

# Diagnostyka sterowników



**TOMASZ NOWAK**

PRODUCT MANAGER / DIAGNOSTYKA SAMOCHODOWA

**SAMOCHODY STAJĄ SIĘ DZIŚ „KOMPUTERAMI NA KOŁACH” LUB WRĘCZ KOMPUTEROWYMI SIECIAMI. DLATEGO TYLKO PROFESJONALNE, KOMPLEKSOWE SYSTEMY DIAGNOSTYCZNE ZAPEWNIĄ WARSZTATOM MOŻLIWOŚĆ ICH OBSŁUGI**

Diagnozy komputerowych sterowników oraz odczyty usterek zapisanych w ich pamięci dostarczają specjalistom informacji niezbędnych do serwisowania i napraw pojazdów. Pewien problem stanowią potrzebny do tego sprzęt i oprogramowanie. Ich wersje uniwersalne okazują się często za mało dokładne, a z kolei specjalistyczne – nadmiernie podnoszą koszty funkcjonowania niezależnego warsztatu zainteresowanego obsługą różnych samochodowych marek.

Optymalnym rozwiązaniem jest w takich sytuacjach zawężenie zakresu możliwości diagnostycznych stosownie do realnych, czyli indywidualnych potrzeb danego zakładu, przy równoczesnym zwiększeniu precyzji dokonywanych testów i pomiarów.

## FSA 500

Wymogi te spełnia nowy, poręczny diagnostyczny FSA 500 firmy Bosch i dzięki temu pozwala on zracjonalizować koszty diagnozowania pojazdów. Jest to zasilany bateryjnie moduł pomiarowy, komunikujący się drogą radiową z programem zainstalowanym w warsztatowym komputerze PC albo w laptopie, bądź w specjalnym tablecie PC DCU 130 (DCU – *diagnostic control unit*). Umożliwia to przede wszystkim wygodne testowanie wszystkich samochodowych systemów elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie może również:

- ▶ generować symulowane sygnały czujników,



- ▶ pełnić funkcję oscyloskopu 2-kanalowego (2 x 40 MS/s) lub 4-kanalowego (4 x 1 MS/s) oraz 2-kanalowego multimetru,
- ▶ testować funkcjonowanie silników,
- ▶ prowadzić badania oscyloskopowe wysokonapięciowych obwodów zapłonowych,
- ▶ diagnozować magistrale transmisji danych (CAN bus),
- ▶ we współpracy z modułem KTS mierzyć wartości rzeczywiste impulsów elektrycznych i porównywać je z wzorcowymi w ramach programu diagnozy sterowników,
- ▶ wykonywać testy podzespołów za pomocą prawie trzydziestu wstępnie skonfigurowanych funkcji programowych.

## FSA 050

Ten tester spełnia funkcje analogiczne do opisanych poprzednio, ale w zakresie diagnostyki napędów elektrycznych i hybrydowych. Może on być wykorzystywany przy pracach z systemami wysokonapięciowymi tych pojazdów jako urządzenie całkowicie samodzielne, wykonu-



jące testy izolacji oraz pomiary napięcia, rezystancji i pojemności. Ponadto istnieje możliwość podłączania go bezprzewodowo do komputera lub do stanowiska FSA serii 7 oraz do FSA 500 w celu dokumentowania wyników pomiarów.

## KTS Truck

Ten nowy tester Boscha służy do diagnostyki sterowników w pojazdach użytkowych. Jest dostępny w dwóch wariantach jako:

- ▶ moduł KTS (KTS Truck) współpracujący z komputerem PC lub laptopem;
- ▶ kompletny system KTS 800 Truck z modułem KTS i nowym, wspomnianym wcześniej tabletem-PC DCU 130, wyposażonym w 13-calowy wyświetlacz dotykowy.



Moduł KTS łączy się z komputerem PC za pomocą technologii Bluetooth, co zapewnia transmisję danych bez zakłóceń nawet w zasięgu 100 m. Jest to rozwiązanie szczególnie wygodne w dużych z reguły kubaturach warsztatów obsługujących pojazdy użytkowe.

KTS umożliwia diagnozę nowych, wysokociśnieniowych układów wtryskowych silników wysokoprężnych.

## ESI[tronic] Truck

Zarówno KTS Truck, jak i KTS 800 Truck korzystają z wersji oprogramowania ESI[tronic] Truck przygotowanej specjalnie dla ciężkich pojazdów użytkowych. Pa-

kiet oprogramowania zawiera dane najbardziej popularnych na rynku europejskim ciągników siodłowych, samochodów ciężarowych i autokarów. Oprócz informacji potrzebnych do diagnostyki sterowników, program ESI[tronic] Truck w wersji dla pojazdów ciężarowych zawiera także informacje techniczne, np. schematy połączeń, instrukcje serwisowania i napraw. Dodatkowo użytkownik ma do dyspozycji katalogi części zamiennych wraz z informacjami partnera Bosch, firmy ZF, w tym informacje serwisowe oraz instrukcje montażu i demontażu produktów ZF.

## Oprogramowanie ESI[tronic]

Wszystkie zasoby programu ESI[tronic] można wykorzystywać na dowolnym, standardowym komputerze PC. Spośród wielu wariantów programów ESI[tronic] można skompletować optymalną kombinację dla indywidualnych potrzeb konkretnego warsztatu. Oto kilka wybranych przykładów.

Pełny zakres diagnozy sterowników wraz z instrukcją wykrywania i usuwania usterek SIS, co we współpracy z testerami usterek Bosch, np. KTS 530/540/570 lub 670, pozwala rozwiązać niemal wszystkie problemy diagnostyczne występujące w codziennej pracy warsztatowej.

Samo oprogramowanie ESI[tronic]-M dostarcza danych do przeglądów technicznych pojazdów, parametrów ustawienia geometrii podwozi, specyfikacji opon, instrukcje montażu i demontażu pasków rozrządu itp.

Moduł programowy ESI[tronic]-C jest najważniejszy dla warsztatów samochodowych, ponieważ zawiera najobszerniejszą w Europie kombinację instrukcji wyszukiwania usterek oraz diagnozowania sterowników w pojazdach z danymi do samodiagnozy, wskazówkami poszukiwania błędów i procedurami naprawczymi. Znajdują się tutaj dwa programy (w wersji C9): „Diagnoza sterowników” oraz „System informacji serwisowej SIS”.

Pierwsza płyta ESI[tronic] dla warsztatów ukazała się w roku 1991, a obecnie ten modułowo zbudowany pakiet oprogramowania obejmuje 27 różnych wariantów tego programu z instrukcjami dotyczącymi diagnostyki i wyszukiwania błędów, katalogami części zamiennych, instrukcjami dotyczącymi napraw, schematami połączeń, wartościami kontrolnymi i roboczymi, informacjami z zakresu mechaniki oraz programami do wykonywania kalkulacji przeglądów i napraw związanych z wymianą uszkodzonych części do kilkunastu tysięcy rodzajów samochodów osobowych i około półtora tysiąca pojazdów użytkowych. ■

FOT. BOSCH



## PRODUCENT ROLEK I NAPINACZY

www.caffaro.pl



Grupa Caffaro produkuje rolki i napinacze, które są zamiennikiem wyrobów oryginalnych oraz rolki będące częścią zamienną do oryginalnych napinaczy. Wszystkie wyroby oferowane przez nasze firmy produkowane są wyłącznie w Polsce.

Naszymi odbiorcami są dystrybutorzy części zamiennych z Polski oraz zagranicy. Znaczna część produkcji sprzedawana jest na wymagające rynki: niemiecki, hiszpański i włoski. Nie byłoby to możliwe bez spełnienia wysokich norm jakościowych oraz dopracowanych rozwiązań logistycznych. Dzięki utrzymywaniu wysokich standardów magazynowych całości oferty możemy bardzo szybko realizować nawet największe zamówienia.

Do produkcji rolek używamy wyłącznie najwyższej jakości japońskich łożysk NACHI oraz kompozytów renomowanych dostawców. Na wszystkie wyroby udzielamy dwuletniej gwarancji, a nasza firma ubezpieczona jest od odpowiedzialności cywilnej za szkody będące wynikiem ew. wad produktu na terenie całej Europy.

Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony [www.caffaro.pl](http://www.caffaro.pl)

FOT. BOSCH