

Przebieg ćwiczenia

Uwaga. W celu ułatwienia zrozumienia w prezentowanym ćwiczeniu opisano sposób działania przełącznika zespolonego wycieraczek i przyporządkowanie poszczególnych styków w jego złączu wtykowym oraz załączono jego schemat elektryczny (rys02.jpg, rys02-1.jpg).

Sprawdzany w ćwiczeniu zespolony przełącznik wycieraczek zawiera ramię działające w płaszczyznach pionowej i poziomej oraz ma dodatkowy włącznik (rys02a.jpg). W płaszczyźnie pionowej ramię przełącznika może przyjmować następujące pozycje (czerwone kropki na schemacie elektrycznym z rys02c.jpg):

- wyłączenie (0) - położenie spoczynkowe;
- włączenie wycieraczki szyby przedniej na jeden całkowity ich ruch (I) - przesunięcie ramienia w dół;
- włączenie pracy przerywanej wycieraczki szyby przedniej (2) - przesunięcie ramienia w górę);
- włączenie wolnej pracy wycieraczki szyby przedniej (3) - dalsze przesunięcie ramienia w górę;
- włączenie szybkiej pracy wycieraczki szyby przedniej (4) - jeszcze dalszy ruch ramienia w górę.

W płaszczyźnie poziomej ramię przełącznika może przyjmować następujące pozycje (zielone kropki na schemacie elektrycznym z rys02c.jpg):

- wyłączenie (0) - położenie spoczynkowe;
- włączenie wycieraczki szyby tylnej (7) — przesunięcie ramienia w stronę kierowcy;
- włączenie spryskiwacza wycieraczki szyby tylnej (2) - dalsze przesunięcie ramienia w stronę kierowcy.

Dodatkowy włącznik może przyjmować następujące pozycje (niebieskie kropki na schemacie elektrycznym z rys02c.jpg):

- wyłączenie (0) - włącznik niewciśnięty;
- włączenie spryskiwacza i wycieraczki szyby przedniej na zaprogramowaną liczbę wahnień (1) - włącznik wciśnięty.

1. Zidentyfikuj styki w złączu wtykowym sprawdzanego przełącznika (rys02f.jpg W prezentowanym ćwiczeniu są to:

- styki górne (od lewej):
 - (10) połączenie ze sterownikiem centralki elektrycznej pojazdu (GEM);
 - (9) połączenie z silnikiem wycieraczki szyby przedniej i ze

- stykiem (7) w pozycjach 0 i 2 sprawdzanego przełącznika pracującego w płaszczyźnie pionowej;
 - (8) połączenie z silnikiem przednich wycieraczek;
 - (7) połączenie ze sterownikiem centralki elektrycznej pojazdu (GEM) i ze stykiem (9) w pozycjach 0 i 2 sprawdzanego przełącznika pracującego w płaszczyźnie pionowej;
 - (6) zasilanie;
 - styki dolne, od lewej:
 - (5) połączenie ze sterownikiem centralki elektrycznej pojazdu (GEM);
 - (4) połączenie ze sterownikiem centralki elektrycznej pojazdu (GEM) i silnikiem spryskiwacza szyby przedniej;
 - (3) masa;
 - (2) połączenie ze sterownikiem centralki elektrycznej pojazdu (GEM) i silnikiem spryskiwacza szyby przedniej;
 - (1) niewykorzystany.
2. Uwzględniając podane informacje, dokładnie przeanalizuj schemat elektryczny układu (rys02c.jpg).
 3. Za pomocą multimetru zmierz rezystancję między stykiem zasilającym sprawdzanego przełącznika i stykami, które powinny mieć z nim połączenie przy odpowiednim położeniu ramienia albo włącznika sprawdzanego przełącznika. Stan połączenia między stykami (6) i (8) w czwartym położeniu ramienia sprawdzanego przełącznika w płaszczyźnie pionowej pokazano na rysunku rys02d.jpg
 4. Za pomocą multimetru zmierz rezystancję między stykami sprawdzanego przełącznika, które powinny być ze sobą połączone przy odpowiednim położeniu jego ramienia. Stan połączenia między stykami (7) i (9) w położeniu spoczynkowym ramienia przełącznika w płaszczyźnie pionowej pokazano na rysunku rys02e.
 5. Za pomocą multimetru zmierz rezystancję między stykiem masy sprawdzanego przełącznika i stykami, które powinny mieć z nim połączenie przy odpowiednim położeniu ramienia albo włącznika sprawdzanego przełącznika. Stan połączenia między stykami (2) i (3) w pierwszym położeniu włącznika pokazano na rysunku rys02f.jpg.