

Obsługa automatycznych skrzyń biegów (cz.II)



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA SP. Z O.O.

WYMONTOWANIE AUTOMATYCZNEJ SKRZYNI BIEGÓW Z POJAZDU W CELU DIAGNOZOWANIA I LOKALIZOWANIA EWENTUALNYCH USTEREK POWINNY POPRZEDZAĆ OBSERWACJE I TESTY DOKONYWANE W TRAKCIE JAZDY PRÓBNEJ I NA STANOWISKU KONTROLNYM

Ze względu na bardzo skomplikowaną budowę automatycznej skrzyni biegów, jej demontaż nie jest najlepszym sposobem oceny stanu technicznego. Przeprowadzony w nieuzasadnionych przypadkach może przynieść więcej szkody niż pożytku. Dlatego też zawsze, gdy jest to możliwe, należy stosować inne wiarygodne metody diagnozowania.

Bardzo przydatne przy diagnozowaniu automatycznej skrzyni biegów są relacje i uwagi użytkownika pojazdu dotyczące pojawiających się niedomagań. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur diagnostycznych konieczne jest wstępne sprawdzenie parametrów pracy układu przeniesienia napędu oraz silnika, czyli: poziomu oleju w przekładni, temperatury

ptynu chłodzącego oraz prędkości obrotowej wału korbowego na biegu jałowym.

Diagnozowanie tradycyjne

We wstępnej fazie procesu diagnostycznego zaleca się wykonanie:

- ▶ próby gaśnięcia silnika,
- ▶ próby czasu włączania biegów.

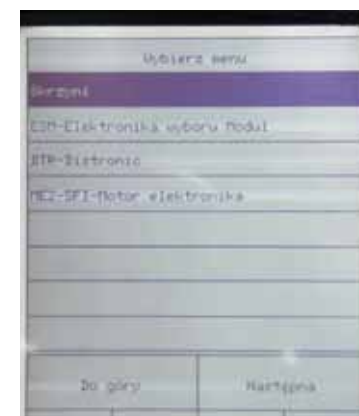
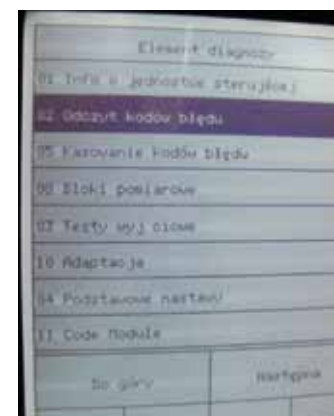
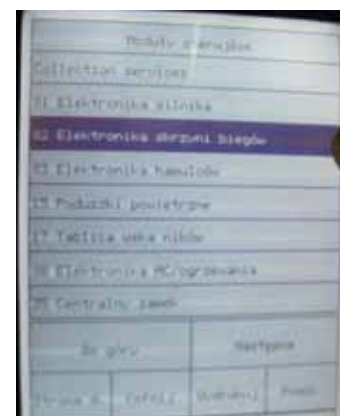
Próbę gaśnięcia silnika przeprowadza się przy unieruchomionym pojeździe poprzez określenie spadku wartości prędkości obrotowej silnika przy przełączaniu biegów z pozycji „N” (luz) do pozycji „D” (jazda do przodu) lub „R” (jazda do tyłu).

Próba czasu włączania biegów umożliwia uzyskanie informacji o orientacyjnym zużyciu okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł przekładni. Daje też możliwość uzyskania danych na temat poprawności działania hydraulicznego układu sterowania. Przeprowadza się ją, mierząc czas upływający od chwili przesunięcia przełącznika biegów z położenia „N” do położenia „D” lub „R” do początkowego momentu przekazywania napędu.

Przy obsłudze pojazdów z automatyczną skrzynią biegów należy bezwzględnie przestrzegać zakazu uruchamiania silnika sposobem awaryjnym, poprzez pchanie go lub ciągnięcie innym pojazdem. Gdy samochód toczy się z prędkością zaledwie kilku km/h, pompa oleju nie dostarcza ciśnienia roboczego do układu sterującego. W związku z tym zespół przekładni hydromechanicznej nie jest zasilany olejem o odpowiednim ciśnieniu. Dlatego holowanie jest dopuszczalne tylko po uniesieniu (np. na wózku typu „motyl”) kół osi napędowej.

Dla przeprowadzenia głębszej diagnostyki automatycznej skrzyni biegów konieczne są dodatkowo:

- ▶ kontrola przekładni hydrokinetycznej pod względem szczelności jej obudowy, za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu od 0,5 do 1 bara (powie-



POSZCZEGÓLNE ETAPY DIAGNOZY AUTOMATYCZNEJ SKRZYNI BIEGÓW ZA POMOCĄ TESTERA X-431; PO PRAWIE: WYDRUK PROTOKOŁU DIAGNOSTYCZNEGO

Raport diagnostyczny	X431
SMARTBOX: 980245722000	
Data: 1970-1-1 00:03:18	
Kwota kodów błędów: 001	
Kod błędów: 001:	
17090 P0706 Czujnik	
zakresu jazdy=>	
-F125 Nieprawidłowy sygnał	
Imię: krystian	
Tel (służb): 0888379304	
Adres (sl.): myslowice rzemieślnic	
za 14	
=====	
Raport diagnostyczny	X431
SMARTBOX: 980245722000	
Data: 1970-1-1 00:03:31	
Odczyt pamięci Ecu	
Diagnoza systemu: 02 Elektronika	
skrzyni biegów	
Part number: 8E0-910-155-C	
Pamięć Ecu: 0000001	
Serve station code: 63251	
Please record or print the	
information on this page which	
is useful for you to query after	
market service center.	
Imię: krystian	
Tel (służb): 0888379304	
Adres (sl.): myslowice rzemieślnic	
za 14	
=====	



TESTER DIAGNOSTYCZNY X-431 PRZYDATNY PRZY OBSŁUDZE AUTOMATYCZNYCH SKRZYNI BIEGÓW

FOT. LAUNCH

FOT. LAUNCH

- trze tłoczy się do jednego z otworów po zaślepieniu pozostałych i całkowitym zanurzeniu obudowy w wodzie);
- ▶ kontrola przekładni hydrokinetycznej pod kątem jej sprawności we wszystkich zakresach pracy poprzez unieruchomienie wałka wyjściowego skrzyni i pomiar prędkości obrotowych uzyskiwanych przez silnik przy pełnym otwarciu przepustnicy lub maksymalnym wydatku pompy wtryskowej;
- ▶ test prawidłowości przełączania biegów w trakcie jazdy próbnej lub na hamowni rolkowej (podwoziowej);
- ▶ pomiar ciśnienia oleju w obiegu skrzyni z użyciem odpowiedniego wyposażenia diagnostycznego.

Diagnozowanie skrzyń nowoczesnych

Konstrukcje automatycznych skrzyń biegów stosowane obecnie w samochodach są na tyle skomplikowane, że opisane uprzednio ogólne metody diagnozowania mogą okazać się w ich przypadku niewystarczające do postawienia pełnej

diagnozy i zlokalizowania przyczyn niedomagań.

W przekładniach automatycznych sterowanych elektronicznie instalowane są rozmaite czujniki, które przekazują rejestrowane w trakcie pracy przebiegi wybranych parametrów w funkcji czasu do pamięci sterownika. Są to czujniki:

- ▶ położenia dźwigni zmiany biegów,
- ▶ obrotów wału korbowego silnika,
- ▶ temperatury oleju,
- ▶ ciśnienia oleju,
- ▶ obrotów turbiny,
- ▶ obrotów na wyjściu przetwornika momentu.

Elektroniczne sterowanie pracą przekładni automatycznej daje możliwość przeprowadzania zmian i regulacji parametrów pracy (np. czasu włączania poszczególnych sprzęgieł i hamulców) bez konieczności jej demontażu.

W tego typu skrzyniach automatycznych przekroczenie wartości parametrów rejestrowanych przez którykolwiek z czujników w sposób odbiegający od wartości

dopuszczalnych, zapisanych w pamięci sterownika, powoduje zapamiętanie ich oraz sygnalizację na tablicy rozdzielczej pojazdu wystąpienia usterki w układzie. Tak zarejestrowane kody błędów są sygnałem nieprawidłowego działania przekładni.

Przeprowadzenie diagnostyki z użyciem testera do obsługi elektronicznych układów sterowania daje możliwość odczytania z pamięci sterownika zapisanych w niej kodów błędów oraz warunków pracy przekładni, przy których usterka ta nastąpiła.

Do grupy dostępnych na rynku testerów uniwersalnych, obsługujących zdecydowaną większość eksploatowanych na rynku marek pojazdów wyposażonych w automatyczne skrzynie biegów, należy przyrząd X-431 firmy Launch. Według opinii specjalistów tej dziedziny usług motoryzacyjnych przyrząd ten stwarza możliwości diagnostyczne porównywalne ze stosowaniem diagnostów przeznaczonych wyłącznie do jednej marki pojazdów.