

## 10.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

### AKUMULATOR

Akumulator jest umieszczony po lewej stronie przedziału silnika przy przegrodzie czołowej.  
Napięcie: 12 V.  
Pojemność: 48 lub 54 A · h.  
Prąd rozruchu: 320 lub 300 A.

### ALTERNATOR

Zastosowano trójfazowy alternator połączony z elektronicznym regulatorem napięcia, napędzany paskiem wieloklinowym od wału korbowego.

### Pasek wieloklinowy napędu osprzętu

Zastosowano pasek wieloklinowy wspólny dla całego osprzętu, napędzany od koła pasowego na wale korbowym.

Typ:

– wersje bez klimatyzacji: 6 PK 1750.

### ROZRUSZNIK

Rozrusznik jest zamocowany na obudowie sprzęgła, z przodu kadłuba silnika.  
Marka i typ: Bosch DML 12 V (800 W) lub DWR 12 V (1100 W).

### ŻARÓWKI

Światła mijania: H7 55 W.  
Światła drogowe: H1 55 W.  
Światła przeciwmgłowe przednie: H1 55 W.  
Światła pozycyjne przednie: W 5 W.  
Kierunkowskazy boczne: W 5 W.  
Światła pozycyjne tylne: P 5 W.  
Światło hamowania: P 21 W.

Światło przeciwmgłowe tylne: P 21 W.  
Światło cofania: P 21 W.  
Kierunkowskazy: P 21 W.  
Oświetlenie tablicy rejestracyjnej: W 5 W.  
Oświetlenie pomieszczenia bagażowego: W 5 W.  
Lampa sufitowa: 10 W.  
Lampa do czytania mapy: W 5 W.

### BEZPIECZNIKI I PRZEKAŹNIKI

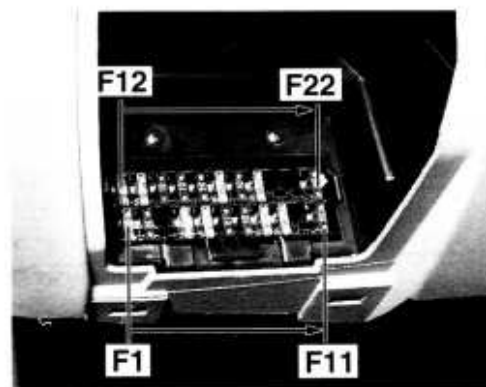
Zastosowano bezpieczniki wtykowe umieszczone w dwóch skrzynkach:

- wewnątrz nadwozia po lewej stronie pod tablicą rozdzielczą;
- w przedziale silnika: po lewej stronie obok przegrody czołowej.

Bezpieczniki dodatkowe są umieszczone wewnątrz nadwozia na płycie przełączników za skrzynką bezpieczników.

Przełączniki są zgrupowane w dwóch skrzynkach:

- wewnątrz nadwozia za skrzynką bezpieczników;
- w przedziale silnika.



Rys. 10.1. Identyfikacja bezpieczników umieszczonych w skrzynce wewnątrz nadwozia

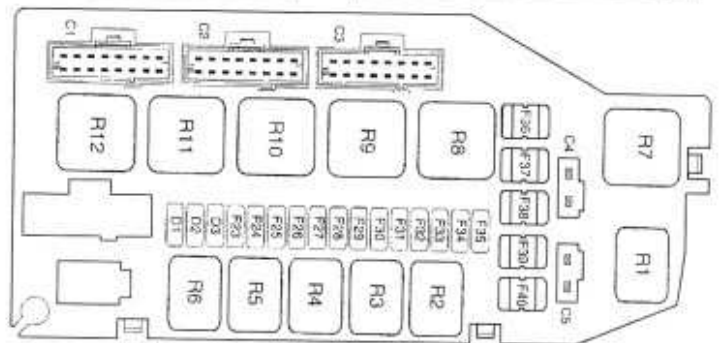
**Wykaz bezpieczników umieszczonych w skrzynce wewnątrz nadwozia**

Oznaczenie	Prąd [A]	Zabezpieczane obwody
F1	15	Zapalniczka
F2	20	Odmrażanie szyby tylnej
F3	-	Nie wykorzystany
F4	10	Oświetlenie wnętrza nadwozia, zegar, lampa na dole drzwi
F5	20	Światła awaryjne, kierunkowskazy, sygnał dźwiękowy
F6	10	Światło pozycyjne lewe, oświetlenie lewej tablicy rejestracyjnej, brzęczyk przypominający o włączeniu świateł
F7	10	Światło pozycyjne prawe, oświetlenie prawej tablicy rejestracyjnej
F8	15	Centralny zamek, ustawianie lusterka wstecznego, centrala kierunkowskazów i alarm
F9	15	Fotele regulowane elektrycznie
F10	15	Ogrzewanie siedzeń i otwieranie dachu
F11	30	Podnoszenie szyb, elektroniczne urządzenie sterujące zamka centralnego
F12	20	Wycieraczki i spryskiwacze szyb przedniej i tylnej
F13	15	Światło hamowania, zestaw wskaźników, oświetlenie schowka w tablicy rozdzielczej, układ przeciwblokujący ABS
F14	10	Poduszka powietrzna
F15	10	Odmrażanie lusterek wstecznych
F16	30	Wentylator elektryczny ogrzewania
F17	15	Kierunkowskazy, światła awaryjne
F18	15	Cewka zapłonowa
F19	10	Radioodbiornik, elektroniczne urządzenie sterujące silnika
F20	-	Nie wykorzystany
F21	-	Nie wykorzystany
F22	10	Złącze diagnostyczne
F41	10	Światła przeciwmgłowe
F42	10	Światła przeciwmgłowe
F43	-	Nie wykorzystany
F44	10	Elektroniczne urządzenie sterujące alarmu
F45	10	Zamek drzwi tyłu nadwozia
F46	-	Nie wykorzystany
F47	-	Nie wykorzystany
F48	-	Nie wykorzystany
F49	-	Nie wykorzystany
F50	-	Nie wykorzystany
F51	-	Nie wykorzystany
F52	-	Nie wykorzystany
F53	-	Nie wykorzystany
F54	-	Nie wykorzystany

**Wykaz przekaźników umieszczonych w skrzynce wewnątrz nadwozia**

Oznaczenie	Znak barwny	Zasilane odbiorniki
I	-	Nie wykorzystany
II	Czerwony	Regulator prędkości działania wycieraczek szyby przedniej
III	Żółty	Regulator prędkości działania wycieraczek szyby tylnej
IV	Niebieski /czarny	Natrysk na szkła reflektorów
V	Żółty/zielony	Włączenie zapłonu i elektronicznego urządzenia sterującego alarmu
VI	Żółty	Odmrażanie szyby tylnej
VII	-	Nie wykorzystany
VIII	Biały	Brzęczyk przypominający o włączeniu świateł

Oznaczenie	Znak barwny	Zasilane odbiorniki
IX	-	Nie wykorzystany
X	-	Nie wykorzystany
XI	Szary	Odmrażanie szyby przedniej
XII	-	Nie wykorzystany
A	-	Nie wykorzystany
B	-	Nie wykorzystany
C	-	Nie wykorzystany
D	-	Nie wykorzystany
E	-	Nie wykorzystany
F	-	Nie wykorzystany
G	-	Nie wykorzystany



Rys. 10.2. Identyfikacja bezpieczników i przekaźników umieszczonych w skrzynce w przedziale silnika

**Wykaz bezpieczników umieszczonych w skrzynce w przedziale silnika**

Oznaczenie	Prąd [A]	Zabezpieczane obwody
F23	10	Światło drogowe lewe
F24	10	Światło drogowe prawe
F25	10	Światło mijania lewe
F26	10	Światło mijania prawe
F27	10	Sonda lambda
F28	15	Wtryskiwacze paliwa, regulator prędkości obrotowej biegu jałowego, czujnik prędkości pojazdu, elektrozawór recyrkulacji spalin, elektrozawór pochłaniacza par paliwa, przepływomierz powietrza
F29	20	Światło cofania, sprzęgło magnetyczne sprężarki klimatyzacji, światła przeciwmgłowe
F30	3	Elektroniczne urządzenie sterujące układu przeciwblokującego
F31	30	Elektroniczne urządzenie sterujące układu przeciwblokującego

Oznaczenie	Prąd [A]	Zabezpieczane obwody
F32	3	Elektroniczne urządzenie sterujące silnika
F33	30	Elektroniczne urządzenie sterujące układu przeciwblokującego
F34	25	Czujnik włączenia wstecznego biegu
F35	10	Elektryczna pompa paliwa
F36	60	Wentylator elektryczny chłodnicy, wyłącznik rozrusznika
F37	40	Odmrażanie szyby przedniej
F38	60	Przełącznik włącznika zapłonu z alarmem przeciwwłamaniowym
F39	60	Bezpieczniki nr 1 do 5 w skrzynce wewnętrznej nadwozia
F40	60	Włącznik zapłonu, przełącznik świateł
D1	-	dioda
D2	-	dioda
D3	-	dioda

**Wykaz przełączników umieszczonych w przedziale silnika**

Oznaczenie	Znak barwny	Zasilane odbiorniki
R1	Brązowy	Przełącznik sprzęgła magnetycznego sprężarki klimatyzacji
R2	Brązowy	Przełącznik główny
R3	Brązowy	Przełącznik silnika pompy paliwa
R4	Brązowy	Światło przeciwmgłowe
R5	Brązowy	Światło przeciwmgłowe
R6	Brązowy	Światła drogowe
R7	Żółty	Przełącznik wyboru klimatyzacji
R8	Czarny	Przełącznik 2. prędkości obrotowej wentylatora (wersja z klimatyzacją)
R9	Zielony	Przełącznik wentylatora lub 1. prędkości obrotowej wentylatora (wersja z klimatyzacją)
R10	-	Nie wykorzystany
R11	Żółty	Przełącznik zakazu uruchamiania silnika
R12	Żółty	Przełącznik pomocniczy (dla przełącznika wyboru klimatyzacji, świateł przeciwmgłowych, czujnika) skrzynki przekładniowej

**10.2. OBSŁUGA I NAPRAWA**

**UWAGI WSTĘPNE**

- Przed wykonaniem wszelkich prac związanych z wyposażeniem elektrycznym samochodu należy odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- W samochodach wyposażonych w kodowany radioodbiornik przed odłączeniem akumulatora należy zanotować jego kod.

**10.2.1. Alternator**

**WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE ALTERNATORA**

**Wymontowanie**

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Poluzować i zdjąć wieloklinowy pasek napędu osprzętu.
- Odłączyć przewody elektryczne od alternatora.
- Odkręcić śruby górnego, a następnie dolnego mocowania alternatora i wyjąć alternator.

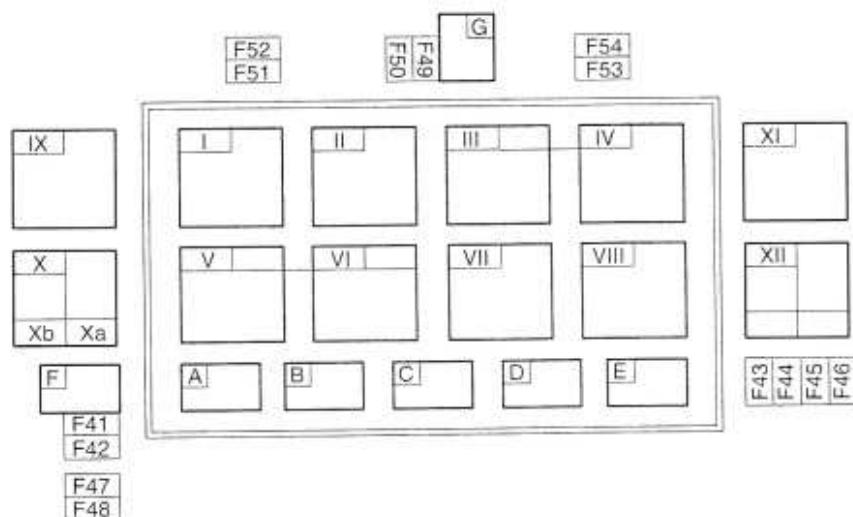
**Zamontowanie**

- Założyć alternator i wkręcić (bez dokręcania) śruby jego mocowania.
- Dokręcić śruby jego mocowania.
- Podłączyć do alternatora przewody elektryczne.
- Założyć i naciągnąć wieloklinowy pasek napędu osprzętu silnika.
- Podłączyć akumulator.

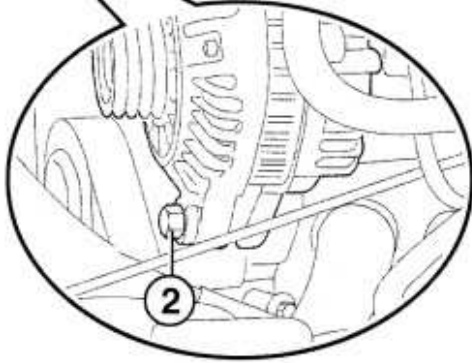
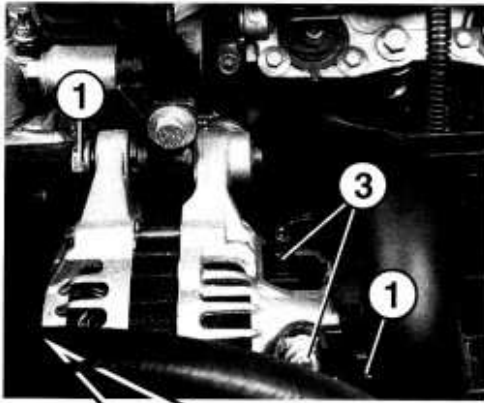
**ZDEJMOWANIE I ZAKŁADANIE PASKA WIELOKLINOWEGO NAPĘDU OSPRZĘTU**

**Zdejmowanie**

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.



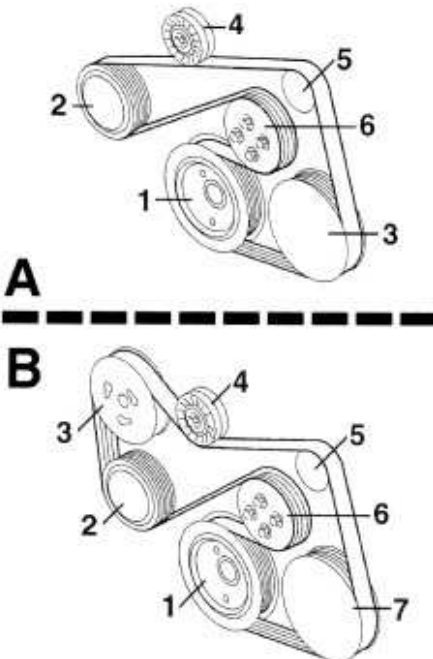
Rys. 10.3. Identyfikacja bezpieczników i przełączników umieszczonych na płytce przełączników w przedziale silnika



**Rys. 10.4. Mocowanie alternatora i złącza przewodów elektrycznych**

1 – śruby mocowania górnego, 2 – śruba mocowania dolnego, 3 – złącza przewodów elektrycznych

- Podnieść i podeprzeć przód samochodu.
- Poluzować pasek wieloklinowy, obracając rolkę napinacza w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Zanotować przebieg paska między kołami



**Rys. 10.5. Przebieg paska klinowego napędu osprzętu**

A – wersje bez klimatyzacji, B – wersje z klimatyzacją  
 1 – koło pasowe wału korbowego, 2 – rolka napinacza, 3 – koło pasowe pompy wspomaganie układu kierowniczego, 4 – rolka prowadząca, 5 – koło pasowe alternatora, 6 – koło pasowe pompy cieczy chłodzącej, 7 – koło pasowe sprężarki

pasowymi, rolką napinacza oraz rolkę prowadzącą i zdjąć pasek.

### Zakładanie

- Założyć pasek wieloklinowy zgodnie z zanotowanym jego przebiegiem i dopilnować prawidłowego ułożenia na kołach pasowych oraz rolkach.
- Umożliwić rolce napinacza powrót do położenia, jakie zajmowała przed zdjęciem paska.
- Opuścić przód samochodu.
- Podłączyć akumulator.

## 10.2.2. Rozrusznik

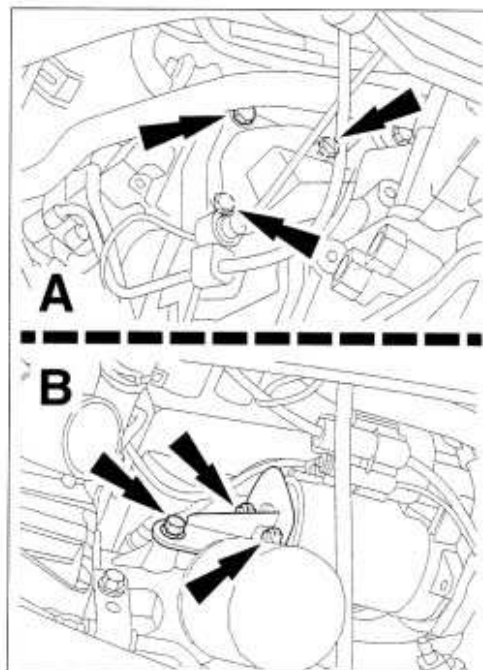
### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE ROZRUSZNIKA

#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Podnieść i podeprzeć przód samochodu.
- Odłączyć przewody elektryczne od rozrusznika.
- Wykręcić śruby przedniego, a następnie tylnego mocowania rozrusznika i wyjąć rozrusznik pod samochód, uważając aby nie uszkodzić wnętrza przedziału silnika.

#### Zamontowanie

- Ustawić rozrusznik na właściwym miejscu.
- Wkręcić śruby mocowania rozrusznika.
- Podłączyć do rozrusznika przewody elektryczne i podłączyć akumulator.



**Rys. 10.6. Śruby mocowania rozrusznika**  
 A – mocowanie przednie, B – mocowanie tylne



### 10.2.3. Zestaw wskaźników, oświetlenie zewnętrzne i wycieraczki

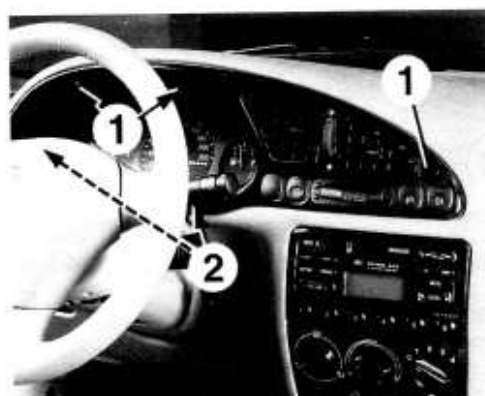
#### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE ZESTAWU WSKAŹNIKÓW

##### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Wymontować obie połówki osłony wału kierownicy.
- Odpiąć pokrywkę po prawej stronie środkowego nawietrznika tablicy rozdzielczej.
- Wykręcić wkręty mocujące ramkę szyby zestawu wskaźników.
- Wyciągnąć ramkę, odpinając dolne zatrzaski.
- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych zegara.
- Odłączyć wyłączniki: odmrażania szyby tylnej, reflektorów i tylnych lamp przeciwmgłowych, odmrażania szyby przedniej (jeżeli samochód jest w nie wyposażony).
- Wykręcić wkręty mocujące zestaw wskaźników.
- Wyjąć z przegrody czołowej pierścienie wiązek przewodów i wyjąć z pierścienia linkę prędkościomierza.
- Wysunąć zestaw wskaźników i rozłączyć złącza jego przewodów.
- Wyciągnąć linkę prędkościomierza poza zestaw wskaźników.
- Wyjąć zestaw wskaźników z tablicy rozdzielczej.



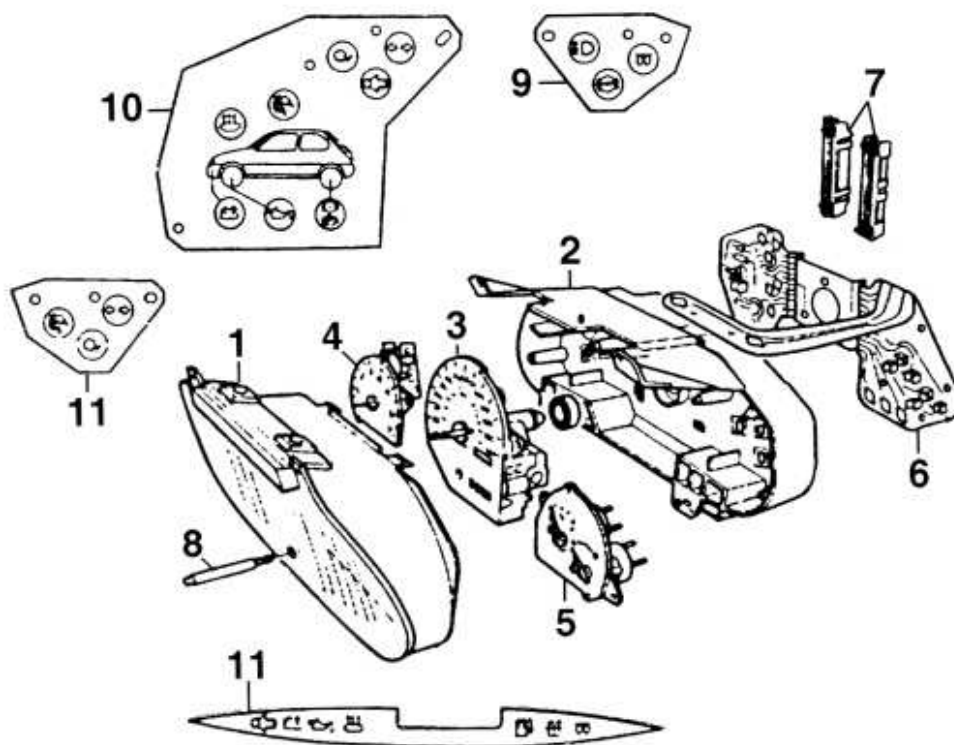
Rys. 10.8. Zdejmowanie ramki zestawu wskaźników



Rys. 10.9. Mocowanie ramki zestawu wskaźników  
1 – wkręty mocujące, 2 – zatrzaski

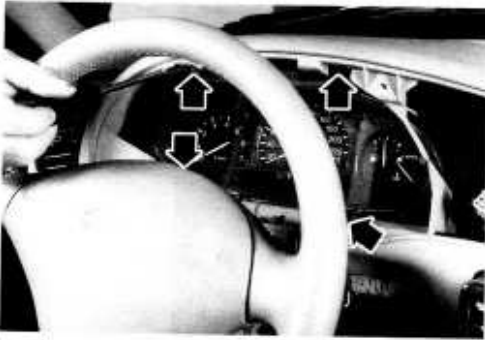
##### Zamontowanie

W celu zamontowania zestawu wskaźników należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do jego wymontowania.

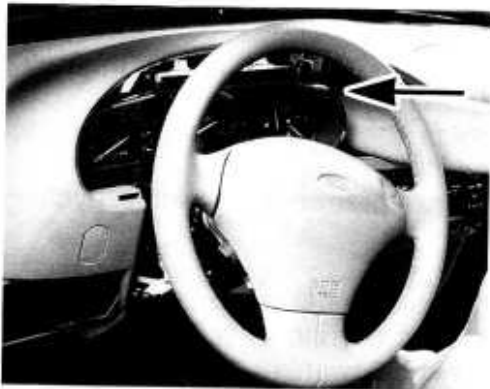


Rys. 10.7. Elementy zestawu wskaźników

- 1 – szyba, 2 – obudowa,
- 3 – prędkościomierz,
- 4 – obrotomierz, 5 – wskaźniki ilości paliwa i temperatury cieczy chłodzącej, 6 – płytki obwodu drukowanego, 7 – zamocowania płytki obwodu drukowanego,
- 8 – zerowanie licznika dziennego przebiegu, 9 – prawy zestaw wskaźników i lampek kontrolnych, 10 – lewy zestaw wskaźników i lampek kontrolnych (bez obrotomierza), 11 – lewy zestaw wskaźników i lampek kontrolnych (z obrotomierzem)



Rys. 10.10. Rozmieszczenie wkretów mocujących zestaw wskaźników



Rys. 10.11. Odłączanie linki prędkościomierza

## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE REFLEKTORA PRZEDNIEGO

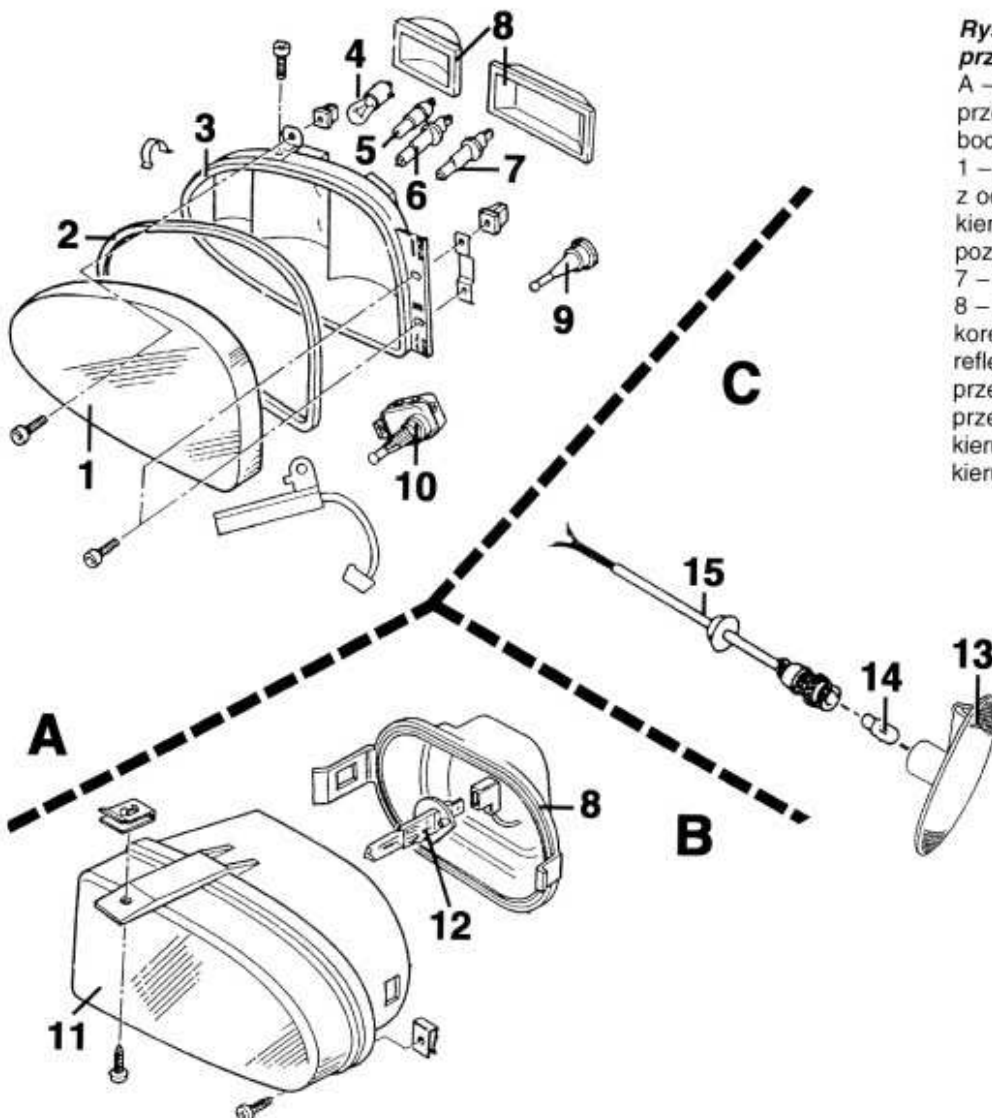
### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Zdjąć ozdobną osłonę wlotu powietrza do chłodnicy.
- Wykręcić śruby mocowania reflektora.
- Przesunąć reflektor do środka samochodu i wyjąć reflektor.
- Rozłączyć złącza przewodów elektrycznych reflektora.

**Uwaga.** Po wymontowaniu reflektora można wymienić jego klosz. W tym celu należy wyjąć sprężyste zapinki. Wymiana uszkodzonego klosza jest uzasadniona jedynie wówczas, gdy nie budzi zastrzeżeń stan odbłyśnika.

### Zamontowanie

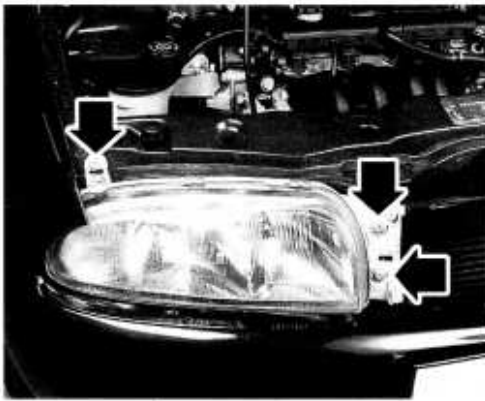
W celu zamontowania reflektora przedniego należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do jego wymontowania. Po zamontowaniu należy wyregulować ustawienie świateł reflektorów.



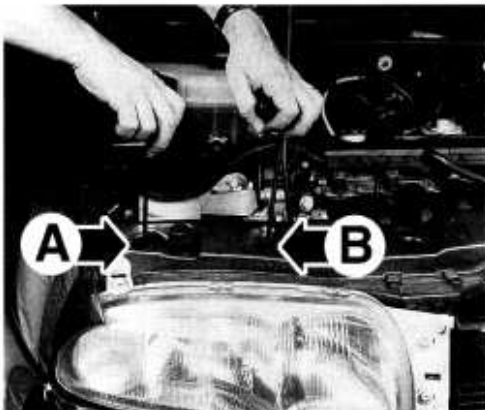
Rys. 10.12. Zespoły oświetlenia przedniego

A – zespół reflektora, B – reflektor przeciwmglowy, C – kierunkowskaz boczny

1 – klosz, 2 – uszczelka, 3 – obudowa z odbłyśnikami, 4 – żarówka kierunkowskazu, 5 – żarówka światła pozycyjnego, 6 – żarówka światła mijania, 7 – żarówka światła drogowego, 8 – osłony, 9 – przegub, 10 – siłownik korektora zdalnej regulacji ustawienia reflektorów, 11 – reflektor przeciwmglowy, 12 – żarówka światła przeciwmglowego, 13 – lampa kierunkowskazu bocznego, 14 – żarówka kierunkowskazu bocznego, 15 – oprawka



Rys. 10.13. Śruby mocowania reflektora przedniego



Rys. 10.14. Elementy regulacji ustawienia świateł reflektorów

A – regulacja w płaszczyźnie poziomej, B – regulacja w płaszczyźnie pionowej

### REGULACJA USTAWIENIA ŚWIATEŁ REFLEKTORÓW

#### Warunki sprawdzenia i regulacji ustawienia świateł reflektorów

- Nie obciążony samochód powinien być ustawiony na równej poziomej nawierzchni.
- Ciśnienie w ogumieniu powinno mieć wartość zgodną z zaleceniami producenta.
- W wersjach wyposażonych w zdalną regulację ustawienia reflektorów pokrętło korektora powinno być w położeniu „0”.

#### Czynności regulacyjne

- Kilkakrotnie silnie nacisnąć przód samochodu.
- Sprawdzić ustawienie świateł reflektorów za pomocą specjalistycznego urządzenia optycznego.
- Wyregulować położenie reflektorów za pomocą klucza nasadowego (rys. 10.14):
  - w płaszczyźnie pionowej śrubą (A);
  - w płaszczyźnie poziomej śrubą (B).

### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE REFLEKTORA PRZECIWMGŁOWEGO

#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.



Rys. 10.15. Śruba mocowania reflektora przeciwmgłowego

- Wykręcić śrubę mocującą reflektor przeciwmgłowy do zderzaka.
- Wysunąć dolną część reflektora i wyciągnąć reflektor na zewnątrz.
- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych.

#### Zamontowanie

W celu zamontowania reflektora przeciwmgłowego należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do jej wymontowania.

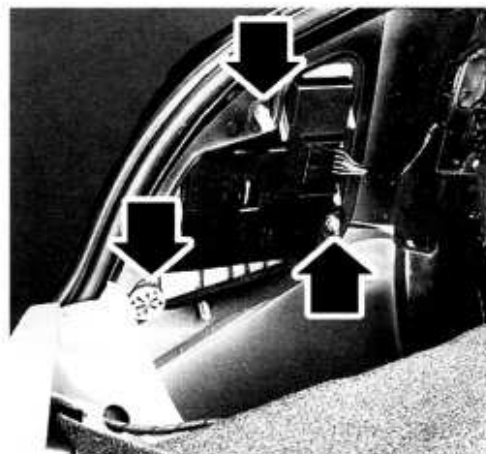
### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE TYLNEJ LAMPY ZESPOLONEJ

#### Wymontowanie

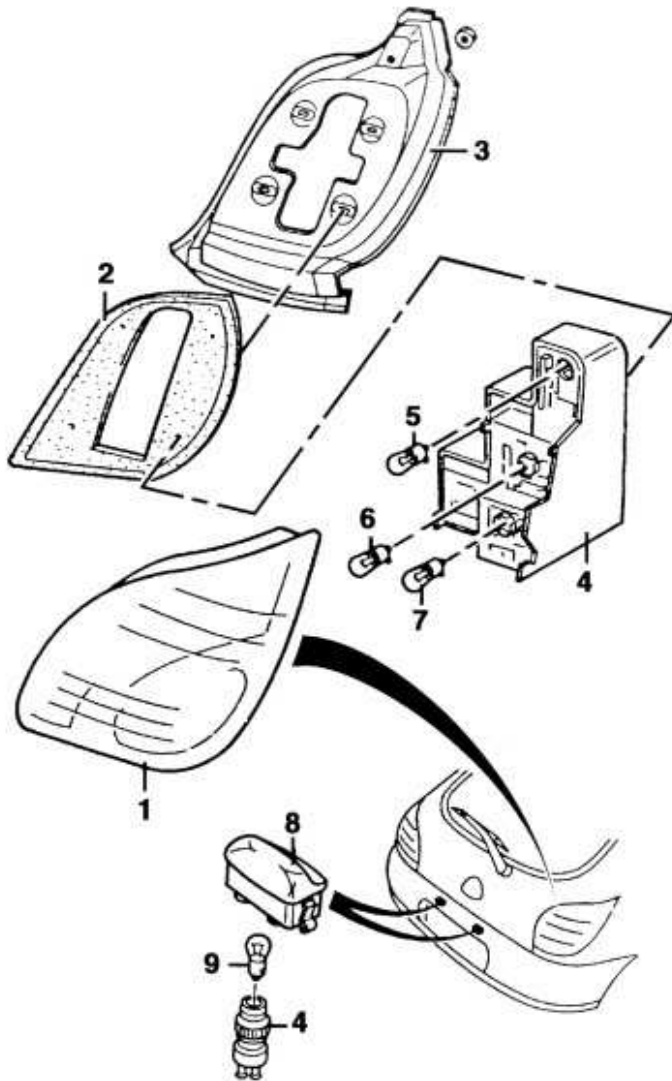
- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Otworzyć drzwi tyłu nadwozia.
- Zdjąć pokrycie tapicerskie za tylną lampą zespoloną.
- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych.
- Odkręcić nakrętki mocowania tylnej lampy zespolonej.
- Wyjąć lampę na zewnątrz.

#### Zamontowanie

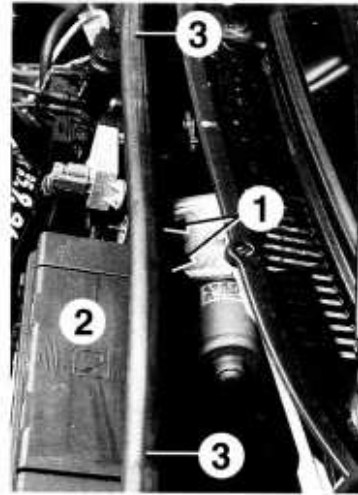
W celu zamontowania tylnej lampy zespolonej należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do jej wymontowania.



Rys. 10.16. Śruby mocowania tylnej lampy zespolonej



**Rys. 10.17. Elementy tylnej lampy zespolonej**  
 1 – klosz, 2 – uszczelka, 3 – wspornik, 4 – zespół oprawek żarówek, 5 – żarówka światła pozycyjnego, 6 – żarówka światła hamowania, 7 – żarówka kierunkowskazu, 8 – lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 9 – żarówka oświetlenia tablicy rejestracyjnej



**Rys. 10.19. Mechanizm wycieraczki szyby przedniej**  
 1 – mocowanie mechanizmu, 2 – pokrywa skrzynki bezpieczników, 3 – mocowanie osłony przegrody czołowej

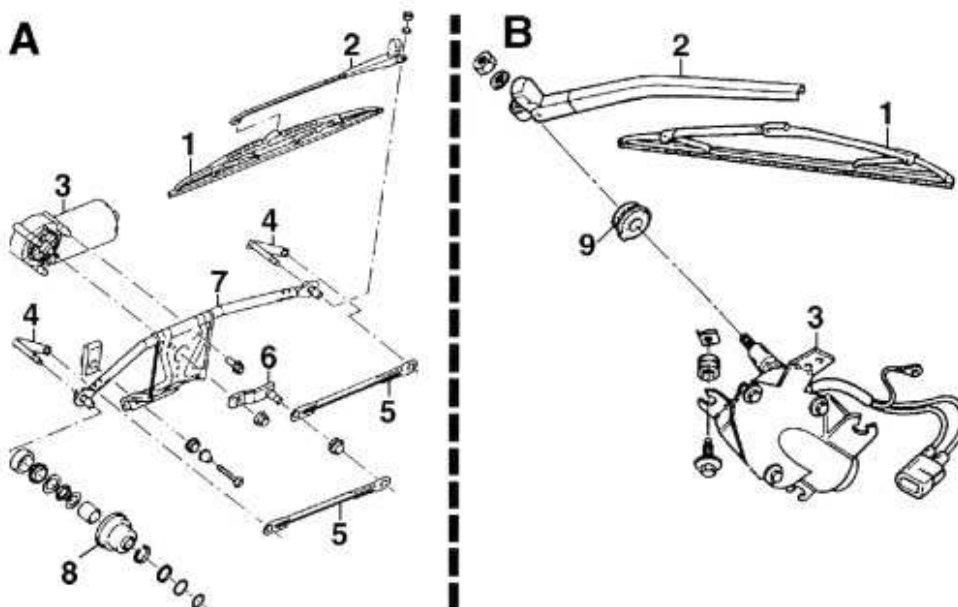
## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE WYCIERACZKI SZYBY PRZEDNIEJ

### Wymontowanie

- Sprawdzić, czy silnik wycieraczki znajduje się w położeniu zakończenia pracy.
- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Zdjąć wycieraki i ramiona wycieraków.
- Odkręcić nakrętki osi ramion wycieraków.
- Wyjąć uszczelkę wnętrza pod okapem.
- Odpiąć zatrzaski pokrywy skrzynki bezpieczników.
- Wykręcić śruby mocujące i wyjąć osłonę przegrody czołowej.
- Odkręcić śruby mocujące i wyjąć silnik elektryczny wraz z zespołem drążków mechanizmu wycieraczek.

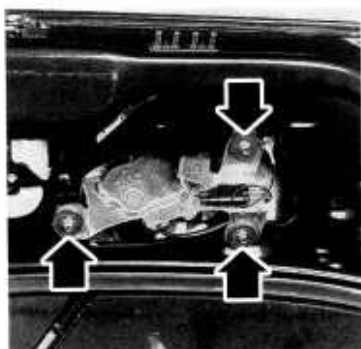
### Zamontowanie

W celu zamontowania wycieraczki szyby przedniej należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do jej wymontowania. Sprawdzić należy i w razie potrzeby wyregulować osadzenie ramion wycieraków na osiach.



**Rys. 10.18. Wycieraczki szyb**  
 A – przedniej, B – tylnej  
 1 – wycierak, 2 – ramię wycieraka, 3 – silnik elektryczny, 4 – oś wycieraka, 5 – łącznik, 6 – korba, 7 – wspornik, 8 – elementy mocowania, 9 – osłona ochronna





Rys. 10.20. Mocowanie mechanizmu wycieraczki szyby tylnej

## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE WYCIERACZKI SZYBY TYLNEJ

- Sprawdzić, czy silnik wycieraczki znajduje się w położeniu zakończenia pracy.
- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Zdjąć wycierak i jego ramię.
- Otworzyć drzwi tyłu nadwozia.
- Zdjąć wykładzinę tapicerską drzwi.
- Odkręcić nakrętki mocujące i wyjąć mechanizm wycieraczki szyby tylnej.

### Zamontowanie

W celu zamontowania wycieraczki szyby tylnej należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do jej wymontowania.

## 10.2.4. Tablica rozdzielcza

### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE TABLICY ROZDZIELCZEJ

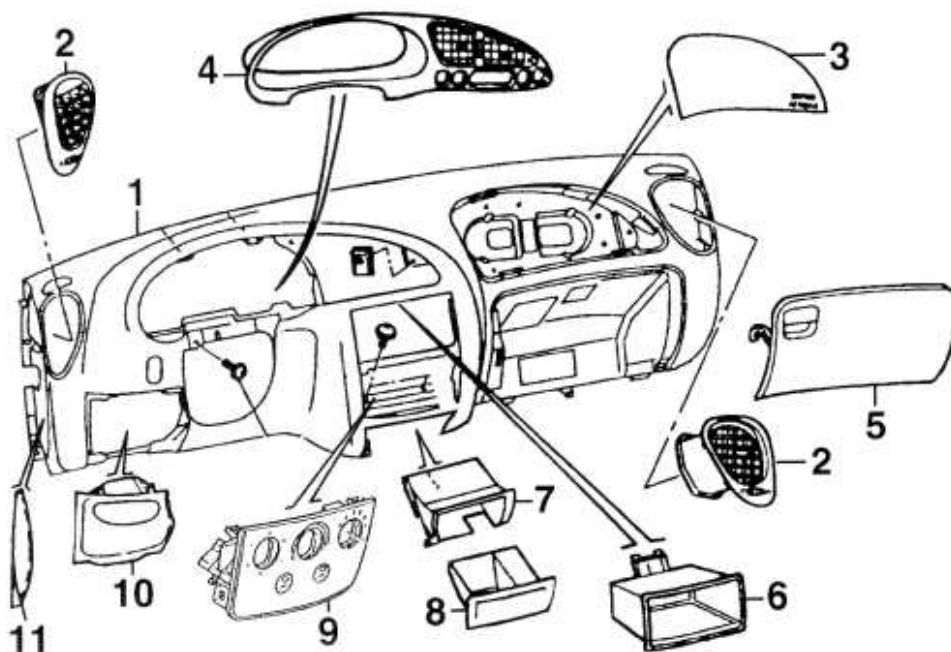
#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.



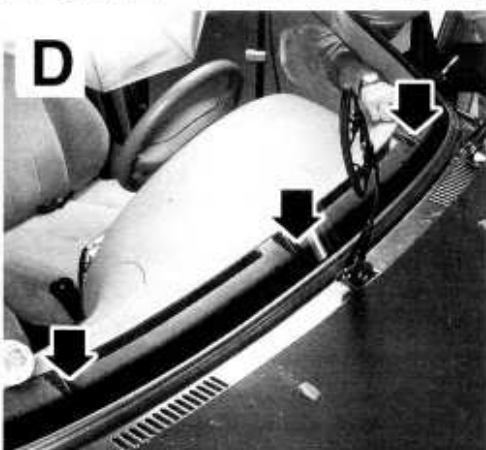
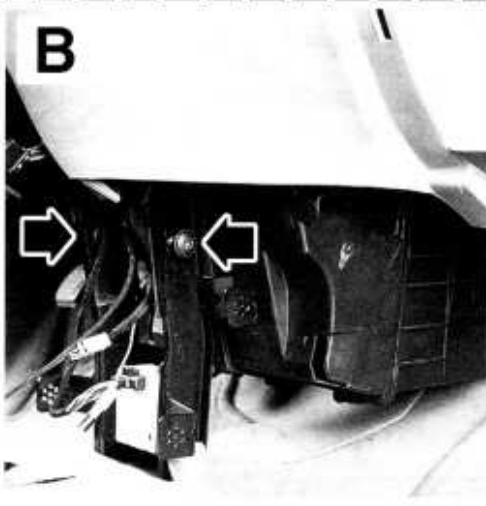
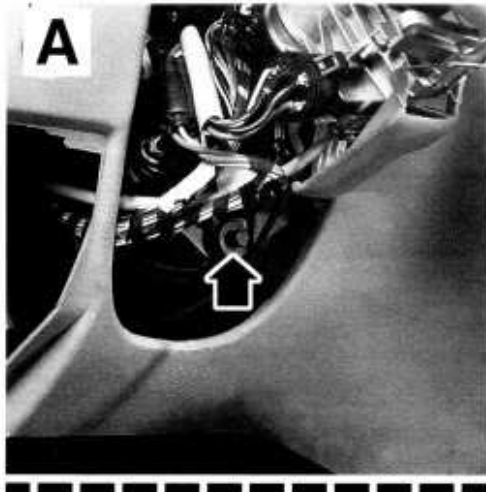
Rys. 10.22. Śruby mocowania połówek osłony wału kierownicy

- Odkręcić śruby mocowania i zdjąć obie części osłony wału kierownicy.
- Wymontować zespół wału kierownicy.
- Wymontować zestaw wskaźników.
- Wymontować konsolę centralną.
- Wyjąć radioodbiornik.
- Wykręcić śruby mocujące płytę sterowania ogrzewaniem.
- Pociągnąć płytę do siebie, odsunąć przewody elektryczne i rozłączyć ich złącza.
- Wyjąć poduszkę powietrzną pasażera (jeżeli występuje w danej wersji).
- Wyjąć boczne nawietrzniki za pomocą dwóch wkrętańców.
- Odczepić boczne poszycie tablicy rozdzielczej za pomocą cienkiej płytki bez ostrych krawędzi.
- Zdjąć poszycie bocznych słupków szyby przedniej.
- Zdjąć poszycie po prawej stronie dolnej części wnętrza nadwozia i wyjąć elektroniczne urządzenie sterujące zespołu zamków i alarmu.



Rys. 10.21. Zespół tablicy rozdzielczej

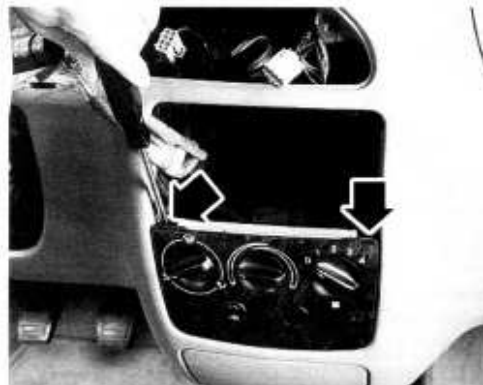
- 1 – tablica rozdzielcza,
- 2 – nawietrzniki boczne,
- 3 – pokrywa poduszki powietrznej pasażera,
- 4 – pokrywa zestawu wskaźników,
- 5 – pokrywa schowka,
- 6 – pomieszczenie na radioodbiornik,
- 7 – wspornik popielniczki,
- 8 – popielniczka,
- 9 – płyta z pokrętkami regulacji ogrzewania i przewietrzania,
- 10 – pokrywa skrzynki bezpieczników,
- 11 – osłony boczne



Rys. 10.23. Mocowania tablicy rozdzielczej  
A – dolne, B – środkowe, C – boczne, D – górne



Rys. 10.24. Mocowanie radioodbiornika



Rys. 10.25. Mocowanie pokrywy zespołu ogrzewania

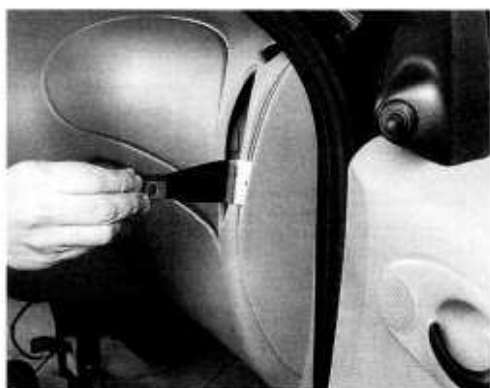


Rys. 10.26. Wymywanie prawego boczego nawietrznika

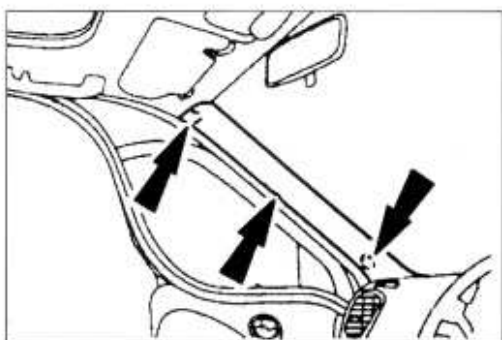
- Zdjąć pokrywę i wyjąć skrzynkę bezpieczników z tablicy rozdzielczej.
- Wykręcić śruby mocujące pokrywę zespołu ogrzewania.
- Wykręcić śruby mocujące tablicę rozdzielczą.
- Ostrożnie wysunąć nieco tablicę rozdzielczą.
- Zdjąć przewód rozdziału nawiewanego powietrza na szybę przednią.
- Wyjąć wiązki przewodów elektrycznych z uchwytów na tablicy rozdzielczej.
- Wyjąć tablicę rozdzielczą z samochodu.

#### Zamontowanie

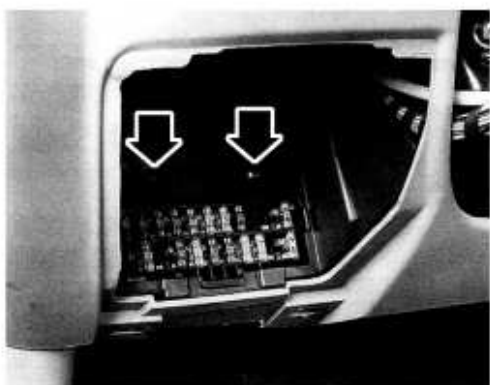
Kolejność czynności zamontowania tablicy rozdzielczej jest odwrotna do wymontowania. Przed ostatecznym zamontowaniem tablicy należy spraw-



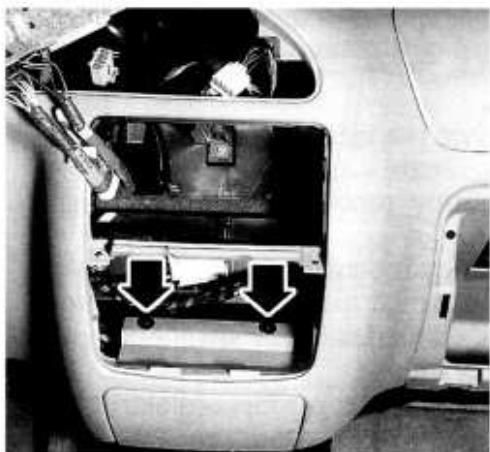
Rys. 10.27. Zdejmowanie poszycia z prawego boku tablicy rozdzielczej



Rys. 10.28. Mocowanie poszycia z bocznego słupka obramowania szyby przedniej

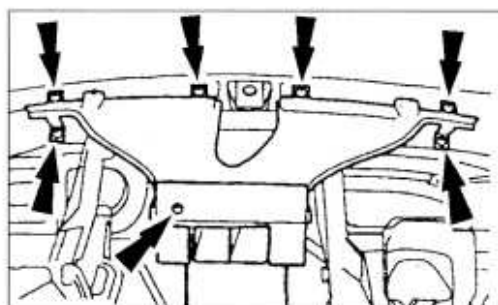


Rys. 10.29. Śruby mocujące skrzynkę bezpieczników

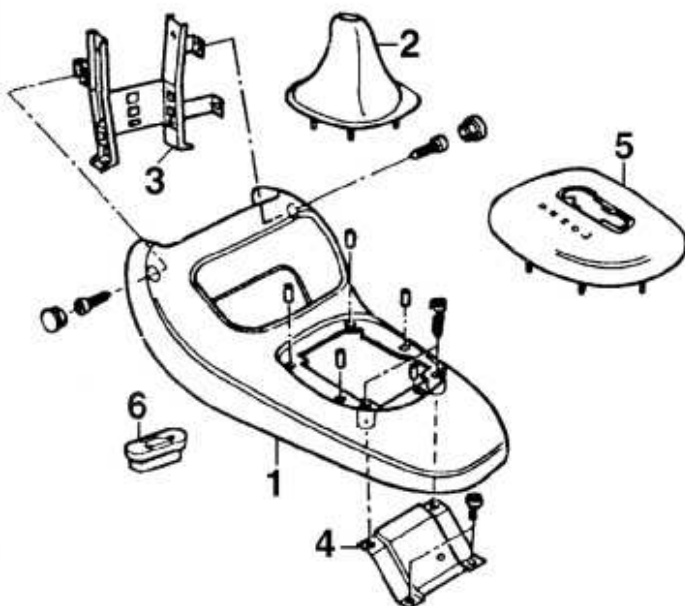


Rys. 10.30. Śruby mocujące pokrywę zespołu ogrzewania

dzić prawidłowość podłączeń przewodów elektrycznych do wszystkich złączy i działania wszystkich urządzeń.



Rys. 10.31. Wyjmowanie przewodu rozdzielczego nawiewu ciepłego powietrza na szybę przednią



Rys. 10.32. Konsola centralna

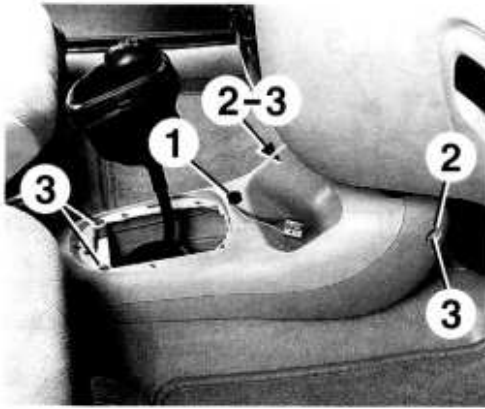
1 – konsola centralna, 2 – osłona dźwigni zmiany biegów, 3 – wspornik przedni, 4 – wspornik tylny, 5 – pokrywa z otworem dźwigni wyboru biegów automatycznej skrzynki przekładniowej, 6 – wyłącznik zdalnego otwierania zamka drzwi tyłu nadwozia



Rys. 10.33. Zdejmowanie osłony dźwigni zmiany biegów

### Wymontowanie i zamontowanie konsoli centralnej

- Zdjąć osłonę dźwigni zmiany biegów.
- Wyjąć wyłącznik zdalnego otwierania zamka drzwi tyłu nadwozia i odłączyć od niego przewody elektryczne.
- Wyjąć zaślepki z przedniej części konsoli.
- Odkręcić śruby mocujące konsolę centralną.
- Wyjąć konsolę centralną.



Rys. 10.34. Elementy konsoli centralnej

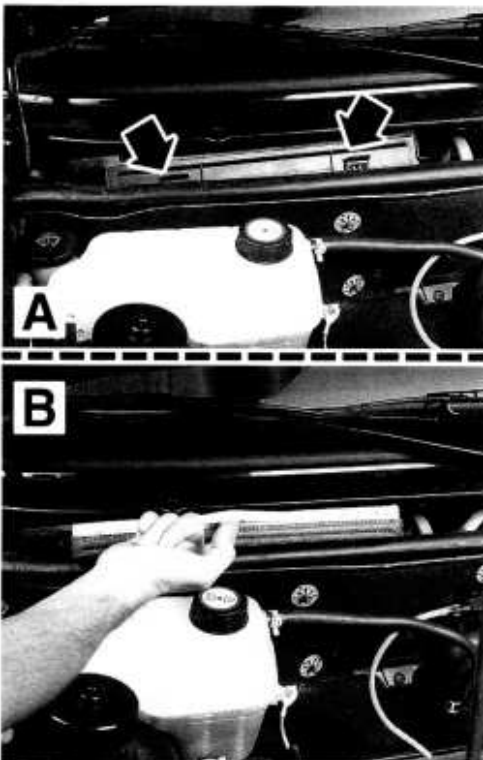
1 – położenie wyłącznika zdalnego otwierania zamka drzwi tyłu nadwozia, 2 – rozmieszczenie zaślepek, 3 – śruby mocujące

Kolejność czynności zamontowania konsoli centralnej jest odwrotna do wymontowania. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie przewodów elektrycznych do złącza wyłącznika zdalnego sterowania zamka drzwi tyłu nadwozia i upewnić się, że wyłącznik ten jest sprawny.

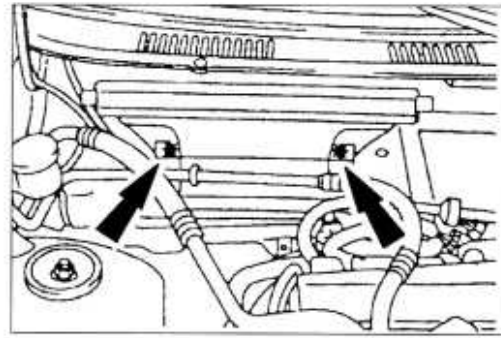
## 10.2.5. Układy ogrzewania i przewietrzania oraz klimatyzacji

### WYMIANA FILTRA PRZECIWPYŁKOWEGO

**Uwaga.** Zaleca się wymianę filtra co 30 000 km przebiegu.



Rys. 10.35. Wymiana filtra przeciwpyłkowego  
A – odpinanie zatrzasków pokrywy obudowy filtra,  
B – wyjmowanie filtra



Rys. 10.36. Elementy mocowania filtra przeciwpyłkowego

### Wymontowanie

- Otworzyć pokrywę przedziału silnika.
- Odpiąć zatrzaski pokrywy obudowy filtra przeciwpyłkowego.
- Wyjąć filtr, pociągając go do siebie za przewidziany do tego celu pasek.

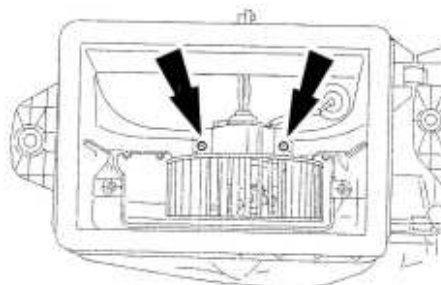
### Zamontowanie

Kolejność czynności zamontowania filtra przeciwpyłkowego jest odwrotna do jego wymontowania. Przed zamontowaniem należy dokładnie oczyścić wnętrze obudowy filtra.

### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE DMUCHAWY

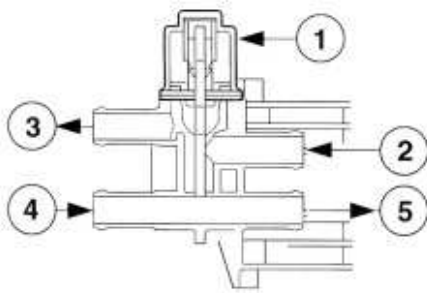
#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Jeżeli samochód jest wyposażony w układ klimatyzacji, opróżnić go z czynnika chłodniczego.
- Wymontować i odsunąć od wnętrza koła zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej.
- Wyjąć uszczelkę wnętrza pod okapem.
- Odpiąć zapinki pokrywy skrzynki bezpieczników.
- Wykręcić śruby mocujące płytę osłaniającą tablicę i wyjąć ją.
- Odłączyć pod okapem elastyczne rurki spryskiwacza szyby przedniej.
- Odłączyć przewody chłodnicze od parownika (w wersji z klimatyzacją) i zatkać odpowiednimi korkami odślonięte otwory w przewodach i parowniku, aby nie dostały się do nich zanieczyszczenia.



Rys. 10.37. Elementy mocowania dmuchawy





Rys. 10.38. Regulacja przepływu cieczy z układu chłodzenia silnika

1 – elektrozawór regulujący przepływ; 2 – z pompy układu chłodzenia silnika, 3 – do nagrzewnicy nawiewu, 4 – z chłodnicy silnika, 5 – do kadłuba silnika

- Wymontować obudowę filtra przeciwpyłkowego.
- Wykręcić śruby mocujące dmuchawę.
- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych od dmuchawy.
- Wyjąć dmuchawę.

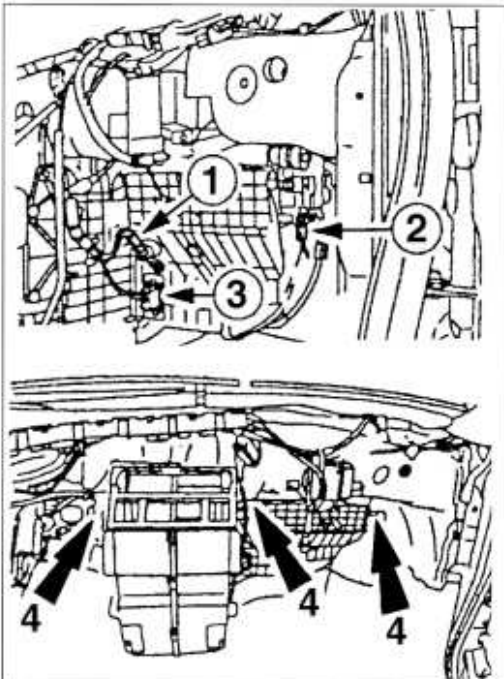
### Zamontowanie

Kolejność czynności zamontowania dmuchawy jest odwrotna do jej wymontowania. W samochodach z klimatyzacją należy napętnić obwód czynnikiem chłodniczym.

## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE ZESPOŁU OGRZEWANIA

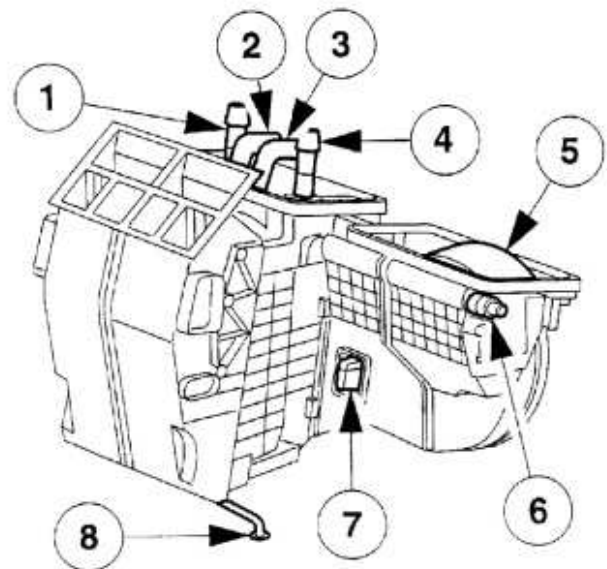
### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.



Rys. 10.39. Wymontowanie zespołu ogrzewania

1 – złącze przewodów elektrycznych silnika dmuchawy, 2 – złącze przewodów elektrycznych sterowania przesłoną cyrkulacji powietrza, 3 – złącze rezystancji silnika dmuchawy, 4 – zamocowania zespołu ogrzewania



Rys. 10.40. Zespół ogrzewania – klimatyzacji

1 – przewód wlotowy parownika, 2 – przewód wlotowy nagrzewnicy, 3 – przewód wylotowy z nagrzewnicy, 4 – przewód wylotowy z parownika, 5 – wentylator elektryczny, 6 – silnik sterujący otwarciem przesłony recyrkulacji powietrza, 8 – elastyczna rurka spustowa

- Wymontować tablicę rozdzielczą.
- Jeżeli samochód jest wyposażony w klimatyzację, opróżnić obwód z czynnika chłodniczego.
- Wymontować i odsunąć poza wnękę koła zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej.
- Wyjąć uszczelkę wnęki pod okapem.
- Odpiąć zaczepty sprężyste pokrywy skrzynki bezpieczników.
- Wykręcić śruby mocujące i wyjąć osłonę przegrody czołowej.
- Odłączyć przewody elastyczne spryskiwacza szyby przedniej po prawej stronie wnęki pod okapem.
- W samochodach z klimatyzacją odłączyć przewody od parownika i zaślepić odpowiednimi korkami, aby do ich wnętrza nie dostały się zanieczyszczenia.
- Za pomocą specjalnych zacisków zacisnąć i odłączyć elastyczne przewody od nagrzewnicy.
- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych elektrozaworu regulacji przepływu cieczy przez nagrzewnicę.
- Rozłączyć złącza przewodów elektrycznych dmuchawy elektrycznej, silnika sterującego przesłoną przepływu powietrza i rezystancji silnika elektrycznego dmuchawy.
- Wymontować zamocowania zespołu ogrzewania.
- Odłączyć elastyczny przewód opróżniania nagrzewnicy.
- Wyjąć zespół ogrzewania.

### Zamontowanie

- Kolejność czynności zamontowania zespołu ogrzewania jest odwrotna do wymontowania.

Należy ponadto:

- sprawdzić w zbiorniku wyrównawczym poziom cieczy chłodzącej silnik;
- w samochodach wyposażonych w klimatyzację należy napełnić obwód czynnikiem chłodniczym;
- sprawdzić szczelność połączeń i działanie urządzeń sterujących.

## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE NAGRZEWNICY

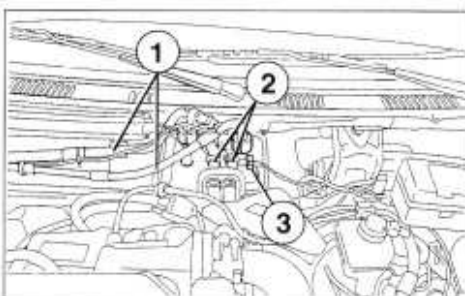
### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Jeżeli samochód jest wyposażony w układ klimatyzacji, należy opróżnić go z czynnika chłodniczego.
- Wymontować i odsunąć poza wnękę koła zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej.
- Wyciągnąć uszczelkę wnęki pod okapem.
- Odpiąć zaczepty sprężyste pokrywy skrzynki bezpieczników.
- Wykręcić śruby mocujące i wyjąć osłonę przegrody czołowej.
- Odłączyć przewody elastyczne spryskiwacza szyby przedniej po prawej stronie wnęki pod okapem.
- W samochodach z klimatyzacją odłączyć przewody od parownika i zaślepić odpowiednimi korkami, aby do ich wnętrza nie dostały się zanieczyszczenia.
- Za pomocą specjalnych zacisków zacisnąć i odłączyć elastyczne przewody prowadzące do nagrzewnicy.
- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych elektrozaworu regulacji przepływu przez nagrzewnicę.
- Zdjąć górną blaszaną pokrywę zespołu ogrzewania.
- Odłączyć i wyjąć nagrzewnicę lub (w wersji z klimatyzacją) zespół nagrzewnica – parownik.

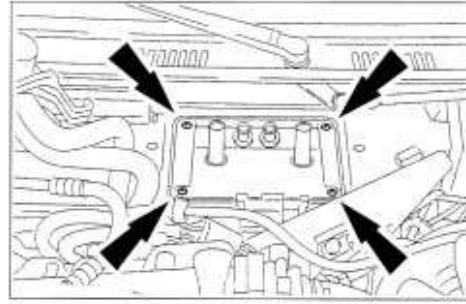
### Zamontowanie

Kolejność czynności zamontowania nagrzewnicy jest odwrotna do wymontowania. Należy ponadto:

- sprawdzić w zbiorniku wyrównawczym poziom cieczy chłodzącej silnik;



**Rys. 10.41. Usytuowanie przewodów i elektrozaworu**  
1 – przewody cieczy chłodniczej parownika, 2 – przewód wlotowy nagrzewnicy, 3 – elektrozawór regulacji przepływu



**Rys. 10.42. Śruby mocowania blaszanej pokrywy zespołu ogrzewania**

- w samochodach wyposażonych w układ klimatyzacji należy napełnić jego obwód czynnikiem chłodniczym.
- sprawdzić szczelność połączeń i działanie urządzeń sterujących.

## KLIMATYZACJA

### Zasada działania

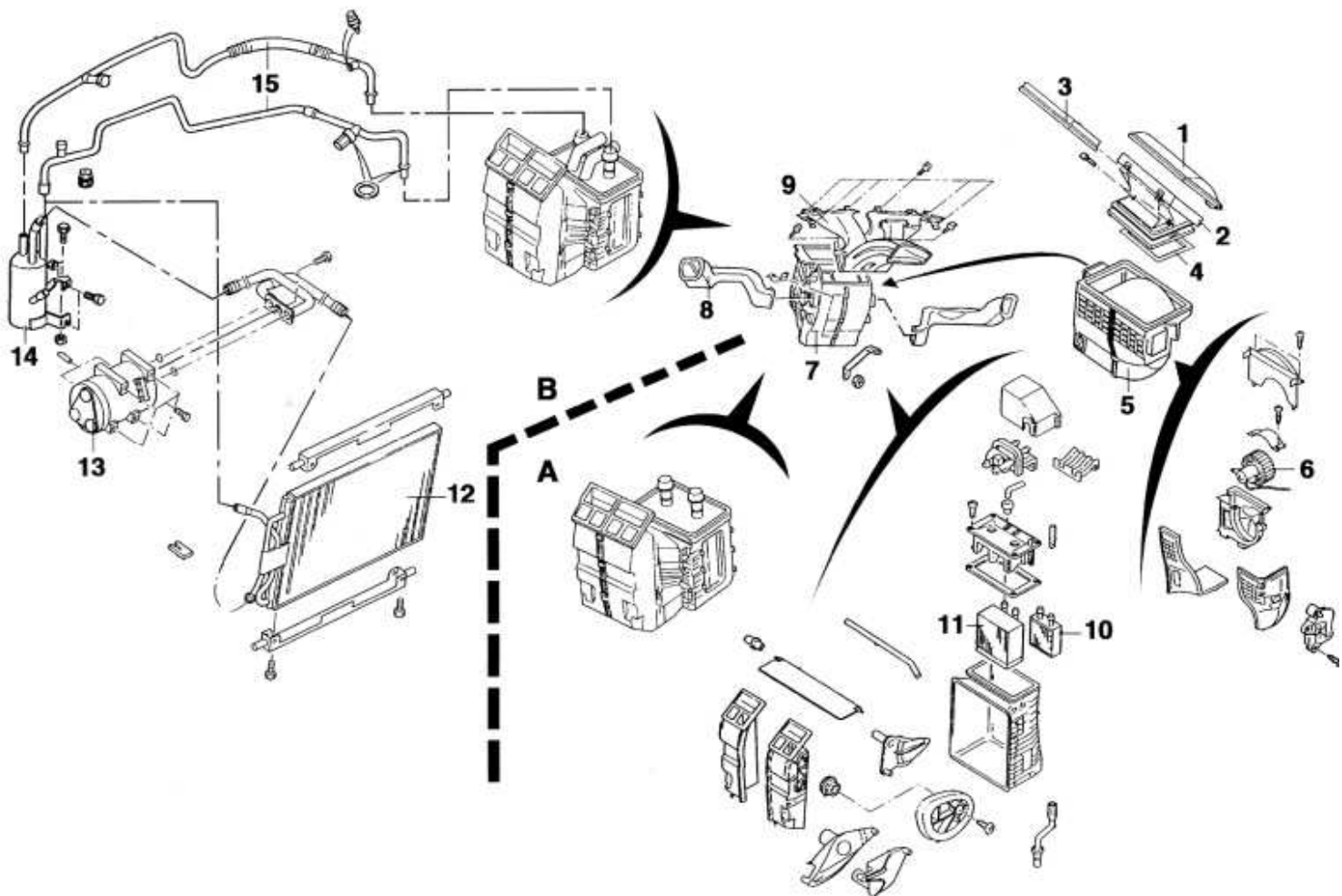
W obiegu chłodniczym czynnik roboczy (gaz) ulega sprężeniu w sprężarce. Wzrasta jego ciśnienie i temperatura. W wymienniku ciepła (skraplaczu) gaz oddaje ciepło do powietrza otoczenia lub do układu chłodzenia silnika i ulega skropleniu. Sprężona ciecz ulega następnie gwałtownemu rozprężeniu. Spada jej ciśnienie i temperatura, która jest teraz niższa niż była na początku. Ciekły czynnik chłodniczy o obniżonym ciśnieniu dostaje się do drugiego wymiennika ciepła (parownika), w którym pobiera ciepło od powietrza we wnętrzu samochodu, czyli chłodzi je, sam nagzewając się przy tym i odparowując osiąga temperaturę, którą miał na początku i cały cykl się powtarza.

### Obsługa i naprawa

**Uwaga.** Przy wszelkich czynnościach dotyczących obwodu czynnika chłodniczego klimatyzacji zaleca się dokładne stosowanie wszystkich zaleceń podanych w instrukcji obsługi oraz korzystanie wyłącznie z pomocy autoryzowanej stacji obsługi.

Podczas eksploatacji układu klimatyzacji należy przestrzegać następujących zaleceń.

- Unikać wszelkiego kontaktu czynnika chłodniczego ze skórą, a zwłaszcza chronić przed nim oczy; w razie dostania się czynnika chłodniczego na skórę należy szybko obficie przemyć wodą skażone miejsce i skorzystać z pomocy lekarskiej.
- Wszelkie czynności dotyczące obwodu chłodniczego należy wykonywać w pomieszczeniach dobrze wietrzonych i pozbawionych kanałów przeglądowych; czynnik chłodniczy w stanie gazowym jest cięższy od powietrza i gromadzi się w najniższych miejscach pomieszczenia.
- Samochód z układem klimatyzacji nie powinien być suszony w kabinie w temperaturze 80°C dłużej niż 20 minut.



**Rys. 10.43. Zespół ogrzewania, przewietrzania i klimatyzacji**

A – wersje bez klimatyzacji, B – wersje z klimatyzacją

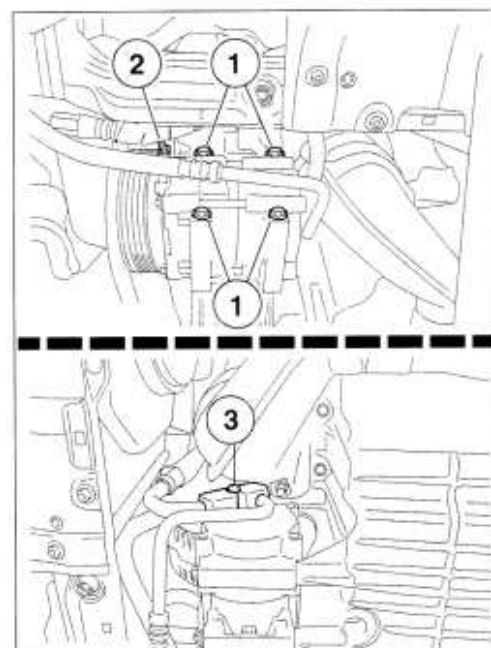
1 – pokrywa obudowy filtra przeciwpylekowego, 2 – obudowa filtra przeciwpylekowego, 3 – uszczelka, 4 – filtr przeciwpylekowy, 5 – skrzynka przewietrzania, 6 – wentylator elektryczny, 7 – wentylator elektryczny, 7 – zespół ogrzewania, 8 – rura bocznego nawiewu, 9 – rura nawiewu na szybę przednią, 10 – parownik, 11 – nagrzewnica, 12 – skraplacz, 13 – sprężarka, 14 – odwadniacz, 15 – przewody chłodnicze

- Podczas mycia samochodu należy unikać kierowania strumienia pary wodnej na elementy układu klimatyzacji.
- W pobliżu otwartego obwodu chłodniczego nie wolno palić ani używać otwartego ognia.
- Nie wolno spawać ani lutować elementów układu klimatyzacji.

### Wymontowanie i zamontowanie sprężarki

#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Podnieść i podeprzeć przód samochodu.
- Zdjąć osłony silnika (zależnie od wersji).
- Opróżnić układ klimatyzacji z czynnika chłodniczego.
- Wymontować osłonę wieloklinowego paska napędu osprzętu.
- Poluzować pasek wieloklinowy przez obrót rolki napinacza w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara i zdjąć pasek.
- Odkręcić z tyłu sprężarki złącza przewodów i zaślepić odsonięte otwory w sprężarce i prze-



**Rys. 10.44. Usytuowanie mocowania sprężarki i złącze przewodów**

1 – mocowanie sprężarki, 2 – złącze przewodów elektrycznych sprzęgła elektromagnetycznego sprężarki, 3 – mocowanie przewodów układu klimatyzacji



wodach odpowiednimi korkami, aby do ich wnętrza nie dostały się zanieczyszczenia.

- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych sprzęgła elektromagnetycznego sprężarki.
- Odkręcić śruby mocujące i wyjąć sprężarkę pod samochód.

### Zamontowanie

**Uwaga.** W przypadku wymiany sprężarki należy koniecznie usunąć z nowej sprężarki taką ilość oleju, jaką usunięto wraz ze starą sprężarką.

- Kolejność czynności zamontowania nowej sprężarki jest odwrotna do wymontowania.
- Należy wymienić odwadniacz oraz wszystkie uszczelki o przekroju kołowym.
- Napełnić obwód chłodniczy odpowiednim czynnikiem chłodniczym.
- Sprawdzić szczelność obwodu chłodniczego i prawidłowość działania układu klimatyzacji.

### Wymontowanie i zamontowanie skraplacza

#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Podnieść i podeprzeć przód samochodu.
- Zdjąć osłony silnika (zależnie od wersji).
- Opróżnić układ klimatyzacji z czynnika chłodniczego.
- Zdjąć prawy reflektor.
- Odłączyć od skraplacza przewody układu chłodniczego i zaślepić odpowiednimi korkami odsłonięte otwory w skraplaczu i przewodach, aby do ich wnętrza nie dostały się zanieczyszczenia.

#### Pod samochodem

- Wymontować osłonę pod chłodnicą silnika.
- Wymontować dolną poprzeczkę chłodnicy. Przewidzieć podwieszenie chłodnicy w przedziale silnika.
- Odczepić skraplacz od jego górnych wsporników i wyjąć pod samochód.

### Zamontowanie

**Uwaga.** W przypadku wymiany skraplacza należy dolać 20 cm<sup>3</sup> specjalnego oleju do sprężarek.

- Kolejność czynności zamontowania skraplacza jest odwrotna do wymontowania.
- Wymienić odwadniacz oraz wszystkie uszczelki o przekroju kołowym.
- Napełnić układ cieczą chłodniczą.
- Sprawdzić szczelność obwodu chłodniczego oraz prawidłowość pracy układu klimatyzacji.

### Wymontowanie i zamontowanie odwadniacza

#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Podnieść i podeprzeć przód samochodu.

- Odłączyć od skraplacza przewody chłodnicze i zaślepić odpowiednimi korkami odsłonięte otwory w odwadniaczu i przewodach.
- Wymontować prawą osłonę przeciwbłotną.
- Odkręcić śruby mocowania górnego, następnie dolnego i wyjąć odwadniacz pod samochód.

### Zamontowanie

**Uwaga.** W razie wymiany odwadniacza należy dolać 60 cm<sup>3</sup> specjalnego oleju do sprężarki.

- Kolejność czynności zamontowania odwadniacza jest odwrotna do wymontowania.
- Wymienić wszystkie uszczelki o przekroju kołowym.
- Napełnić układ chłodniczy zalecaną cieczą chłodniczą i odpowietrzyć go.
- Sprawdzić szczelność obwodu chłodniczego oraz prawidłowość pracy układu klimatyzacji.

### Wymontowanie i zamontowanie parownika

#### Wymontowanie

Czynność ta jest podobna do wymontowania i zamontowania nagrzewnicy.

#### Zamontowanie

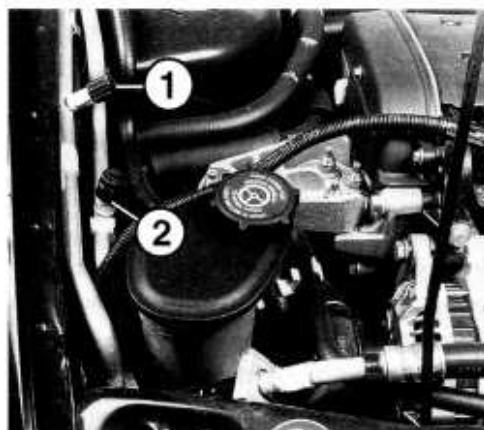
**Uwaga.** W przypadku wymiany parownika należy dolać 20 cm<sup>3</sup> specjalnego oleju do sprężarki.

- Kolejność czynności zamontowania parownika jest odwrotna do wymontowania.

### Opróżnianie i napełnianie obwodu czynnika chłodniczego klimatyzacji

#### Opróżnianie

- Zdjąć kołpaki ochronne złączy przewodów wysokiego i niskiego ciśnienia obwodu chłodniczego.
- Podłączyć giętkie przewody specjalnego aparatu do napełniania cieczą chłodniczą układów klimatyzacji zgodnie ze wskazówkami jego producenta.
- Wykonywać kolejne czynności zgodnie z instrukcją obsługi aparatu.



Rys. 10.45. Usytuowanie przyłączy do napełniania obwodu czynnikiem chłodniczym

1 – przyłącze niskiego ciśnienia, 2 – przyłącze wysokiego ciśnienia



### Napełnianie

**Uwaga.** Przed napełnieniem obwodu chłodniczego należy wymienić w nim odwadniacz.

- Podłączyć giętkie przewody aparatu do napełniania zgodnie ze wskazówkami producenta.
- Za pomocą podłączonego aparatu wywołać w obwodzie chłodniczym podciśnienie, aby usunąć z niego ewentualne resztki wilgoci.
- Dalej postępować zgodnie z instrukcją obsługi aparatu do napełniania cieczą chłodniczą układu klimatyzacji.

## 10.2.6. Poduszki powietrzne

### WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Poduszki powietrzne są urządzeniami podlegającymi, obowiązującym w danym kraju, przepisom prawnym dotyczącym materiałów wybuchowych. Pracownicy montujący i wymieniający poduszki powietrzne muszą stosować się do zaleceń i przestrzegać wymagań stawianych przez wspomniane przepisy.

Wszystkie elementy zespołu poduszki powietrznej po jej (ich) napełnieniu muszą być wymienione na nowe, zgodne z wymaganiami danego typu samochodu.

**Uwaga.** Elektroniczne urządzenie sterujące poduszek powietrznych jest umieszczone pod poduszką powietrzną pasażera.

- Zespoły poduszki powietrznej kierowcy i pasażera muszą zostać odłączone od elektronicznego urządzenia sterującego przed użyciem omomierza lub działającego pod napięciem innego urządzenia pomiarowego do sprawdzania przewodów elektrycznych i elementów elektronicznego urządzenia sterującego.
- Nie wolno stosować żadnych mierników elektrycznych do sprawdzania elementów zespołów poduszek powietrznych.
- Naprawa lub łączenie przewodów elektrycznych jest kategorycznie zabronione.
- Przed wszelkimi pracami spawalniczymi przy naprawach nadwozia lub mechanizmów należy odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.
- Uwaga.** Podczas wszelkich prac dotyczących tablicy rozdzielczej, wału kierownicy, przednich siedzeń, centralnego systemu sterowania poduszek powietrznych i pasów bezpieczeństwa o pirotechnicznych napinaczach oraz wszelkich prac spawalniczych nadwozia centralny system sterowania musi być wyłączony.
- Nie wolno odłączać od instalacji elektrycznej samochodu: akumulatora podczas pracy silnika; a centralnego systemu sterowania poduszkami powietrznymi i pirotechnicznymi napinaczami pasów bezpieczeństwa – przy włączonym zapłonie.

### WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRACY Z PODUSZKAMI POWIETRZNYMI

- Nie wolno nigdy demontować zespołu poduszki powietrznej.
- Nie należy poddawać zespołu poduszki powietrznej gwałtownym uderzeniom.
- Nie należy zbliżać magnesu do elektronicznego urządzenia sterującego.
- Transportować zespół poduszki powietrznej należy pojedynczo, poduszką do góry.
- Nie należy obejmować poduszki powietrznej ramionami.
- Zespół poduszki powietrznej należy przenosić, trzymając go blisko siebie, poduszką na zewnątrz.
- nie wolno przenosić poduszek powietrznych pracownikom do tego nie upoważnionym.

### WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PRZY MAGAZYNOWANIU PODUSZEK POWIETRZNYCH

- Przechowywać zespoły poduszek powietrznych w szafie, poduszką ku górze (złącze przewodów podparte).
- Nie podłączać omomierza lub innego urządzenia będącego źródłem napięcia do zapalnika uruchamiającego napełnianie poduszki.
- Nie narażać zespołu poduszki powietrznej na kontakt z obiektem o temperaturze przewyższającej 100°C lub na bezpośrednie działanie otwartego płomienia.
- Nie rozbierać, przecinać, dziurawić, lutować lub modyfikować zespołu poduszki powietrznej.
- Nie upuszczać lub poddawać poduszki mechanicznym uderzeniom.
- Nie wyjmować zwory w złączu elektrycznym zespołu poduszki.
- Nigdy nie wyrzucać zespołu poduszki na złom bez jej uprzedniego uruchomienia (napełnienia) w samochodzie.
- Zespół poduszki należy niszczyć wyłącznie przez zdetonowanie w samochodzie.
- Nie podłączać zespołu poduszki powietrznej do obwodów innych, niż przewidzianych przez producenta samochodu, do którego jest przeznaczona.
- Nigdy nie należy ponownie montować poduszki częściowo rozdartej.
- Uwaga.** Poduszka powietrzna ulega starzeniu i po 15 latach od daty jej zamontowania w samochodzie powinna być wymieniona na nową. Sprawdzić, czy data przydatności do eksploatacji, wpisana do książki gwarancyjnej, nie została przekroczona. Przed skierowaniem samochodu na złom należy zniszczyć znajdujące się w nim poduszki, postępując zgodnie z odpowiednią instrukcją.

## ODŁĄCZENIE ZESPOŁU PODUSZKI POWIETRZNEJ

- Włączyć zapłon.
- Sprawdzić działanie lampki kontrolnej w zestawie wskaźników, która powinna zaświecić się i po 5 sekundach zgasnąć.
- Wyłączyć zapłon.
- Odłączyć biegun ujemny akumulatora od instalacji elektrycznej samochodu.
- Odczekać co najmniej 2 minuty przed następną czynnością (w przypadku nieprawidłowego świecenia lampki kontrolnej – 10 minut), aby elektroniczne urządzenie sterujące poduszki uległo dezaktywacji.

## PODŁĄCZENIE PODUSZKI POWIETRZNEJ

- W najbliższym otoczeniu poduszek powietrznych i pirotechnicznych pasów bezpieczeństwa nie mogą znajdować się ani ludzie, ani obce obiekty.
- Podłączyć ujemny biegun akumulatora do instalacji elektrycznej samochodu.
- Otworzyć drzwi po stronie kierowcy i pozostając poza zasięgiem poduszki, włączyć zapłon.
- Sprawdzić, czy lampka kontrolna w zestawie wskaźników zaświeca się i gaśnie po 5 sekundach.

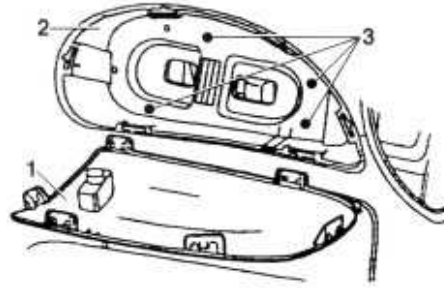
## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE ELEKTRONICZNEGO URZĄDZENIA STERUJĄCEGO PODUSZKI POWIETRZNEJ KIEROWCY

### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu i odczekać co najmniej 2 minuty przed dalszymi czynnościami.
- Wymontować dwie połówki osłony wału kierownicy.
- Wykręcić 2 śruby mocujące poduszkę powietrzną umieszczone z tyłu za kierownicą, obracając ją w jednym kierunku, a następnie o 90° w drugim, od położenia dla jazdy na wprost.
- Pociągnąć elektroniczne urządzenie sterujące poduszki powietrznej do siebie i rozłączyć złącze przewodów.
- Wyjąć elektroniczne urządzenie sterujące i przechować go zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

### Zamontowanie

- Jeżeli wyjęto spiralną sprężynę, należy dopilnować prawidłowego jej środkowania.
- Założyć modem i zaryglować jego kołek.
- Obrócić wirnik wewnętrzny sprężyny spiralnej elektronicznego urządzenia sterującego poduszki do oporu w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara.



Rys. 10.46. Wymywanie elektronicznego urządzenia sterującego poduszki powietrznej pasażera  
1 – pokrywa, 2 – tablica rozdzielcza, 3 – zamocowania elektronicznego urządzenia sterującego

- Obrócić następnie wirnik o 3,75 obrotu zgodnie z ruchem wskazówek zegara i odryglować kołek.
- Dalsze czynności zamontowania przebiegają w odwrotnej kolejności do wymontowania.

## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE ELEKTRONICZNEGO URZĄDZENIA STERUJĄCEGO PODUSZKI POWIETRZNEJ PASAŻERA

### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu i odczekać co najmniej 2 minuty przed dalszymi czynnościami.
- Za pomocą odpowiedniej płaskiej listwy odpiąć pokrywę elektronicznego urządzenia sterującego poduszki powietrznej.
- Usunąć zamocowania elektronicznego urządzenia sterującego poduszki powietrznej, pociągając je do siebie.
- Rozłączyć złącza przewodów, wyjąć elektroniczne urządzenie sterujące i przechować je zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

### Zamontowanie

Kolejność czynności jest odwrotna do wymontowania.

## 10.2.7. Pasy bezpieczeństwa z napinaczami pirotechnicznymi

### WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Napinacz pirotechniczny po wymontowaniu należy przenosić za klamrę lub za obudowę. Przechowywać należy w zamykanej szafie, nie narażonej na działanie wysokiej temperatury.

Montować należy wyłącznie elementy o parametrach wymaganych w danym typie samochodu, przy tym pasy bezpieczeństwa muszą być tej samej marki co moduł elektroniczny sterowania. Napinacze należy zawsze wymieniać razem.

Należy podłączać elektroniczne urządzenie sterujące napinacza wyłącznie do złącza przewodów

elektrycznych przewidzianego przez producenta samochodu.

Przed wszelkimi pracami spawalniczymi podczas napraw nadwozia należy odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu.

### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE NAPINACZA PIROTECHNICZNEGO

#### Wymontowanie

- Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej samochodu i odczekać 15 minut, aby nastąpiło rozładowanie kondensatora w elektronicznym urządzeniu sterującym napinacza.
- Zdjąć pokrycie siedziska fotela.
- Rozłączyć złącze przewodów elektrycznych napinacza.
- Wyjąć siedzisko fotela z samochodu.
- Odłączyć przewody napinacza.

- Odkręcić śrubę (ale nie wykręcać całkowicie) mocującą i wyjąć napinacz.
- Przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa dotyczących przechowywania napinaczy pirotechnicznych.

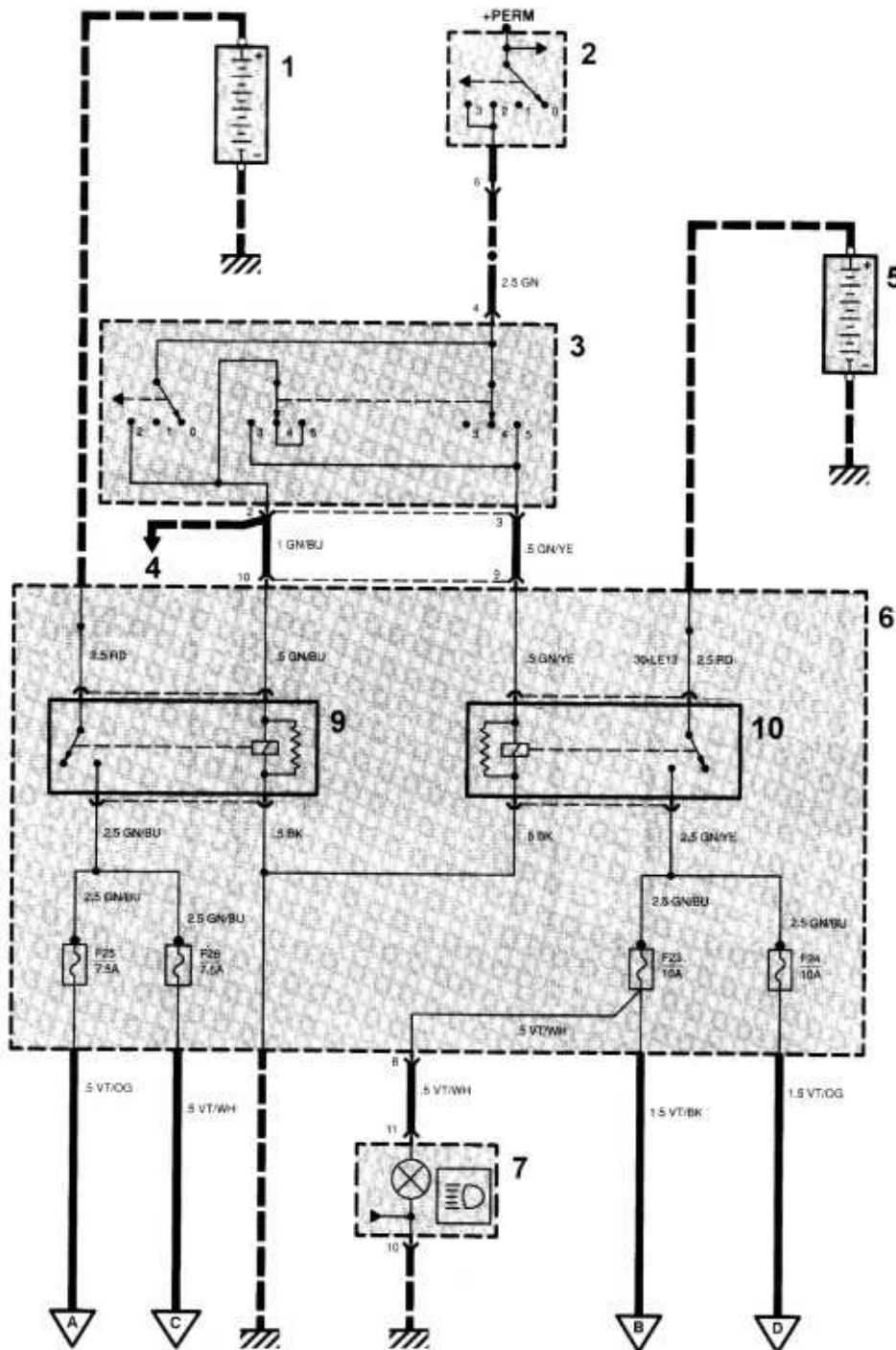
#### Zamontowanie

Kolejność czynności zamontowania napinacza pirotechnicznego jest odwrotna do wymontowania. Zasady sprawdzania są takie same, jak poduszek powietrznych.

### 10.2.8. Schematy instalacji elektrycznej

---

Schematy instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunkach 10.47 do 10.78.



**Rys. 10.47. Schemat elektryczny obwodu oświetlenia (reflektory)**

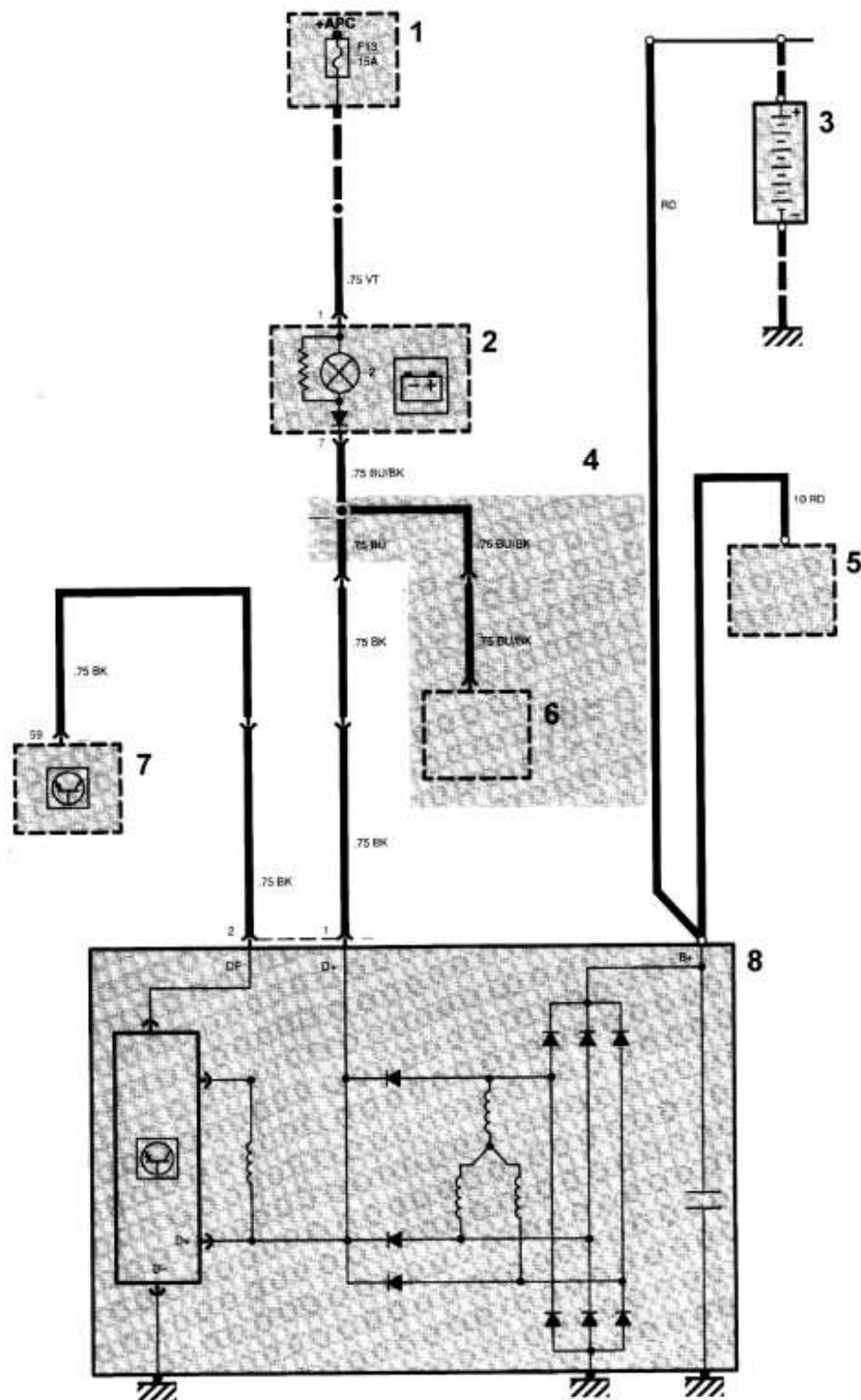
1 – akumulator, 2 – wyłącznik zapłonu (0 – wyłączony, 1 – radioodbiornik, 2 – zapłon, 3 – rozrusznik), 3 – przełącznik wielofunkcyjny (0 – wyłączony, 1 – światła pozycyjne, 2 – reflektory, 3 – światła drogowe, 4 – światła mijania, 5 – sygnał świetlny), 4 – światła przeciwmglowe, 5 – akumulator, 6 – skrzynka bezpieczników w przedziale silnika, 7 – zestaw wskaźników (8 – lampka kontrolna świateł drogowych), 9 – przekaźnik świateł mijania, 10 – przekaźnik świateł drogowych

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony,

OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

+PERM – (+) zasilania stałego

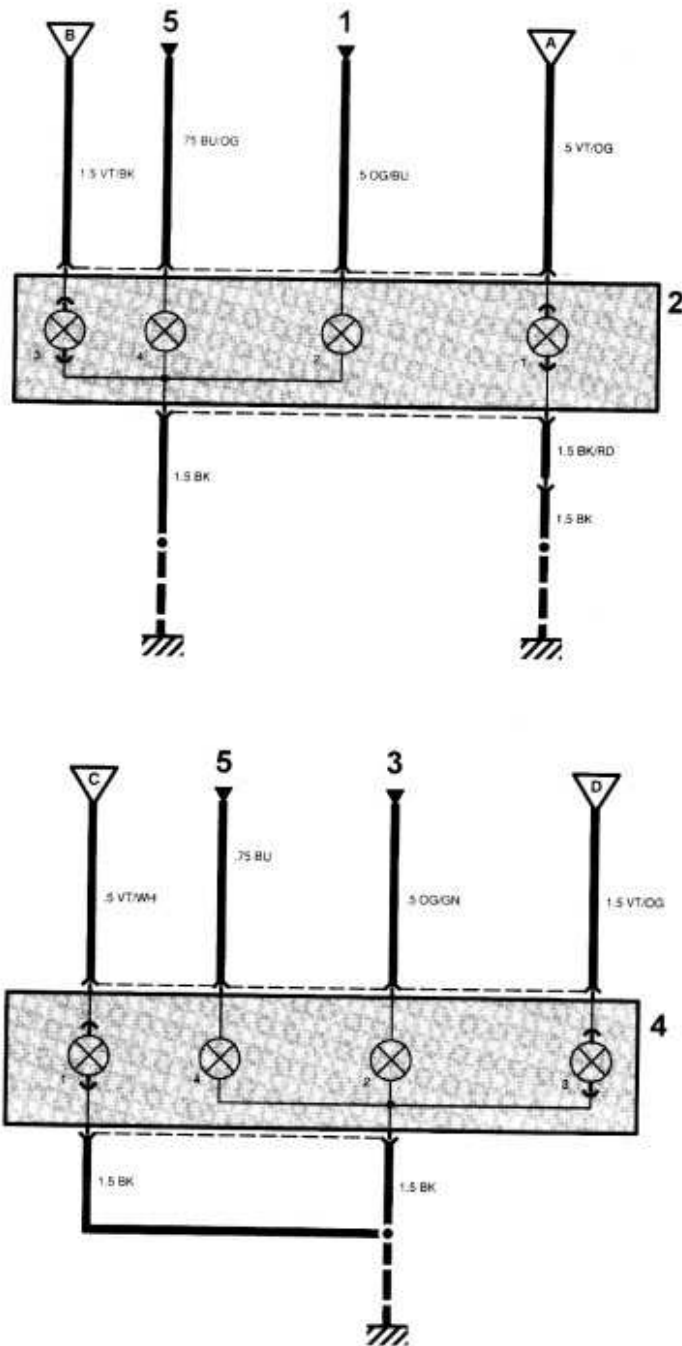




**Rys. 10.48. Schemat elektryczny obwodu ładowania**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – kontrola ładowania (w zestawie wskaźników), 3 – akumulator, 4 – ogrzewanie szyby przedniej, 5 – rozrusznik, 6 – przekaźnik czasowy ogrzewania szyby przedniej, 7 – elektroniczne urządzenie sterujące silnika, 8 – alternator

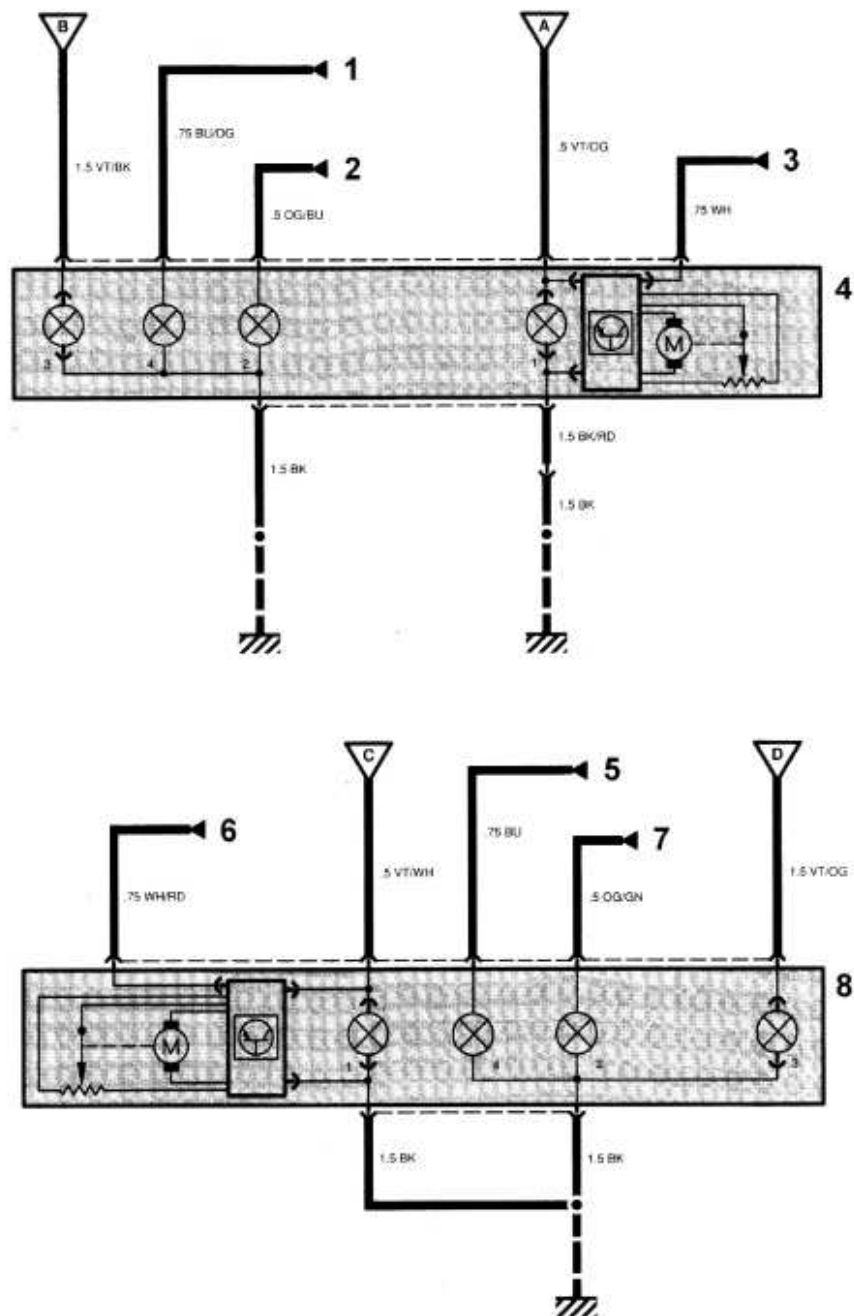
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.49. Schemat elektryczny obwodu reflektorów bez elektrycznej regulacji ustawienia świateł**

1 – światła postojowe, oświetlenie tablicy rejestracyjnej, 2 – reflektor lewy (1 – światło mijania, 2 – światło pozycyjne, 3 – światło drogowe, 4 – kierunkowskaz), 3 – światła pozycyjne, oświetlenie tablicy rejestracyjnej, 4 – reflektor prawy (1 – światło mijania, 2 – światło pozycyjne, 3 – światło drogowe, 4 – kierunkowskaz), 5 – lampka kontrolna

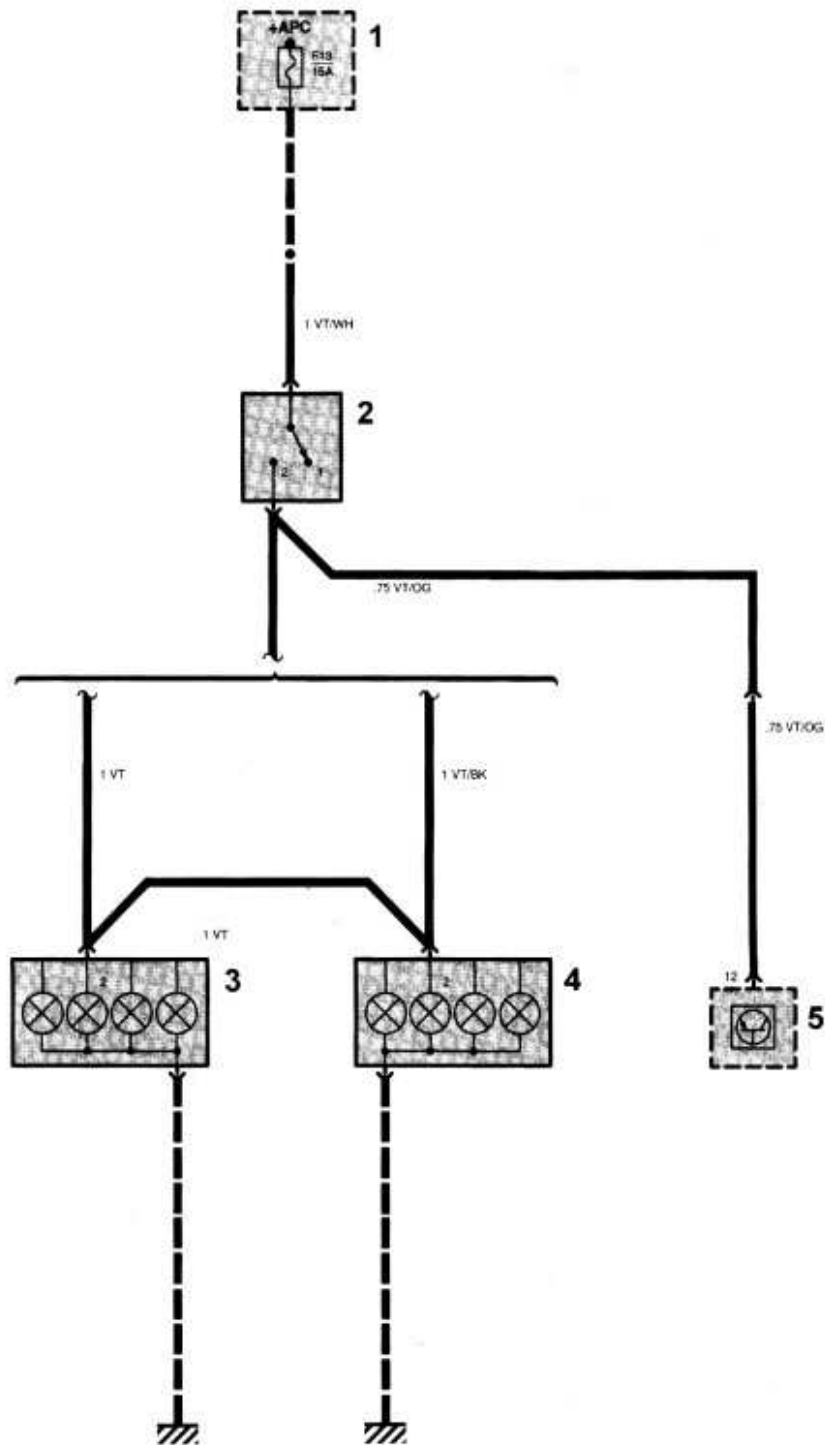
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.50. Schemat elektryczny obwodu reflektorów z elektryczną regulacją ustawienia świateł**

1 – lampki kontrolne, 2 – światła pozycyjne, oświetlenie tablicy rejestracyjnej, 3 – regulacja reflektorów w pionie, 4 – reflektor lewy (1 – światło mijania, 2 – światło pozycyjne, 3 – światło drogowe, 4 – kierunkowskaz), 5 – lampki kontrolne, 6 – regulacja reflektorów w pionie, 7 – światła pozycyjne, oświetlenie tablicy rejestracyjnej, 8 – reflektor prawy (1 – światło mijania, 2 – światło pozycyjne, 3 – światło drogowe, 4 – kierunkowskaz)

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

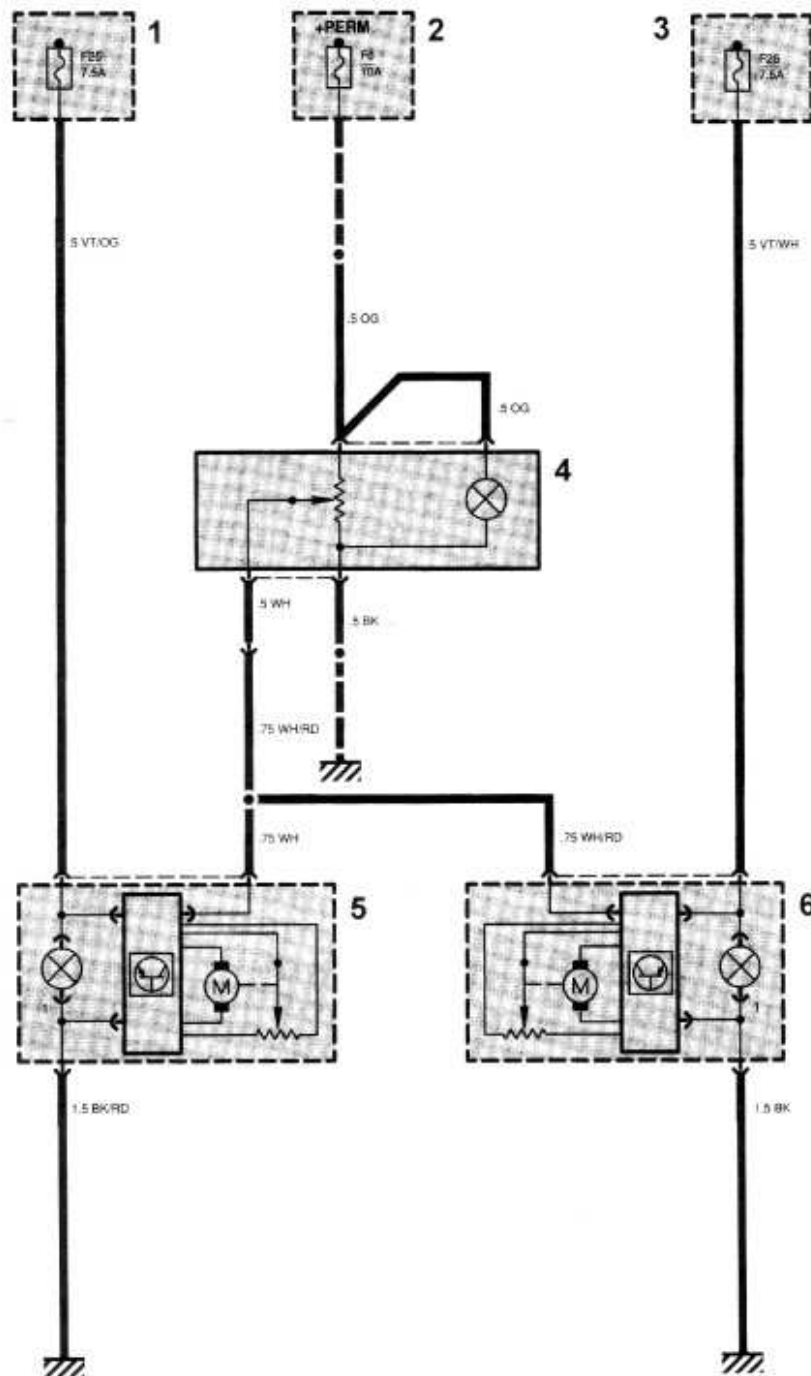


**Rys. 10.51. Schemat elektryczny obwodu świateł hamowania**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – wyłącznik świateł hamowania (1 – położenie swobodne, 2 – naciśnięty pedał hamulca), 3 – lewa lampa zespolona (2 – światło hamowania), 4 – prawa lampa zespolona (2 – światło hamowania), 5 – elektroniczne urządzenie sterujące ABS

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

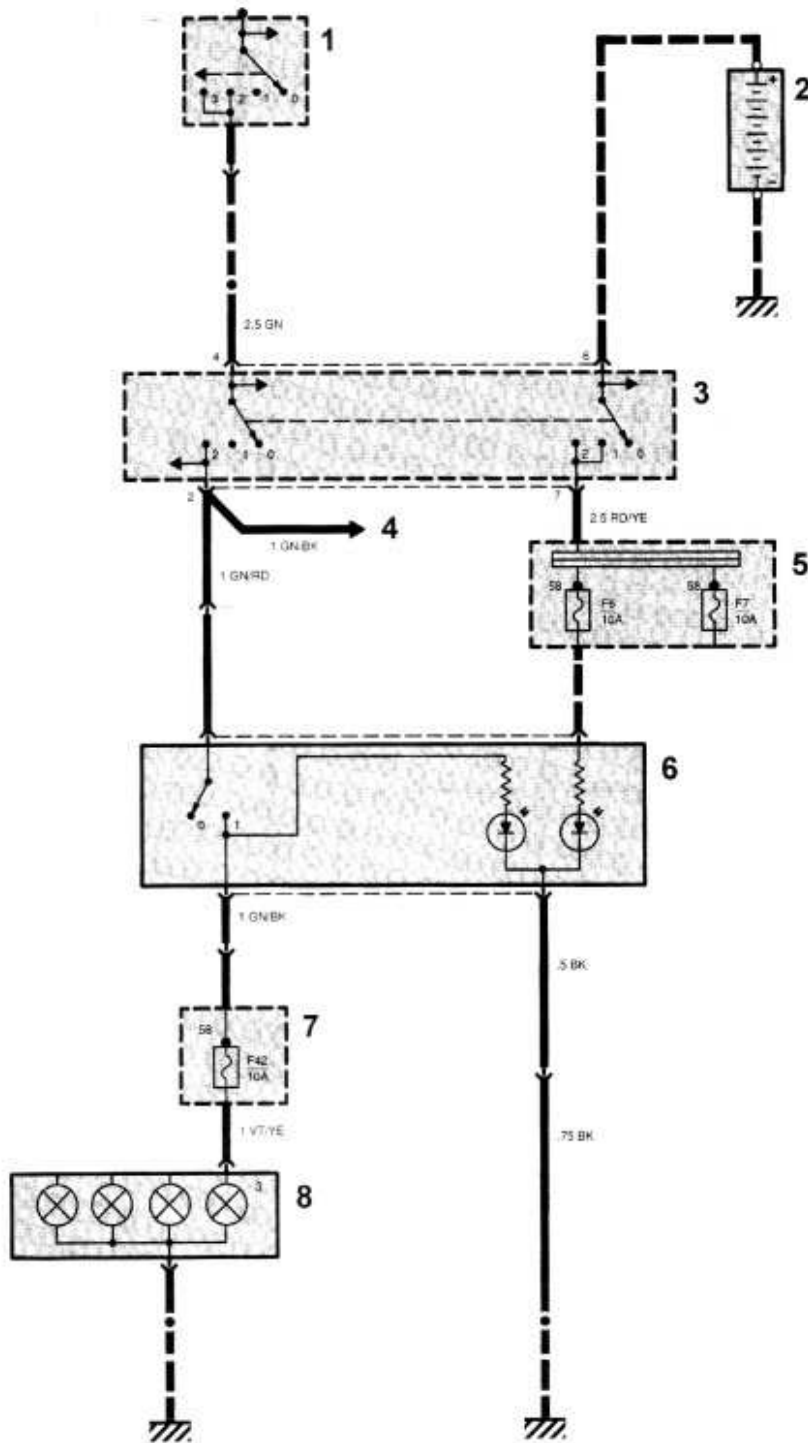




**Rys. 10.52. Schemat elektryczny obwodu korektora ustawienia świateł reflektorów**

1 – skrzynka bezpieczników w przedziale silnika, 2 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 3 – skrzynka bezpieczników w przedziale silnika, 4 – potencjometr regulacji położenia reflektora, 5 – reflektor lewy (1 – światło mijania), 6 – reflektor prawy (1 – światło mijania)

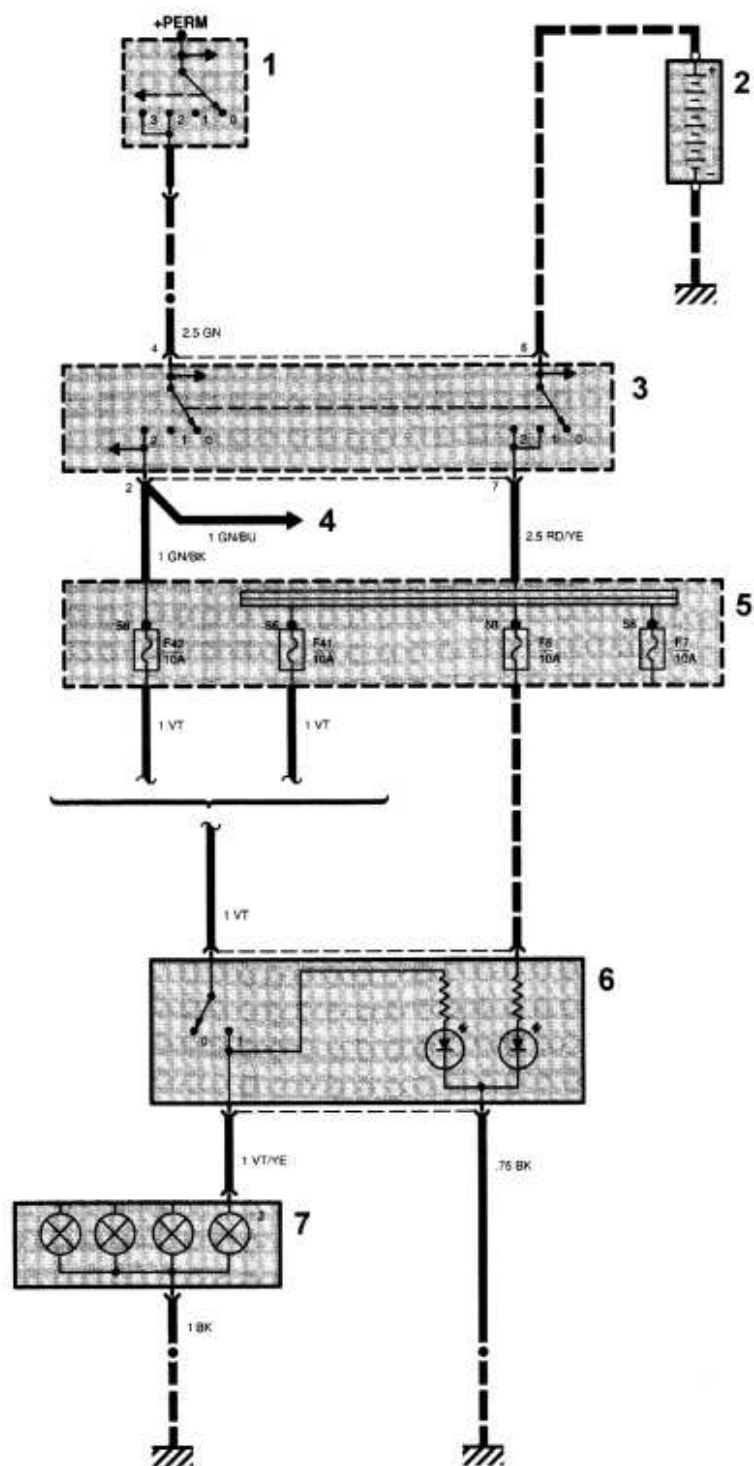
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.53. Schemat elektryczny obwodu świateł przeciwmgłowych (wersja z bogatszym wyposażeniem)**

1 – wyłącznik zapłonu (0 – wyłączony, 1 – radioodbiornik, 2 – zapłon, 3 – rozrusznik), 2 – akumulator, 3 – przełącznik świateł, kierunkowskazów, sygnału dźwiękowego i wycieraczek (0 – wyłączony, 1 – światła pozycyjne, 2 – reflektory), 4 – światła przeciwmgłowe przednie, 5 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 6 – wyłącznik tylnej lampy przeciwmgłowej (0 – wyłączona, 1 – włączona), 7 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 8 – lewa tylna lampa zespolona (3 – światła przeciwmgłowe)

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

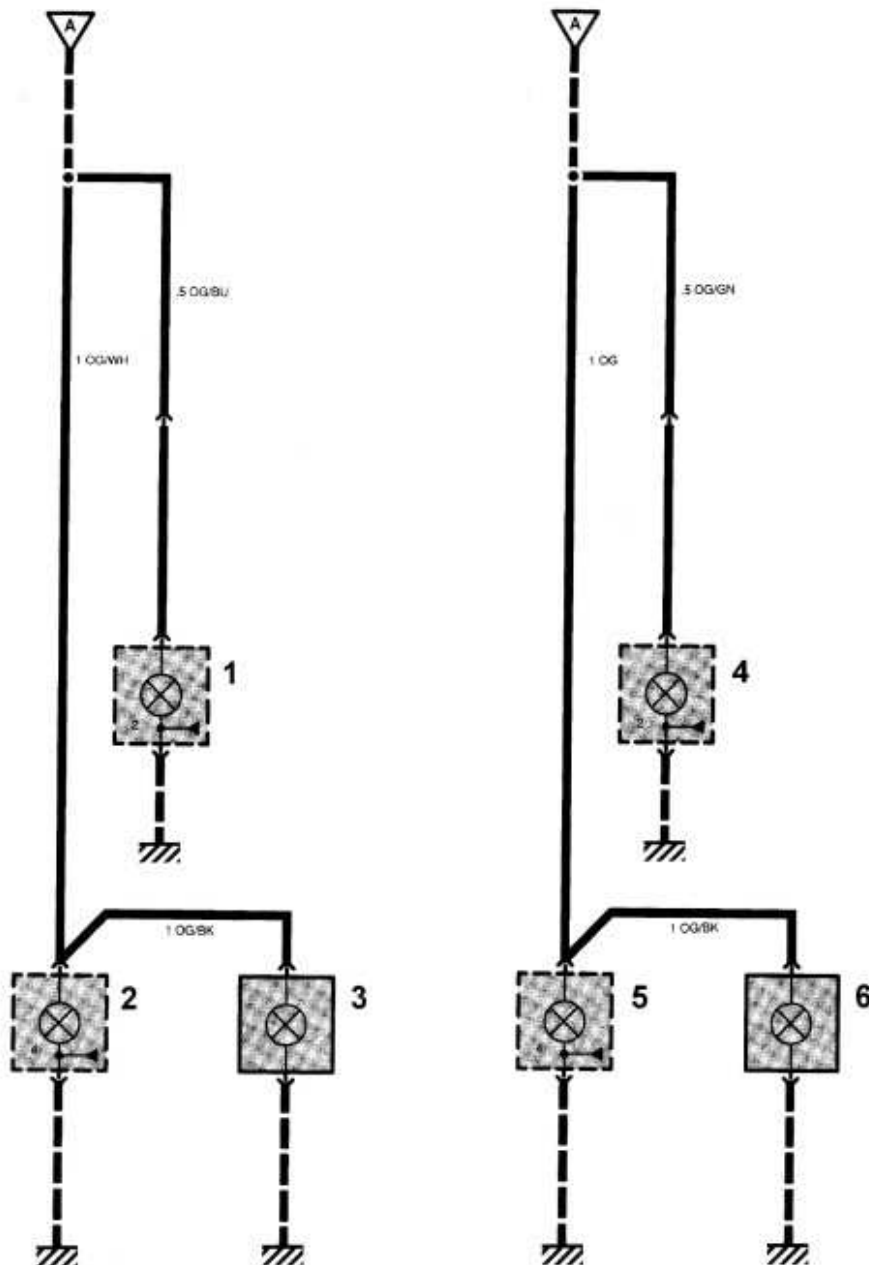


**Rys. 10.54. Schemat elektryczny obwodu świateł przeciwmgłowych (wersje z uboższym wyposażeniem)**

1 – wyłącznik zapłonu (0 – wyłączony, 1 – radioodbiornik, 2 – zapłon, 3 – rozrusznik), 2 – akumulator, 3 – przełącznik świateł, kierunkowskazów, sygnału dźwiękowego i wycieraczek (0 – wyłączony, 1 – światła pozycyjne, 2 – reflektory), 4 – reflektory, 5 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 6 – wyłącznik tylnej lampy przeciwmgłowej (0 – wyłączona, 1 – włączona), 7 – lewa tylna lampa zespolona (3 – lampy przeciwmgłowe)

+PERM – (+) zasilania stałego

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

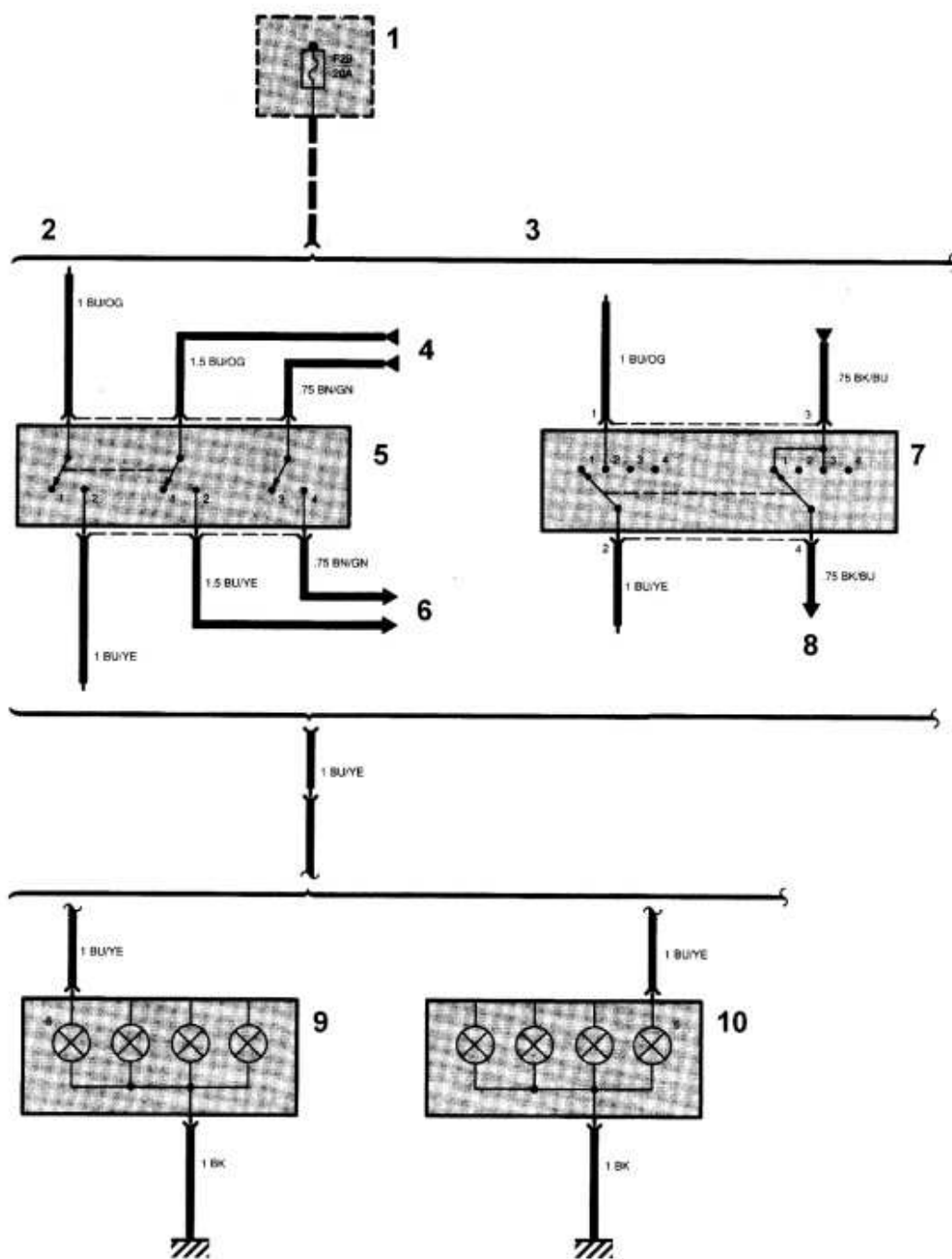


**Rys. 10.55. Schemat elektryczny obwodu świateł pozycyjnych**

1 – lampa lewa (2 – światło pozycyjne), 2 – lewa tylna lampa zespolona (4 – tylne światło pozycyjne), 3 – oświetlenie prawej strony tablicy rejestracyjnej, 4 – lampa prawa (2 – światło pozycyjne), 5 – prawa tylna lampa zespolona (4 – tylne światło pozycyjne), 6 – oświetlenie lewej strony tablicy rejestracyjnej

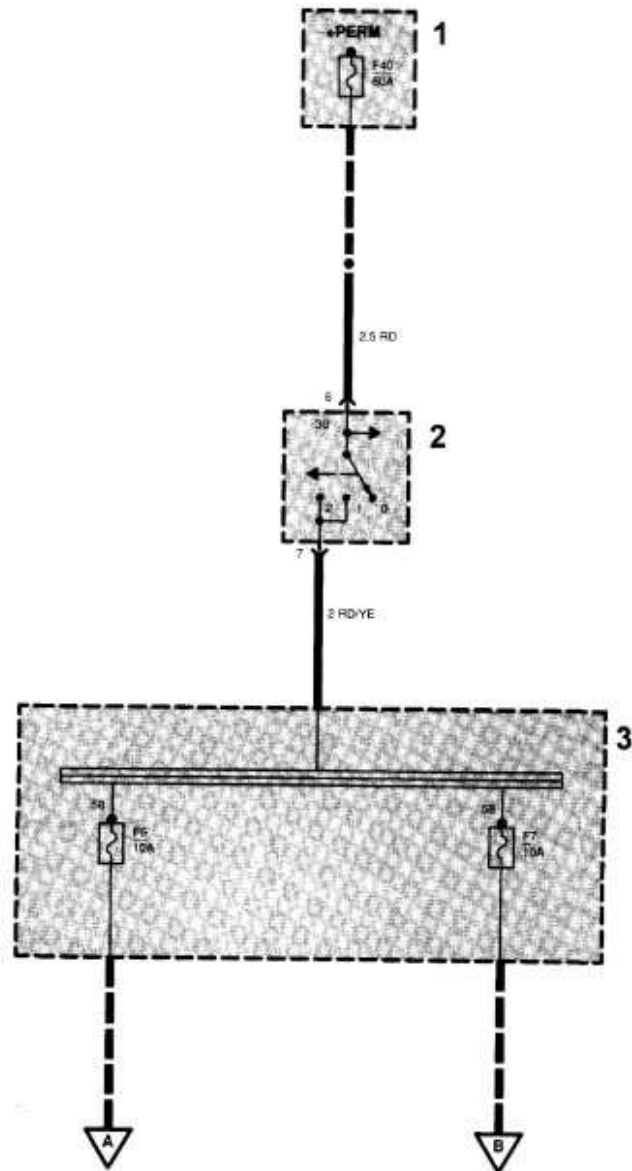
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty





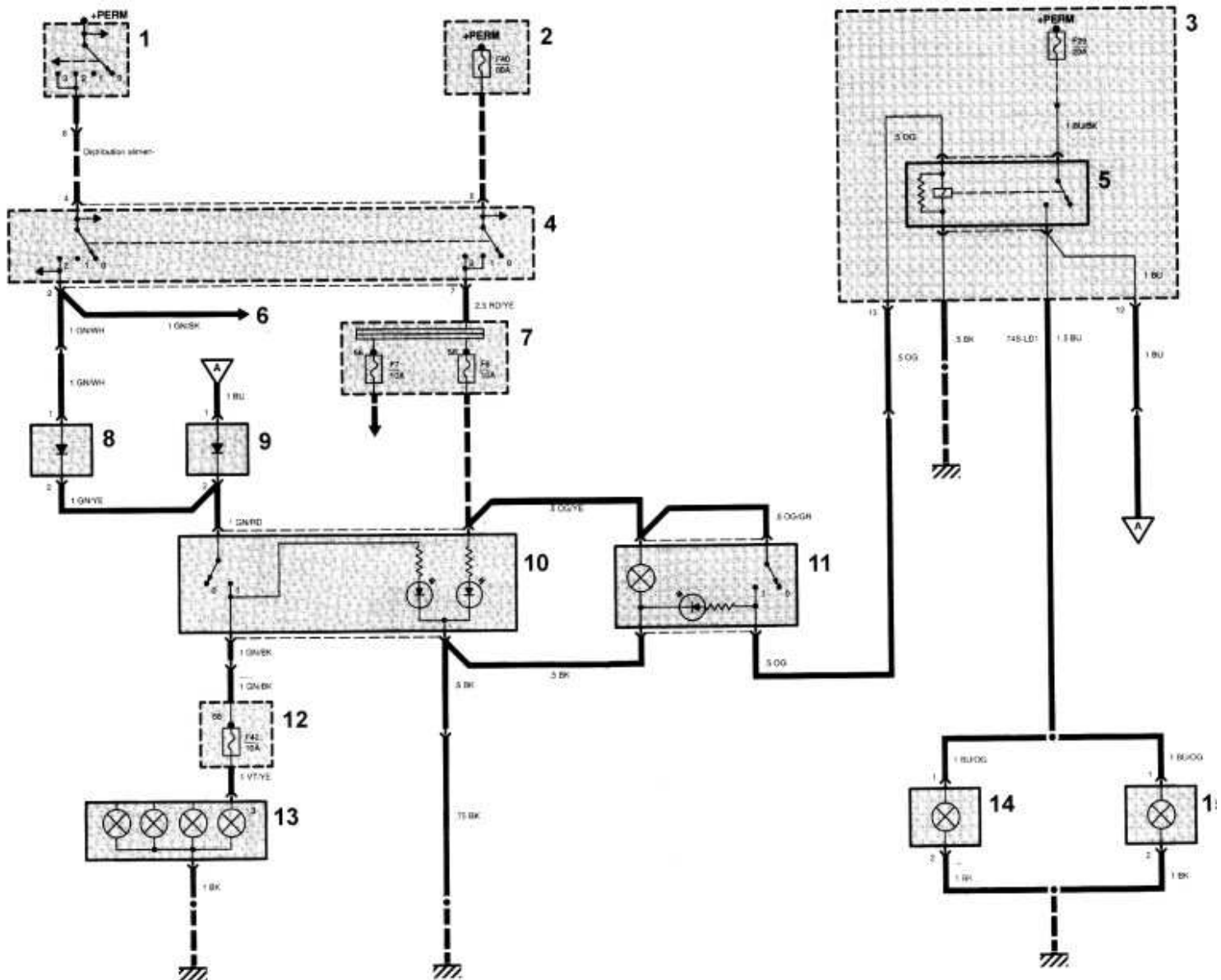
**Rys. 10.56. Schemat elektryczny obwodu świateł cofania**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – mechaniczna skrzynka przekładniowa, 3 – automatyczna skrzynka przekładniowa, 4 – elektroniczne urządzenie sterujące silnika, 5 – przełącznik zabezpieczający automatycznej skrzynki przekładniowej (1 – wyłączony bieg wsteczny, 2 – włączony bieg wsteczny, 3 – oprócz położenia „P” i „N”, 4 – w położeniu „P” lub „N”), 6 – elektroniczne urządzenie sterujące silnika, 7 – przełącznik zabezpieczający automatycznej skrzynki przekładniowej (1 – położenie „P”, 2 – położenie „R”, 3 – położenie „N”, 4 – położenie „L” lub „D”), 8 – elektroniczne urządzenie sterujące silnika, 9 – lewa tylna lampa zespolona (6 – światło cofania), 10 – prawa tylna lampa zespolona (6 – światło cofania)  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



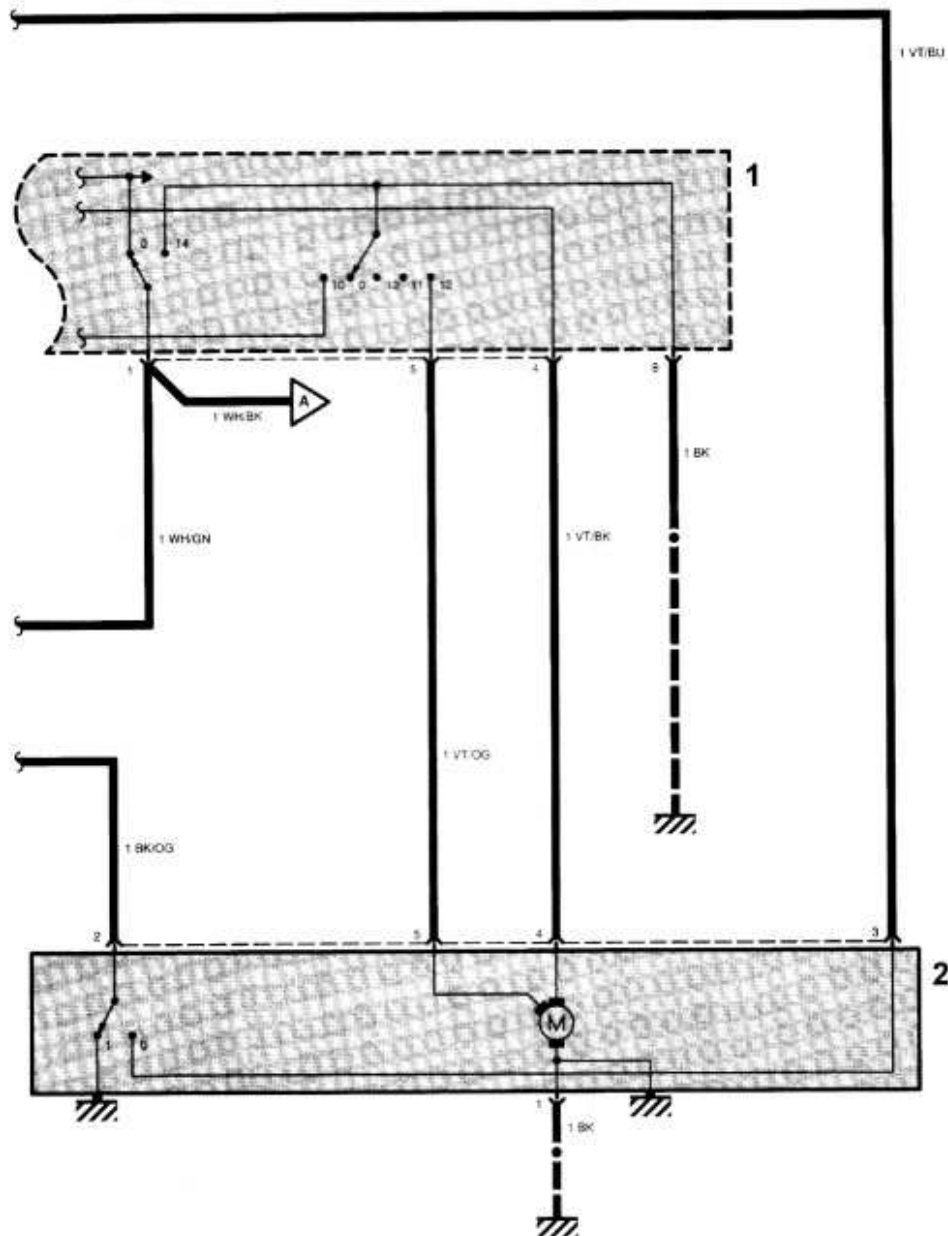
**Rys. 10.57. Schemat elektryczny obwodu świateł pozycyjnych**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – przełącznik: oświetlenia, kierunkowskazów, sygnału dźwiękowego i wycieraczek (0 – wyłączony, 1 – światła pozycyjne, 2 – reflektory), 3 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.58. Schemat elektryczny obwodu reflektorów przeciwmgłowych i tylnych świateł przeciwmgłowych**

1 – wyłącznik zapłonu (0 – wyłączony, 1 – radioodbiornik, 2 – zapłon, 3 – rozrusznik), 2 – pojemnik akumulatora, 3 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 4 – przełącznik: oświetlenia, kierunkowskazy, sygnał dźwiękowy, wycieraczki (0 – wyłączony, 1 – światła pozycyjne, 2 – reflektory), 5 – przekaźnik przednich świateł przeciwmgłowych, 6 – reflektory, 7 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 8 – dioda tylnej lampy przeciwmgłowej, 9 – dioda blokady reflektorów przeciwmgłowych, 10 – wyłącznik tylnych świateł przeciwmgłowych (0 – wyłączone, 1 – włączone), 11 – wyłącznik reflektorów przeciwmgłowych (0 – wyłączone, 1 – włączone), 12 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 13 – lewa tylna lampa zespolona (3 – lampa przeciwmgłowa), 14 – lewy reflektor przeciwmgłowy, 15 – prawy reflektor przeciwmgłowy  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

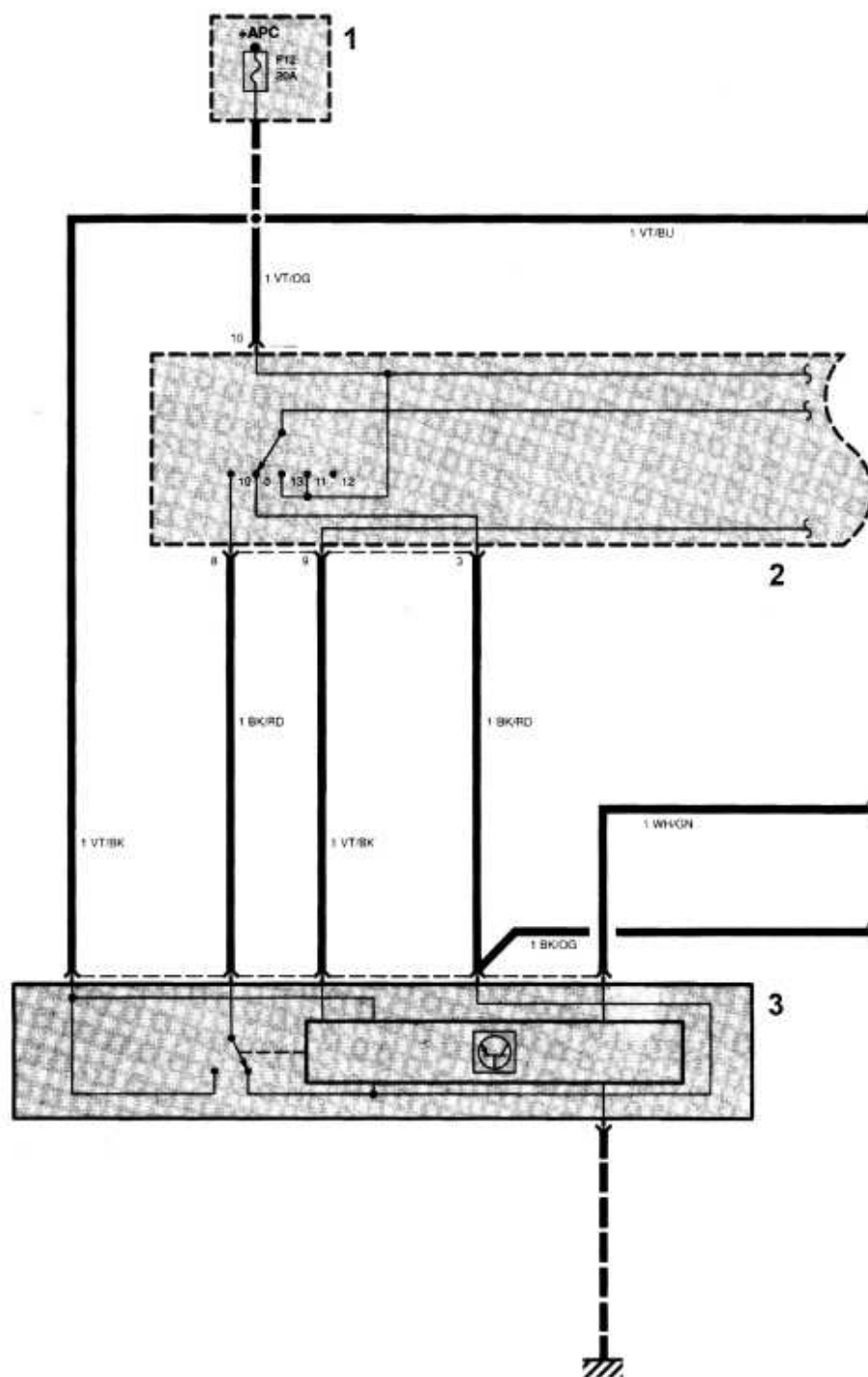


**Rys. 10.59. Schemat elektryczny obwodu wycieraczki i spryskiwacza szyby przedniej**

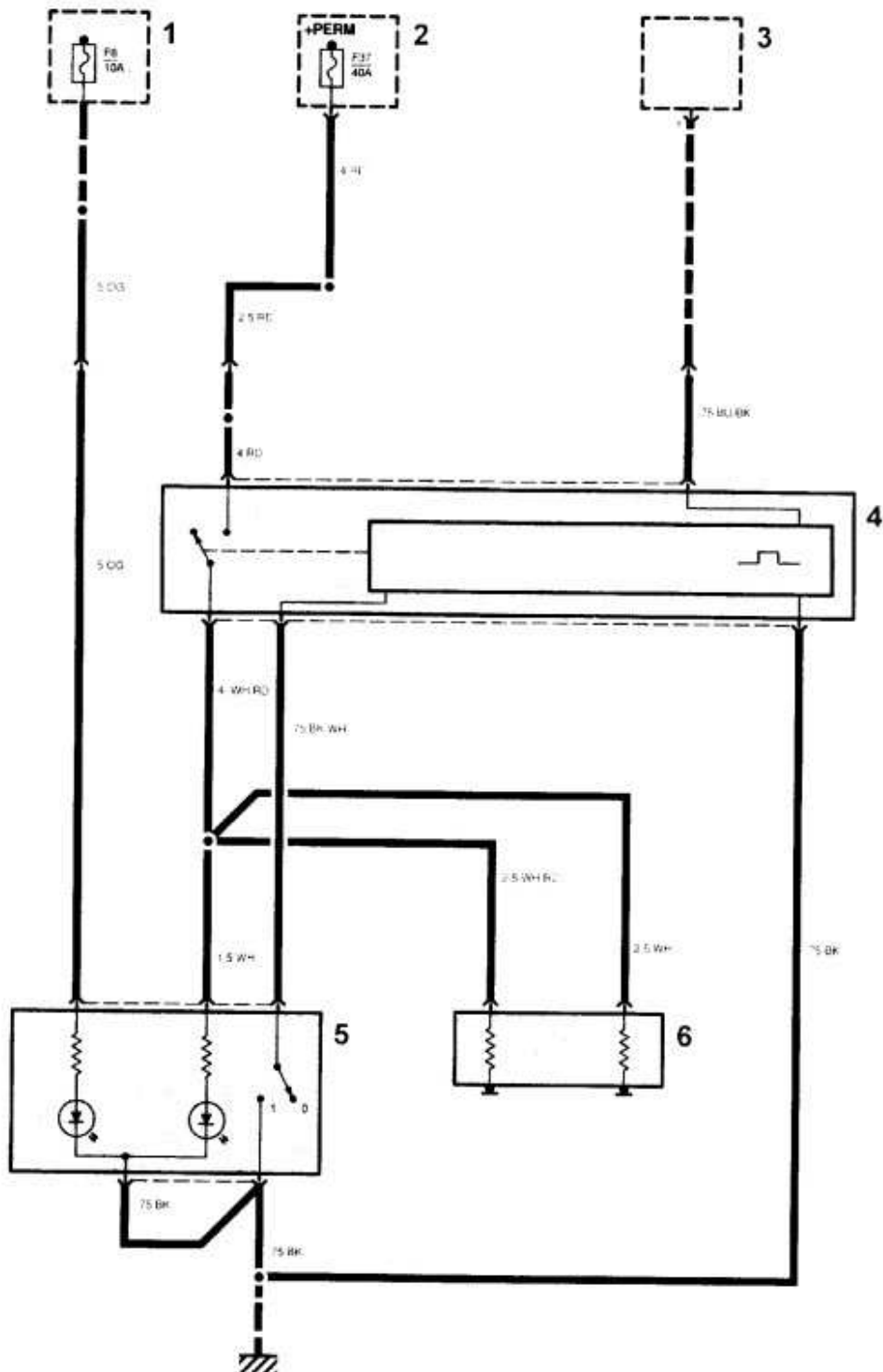
1 – przełącznik świateł, kierunkowskazów, sygnału dźwiękowego i wycieraczek (0 – wyłączone, 10 – praca przerywana, 11 – normalne, 12 – szybkie, 13 – jednorazowe, 14 – spryskiwanie szyby), 2 – silnik wycieraczek szyby przedniej (0 – wyłączony, 2 – włączony)

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



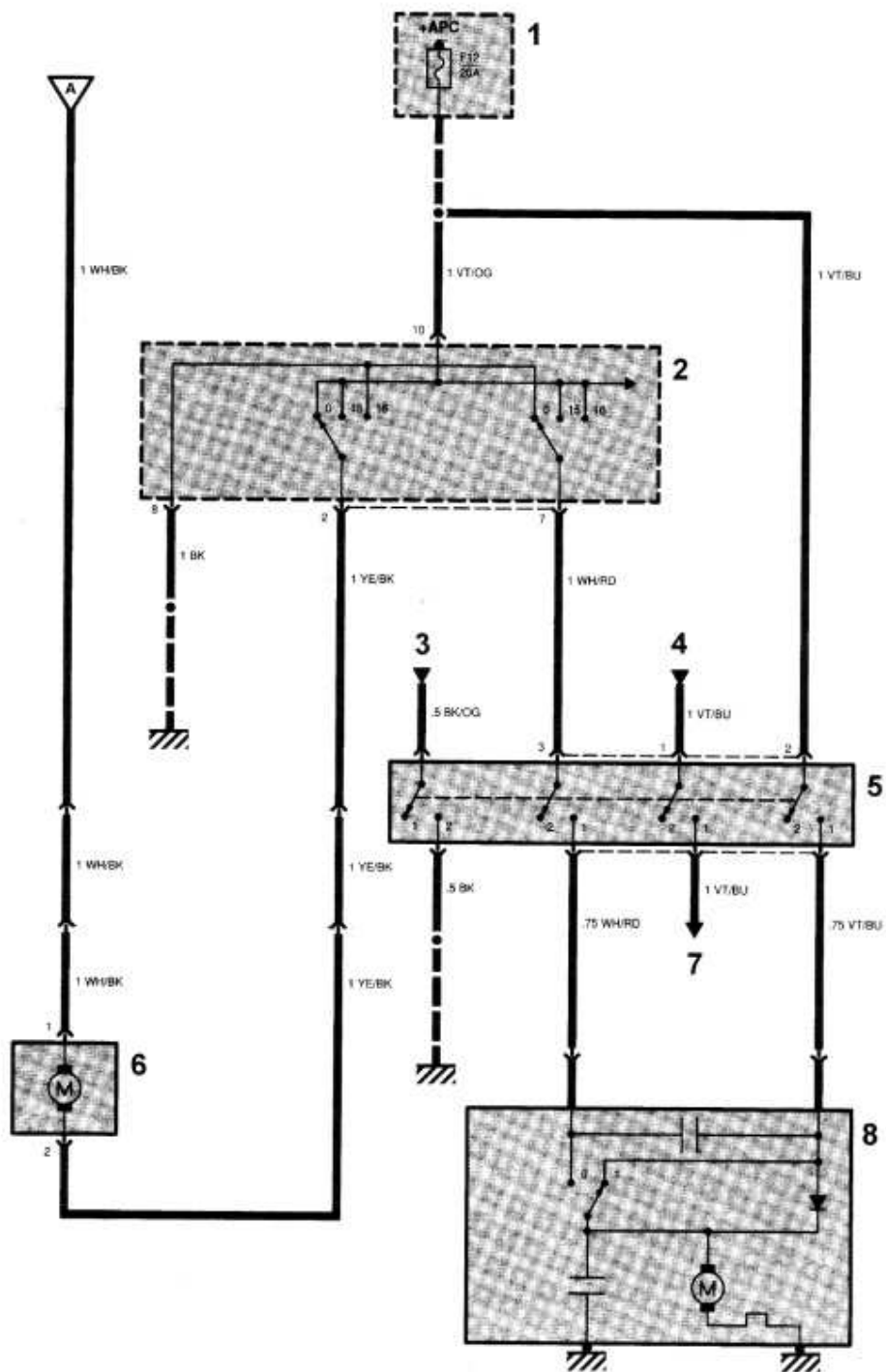


**Rys. 10.60. Schemat elektryczny obwodu wycieraczki, spryskiwacza szyby tylnej, przekaźnika wyłącznika czasowego**  
 1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – przełącznik świateł, kierunkowskazów, sygnału dźwiękowego i wycieraczek (0 – wyłączone, 10 – wycieranie przerywane, 11 – normalne, 12 – szybkie, 13 – jednorazowe), 3 – przekaźnik przerywanego działania wycieraczek  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.61. Schemat elektryczny obwodu odmrażania szyby przedniej**

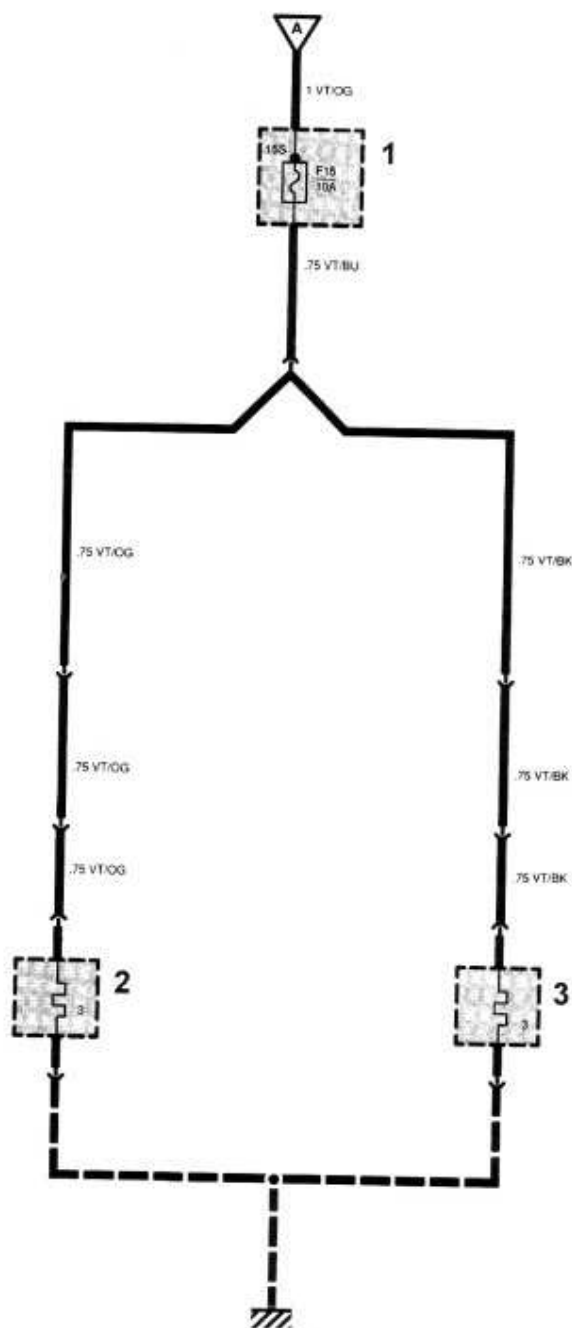
1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – skrzynka bezpieczników w przedziale silnika, 3 – alternator, 4 – przekaźnik ogrzewania szyby przedniej, 5 – wyłącznik ogrzewania szyby przedniej (0 – wyłączony, 1 – włączony), 6 – szyba ogrzewana  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.62. Schemat elektryczny obwodu wycieraczki i spryskiwacz szyby tylnej**

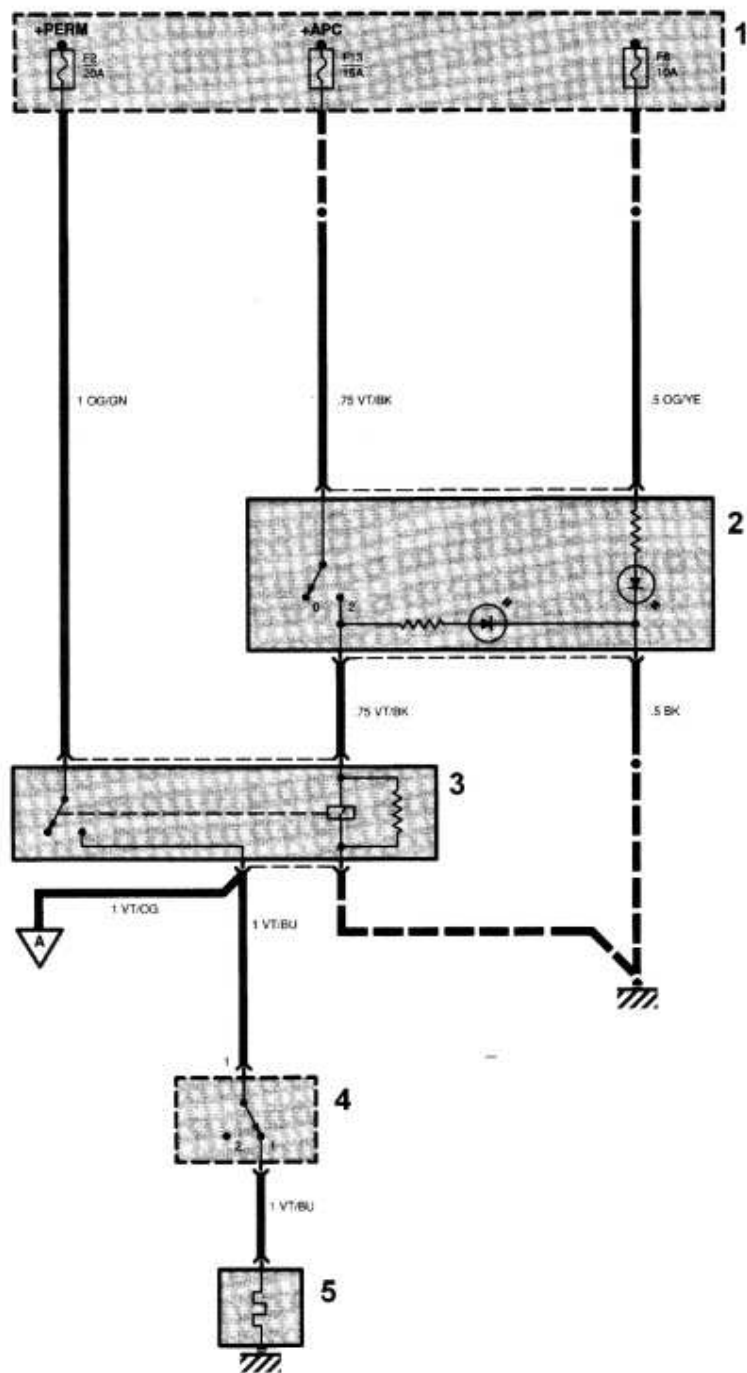
1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – przełącznik oświetlenia, kierunkowskazów, sygnału dźwiękowego i wycieraczek (0 – wyłączony, 15 – wycieraczka szyby tylnej, 16 – spryskiwacz szyby tylnej), 3 – oświetlenie dolne drzwi, 4 – przekaźnik odmrażania, 5 – złącze drzwi tyłu nadwozia (1 – drzwi zamknięte, 2 – drzwi otwarte), 6 – silnik spryskiwaczy szyb przedniej i tylnej, 7 – szyba ogrzewana, 8 – silnik wycieraczki szyby tylnej (0 – wyłączony, 1 – włączony)

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.63. Schemat elektryczny obwodu odmrażania zewnętrznych lusterek wstecznych**  
 1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – silnik regulacji zewnętrznego lusterka po stronie pasażera (3 – ogrzewanie),  
 3 – silnik regulacji zewnętrznego lusterka po stronie kierowcy (3 – ogrzewanie)  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony,  
 OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

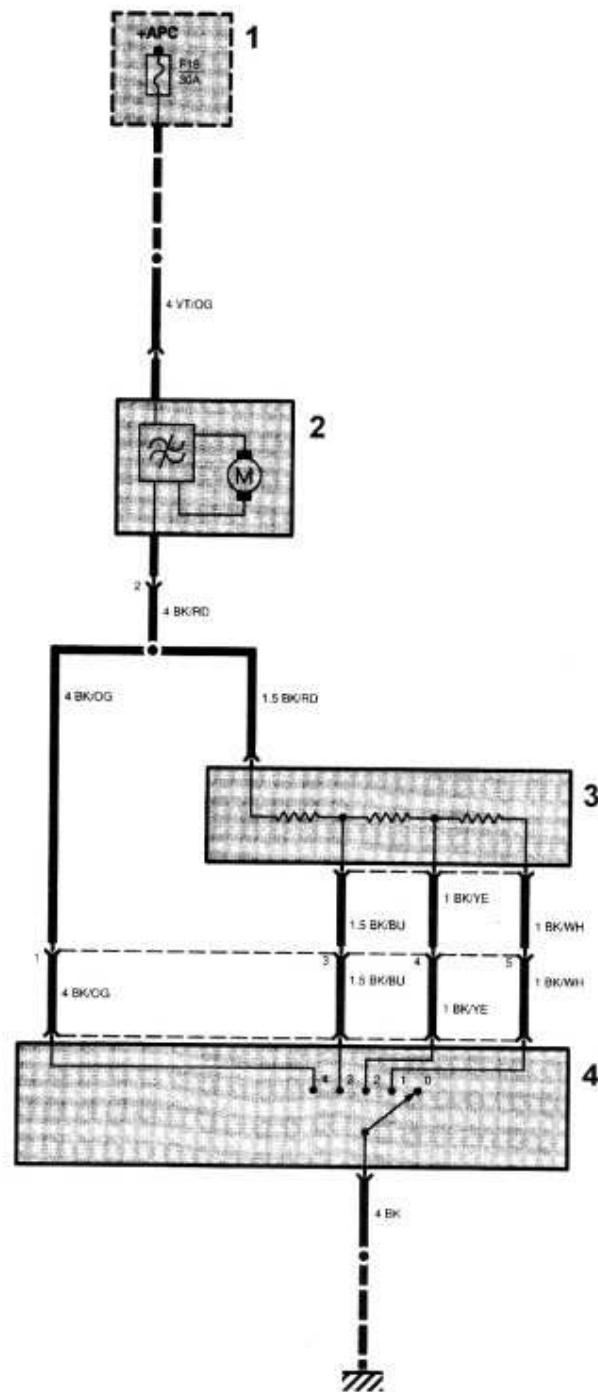




**Rys. 10.64. Schemat elektryczny obwodu odmrażania szyby tylnej**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – wyłącznik odmrażania szyby tylnej (1 – wyłączony, 2 – włączony), 3 – przekaźnik odmrażania szyby tylnej, 4 – złącze drzwi tyłu nadwozia (1 – drzwi zamknięte, 2 – drzwi podniesione), 5 – grzałka szyby tylnej

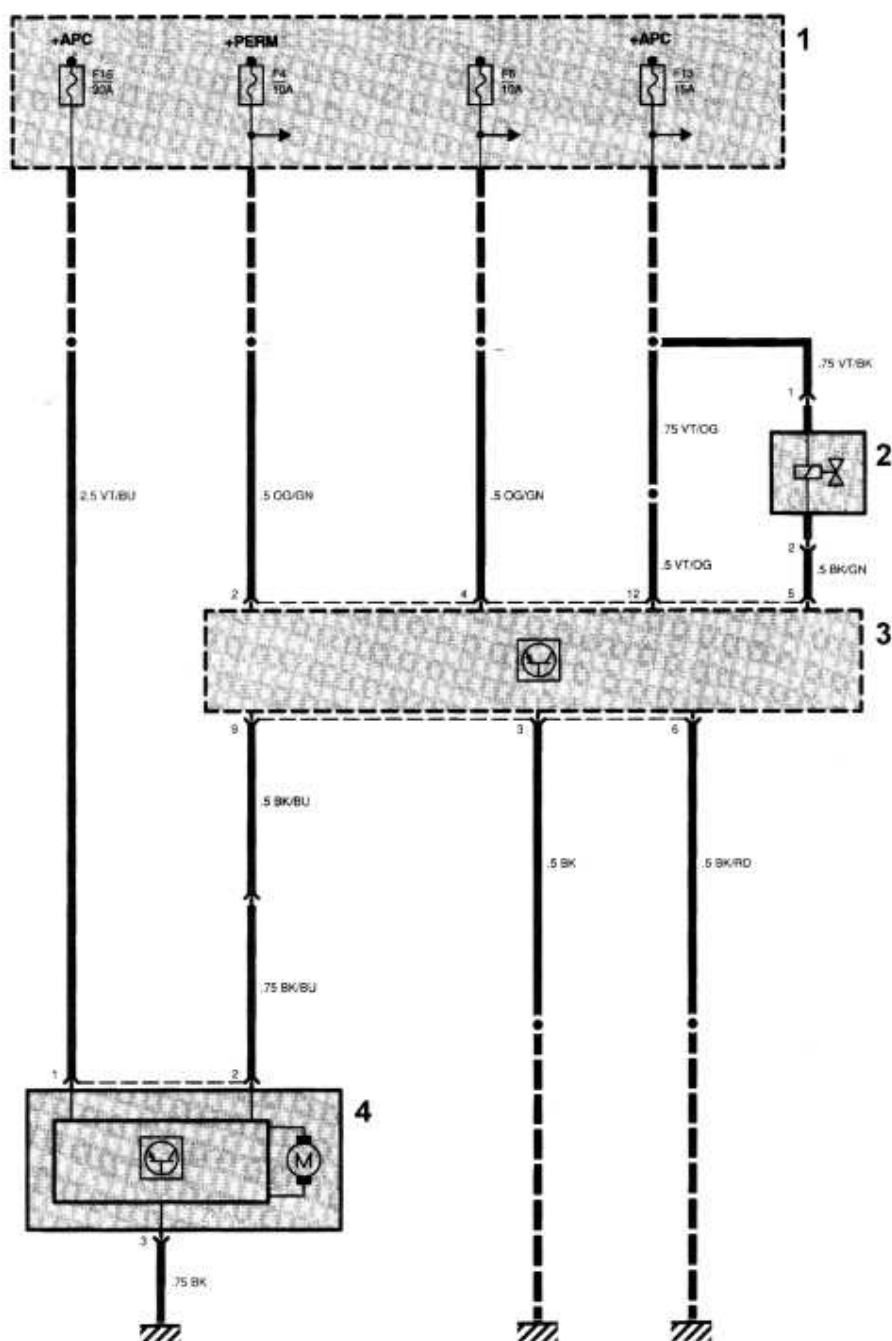
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.65. Schemat elektryczny obwodu ogrzewania, przewietrzania, dmuchawy i sterowania**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – silnik dmuchawy, 3 – rezystor szeregowy dmuchawy, 4 – przełącznik dmuchawy (0 – wyłączona, 1 – prędkość obrotowa mała I, 2 – prędkość obrotowa średnia II, 3 – prędkość obrotowa duża III, 4 – prędkość obrotowa maksymalna IV)

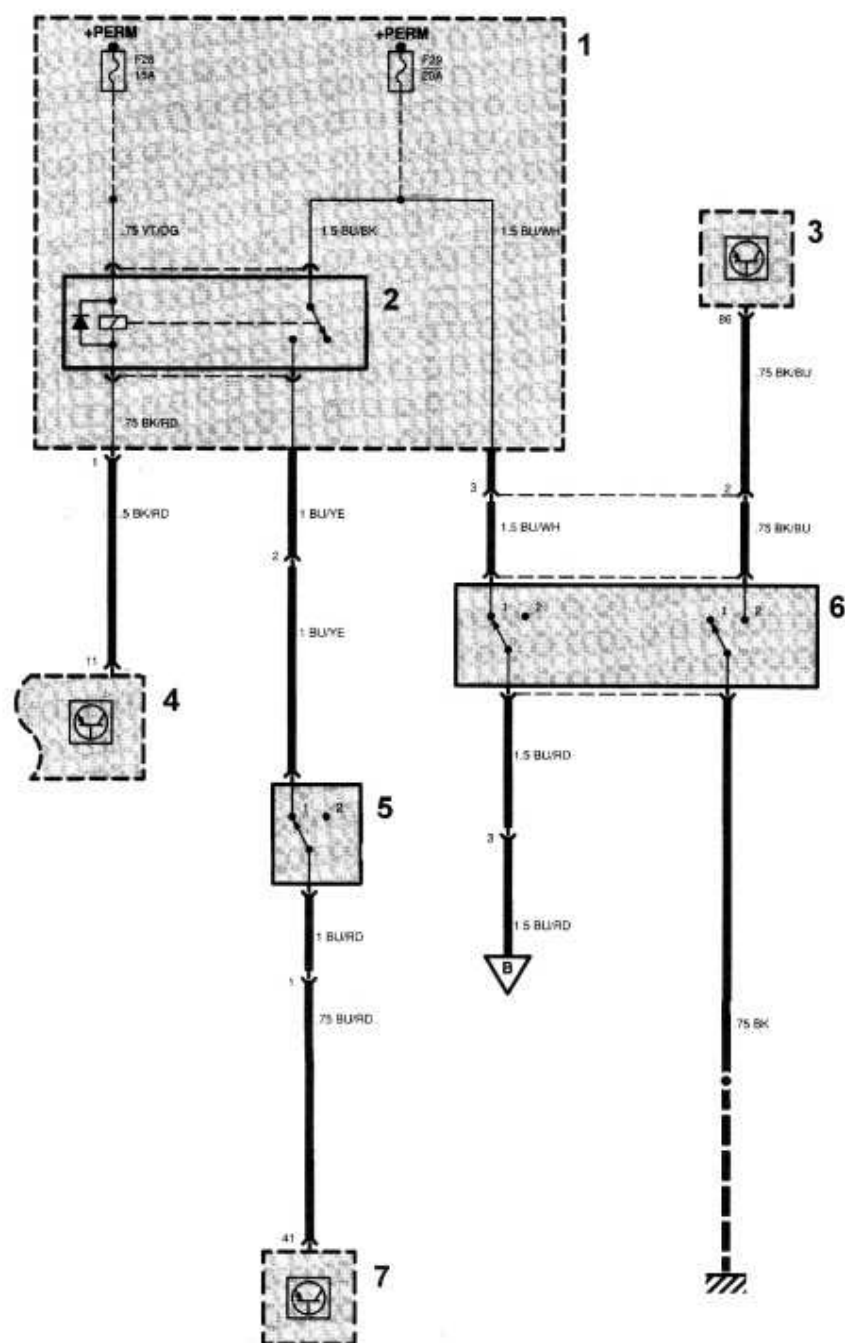
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.66. Schemat elektryczny obwodu ogrzewania, przewietrzania, recyrkulacji powietrza**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – elektrozawór sterowania ogrzewaniem, 3 – elektroniczne urządzenie sterujące ogrzewaniem, 4 – sterowanie recyrkulacją powietrza

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

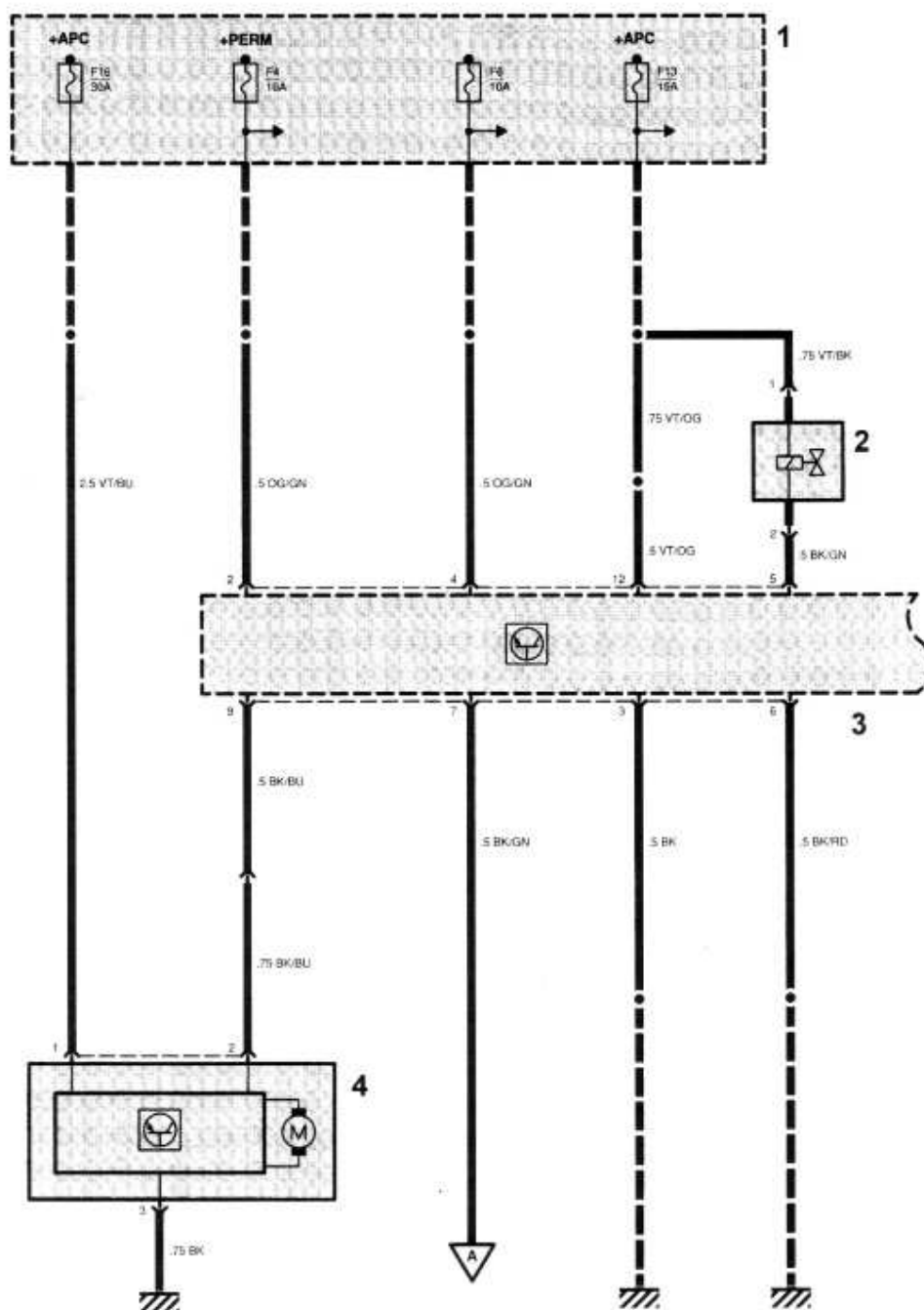


**Rys. 10.67. Schemat elektryczny obwodu klimatyzacji**

1 – skrzynka bezpieczników w przedziale silnika, 2 – przekaźnik wyłącznika klimatyzacji, 3 – elektroniczne urządzenie sterujące silnika, 4 – elektroniczne urządzenie sterujące ogrzewania, 5 – przełącznik sterowania sprężarką klimatyzacji (1 – zwiększanie ciśnienia, 2 – zmniejszanie ciśnienia), 6 – wyłącznik ciśnieniowy podwójny (1 – ciśnienie normalne, 2 – ciśnienie zwiększone), 7 – elektroniczne urządzenie sterujące silnika

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



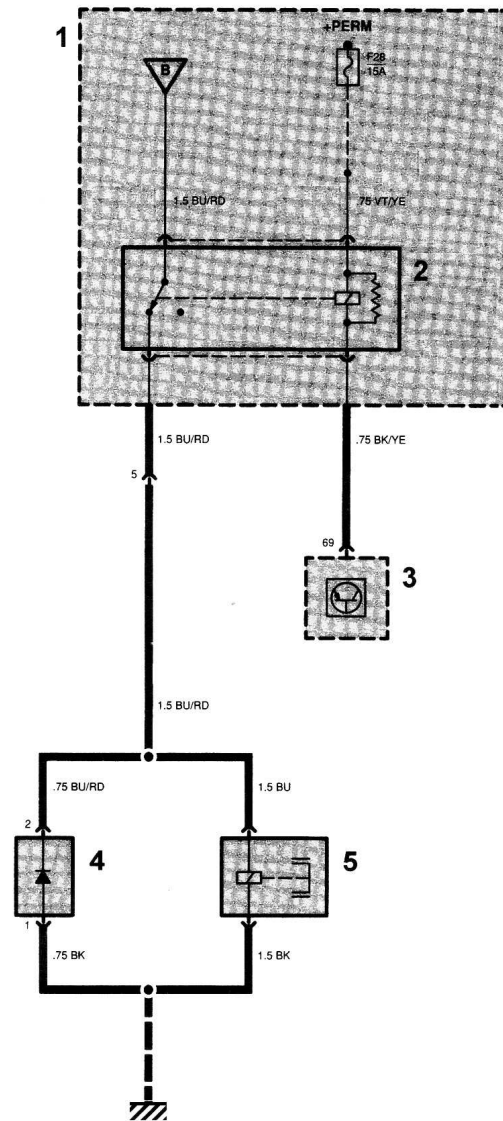


Rys. 10.68. Schemat elektryczny obwodu klimatyzacji, recyrkulacji powietrza

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – elektrozawór sterowania ogrzewaniem, 3 – elektroniczne urządzenie sterowania ogrzewaniem, 4 – sterowanie recyrkulacją powietrza

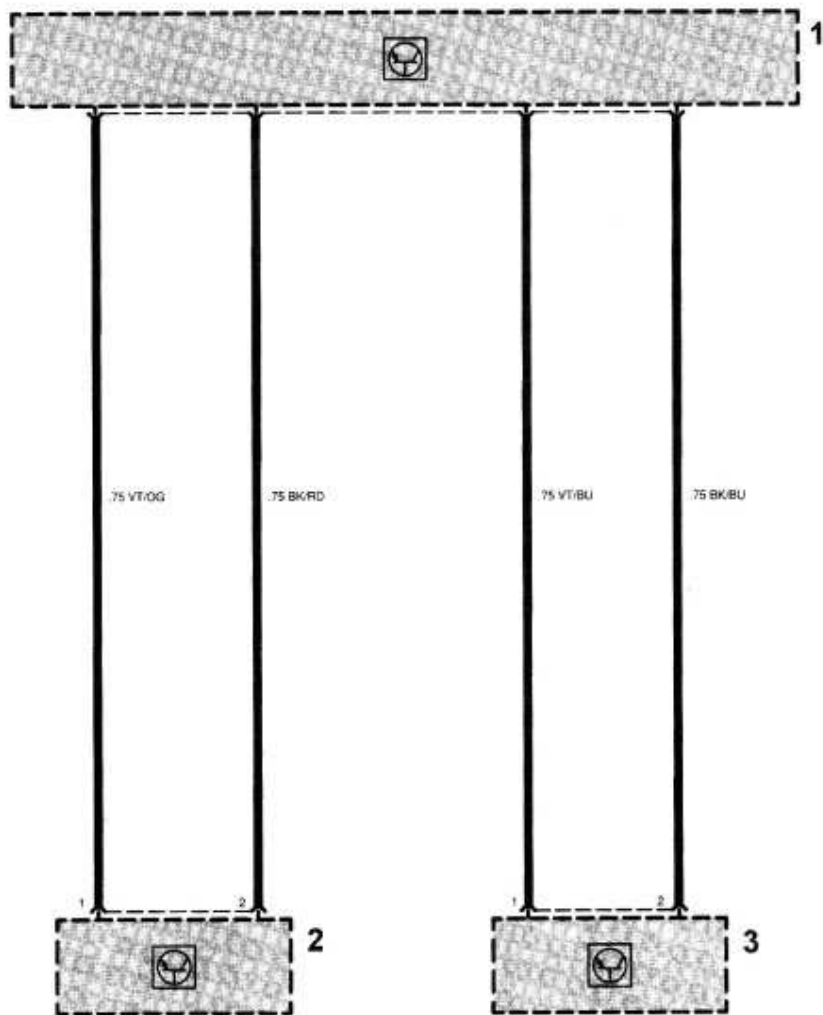
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty





**Rys. 10.70. Schemat elektryczny obwodu klimatyzacji, sprzęgła sprężarki**

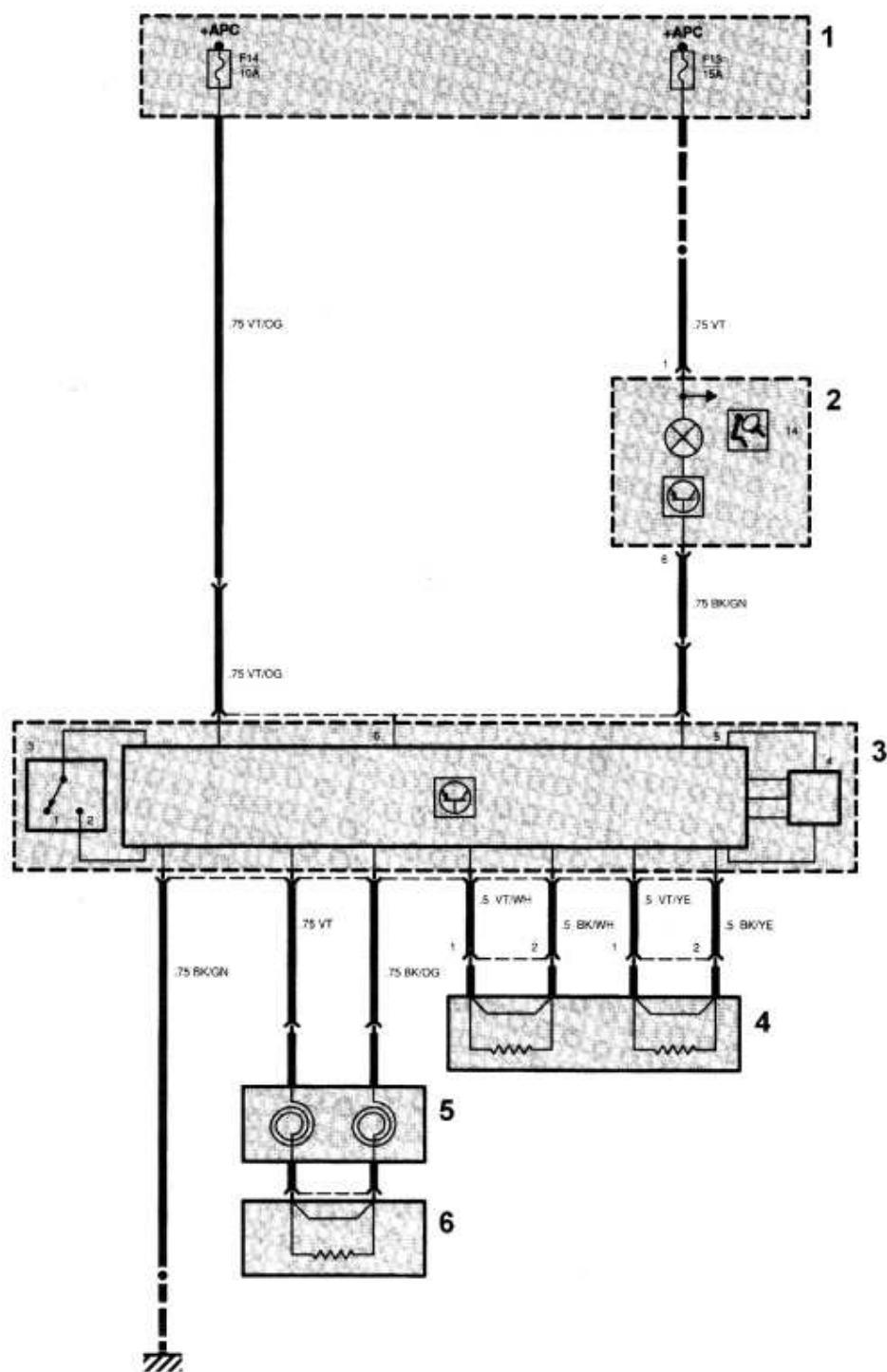
1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – przełącznik klimatyzacji, 3 – elektroniczne urządzenie sterujące silnika, 4 – dioda sprzęgła sprężarki klimatyzacji, 5 – sprzęgło elektromagnetyczne sprężarki klimatyzacji  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.71. Schemat elektryczny obwodu napinacza pasów bezpieczeństwa**

1 – elektroniczne urządzenie sterujące poduszki powietrznej, 2 – napinacz wstępny pasa bezpieczeństwa pasażera, 3 – napinacz pasa bezpieczeństwa kierowcy

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

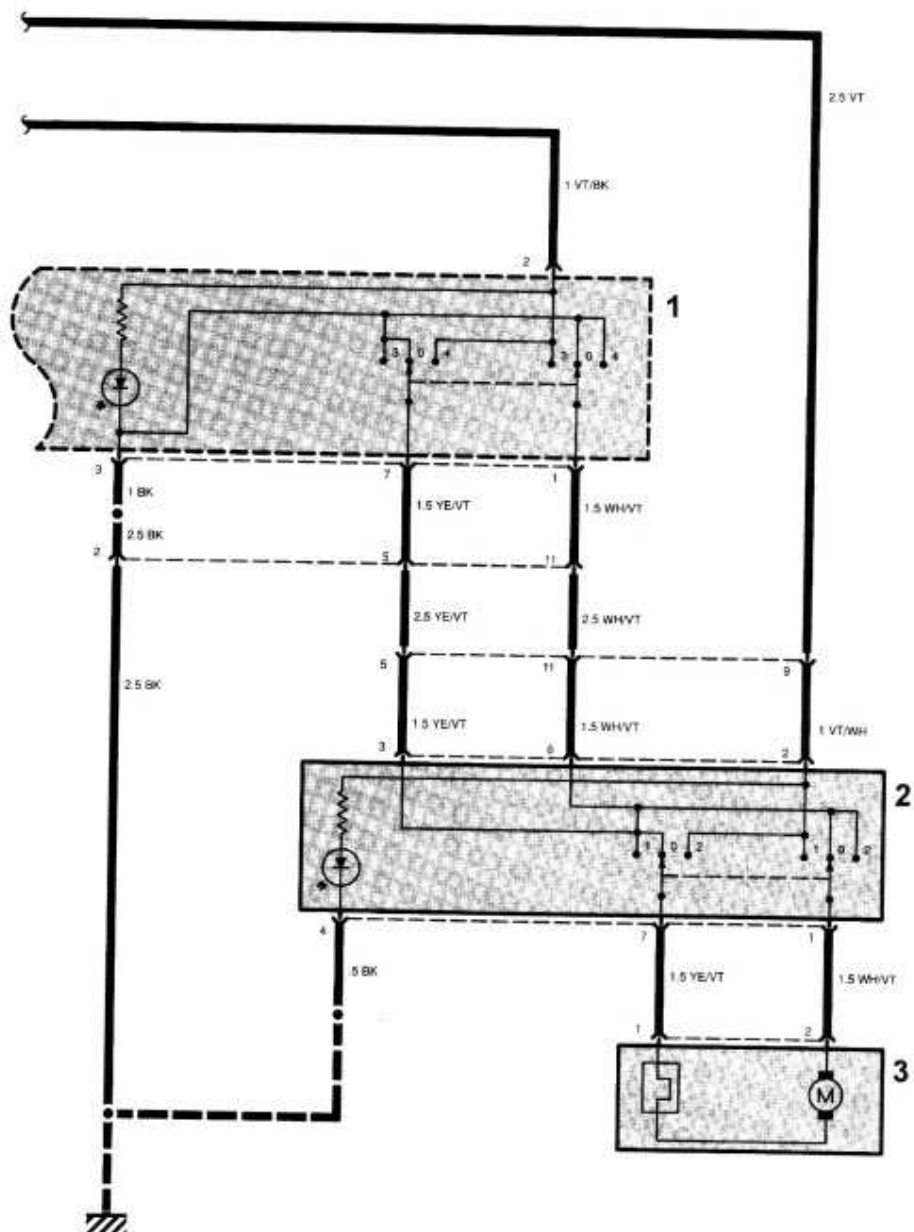


Rys. 10.72. Schemat elektryczny obwodu poduszki powietrznej

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – zestaw wskaźników (14 – poduszka powietrzna), 3 – elektroniczne urządzenie sterujące poduszką powietrzną (1 – normalne, 2 – zamknięte w wyniku uderzenia, 3 – czujnik bezpieczeństwa, 4 – czujnik uderzenia, 5 – mikroprocesor, 6 – złącze diagnostyczne TXD/RXD), 4 – poduszka powietrzna pasażera, 5 – sprężyna spiralna, 6 – poduszka powietrzna kierowcy

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty

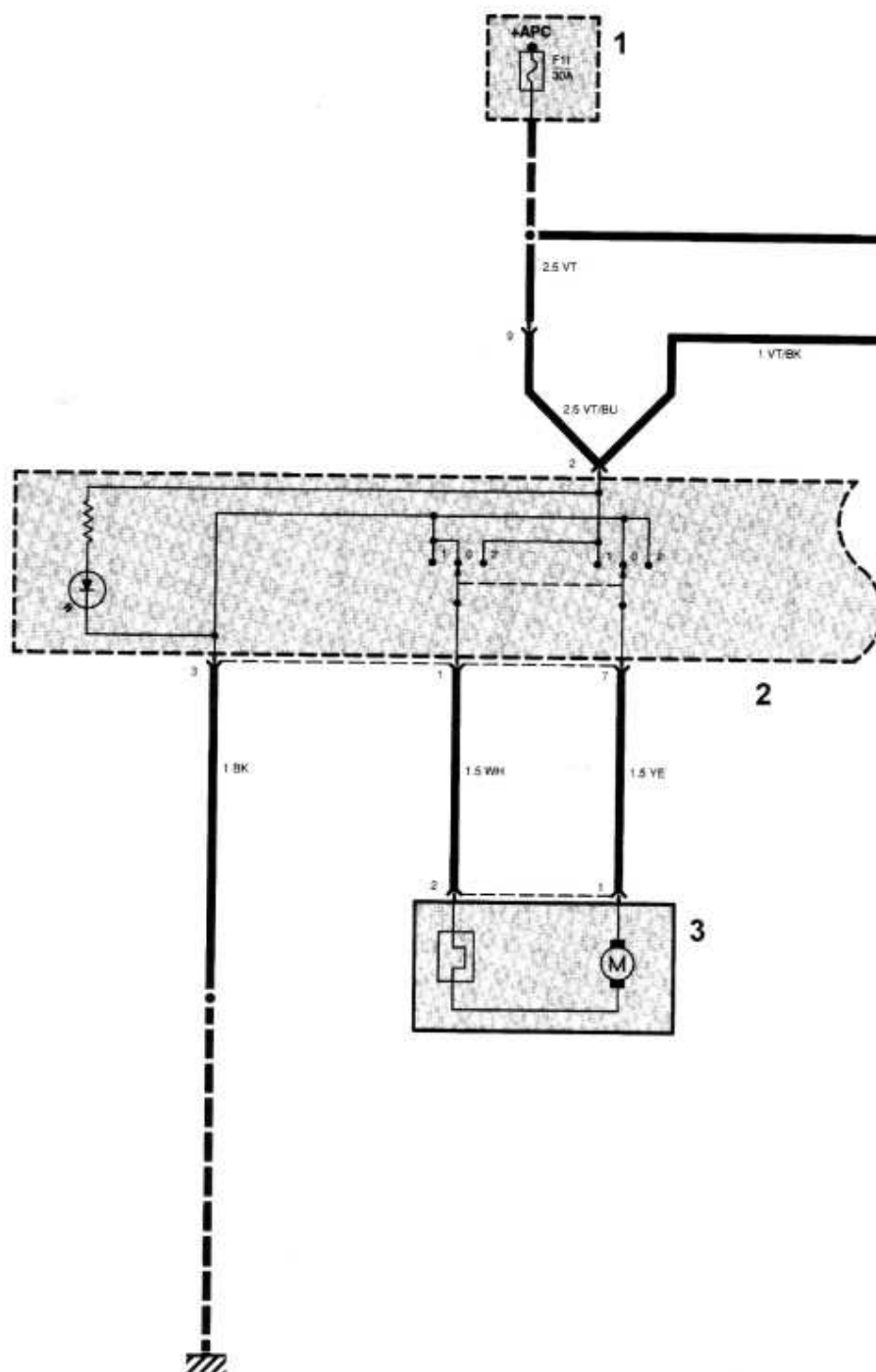




**Rys. 10.73. Schemat elektryczny obwodu mechanizmu podnoszenia szyby drzwi pasażera**

1 – przełącznik podnoszenia szyby drzwi kierowcy (1 – wyłączony, 3 – podnoszenie szyby pasażera, 4 – opuszczanie szyby pasażera), 2 – przełącznik podnoszenia szyby drzwi pasażera z przodu (0 – wyłączony, 1 – podnoszenie szyby, 2 – opuszczanie szyby), 3 – silnik podnoszenia szyby drzwi pasażera z przodu

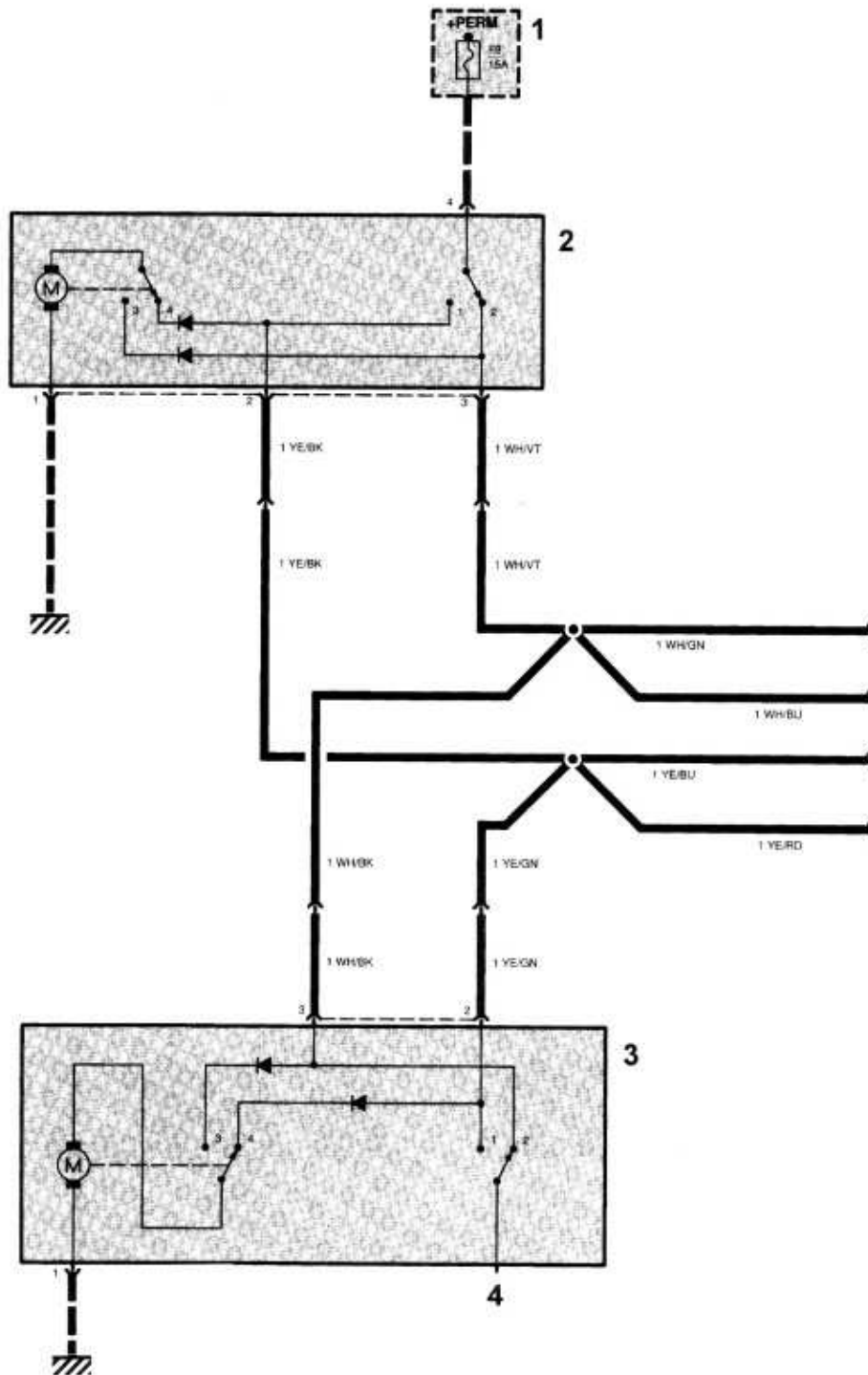
Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.74. Schemat elektryczny obwodu mechanizmu podnoszenia szyby drzwi kierowcy**

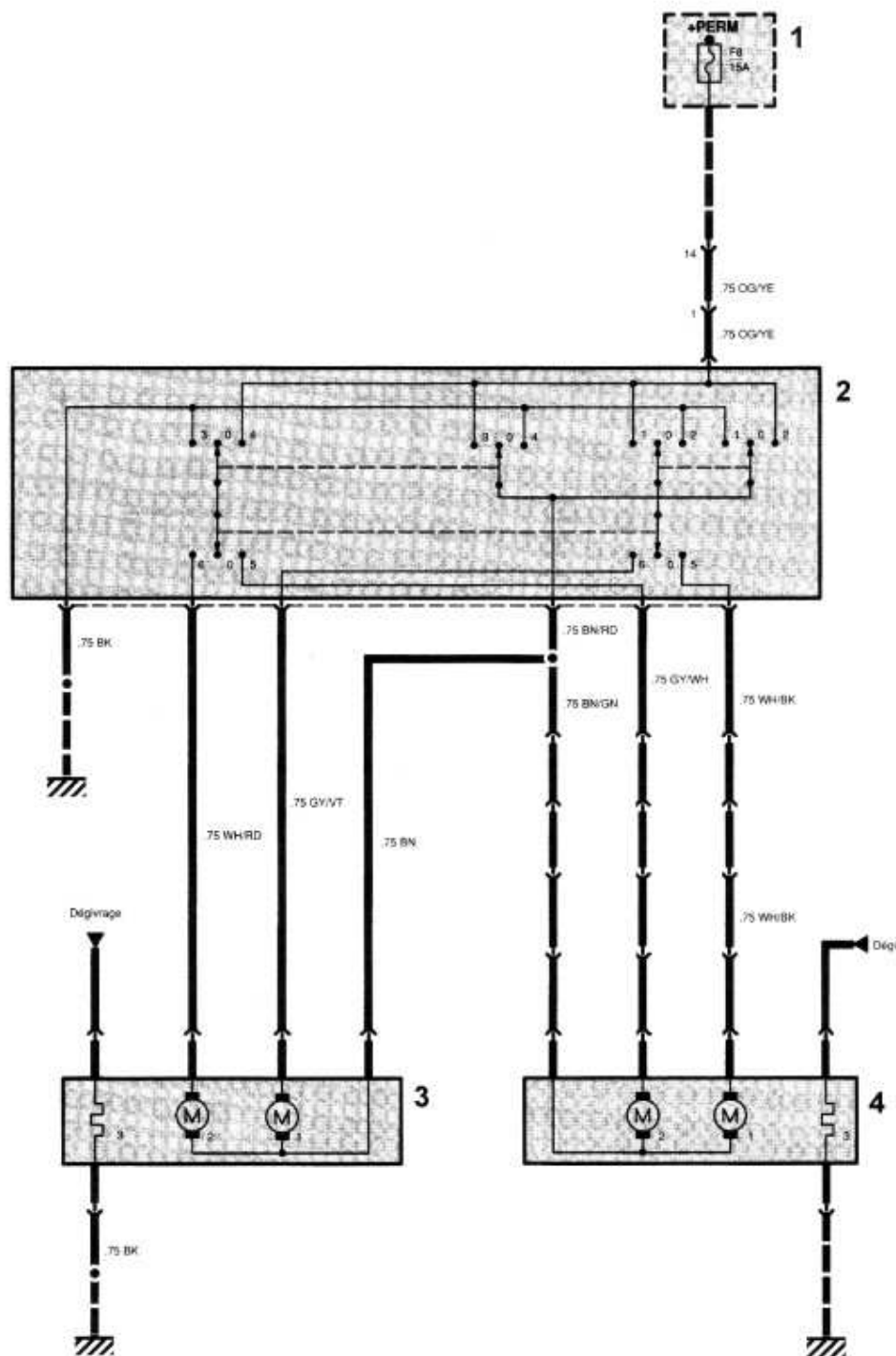
1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – przełącznik podnoszenia szyby drzwi kierowcy (0 – wyłączony, 1 – podnoszenie szyby, 2 – opuszczanie szyby), 3 – silnik podnoszenia szyby drzwi kierowcy

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



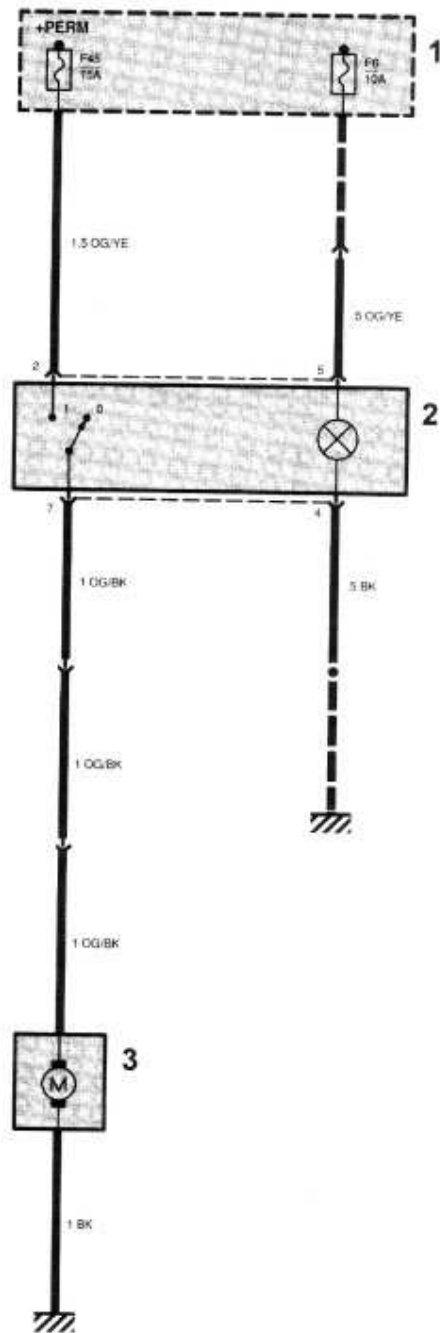
**Rys. 10.75. Schemat elektryczny obwodu zamka centralnego**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – silnik zamka drzwi kierowcy (1 – zamek zablokowany, 2 – zamek odblokowany, 3 – silnik w położeniu „zablokowany”, 4 – silnik w położeniu „odblokowany”), 3 – silnik zamka lewych tylnych drzwi (1 – drzwi zablokowane, 2 – drzwi odblokowane, 3 – silnik w położeniu „zablokowany”, 4 – silnik w położeniu „odblokowany”)  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.76. Schemat elektryczny obwodu mechanizmu regulacji zewnętrznych lusterek wstecznych**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – przełącznik regulacji lusterek zewnętrznych (0 – wyłączony, 1 – do góry, 2 – do dołu, 3 – w lewo, 4 – w prawo, 5 – lusterko obok pasażera, 6 – lusterko obok kierowcy), 3 – silnik regulacji lusterka zewnętrznego po stronie kierowcy (1 – góra/dół, 2 – lewo/prawo, 3 – ogrzewanie), 4 – silnik regulacji lusterka zewnętrznego po stronie pasażera (1 – góra/dół, 2 – lewo/prawo, 3 – ogrzewanie)  
 Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



**Rys. 10.77. Schemat elektryczny obwodu zamka centralnego (drzwi tyłu nadwozia)**

1 – skrzynka bezpieczników wewnątrz nadwozia, 2 – przełącznik blokowania zamka tylnych drzwi podnoszonych / pokrywy przedziału bagażowego (0 – zablokowany, 1 – odblokowany), 3 – silnik zamka tylnych drzwi podnoszonych / pokrywy przedziału bagażowego

Oznaczenia kolorów przewodów: BK – czarny, BN – brązowy, BU – niebieski, GN – zielony, GY – szary, LG – jasno-zielony, OG – pomarańczowy, PK – różowy, RD – czerwony, SR – srebrny, VT – fioletowy, WH – biały, YE – żółty



