

# Automatyczny pomiar zużycia opon



**ZENON MAJKUT**

WIMAD

**NIESTETY SKOŃCZYŁY SIĘ CZASY, GDY KLIENT SAM „WPADAŁ DO NASZEJ SIECI”, PRZYJEŹDŹAJĄC ZE ZLECENIEM KONKRETNEJ USŁUGI. TERAZ TRZEBA GO POZYSKIWAĆ PROPOZYCJAMI DODATKOWYCH, BEZPŁATNYCH NAWET ŚWIADCZEŃ**

Dzisiaj posłużę się przykładem badania samochodu toyota camry z 2013 roku na rozbudowanym stanowisku Hunter Quickcheck®. Po przyjęciu zlecenia na jakąkolwiek usługę pracownik warsztatu proponuje, oczywiście bez żadnych opłat, wjazd na stanowisko szybkiej kontroli geometrii podwozia. Tam, po 3-minutowym teście, klient otrzymuje wydruk jego wyników z przejrzystym komentarzem w formie piktogramów i zdjęciem zbadanego pojazdu z widoczną tablicą rejestracyjną. Model samochodu jest rozpoznawany automatycznie za pomocą przystawki Hunter CodeLink®, podłączanej do samochodowego gniazda OBD. Identyfikacja modelu może być też dokonana skanerem odczytującym kod kreskowy z numerem VIN (umieszczony np. na słupku B samochodu).

Wszystkie zarejestrowane w ten sposób informacje są jednoznaczne i mogą być archiwizowane wraz z diagnozą na indywidualnych serwerach albo przesyłane do serwerów zewnętrznych, np. obsługujących sieci warsztatowe lub do systemu CEPIK.

O szybkich pomiarach i analizach podstawowych 6 parametrów geometrii ustawienia kół wykonywanych urządzeniami marki Hunter wspominałem już w Zennowacjach parokrotnie. W najnowszej ich generacji dostępne są jednak i takie funkcje, jak informacje o zarejestrowanych od ostatniego podłączenia testera błędach sterowników i stanie akumulatora w porównaniu z wartościami referencyjnymi podanymi przez producenta samochodu. Ostatnim dodanym modułem jest dokładny pomiar głębokości rowków w bieżni-

kach opon. Odbywa się on automatycznie podczas przejeżdżania pojazdu przez stanowisko diagnostyczne, a dokładne jego wyniki są przedstawione w protokole osobno dla czterech stref szerokości każdego z kół, co ułatwia ustalenie przyczyn nieprawidłowego zużycia.

Ilość informacji po tak krótkim badaniu jest bardzo duża. Jeżeli tylko pracownik przyjmujący klienta i jego samochód na usługę ma odrobinę chęci odnieść się do wydruku, jest dla warsztatu duża szansa na sprzedaż dodatkowych usług i części. Istotną korzyść niewymierną to pozyskanie szacunku i przywiązania klienta, który przecież cenną diagnozę otrzymał za darmo. Korzyści mierzalne związane z tym konkretnym, przebadanym samochodem oznaczają zaś:

- ▶ sprzedaż akumulatora i usługi jego wymiany,
- ▶ sprzedaż lewej końcówki drążka kierowniczego i usługi jego wymiany,
- ▶ należność za pomiar i regulację geometrii (2 kąty zbieżności półówkowej z przodu),
- ▶ sprzedaż 2 opon 215/60 R 16 99H wraz z demontażem i montażem oraz wykonanie odpłatnego testu drogowego i wyważenia 4 kół na wyważarce Hunter Road Force Touch.

W sumie może to przynieść obrót rzędu nawet 1500 zł brutto.

Stanowisko pomiarowe do początkowej, „darmowej” usługi w wersji podstawowej zawiera funkcje:

- ▶ szybkiego pomiaru geometrii ustawienia kół (QuickCheck),
- ▶ odczytu numeru VIN i kodów diagnostycznych sterownika (CodeLink),
- ▶ testera akumulatora (Battery Tester),
- ▶ systemu pomiaru głębokości rowków bieżników opon.

W wersji bardziej rozbudowanej występuje jeszcze płytowe stanowisko do badania hamulców. Prawidłowość wszystkich

**HUNTER Engineering Company** Welcome to Hunter Engineering Co. M-F: 08:15 - 17:00  
11250 Hunter Drive Sa: Closed  
Bridgeton, MO 63044 Su: Closed  
Tel: 314-731-3020 Alex Nicholas, Service Manager

**Complimentary Vehicle Inspection**  
02.03.2014 09:00

**Wheel Alignment** **FAILED**

Front Total Toe  
 Rear Total Toe  
 Front Camber  
 Rear Camber  
 No Additional Service Needed

**Diagnostic Check** **PASSED**

Check Engine Light - OFF  
 0 Trouble Codes  
 No Additional Service Needed

**Battery Health** **FAILED**

State of Health  
 Measured: 190CCA Voltage: 10.79V  
 OEM Ref.: 590CCA  
 Good Battery

**Tire Health - mm** **FAILED**

Left Front: 1,6 1,6 0,8 0,8  
 Right Front: 3,2 3,2 3,2 3,2  
 Left Rear: 7,1 7,9 7,9 7,1  
 Right Rear: 6,4 6,4 6,4 5,6

**HUNTER Engineering Company** Welcome to Hunter Engineering Co. M-F: 08:15 - 17:00  
11250 Hunter Drive Sa: Closed  
Bridgeton, MO 63044 Su: Closed  
Tel: 314-731-3020 Alex Nicholas, Service Manager

**Complimentary Vehicle Inspection**  
02.03.2014 11:20

**Wheel Alignment** **PASSED**

Front Total Toe  
 Rear Total Toe  
 Front Camber  
 Rear Camber  
 No Additional Service Needed

**Diagnostic Check** **PASSED**

Check Engine Light - OFF  
 0 Trouble Codes  
 No Additional Service Needed

**Battery Health** **PASSED**

State of Health  
 Measured: 612CCA Voltage: 12.57V  
 OEM Ref.: 590CCA  
 Good Battery

**Tire Health** **PASSED**

Left Front: 8,4 8,6 8,6 8,4  
 Right Front: 8,4 8,7 8,5 8,5  
 Left Rear: 7,1 7,9 7,9 7,1  
 Right Rear: 6,4 6,4 6,4 5,6

PROTOKOŁY POCZĄTKOWEGO I KOŃCOWEGO BADANIA. OBA TESTY SĄ DLA KLIENTA BEZPŁATNE, LECZ PRZYCHÓD WARSZTATU GENERUJĄ RÓŻNIĄCE JE SZCZEGÓŁY



OFEROWANE PRZEZ FIRMĘ HUNTER STANOWISKO SZYBKIEJ KONTROLI GEOMETRII PODWOZIA MOŻE BYĆ INTEGROWANE Z INNYMI URZĄDZENIAMI DIAGNOSTYCZNYMI, NP. Z CZYTNIKIEM KODÓW SAMODIAGNOZY LUB Z ELEKTRONICZNYM TESTEREM AKUMULATORÓW

prac wykonanych przy danym samochodzie potwierdza zawsze test końcowy.

Jeśli chodzi o innowację w postaci kontroli głębokości rzeźby bieżnika na stacjonarnych stanowiskach przejazdowych, znane są obecnie przynajmniej dwa (poza Hunterem) ich rozwiązania techniczne. Zaletą systemu Huntera jest brak potrzeby zatrzymywania samochodu na płytach pomiarowych testera.

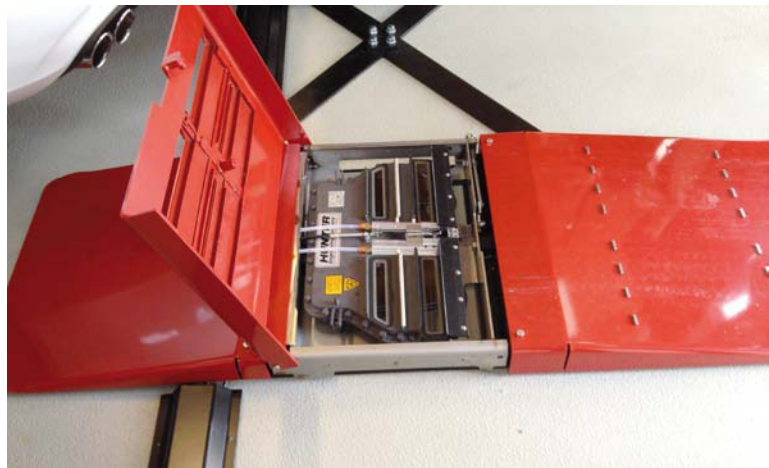
Pomiar odbywa się w czasie rzeczywistym, gdy koła jednej osi najjeżdżają równocześnie na włączniki ukryte pod dwoma (na załączonej ilustracji: czarnymi) paskami ochronnymi. Pierwszy z nich uruchamia poziomy nadmuch sprężonego powietrza w obudowie elementu pomiarowego, a drugi otwiera okno, przez który kamera i lidar (rodzaj laserowego skanera) „widzą” bieżnik od spodu. Kamera cyfrowa rejestruje kształt obciążonego bieżnika, a zespół lidarów mierzy z dokładnością do 0,05 mm nie tylko głębokość brzd bieżnika, lecz także jego trójwymiarową „topografię”. Płaski bowiem rzut poziomy odczytany przez kamerę w dwóch wymiarach i głębokości →



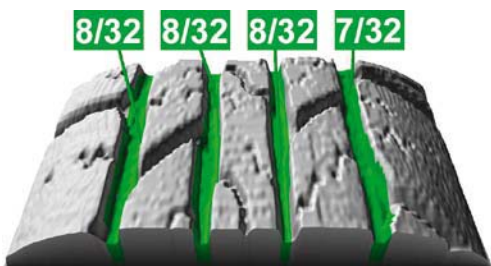
URZĄDZENIE DO KONTROLI GŁĘBOKOŚCI RZEŻBY BIEŻNIKÓW OPON MOŻE STANOWIĆ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ STANOWISKA SZYBKIEJ KONTROLI GEOMETRII (Z LEWEJ) ALBO PRACOWAĆ JAKO NIEZALEŻNY TESTER STANU OGUMIENIA (Z PRAWYJ)



BADANIE STANU BIEŻNIKÓW WYMAGA TYLKO RÓWNOCZESNEGO WPROWADZENIA KÓŁ JEDNEJ OSI NA PŁYTY NAJAZDOWE



TRÓJWYMIAROWY OBRAZ RZEŻBY BIEŻNIKA TWORZĄ WSPÓLNIE CYFROWE KAMERY I LASEROWE LIDARY, A NADMUCH SPRĘŻONEGO POWIETRZA USUWA ZANIECZYSZCZENIA Z ROWKÓW



POMIARÓW GŁĘBOKOŚCI ROWKÓW DOKONUJE SIĘ RÓWNOCZEŚNIE W CZTERECH OBWODOWYCH PASACH BIEŻNIKA, A UZYSKANE WYNIKI PORÓWNYWANE SĄ Z DANYMI WZORCOWYMI

mierzone przez lidary w wymiarze liniowym dają razem obraz trójwymiarowy. Można go analizować, otwierając zakładki z wzorcowymi plikami graficznymi zapamiętane w komputerze jednostki sterującej, jak widać to na załączonej ilustracji.

Doprowadzone do płyt pomiarowych sprężone powietrze porusza się w poprzek kierunku najazdu koła i nie pozwa-

la zanieczyszczeniom lub wodzie zakłócić pracy układu. System radzi sobie zatem również z mokrym kołem, ale okazuje się mniej skuteczny tylko przy śniegu albo błocie wbitym w rowki bieżnika.

Na ilustracji przedstawiającej układ pomiarowy przy otwartej pokrywie ochronnej widać okna lidarów i kamer cyfrowych. Na środku znajduje się mechanizm otwierania przeston ochronnych i zespół nadmuchu sprężonego powietrza. Lewy i prawy zespół pomiarowy jest połączony z centralną jednostką sterującą, zarządzaną przez oprogramowanie systemu diagnostycznego Hunter Quick-Check®. Urządzenie pracujące osobno jako przyrząd do pomiaru głębokości bieżnika zajmuje bardzo mało miejsca

i może być ustawione we wszelkiego rodzaju wjazdach i przejazdach. Jest też łatwe w przenosinach i nie wymaga zagłębień w posadzce dzięki jedynie 5-centymetrowej wysokości najazdów.

Dokładne wyniki pomiarów dla całej szerokości opony przedstawiane są w formie liczbowej albo graficznej i umożliwiają określenie charakteru zużycia bieżnika. To zaś w połączeniu z rezultatami kontroli geometrii kół ułatwia rozpoznanie przyczyn występujących nieprawidłowości.

W sumie jest to urządzenie najbardziej odpowiednie dla wszystkich serwisów i stacji diagnostycznych mających do czynienia z kołami. W Polsce jego sprzedaż rozpocznie się w pierwszym kwartale przyszłego roku.