

Usterki po wymianie przewodów zapłonowych



DARIUSZ GRUSZCZYŃSKI

GG PROFITS

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE UKŁADU ZAPŁONOWEGO JEST SPOWODOWANE NIE TYLKO USZKODZENIEM PRZEWODÓW WYSOKIEGO NAPIĘCIA, LECZ TAKŻE ŚWIEC ZAPŁONOWYCH, CEWKI, ROZDZIELACZA LUB CZUJNIKA HALOTRONOWEGO

Diagnozę w przypadku problemów z układem zapłonowym rozpoczyna się od elementów, do których jest najprostszy dostęp, czyli od świec i przewodów zapłonowych. Co jednak zrobić, jeśli po wymianie przewodów zapłonowych na nowe dochodzi do przebicia?

Istnieje kilka możliwych przyczyn takiego problemu. Należy jednak zacząć od tego, że pojawienie się przebic na nowych przewodach zapłonowych jest spowodowane nadmiernie wysokim napięciem w obwodzie wtórnym: cewka za-

płonowa – przewody zapłonowe – świeca zapłonowa. Mogą być trzy tego powody:

- 1) zbyt duża przerwa iskrowa na świecy,
- 2) przerwy w przewodzie wysokiego napięcia,
- 3) uszkodzona cewka lub moduł zapłonowy.

Zbyt duża przerwa na świecy

Wielkość przerwy między elektrodami świecy zapłonowej limituje napięcie potrzebne do wywołania przeskoku iskry. Im większa przerwa, tym większego

potrzeba napięcia. Należy więc pamiętać o ustawieniu właściwej przerwy między elektrodami. Częstym błędem przy wymianie świec zapłonowych jest brak kontroli odległości między elektrodami. Niestety producenci świec nie ustawiają dokładnej przerwy dla danego silnika. Trzeba to koniecznie zrobić w trakcie wymiany.

Zbyt duża przerwa powoduje konieczność wygenerowania przez cewkę wyższego napięcia, co z kolei wiąże się z większym obciążeniem cewki i całego układu zapłonowego, a w konsekwencji – większym ryzykiem ich uszkodzenia na skutek przegrzewania się podczas pracy.

Uwzględnić trzeba również fakt, że zasilanie silnika gazem zamiast benzyny powoduje wzrost napięcia koniecznego do przeskoku iskry. Mieszanina gazowo-powietrzna w cylindrze potrzebuje o około 10-30% wyższego napięcia do przeskoku iskry. W takim przypadku zaleca się zmniejszenie przerwy iskrowej na świecy.

Przerwy w przewodzie wysokiego napięcia

Problem ten wynika głównie z używania przewodów o innych zakończeniach niż przewidziane w danym samochodzie. Niestety, nawet katalogi producentów samochodów nie uwzględniają wszystkich wariantów występujących w danych modelach. W związku z tym zdarza się dobrać wiązkę z katalogu zgodnej z przeznaczeniem do danego samochodu, ale bez prawidłowej końcówki metalowej, zapewniającej stabilne połączenie elektryczne. W związku z tym do kopułki mającej połączenia typu M4 zakładana jest wiązkę posiadającą końcówkę DIN lub odwrotnie. W efekcie dochodzi do powstania przerwy w obwodzie wysokie-

go napięcia (przy przewodach zapłonowych). Wywołuje to nadmiernie wysokie napięcie i powoduje uszkodzenie przewodów zapłonowych, a w dalszym etapie – cewki i modułu zapłonowego.

Podobny problem może wystąpić na połączeniach przewodów zapłonowych ze świecami. Tu najczęstszym błędem jest założenie przewodów z końcówką do podłączenia baryłkowego na świecę zakończoną gwintem M4. Dlatego do zestawów przewodów zapłonowych powinny być załączane odpowiednie przejściówki.

Tak więc nowe przewody, choć jak najbardziej sprawne, mogą w wyniku nieprawidłowego doboru powodować przerwy w obwodzie wysokiego napięcia.

Uszkodzona cewka

lub moduł zapłonowy

Częstą przyczyną występowania zbyt wysokiego napięcia jest uszkodzenie

cewki lub modułu zapłonowego. Uszkodzona cewka jest w stanie wygenerować wysokie napięcie, ale energia w niej zgromadzona nie wystarcza, by odpowiednio długo podtrzymywać wyładowanie elektryczne na świecy i wywołać zapłon mieszanki w cylindrze. Objawia się to przebiciami izolacji przewodów zapłonowych.

Warto również w tym miejscu wspomnieć, że to, co widzimy w ciemności jako „przebiecie”, bardzo często nim nie jest. Mogą to być wyładowania na powierzchni przewodów spowodowane jonizacją gazu na skutek przepływu prądu wysokiego napięcia w przewodach. Zjawisko to dotyczy najczęściej przewodów z rdzeniem *wire wound*.

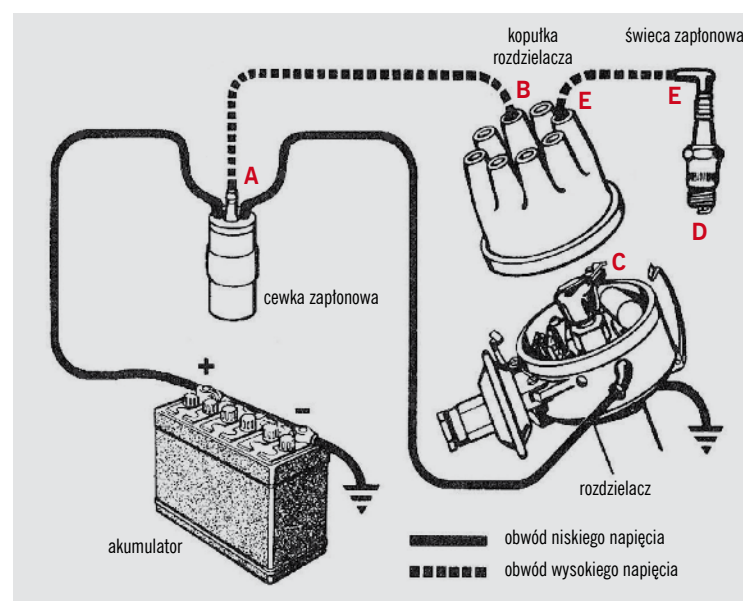
Zdarza się również, że niewłaściwe połączenie do masy któregoś z elementów cewki lub modułu powoduje generowanie zbyt wysokiego impulsu wysokiego

napięcia. Powstanie przerwy w obwodzie wtórnym cewki skutkuje objawami dokładnie takimi samymi, jak opisane wcześniej objawy przerw w przewodzie wysokiego napięcia. Zdarza się, że nasze stare przewody zapłonowe mają dość wysoki opór elektryczny i niekorzystne zjawiska związane z generowaniem zbyt wysokiego napięcia przez układ są przez tę rezystancję tłumione. Niestety, to tylko złudzenie poprawności funkcjonowania układu zapłonowego.

Interpretacja oscylogramów

Załączone oscylogramy przedstawiają wykres przebiegów wysokiego napięcia przy różnych uszkodzeniach.

Na wykresach 1. i 2. widzimy skutki zastosowania niewłaściwego połączenia na świecy. W zależności od wielkości przerwy w takim połączeniu możemy zaobserwować dwa różne i dość charak-



MIEJSCA WYSTĘPOWANIA TYPOWYCH USTEREK OBWODU WYSOKIEGO NAPIĘCIA:
A – GNIAZDO STYKOWE CEWKI ZAPŁONOWEJ,
B – ŚRODKOWY STYK KOPUŁKI ROZDZIELACZA,
C – PALEC ROZDZIELACZA Z KONEKTOREM WĘGLOWYM,
D – ŚWIECA ZAPŁONOWA – ODSTĘP ELEKTROD,
E – KOŃCÓWKI KABLA: ROZDZIELACZ-ŚWIECA

RYŚ. NA PODSTAWIE PEARLTREES.COM

www.osram.pl/automoto

Światła OSRAM LEDDriving® FOG PL
 Wielofunkcyjne lampy LED łączące w jednej obudowie światła przeciwmgłowe i światła do jazdy dziennej pasujące do otworów 90mm

OSRAM – tworzymy światło

OSRAM