

WPROWADZENIE

Poniższy artykuł zawiera opis rozwiązania problemu **wadliwego działania lewej manetki zmiany świateł Renault nr 255408317R w samochodzie Dacia LODGY 2014 r.** Ze względu na to, że manetka taka znajduje zastosowanie w innych pojazdach ww. marki rozwiązanie prawdopodobnie może być stosowane szerzej.

Artykuł nie ma na celu piętnowania producenta, stanowi jedynie opis fakultatywnego rozwiązania opisywanego problemu.

IDENTYFIKACJA PROBLEMU

W nowym samochodzie - odebrany z salonu, manetka pracowała ponad 2 lata. Potem funkcjonowała gorzej tzn. tylko w określonej pozycji, aż do uszkodzenia. Kolejna oryginalna przepracowała 10 miesięcy do całkowitego uszkodzenia. Problem ten dotyczy głównie styków odpowiadających za włączanie świateł mijania, choć stan styków odpowiadających za włączanie świateł do jazdy dziennej i świateł pozycyjnych uwiadamia analogiczne zjawisko. Nie wdając się w inżynierię materiałową – budowa manetki jest niewłaściwa z punktu widzenia parametrów komutacji: prądów oraz częstotliwości (w sensie częstości).

Na rysunku 1 przedstawiono fragment płytki komutacyjnej ww. manetki. Przemieszczane są po niej ślizgacze wraz ze stykami zwierającymi odpowiednie pola.

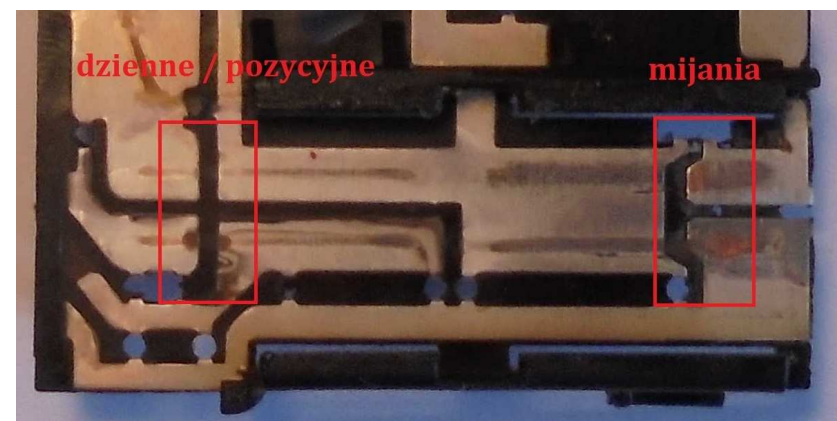
Zważywszy na fakt, że trwałość elementów komutacyjnych zależna jest m. in. od wartości komutowanego prądu oraz częstotliwości komutacji opracowano rozwiązanie, które wydatnie ogranicza oba parametry.

OPIS STANU WYJŚCIOWEGO

- W fabrycznej instalacji załączanie świateł: do jazdy dziennej, pozycyjnych, mijania, drogowych, lampy przeciwmgielnej następuje bezpośrednio przez styki manetki.
- Zasilanie manetki następuje bezpośrednio z akumulatora poprzez bezpiecznik(i) zbiorczy w komorze silnika oraz dwa bezpieczniki w

przedziale pasażerskim, patrz schemat *Zmodyfikowane sterowanie światłami LODGY*. Wymusza to na kierowcy konieczność włączania i wyłączania świateł mijania za każdym razem w czasie jazdy w okresie jesienno-zimowym.

- Spadek napięcia na stykach manetki (dwa pola komutacji dla świateł mijania) ma negatywny wpływ na intensywność oświetlenia – jest to zauważalne.



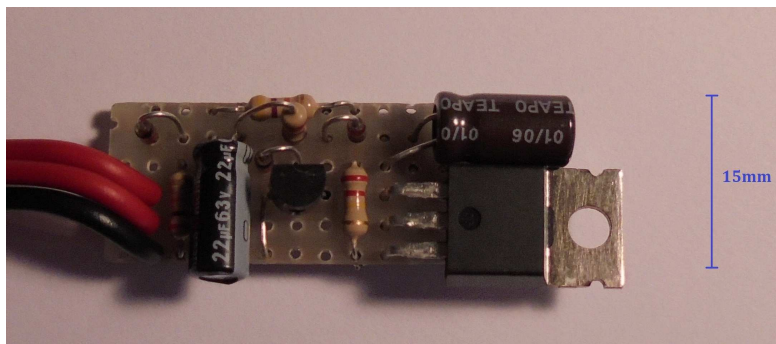
Rys. 1 Płytki komutacyjnej manetki - miejsca uszkodzenia.

OPIS ROZWIĄZANIA

- Na podstawie analizy stanu uszkodzonej manetki przyjęto, że do załączania **świateł dziennych, pozycyjnych, mijania i drogowych zostaną zastosowane przekaźniki** ograniczając wartość prądu styków.
- Instalację wyposażono w **automatyczny układ opóźnionego załączania/wyłączania świateł pozycyjnych i mijania aktywowany kluczykiem** w pozycji zapłon (schemat *Zmodyfikowane sterowanie światłami LODGY 4-5/C-E*). Układ załącza światła ze zwłoką, nie obciążając dodatkowo akumulatora w trakcie rozruchu. Wyłączenie świateł odbywa się z opóźnieniem, ułatwiając opuszczenia samochodu

w garażu bez oświetlenia.

Dobór elementów elektronicznych wynikał tylko i wyłącznie z aktualnych stanów magazynowych zakładu. Zastosowanie tranzystora typu MOSFET oraz prosty układ powinny zapewnić długą bezawaryjną pracę układu.



Rys. 2 Układ opóźnionego załączania/wyłączania świateł.

- Przyjęte rozwiązanie, **nie zmienia sposobu sterowania światłami, za wyjątkiem braku możliwości pozostawienia samochodu z włączonymi światłami pozycyjnymi i/lub mijania bez zapłonu. Z tego powodu układ wyposażono w dodatkowy wyłącznik W1, który zapewnia taką możliwość.** Wyłącznik W1 wraz ze stosownym piktogramem zamocowano w jednym z wolnych przetłoczeń po lewej stronie kierownicy.

PODSUMOWANIE

Samochód z opisaną powyżej modernizacją jest intensywnie eksploatowany od miesiąca. Wg subiektywnej oceny kierowców zauważalna jest poprawa oświetlenia drogi zarówno światłami mijania jak i drogowymi. Zalety użytkowe automatycznego układu włączania i wyłączania świateł są bezsporne.

Artykuł ma charakter informacyjny i dotyczy konkretnego egzemplarza samochodu. Autor nie ma wiedzy na temat budowy seryjnej pojazdów tej marki i nie odpowiada za możliwość zastosowania w innych samochodach.

Dołożono starań, by opis był zgodny ze stanem faktycznym, jednakże autor nie bierze żadnej odpowiedzialności ze ewentualne błędy w opracowaniu.

Należy mieć na uwadze, że ingerencja w układy odpowiadające za bezpieczeństwo tj. oświetlenie drogi, poza aspektami prawnymi wymaga odpowiedniego przygotowania i wiedzy technicznej osoby realizującej powyższe. Bardzo ważna jest poprawność oraz dokładność montażowa – zagadnienie marginalizowane przez początkujących adeptów, a w znacznym stopniu odpowiadające za niezawodność rozwiązania. Z tego względu powyższy opis może być pomocny dla osób zaznajomionych ze specyfiką instalacji elektrycznych w samochodach. W żaden sposób nie należy go traktować jako zachęty do realizacji modyfikacji przez osoby nie mające odpowiedniego przygotowania.