domyka szyberdach, 2 szyby czy 4 szyby.

### UWAGA:

**Jeśli przewód STOP nie będzie podłączony odpowiedzialność za bezpieczne działanie modułu ponosić będzie tylko montażysta modułu.**

## BUDZENIE MODUŁU / BLOKOWANIE DOMYKANIA SZYB

Funkcja blokowania domykania szyb aktywna jest przy załączonej stacyjce (+12V na przewodzie żółto-zielonym), świadome lub przypadkowe wyzwolenie domykania szyb nie uruchomi akcji domykania. Domknięcie szyb będzie możliwe po wyłączeniu stacyjki.

**Aby moduł działał przewód żółto-zielony musi być podłączony wg. schematu**, podłączenie na stałe do +12V spowoduje zablokowanie modułu, szyby nigdy nie będą domykane.

## OPIS POZOSTAŁYCH FUNKCJI (WEJŚĆ)

**2 SZYBY STEROWANE DWUPRZEWODOWO** - przewód szary podłączyć do masy

**2 SZYBY DOMYKANE PARAMI** - przewód szary podłączyć do masy

**DOMYKANIE SZYBERDACHU** - zalecamy przewód różowy podłączyć do masy

**DOMYKANIE SZYB Z DWÓCH MODUŁÓW** - przewód brązowo-biały pierwszego modułu połączyć z przewodem brązowym drugiego modułu (nie zmieniać na sterowanie plusem)

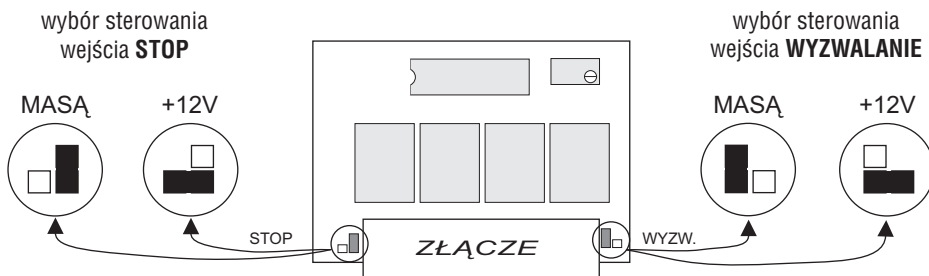
**ZMNIEJSZENIE CZUŁOŚCI NA PRZECIĄŻENIE - I sposób** - przewód różowy podłączyć do masy

**ZMNIEJSZENIE CZUŁOŚCI NA PRZECIĄŻENIE - II sposób** - sterowanie wejścia domykania z pojawiającej się masy lub plusa (opcja).

**PŁYNNA REGULACJA CZUŁOŚCI NA PRZECIĄŻENIE** - poza opisanymi powyżej sposobami zmniejszania czułości modułu na przeciążenie istnieje możliwość płynnej regulacji czułości, zarówno zmniejszania jak i zwiększania czułości - opis w dalszej części instrukcji.

**Przewody nie opisane powyżej należy połączyć zgodnie z wybranym schematem podłączenia.**

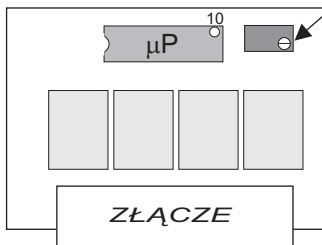
## KONFIGURACJA WEJŚĆ STOP I WYZWALANIE



Wejścia **STOP** i **WYZWALANIE** mogą być niezależnie skonfigurowane przy montażu modułu. Aby zmienić polaryzację danego wejścia należy - używając lutownicy - "zdjąć" cynę z punktów i zlutować odpowiednie punkty dla wybranej opcji sterowania - wg. rysunków powyżej.

## PŁYNNA REGULACJA CZUŁOŚCI NA PRZECIĄŻENIE - zmniejszanie lub zwiększanie czułości

Oprócz opisanych wcześniej sposobów zmniejszania czułości jest możliwość - niezależnej - płynnej regulacji czułości na przeciążenia (potencjometrem umieszczonym wewnątrz).

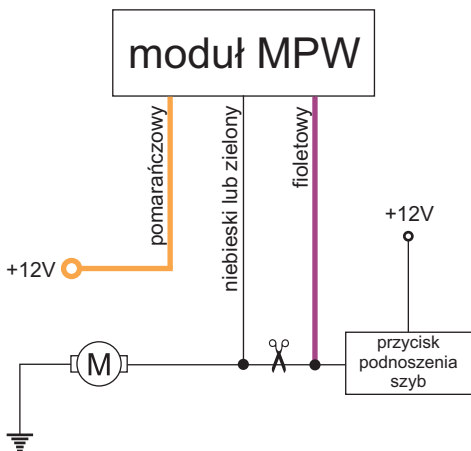


Kręć w lewo --> czułość się zmniejsza, napięcie na 10 "nodze" mikroprocesora spada  
 Kręć w prawo --> czułość się zwiększa, napięcie na 10 "nodze" mikroprocesora rośnie

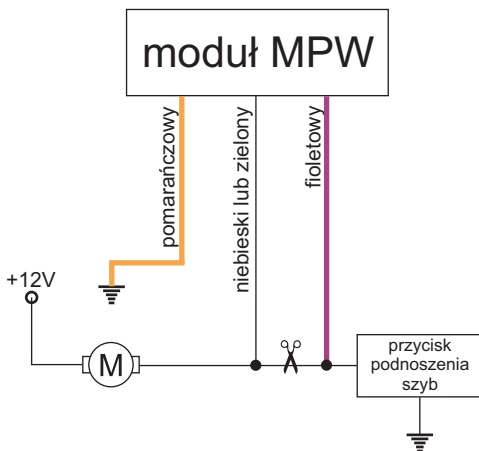
Dla standardowej czułości napięcie na 10 "nodze" mikroprocesora wynosi 3,3V.

## PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKÓW SZYB

Podłączenie silnika podnośnika szyby sterowanego +12V



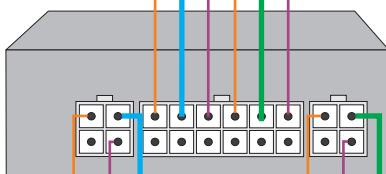
Podłączenie silnika podnośnika szyby sterowanego masą



SZYBA 1



SZYBA 2

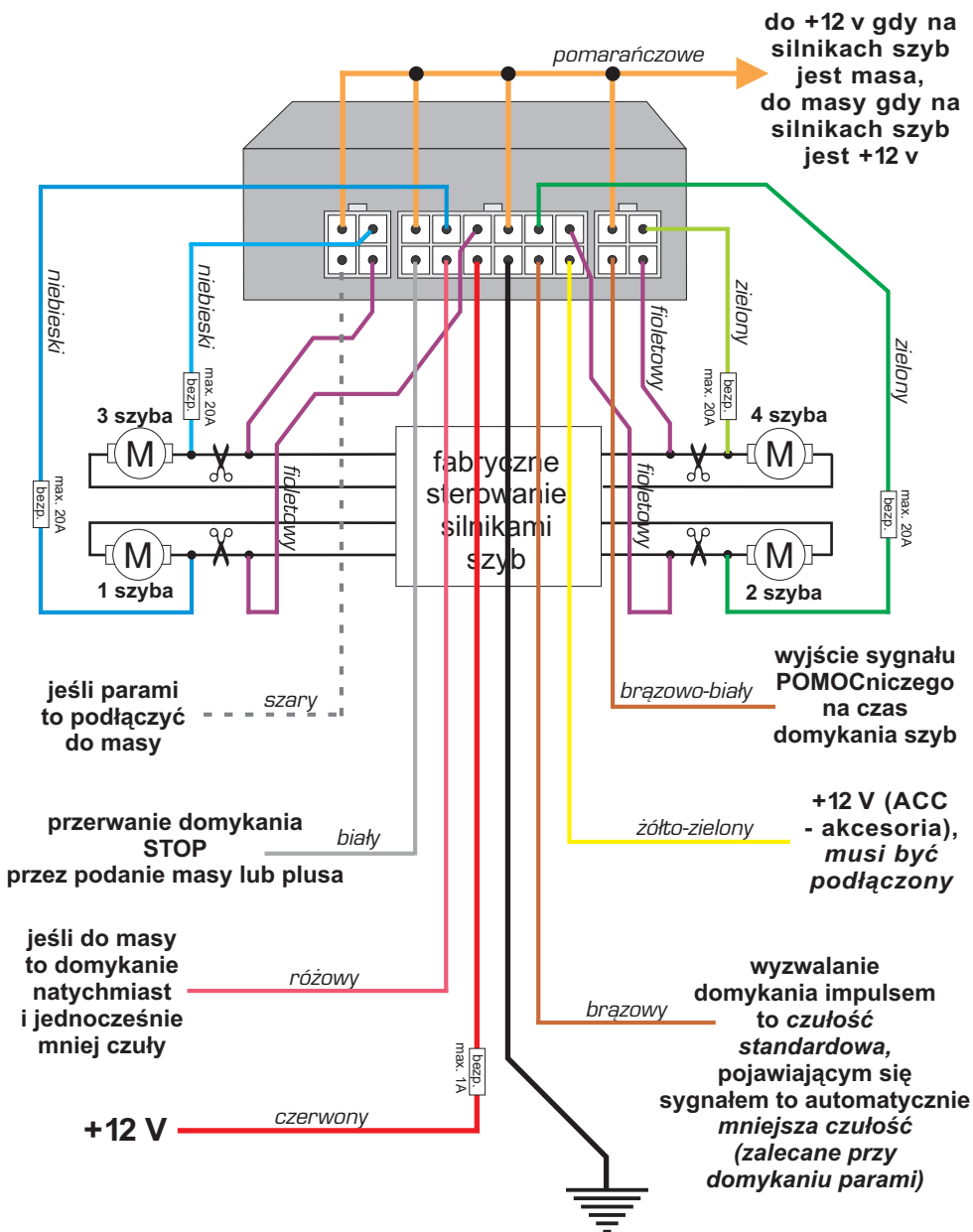


SZYBA 3



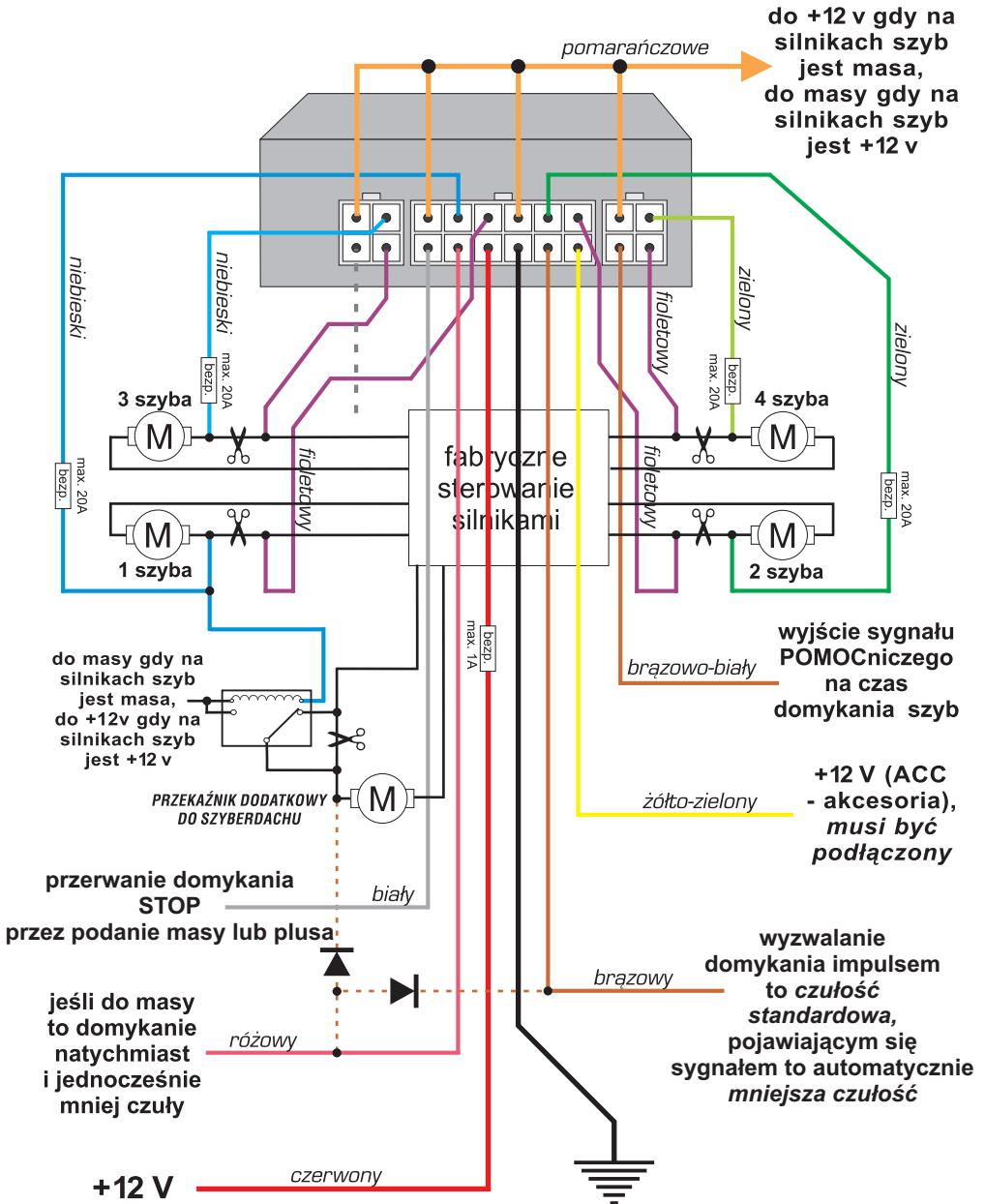
SZYBA 4

# Schemat podłączenia modułu MPW-4+ przy sterowaniu jedнопrzewodowym 4 szymb - domykanie kolejno lub parami

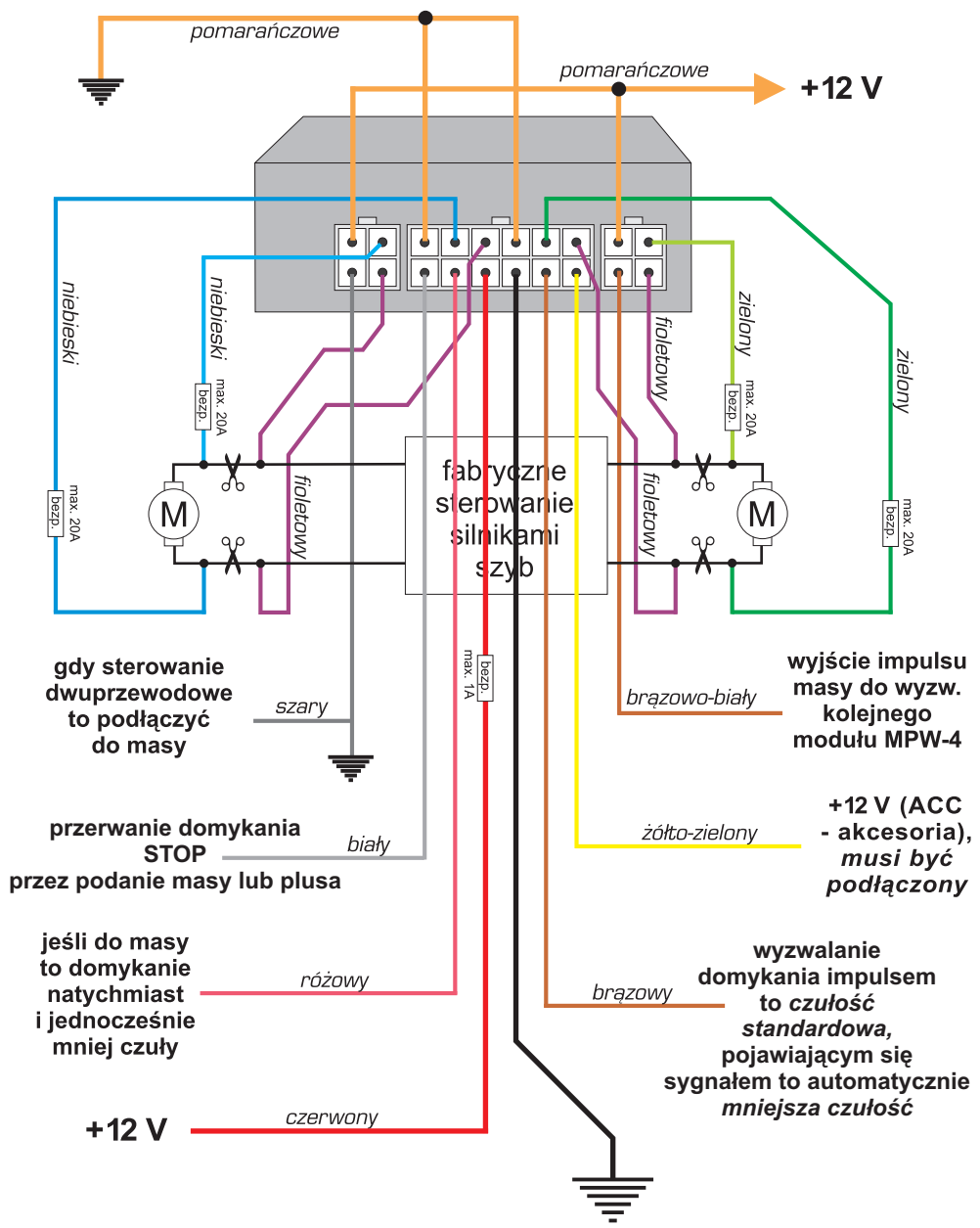


Przy domykaniu parami, domykane są szymb 1 i 3 a później 2 i 4.

# Schemat podłączenia modułu MPW-4+ przy sterowaniu jedнопrzewodowym 4 szyb i szyberdachu - domykanie szyb kolejno

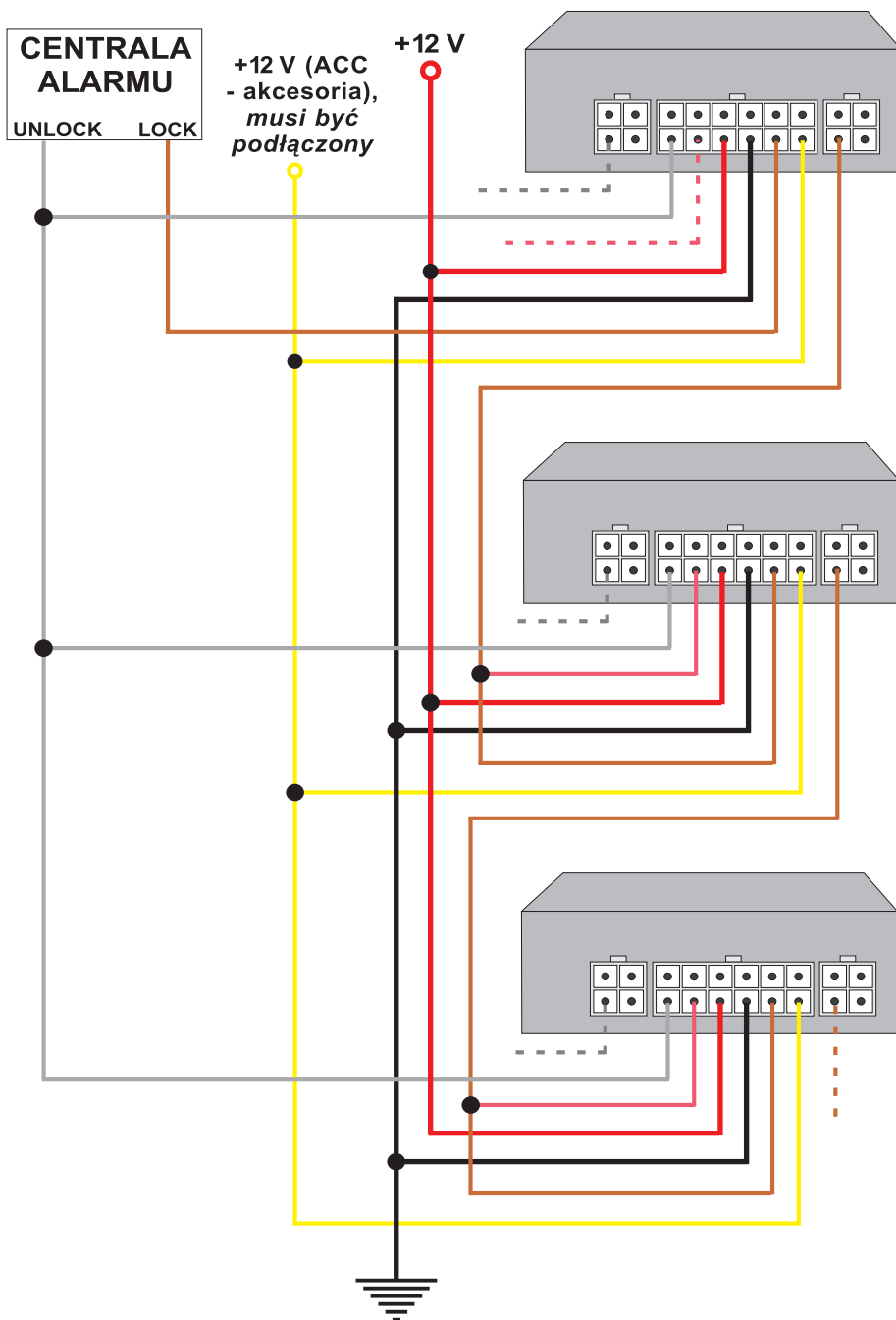


# Schemat podłączenia modułu MPW-4+ przy sterowaniu dwuprzewodowym 2 szyb





# Schemat połączenia kilku modułów MPW-4





# Czynniki zewnętrzne zakłócające pracę modułów domykania szyb

Podłączanie modułów jest bardzo łatwe. Moduły pracują bezawaryjnie, jeśli zostaną starannie zamontowane zgodnie z opisem w instrukcji montażu.

Najważniejsze jest podłączenie zasilania modułu. Dla modułów nie jest istotne czy szyby domykane będą przez podanie masy czy +U, ale **bardzo ważne** jest to **co się dzieje na zasilaniu** modułu. Jeśli przewody masy i +12V z wiązki modułu będą przyłutowane do grubych przewodów idących bezpośrednio od akumulatora samochodu, to moduł będzie wykrywał **spadki napięcia przy domykaniu szyb**. Niedokładne podłączenie zasilania spowoduje, że mikroprocesor kontrolujący pracę modułu wychwytywał będzie spadki napięcia na łączeniach.

Moduły dają możliwość dobrania czułości na przeciążenie - tak, by wykrywanie przeciążenia następowało po domknięciu szyb a nie wcześniej.

Objaw	Przyczyna	Co zrobić ?
Nie domyka szyb - nawet nie drgną	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wejście blokowania nie podłączone do +12V po stacyjce albo podłączone na stałe do +12V</li> <li>- nie podłączone wejście domykania</li> <li>- nie podłączone sterowanie szybami lub podłączone błędnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wejście blokowania podłączyć do +12V po stacyjce - włączenie stacyjki "obudzi" moduł</li> <li>- podłączyć wejście domykania</li> <li>- sprawdzić i ewentualnie poprawić podłączenie do silników szyb</li> </ul>
Nie domyka szyb do końca - każda jedzie chwilę i się zatrzymuje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozładowany akumulator (często w nowych samochodach)</li> <li>- słaba masa (na omierzku pokazuje zwarcie z masą karoserii, ale przy ruchu szyb są spadki napięcia) lub +12V</li> <li>- za duże spadki napięcia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doładować akumulator</li> <li>- poprawić połączenie z masą, np. grubszym przewodem lub przyłutować do przewodu idącego bezpośrednio od akumulatora do słupka wewnątrz kabiny</li> <li>- różowy przewód podłączyć do masy</li> </ul>
Nie domyka szyb do końca - jadą 2 szyby i kolejne 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jeśli szyby mają domykać się parami z dwóch modułów jednocześnie, to za duża jest czułość lub słaby akumulator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przy 4 szybach domykanych parami musi być zmniejszona czułość, sterowanie pojawiającą się masą</li> <li>- sprawdzić czy spadek napięcia na akumulatorze przy ruchu szyb jest większy niż 1V, jeśli tak to doładować akumulator</li> </ul>
Domyka szyby - po domknięciu każdej szyby trzeba czekać aż zacznie domykać następną	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niepotrzebnie zmniejszona czułość na przeciążenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększyć czułość na przeciążenie (przy lekko pracujących szybach i / lub bardzo dobrym akumulatorze samochodu czułość musi być standardowa)</li> </ul>

W innych przypadkach prosimy jeszcze raz sprawdzić wszystkie połączenia.

✿ - pobór prądu uśpionego modułu - po wyłączeniu stacyjki i domknięciu szyb