



SMARTTECH3D Photogrammetry

SMARTTECH3D Photogrammetry to przenośny współrzędnościowy system pomiarowy, oparty o fotografie cyfrowe. Tworzy on trójwymiarową mapę markerów umieszczonych na obiekcie, która może być użyta samodzielnie do kontroli jakości, lub wykorzystana w powiązaniu z pomiarem optycznym. Dzięki pełnej integracji ze skanerami SMARTTECH3D, fotogrametria umożliwi skanowanie kluczowych elementów wysokogabarytowych obiektów z dużą dokładnością, w tym samym układzie współrzędnych, co fotogrametryczna mapa markerów.

Dodanie fotogrametrii do procesu skanowania 3D pozwala na połączenie wysokorozdzielczych danych z ogólną kontrolą jakości wymiarów, przy jednoczesnym skróceniu czasu poprzez skupienie się na najistotniejszych częściach obiektu.

Przykłady typowych zastosowań:

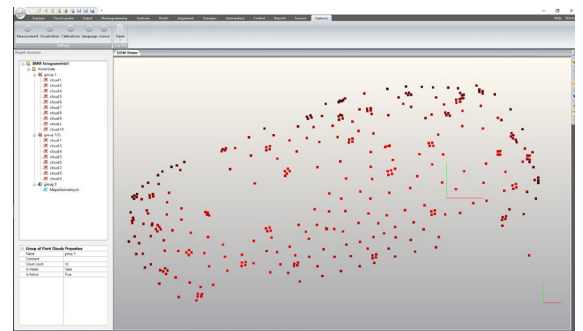
- Mapa markerów do bazowania skanów 3D w wysokiej rozdzielczości dla obiektów wielkogabarytowych
- Niezależna kontrola jakości dużych obiektów od punktu do punktu
- Kontrola montażu w przemyśle motoryzacyjnym, okrętowym i konstrukcji stalowych

Zalety systemu SMARTTECH3D Photogrammetry

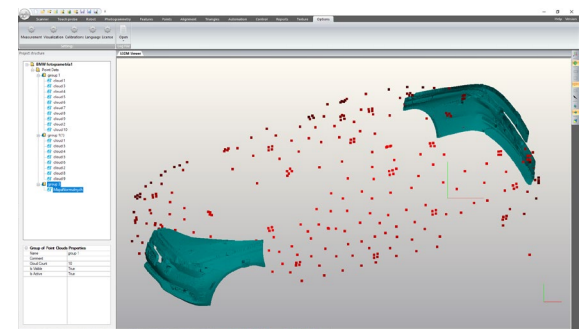
- Łatwy transport - waga systemu ok. 5 kg
- Możliwość pracy w jasnym świetle dziennym
- Pozyskiwanie danych z mapy markerów dla ciemnych obiektów
- Wysoka precyzja odwzorowania do obiektów wielkości 20 m i większych
- Odporność na wstrząsy i wibracje
- Wytrzymałość w szerokim zakresie temperatur

CERTYFIKACJA DOKŁADNOŚCI

Zarówno dane z fotogrametrii, jak i procesu skanowania 3D, są weryfikowane zgodnie ze wytycznymi VDI/VDE 2634. Bazowa dokładność mapy fotogrametrycznej sięga 92 μm , natomiast precyzja skanowania 3D uzależniona jest od modelu używanego skanera 3D i może sięgać nawet 10 μm , dając liczne możliwości zastosowań.



Generowanie mapy markerów na podstawie zdjęć



Zintegrowane dane z fotogrametrii i precyzyjnego skanowania 3D

Zestaw SMARTTECH3D Photogrammetry zawiera:

- płytę kalibracyjną
 - wzorce skali
- markery kodowane i pomiarowe
- dedykowany aparat Canon z lampą błyskową
- oprogramowanie SMARTTECH3Dmeasure

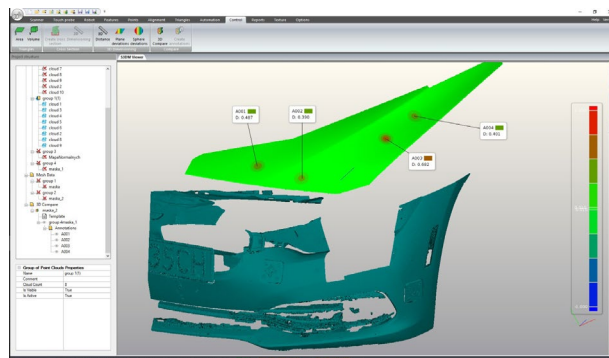
SMARTTECH3D Photogrammetry można zakupić jako samodzielny system lub jako dodatkowy moduł dla użytkowników skanera 3D SMARTTECH3D.



PROCES POZYSKANIA DANYCH Z FOTOFRAMETRII - JAK TO DZIAŁA:

Fotogrametria opiera się na wysokiej jakości zdjęciach mierzonego obiektu wykonanych z zastosowaniem specjalnie zaprojektowanych markerów i wzorców skali. Oznacza to, że na pierwszym etapie procesu użytkownik umieszcza na obiekcie samoprzylepne lub magnetyczne markery wraz z wzorcami skali. Drugi etap uwzględnia wykonanie od kilku do kilkunastu zdjęć z różnych perspektyw, w zależności od wielkości i stopnia skomplikowania kształtu obiektu. Zgromadzone dane są przeliczane przez oprogramowanie SMARTTECH3Dmeasure i transformowane do formy mapy markerów. Może ona być wykorzystana do pomiarów punkt po punkcie gdzie taka ilość danych jest wystarczająca lub jako podstawa do dalszych prac ze skanerem 3D i szczegółowej kontroli jakości. W tej sytuacji w celu dalszej analizy użytkownik może wykonać skany 3D, które automatycznie dopasują się do posiadanej mapy markerów.

Zalety systemu są szczególnie widoczne właśnie podczas stosowania go jako dodatkowego modułu do skanerów 3D SMARTTECH. Metryczna mapa markerów stworzona za pomocą fotogrametrii jest kompatybilna z chmurami punktów, pochodzącymi ze skanowania 3D. Wszystkie dane umieszczone są w jednym układzie współrzędnych. Daje to możliwość kompleksowej kontroli jakości całego obiektu wielkogabarytowego (mapa markerów) oraz szczegółowej analizy wybranego fragmentu (skan 3D).



Kolorowa mapa odchyłek z punktami kontrolnymi



SMARTTECH3Dmeasure z aktywnym modułem fotogrametrii gwarantuje pełną integrację wszystkich danych pomiarowych przy pomocy jednego oprogramowania. Ponadto umożliwia ono przeprowadzenie dalszych procesów kontroli jakości na podstawie modelu CAD.

NARZĘDZIA DO KONTROLI JAKOŚCI

Oprogramowanie SMARTTECH3Dmeasure zostało wyposażone w podstawowe narzędzia potrzebne do kontroli jakości, takie, jak mapa odchyłek kolorystycznych mierzonego obiektu wobec referencyjnego modelu CAD, pomiar odległości, tworzenie wirtualnych przekrojów oraz pomiary powierzchni i objętości. Funkcje te dają użytkownikowi możliwość stworzenia raportu kontroli jakości (plik PDF) bezpośrednio z oprogramowania.

WIZUALIZACJA WYNIKÓW KONTROLI JAKOŚCI NA OBIEKCIE

Oprogramowanie umożliwia rzutowanie punktów lub linii oraz daje możliwość wyświetlenia mapy odchyłek bezpośrednio na skanowanym obiekcie. Pozwala to na zaznaczenie miejsc, które wymagają szczególnej uwagi podczas trwającego procesu produkcyjnego. Dzielenie się spostrzeżeniami nigdy nie było prostsze – tym razem pojawiają się one po prostu na obiekcie.

Nasi klienci:

