

Geometria kół 3D – technologia hybrydowa



MAREK JANKOWSKI
WERTHER INTERNATIONAL POLSKA

OPRACOWANIE HYBRYDOWEGO URZĄDZENIA POMIAROWEGO 3D, POZWALAJĄCEGO NA POMIARY GEOMETRII KÓŁ ZARÓWNO POJAZDU ELEKTRYCZNEGO MELEX, JAK I DŁUGICH ZESTAWÓW CIĄGNIKÓW SIODŁOWYCH Z NACZEPAMI, WYMAGAŁO POKONANIA KILKU BARIER TECHNOLOGICZNYCH. W ROKU 2016 POJAWIŁY SIĘ W POLSKICH WARSZTATACH NAPRAWIAJĄCYCH SAMOCHODY CIĘŻAROWE I AUTOBUSY URZĄDZENIA MUNSTER 9004 3D TRUCK



Odczytywane wielkości często wymagają dokonywania przeliczeń według skomplikowanych wzorów czy wpisywania ich do specjalnego programu komputerowego.



SPECJALIZOWANY PRZYRZĄD POMIAROWY MAXTRUCK Z UCHWYTAMI MAGNETYCZNYMI ORAZ LASEROWYMI GŁOWICAMI Z POCHYŁOMIERZAMI ELEKTRONICZNYMI

Pomiary można znacznie usprawnić, wprowadzając technologię przetwarzania obrazu z kamer wideo, obserwujących znaczniki mocowane do kół pojazdów. Jest to tzw. technologia 3D, powszechnie stosowana w przypadku samochodów osobowych i dostawczych.

Technologia 3D wyeliminowała szereg niedogodności urządzeń poprzednich generacji. Charakteryzuje ją brak elektroniki mocowanej do kół. Nie pojawia się problem zastaniania wiązki podczerwieni przez spoilery. Nie występują kłopoty z rozładowanym akumulatorem, a pomiary są bardzo szybkie. Wszystkie

Gdy wystąpiła potrzeba pomiaru i regulacji samochodu osobowego na tym samym stanowisku, okazało się, że nie stwarza to najmniejszego problemu. Urządzenie posiadało gotową bazę danych i procedury pomiarowe. Potwierdzeniem uniwersalnego zastosowania są badania przeprowadzone w Instytucie Transportu Samochodowego w Warszawie zakończone wydaniem w marcu 2020 roku Certyfikatu Zgodności upraw-

niającego do wykonywania urzędowych badań technicznych pojazdów o dmc do i powyżej 3.5 tony.

Tradycyjne urządzenia pomiarowe przeznaczone do oceny i regulacji kątów kół i osi samochodów ciężarowych standardowo wyposażone są w dużą liczbę elementów składowych: projektorów, uchwytów, przymiarów, ekranów, kątomierzy. Obsługa jest czasochłonna i wymaga wysokich kwalifikacji personelu.



PRZYRZĄD PRACUJĄCY W TECHNOLOGII 3D: WERTHER MUNSTER 9004 3D HIBRID

wielkości mierzone są automatycznie i rejestrowane przez sprzęt komputerowy. Pozbyto się dużej liczby niewygodnych przymiarów i uchwytów.

Zasada działania oparta jest na przetwarzaniu obrazu wideo z czterech kamer wysokiej rozdzielczości. Algorytm komputerowy rozpoznaje położenie tarcz z markerami w przestrzeni trójwymiarowej. Tar-

cze są sztywno powiązane z obręczami kół za pomocą uchwytów szybkocomujących. Tarcze refleksyjne zawierają precyzyjnie nadrukowane markery, zabezpieczone przed działaniem paliw i olejów. Obudowa jest odporna na typowe uderzenia.

Przetwarzanie obrazu z kamer jest bardzo zaawansowane, a zarazem wiarygodne. Obecne oprogramowanie precyzyjnie

rozpoznaje tarczę i jej położenie bez utraty dokładności również w przypadkach, gdy nawet 20% jej powierzchni jest uszkodzona, zastonięta czy zabrudzona. Ta właściwość przydaje się w warunkach warsztatowych

Urządzenie pracujące w technologii 3D składa się z następujących elementów:

- ▶ jednostki sterującej opartej na sprzęcie komputerowym (oprogramowanie zawiera bazę danych regulacyjnych oraz pozwala na wydruk i archiwizację wyników);
- ▶ dwóch kolumn z kamerami (połączenie kamer odbywa się przewodowo lub bezprzewodowo za pośrednictwem Internetu; rozstawienie kolumn w odległości 4-5,5 m pozwala na tworzenie wygodnych stanowisk przejazdowych);
- ▶ zestawu uchwytów kół i tarcz refleksyjnych;
- ▶ sondy z tarczą refleksyjną do wyznaczania osi symetrii pojazdu; →

FOT. WERTHER

Marka Maxgear to szeroka oferta części zamiennych do samochodów osobowych i dostawczych - ponad 23 000 referencji dostępnych w sprzedaży.

www.maxgear.pl

FOT. WERTHER