

**Częstków Mazowiecki, dn. 02.07.2018 r.**

Oscyloskop na miarę potrzeb i możliwości

Coraz trudniejsze do zdiagnozowania usterki? Wymagające głębszej fachowej wiedzy awarie? W takich sytuacjach w sukurs mechanikom przychodzi oscyloskop. To narzędzie, dzięki któremu dużo łatwiej zidentyfikować, przeanalizować i zrozumieć sygnały elektryczne wytwarzane przez podzespoły pojazdu oraz wykryć przyczynę problemu.

Oscyloskop może być stosowany do obsługi szerokiego wachlarza pojazdów, w tym samochodów osobowych, ciężarowych, motocykli, pojazdów rolniczych, łodzi itp. W asortymencie Inter Cars klienci znajdą m.in. oscyloskopy marki Pico, ich najważniejsze zalety oraz możliwości poznać będzie można podczas szkoleń organizowanych w ramach ShowTruck 2018. - *Jest to niezależne urządzenie, które podpinamy bezpośrednio do laptopa, a sygnały, jakie otrzymujemy, możemy bardzo dokładnie zobaczyć na monitorze. Przy pomocy oscyloskopu można na bieżąco obserwować badane sygnały, jak w standardowych urządzeniach tego typu, ale dodatkowo daje on możliwość zarejestrowania – w zależności od ustawień podstawy czasu i próbkowania – nawet do kilku tysięcy buforów (ekranów) z przebiegami. Można je następnie zapisać w formie pliku w komputerze i analizować lub porównywać w dowolnym czasie. Istnieje również możliwość pobrania dowolnego poprawnego sygnału i wyświetlenia jako „tło” podczas pomiaru. Mamy wówczas możliwość bardzo dokładnego porównania sygnału wzorcowego z badanym, jego kształtu i wartości. Dostępne są również tzw. funkcje prowadzone, począwszy od pobierania sygnałów wzorcowych z bibliotek, poprzez funkcje diagnostyczne, takie jak badanie zespołu zasilania akumulator-rozrusznik-alternator, po bardzo zaawansowane np. wywarzanie wałów napędowych z wykorzystaniem czujników wibracji lub badania źródła hałasu.* – mówi Piotr Sołkiewicz, właściciel Intermotive Solutions, przedstawiciel Pico.

Andrzej Andraka, trener Działu Szkoleń Inter Cars, dodaje: - *Oscyloskop to narzędzie dla każdego użytkownika, zarówno dla początkującego mechanika, jak i profesjonalisty, chcącego bardzo głęboko diagnozować usterki w pojazdach ciężarowych. Podstawowe funkcje, z których korzystają mechanicy są proste w obsłudze, łatwo można ustawić urządzenie i dokonać pomiaru. Oscyloskop ma jednak szereg dodatkowych możliwości, pozwalających na bardziej zaawansowane badania.*

Wstępną wiedzę z działania oscyloskopu nabyć będzie można podczas ShowTruck, czyli cyklu szkoleń w mobilnej ciężarówce Inter Cars, która niemal przez cały rok podróżuje po Polsce, kształcąc mechaników i właścicieli warsztatów samochodów ciężarowych. - *Oscyloskop Pico to tegoroczna nowość na ShowTruck. Będzie to prezentacja podstawowych możliwości narzędzia z pozycji diagnostyki parametrów w samochodzie ciężarowym. Uczestnicy szkoleń uzyskają najważniejsze informacje o oscyloskopie, zobaczą jak wykonywane są nim podstawowe pomiary, tj. szyna danych CAN, szyna danych LIN, czujniki obrotów wału korbowego i wałka rozrządu, czy czujnik obrotu kół przy czujnikach ABS-u.* - mówi Grzegorz Siwecki, Koordynator Projektów Szkoleń Technicznych w Inter Cars. Bardziej zaawansowane funkcje oscyloskopu, m.in. diagnostykę czujników, układy wtryskowe czy sterowanie w układach EBS klienci będą mogli poznać na profesjonalnych, całodniowych szkoleniach, które organizowane będą w Centrum Szkoleniowym Inter Cars w Czosnowie. Warsztaty te pozwolą



pogłębić nabytą wiedzę i rozwinąć umiejętności w kierunku jeszcze sprawniejszej diagnostyki oscyloskopowej.

- *Odbyć bezpłatne szkolenie na oscyloskopie w ramach ShowTruck warto choćby po to, żeby zobaczyć samo urządzenie oraz sprawdzić, jakie ma możliwości i zalety* - mówi Piotr Sołkowicz.
- *Udział w szkoleniu jest kluczowy dla klientów dopiero zastanawiających się nad zakupem oscyloskopu. Dowiedzą się oni, na na co zwrócić uwagę w momencie zakupu urządzenia, poznają jego specyfikację i sami będą mogli wyciągnąć wnioski, jakiego oscyloskopu i do jakiej pracy potrzebują: do wykonywania podstawowych pomiarów, czy do bardzo szczegółowej diagnostyki* – dodaje Andrzej Andraka.

Przy występowaniu coraz większych problemów diagnostycznych, z którymi zmagają się warsztaty, posiadanie urządzenia, które będzie w stanie zidentyfikować prawdziwą przyczynę problemu jest nie do przecenienia. Oscyloskop jest w stanie poradzić sobie z najbardziej zaawansowanymi sygnałami generowanymi przez nowoczesne pojazdy i przekształcić je w obraz, który można zobaczyć, zmierzyć, przetworzyć oraz porównać, aby w pełni zrozumieć, co w czasie rzeczywistym dzieje się w układach danego pojazdu. - *Do czego potrzebny jest oscyloskop?* – pyta retorycznie Piotr Sołkowicz. – *Najłatwiej odpowiedzieć, że do skrócenia czasu pracy oraz do dokładniejszej i skuteczniejszej diagnostyki.*

Poza tym oscyloskop to znakomite narzędzie do porównywania wyników badań diagnostycznych nie tylko z wynikami wzorcowymi, ale i rezultatami badań osiąganymi przez innych mechaników, którzy mogą udostępnić własne przebiegi w wirtualnej chmurze. – *Narzędzie cały czas się rozwija, a oprogramowanie jest darmowe i w sposób ciągły aktualizowane. Po każdej aktualizacji pojawia się okno dialogowe z zapytaniem, czego jeszcze potrzebuje klient i co chciałby poprawić w porównaniu z dotychczasową wersją oprogramowania* – mówi Andrzej Andraka.

Oscyloskop to przystawka, jej podstawowa wersja to samo urządzenie plus przewody pomiarowe. W poszczególnych wariantach można dokupić do niego zestawy dedykowane np. z sondami pomiarowymi (prądowymi, wysokonapięciowymi, dzielnikami napięcia) oraz dodatkowe przystawki, m.in. przetworniki ciśnienia, przystawki do badania drgań i hałasów, przystawki w formie mikrofonów odbierające częstotliwości niesłyszalne dla ludzkiego ucha (np. ultradźwięki służące do sprawdzania czujników parkowania), czy też przystawki do wyważania wałów napędowych. Dodatkowy asortyment zależy już tylko i wyłącznie od stopnia zaawansowania mechanika, który będzie korzystał z oscyloskopu oraz z zapotrzebowania warsztatu na wykonywane usługi.

Podstawowym adapterem oscyloskopu jest moduł startowy, bez którego nie można rozpocząć pracy. Do niezbędnych akcesoriów zaliczyć należy przede wszystkim zacisk prądowy umożliwiający przeprowadzenie pomiarów prądu oraz sygnałów. Dzięki nim diagnosta nie musi już odłączać pomp paliwowych i wtryskiwaczy, cewek zapłonowych czy demontować okablowania podzespołu. Aby zbadać kilka wtryskiwaczy w tym samym czasie, wystarczy, że do zestawu standardowego doda się kolejne zaciski. Poza zaciskami prądowymi niezbędnymi dodatkami są również m.in. igłowe sondy pomiarowe, które można wsunąć pod uszczelki silikonowe w hermetycznych złączach, bez ich uszkodzenia i „otwierania obwodu”, umożliwiając odbiór sygnałów bez demontażu przewodów lub rozłączeń wtyków.