

Internetowa, zdalna diagnostyka elektronicznych systemów sterujących pojazdami samochodowymi

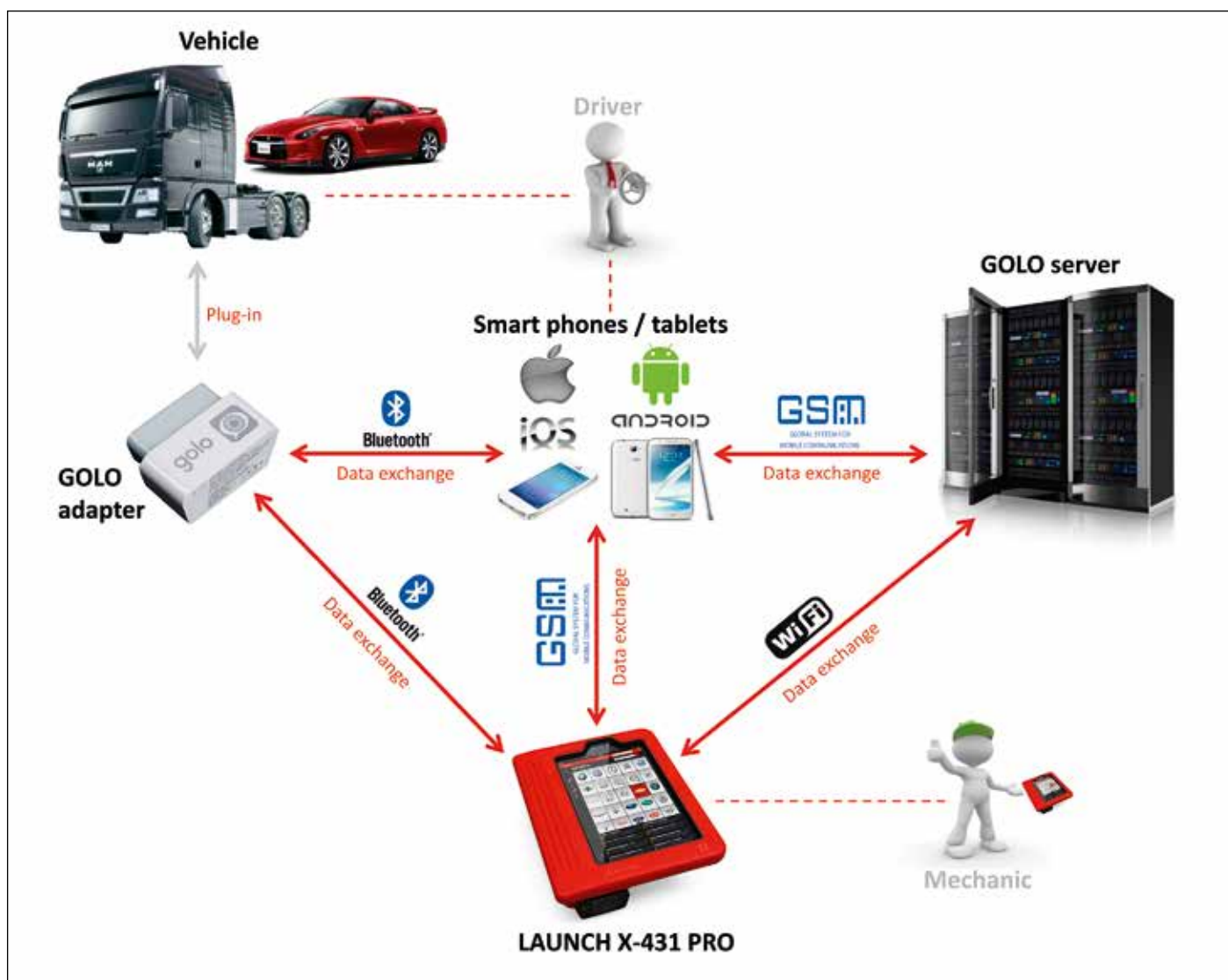
Produkowane obecnie i wprowadzane do eksploatacji w ruchu drogowym pojazdy samochodowe są coraz doskonalsze, coraz bardziej komfortowe, a zarazem bezpieczne dla użytkowników. Każdy właściciel samochodu ma właśnie tego typu wymagania przy wyborze konkretnego auta dla siebie. Użytkownicy pojazdów oczekują jednak równocześnie odpowiedniej niezawodności eksploatowanych pojazdów.

Wprowadzane ciągle, nowe elektroniczne systemy sterujące pojazdami i magistrale transmisji danych są najszybciej rozwijającym się ogniwem konstrukcji współcześnie produkowanych pojazdów samochodowych. Systemy i układy elektroniczne wykorzystywane są praktycznie we wszystkich istotnych mechanizmach i podzespołach pojazdów. Są one niezbędne we współczesnych konstrukcjach pojazdów, lecz są zarazem źródłem wielu problemów występujących w trakcie eksploatacji dla użytkowników samochodów i przy diagnozowaniu, wykrywaniu i usuwaniu usterek oraz naprawach pojazdów dla warsztatów i serwisów obsługujących.

Wykorzystywane w pojazdach samochodowych elektroniczne systemy sterujące wyposażone są w centralny sterownik posiadający tzw. funkcję samodiagnozy, umożliwiającą ciągłe monitorowanie sygnałów zbieranych z poszczególnych czujników wszystkich systemów sterowanych elektronicznie i porównywanie ich z danymi zapisanymi w oprogramowaniu swojej pamięci. Przy wykryciu rozbieżności pomiędzy parametrami wzorcowymi, zapisanymi w pamięci, a zebranymi, sterownik generuje tzw. kod usterek wraz z parametrami pracy danego układu, w którym usterka wystąpiła.

Diagnozowanie pojazdów samochodowych wyposażonych w elektroniczne systemy sterowania polega na nawiązaniu komunikacji ze sterow-





nikiem centralnym pojazdu poprzez zastosowanie specjalistycznego przyrządu diagnostycznego podłączonego do złącza diagnostycznego obsługiwanego pojazdu i odczytania zapisanych w pamięci sterownika ewentualnych kodów usterek oraz parametrów pracy poszczególnych systemów i układów.

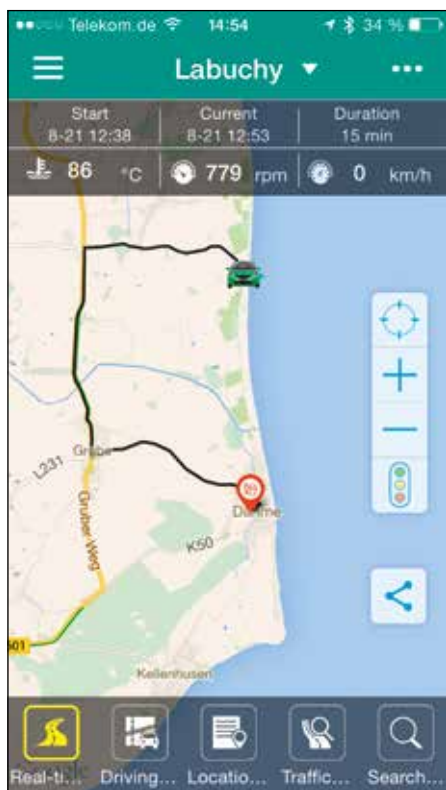
Stosowane w przeszłości pierwsze przyrządy diagnostyczne do obsługi elektronicznych systemów sterujących pojazdami samochodowymi wykonywane były w postaci interfejsów, czyli odpowiednich przystawek elektronicznych przystosowanych do współpracy z zewnętrznymi komputerami typu PC i wykorzystywały one możliwości ich mikroprocesorów i zainstalowanych na nich systemów operacyjnych.

Największą obecnie grupą urządzeń diagnozujących systemy elektroniczne pojazdów samochodowych stosowanych w warsztatach stanowią urządzenia wykonane w postaci niezależnych i w pełni samodzielnych przyrządów, opartych na technologii mikroprocesorowej i posiadających własne oprogramowanie.

Aktualne tendencje w projektowaniu i tworzeniu najnowocześniejszych przyrządów diagnostycznych do nawiązywaniu komunikacji ze sterownikami pojazdów samochodowych nastawione są przede wszystkim na wykorzystywanie znacznych możliwości systemów operacyjnych telefonów komórkowych (smartfonów). W tego typu rozwiązaniu przyrządów diagnostycznych wykorzystuje się możliwości współpracy systemu ope-

racyjnego telefonu i oprogramowania zewnętrznego urządzenia mikroprocesorowego. Tego typu kierunek rozwoju przyrządów diagnostycznych wynika z faktu, iż w ostatnich latach, z roku na rok zwiększa się w bardzo szybkim tempie liczba użytkowników smartfonów i to zarówno wśród użytkowników, jak również i wśród właścicieli i pracowników warsztatów samochodowych obsługujących od strony serwisowej pojazdy samochodowe.

Obsługujące elektroniczne samochodowe systemy sterujące urządzenia diagnostyczne wykorzystujące możliwości smartfona wykonywane są w postaci samej wtyczki, umieszczonej w gnieździe diagnostycznym pojazdu. W tej formie przyrząd wykonany właśnie jako interfejs wykorzystuje specjalne oprogramowanie



diagnostyczne opracowane w postaci aplikacji zainstalowanej na smartfonie. Funkcje przetwarzania odczytywanych ze sterownika pojazdu przez interfejs (wtyczkę) sygnałów przejmują system operacyjny smartfona np. Android. Wymiana danych pomiędzy interfejsem, a smartfonem realizowana jest z wykorzystaniem transmisji radiowej.

Na bazie właśnie takiego urządzenia diagnostycznego opracowane zostało najnowsze, całkiem rewolucyjne rozwiązanie w zakresie diagnostyki systemów elektronicznych w pojazdach samochodowych. Firma Launch wprowadza właśnie do użytku interfejs golo, wykorzystujący możliwości smartfona do zaawansowanego diagnozowania

systemów elektronicznych w pojazdach i przesyłania danych i informacji drogą telekomunikacyjną sieci 3G i 4G, oferowany w dwóch wersjach sprzętowych. Innowacyjność tego urządzenia polega na możliwości monitorowania pojazdu na nieograniczoną odległość oraz pełnego diagnozowania jego systemów elektronicznych z wykorzystaniem zewnętrznego przyrządu diagnostycznego X-431 Pro.

Możliwości tego typu daje stworzona specjalnie do tego celu bezpłatna sieć użytkowników interfejsu golo, funkcjonująca na zasadzie portalu społecznościowego, zrzeszającego użytkowników pojazdów samochodowych posiadających interfejs golo oraz właścicieli warsztatów samochodowych korzystających z przyrządów X-431 Pro. Platforma golo umożliwia wymianę informacji, wysyłanie danych, zdjęć, dokumentów, filmów pomiędzy wszystkimi użytkownikami. W związku z tym użytkownicy pojazdów mogą przysyłać sobie rozmaite informacje, choćby o aktualnych warunkach drogowych, a właściciele warsztatów informacje typowo techniczne, związane z naprawą pojazdów (np. schematy instalacji elektrycznej).

Bardziej rozbudowana programowo wersja interfejsu golo 3 z własną kartą SIM posiada dodatkowe możliwości, zwłaszcza dla użytkowników pojazdów, wykorzystujące zaawansowane możliwości korzystania z funkcji GPS. Posiada między innymi funkcje alarmowe polegające na sygnalizacji za pomocą smartfona o pozostawieniu niezamkniętych drzwi lub okien w samochodzie lub włączonych świateł po jego opuszczeniu. Zastosowanie golo 3 pozwala na sygnalizowanie przekroczenia ustalonego wcześniej z użytkownikiem pojazdu czasu dopuszczalnej jazdy lub ustawienie prędkości maksymalnej. Bardzo praktyczną funkcją jest także sygnalizacja uruchomienia pojazdu lub zmiany jego pozycji bez zgody jego użytkownika oraz zlokalizowania auta pozostawionego na parkingu lub w nieznannej okolicy.

Wersja interfejsu golo 3 daje możliwość wykorzystania go jako tzw. czarnej skrzynki, pozwalającej na uzyskanie informacji o warunkach zajścia

kolizji lub wypadku drogowego, co jest niezmiernie istotne przy ustalaniu sprawy i przyczyn wypadku.

Bardzo ciekawą funkcją programową golo 3 jest możliwość przeprowadzenia analizy warunków eksploatacji pojazdu (sposobu jazdy, prędkości, nagłych przyspieszeń, czy gwałtownych hamowań) w przypadku użyczenia pojazdu innemu kierowcy.

Zdecydowanie najistotniejszą funkcją interfejsu golo z punktu widzenia zarówno samych użytkowników pojazdów, jak również i warsztatów ich obsługujących jest możliwość zdalnego (bez żadnego ograniczenia odległości) przeprowadzania diagnostyki samochodowych systemów elektronicznych. Realizowane jest to z wykorzystaniem połączenia internetowego pomiędzy smartfonem użytkownika pojazdu, a urządzeniem diagnostycznym X-431 Pro. W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek usterki na drodze w trakcie jazdy, użytkownik pojazdu wykorzystując odpowiednią aplikację golo zainstalowaną na jego smartfonie ma możliwość wyboru któregoś spośród zrzeszonych w sieci golo warsztatów w najbliższej okolicy i przeprowadzenia z jego pomocą zdalnej diagnostyki swojego pojazdu. Po przeprowadzeniu szybkiej zdalnej diagnozy, dokonującej jej warsztat może doradzić kierowcy holowanie w przypadku poważnej usterki lub dalszą ostrożną jazdę do niego w celu dokonania naprawy.

Tego typu rozwiązanie przyrządu diagnostycznego jest z korzyścią zarówno dla właścicieli pojazdów, jak również i warsztatów ich obsługujących. Użytkownicy pojazdów będą czuli się znacznie bezpieczniej na drogach całego kraju (i nie tylko) mając świadomość że w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek usterki na drodze mają możliwość uzyskania natychmiastowej pomocy w jednym z wielu funkcjonujących w tej sieci warsztatów. ■

