

TOPCON GLS-1000



Długoletnie doświadczenie w produkcji wysokiej jakości dalmierzy laserowych ma przynieść Topconowi sukces na rynku skanerów laserowych 3D. GLS-1000 już w swojej konstrukcji mechanicznej mocno nawiązuje do tachimetrów.

Świadczą o tym chociażby zamontowane w obudowie leniwki z serwowatorami. Korzysta się z nich podczas ręcznego definiowania obszaru skanowania. Jeszcze jedną charakterystyczną cechą jest zainstalowany dwuosiowy kompensator. Wydawać by się mogło, że procedury manualne w geodezji i metrologii już dawno odeszły do lamusa. A tu niespodzianka – w branży skanerów laserowych rozbudowa obsługi bez używania zewnętrznego komputera to najnowszy trend technologiczny. GLS-1000 wpisuje się w niego dzięki interfejsowi z małym wyświetlaczem i kilkoma przyciskami. Pozwalają one operatorowi założyć nowy plik pomiarowy, podać parametry skanowania, wykonać zdjęcia mierzonego obiektu i uruchomić skanowanie.

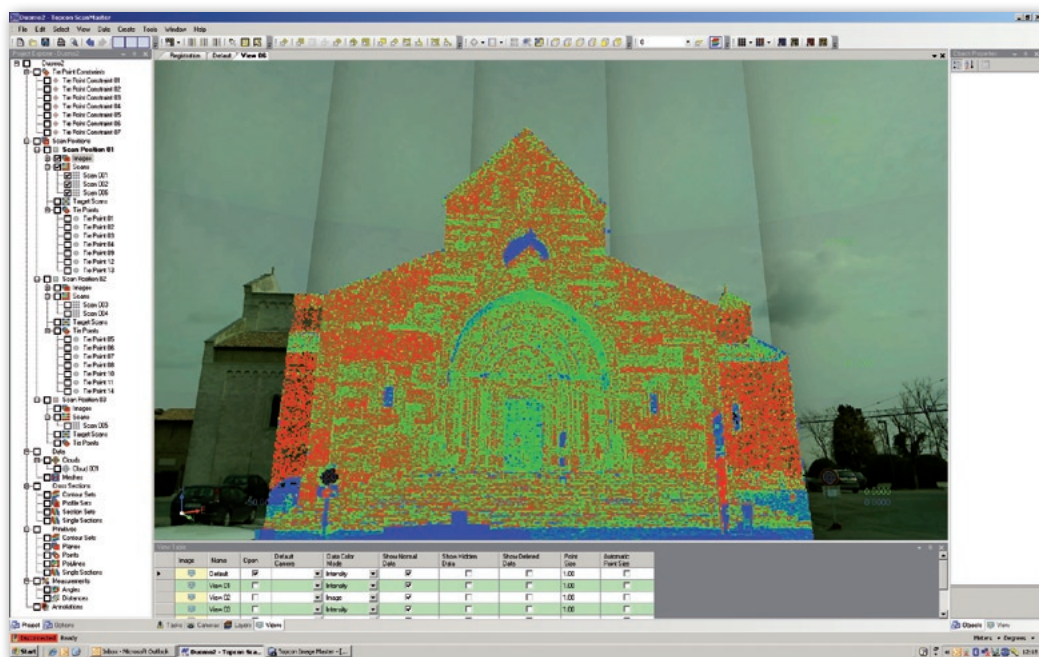
Takiej konfiguracji musi towarzyszyć wewnętrzna pamięć na obserwacje. Topcon postawił na wymienne karty pamięci Secure Digital. I choć to bardzo wygodny sposób gromadzenia danych, to jednak rynek nie oferuje kart o pojemności choćby zbliżonej do możliwości pamięci masowych. W tej sytuacji przy dużych projektach przydałby się wewnętrzny dysk twardej. Integracja sprzętowa objęła również moduł zasilania. Cztery baterie są schowane szczelnie pod obudowę i wystarczą na 3-4 h działania, tak więc kompletny skaner nosimy w wygodnej walizce transportowej, bez dodatkowych komputerów i zewnętrznych baterii. Gdybyśmy jednak uparli się

podpiąć komputer, można wtedy użyć połączenia kablowego.

Dalmierz w Topconie GLS-1000 działa w technologii impulsowej, należy więc spodziewać się sporego zasięgu i raczej kilkumilimetrowej dokładności. Instrument potrafi zmierzyć obiekty oddalone maksymalnie o 350 m z dokładnością 4 mm. Nie jest to może wynik powalający, bo są instrumenty z zasięgiem kilometrowym. Atutem Topcona jest natomiast takie źródło lasera, które generuje światło niewidoczne i całkowicie niegroźne dla ludzkiego oka (1 klasa bezpieczeństwa). Analizując tabelę na kolejnych stronach, zauważymy, że to nieliczny przypadek godny pochwały. Istotnym parametrem charakteryzującym skaner laserowy, który przekłada się bezpośrednio na wydajność urządzenia, jest prędkość skanowania i pole widzenia. Topcon może rejestrować obserwacje

z maksymalną szybkością 3000 punktów na sekundę, a z jednego stanowiska „zobaczy” obszar o rozpiętości kątowej 360° w poziomie i 70° w pionie.

Integracja w urządzeniu interfejsu sterowania, pamięci na dane i baterii ma, obok bezpieczeństwa zalet (np. bezkablowego zestawu pomiarowego), ten feler, że wymaga bezpośredniego dostępu do instrumentu. Specyfika klientów wykorzystujących dane pozyskane skanerami laserowymi (zakłady przemysłowe, budowniczowie, konstruktorzy, archeolodzy itp.) i realizowane dla nich zamówienia wymagają często pracy w trudnych i niebezpiecznych warunkach, gdzie bezpośrednia obecność operatora jest mocno niewskazana. Z tej patowej sytuacji pozwala wybrnąć opcja zdalnej obsługi Topcona. Wbudowane łącze Wi-Fi jest kanałem, którym z laptopa z zainstalowanym specjalnym opro-





ży do sterowania sprzętem w terenie. Będzie można więc ustawić parametry skanowania (rozdzielczość, dokładność), a także wybrać obszar do pomiaru wskazując go na zdjęciu, które zostaje zarejestrowane przez wbudowany aparat cyfrowy. Co ważniejsze, narzędzie umożliwi podgląd on-line zarejestrowanych chmur punktów, a operator ma na bieżąco wgląd w wyniki i może natychmiast zdecydować o powtórzeniu lub uzupełnieniu pomiaru, jeśli zachodzi taka potrzeba.

Image Master pomoże także we wstępnej obróbce danych. Wykonamy więc łączenie w jeden plik chmur punktów zebranych z różnych stanowisk pomiarowych, przeprowadzimy podstawowe pomiary wektorowe między punktami, wygenerujemy przekroje, rzuty, a jeśli zajdzie potrzeba, wyeksportujemy obserwacje do najpopularniejszych formatów CAD (np. DWG, DXF).

Podsumowując parametry pomiarowe GLS-1000, możemy ustawić go obok takich instrumentów, jak Leica ScanStation 2 czy Trimble GX, i to właśnie z nimi będzie bezpośrednio walczył o klientów. Mogą być nimi inżynierowie budowlani, konstruktorzy, projektanci różnego rodzaju sieci przemysłowych, architekci, konserwatorzy zabytków, archeolodzy czy autorzy gier komputerowych, którzy chcą w swoich produkcjach posiadać realistyczne modele 3D miast, a nawet ludzi.

Pierwszy raz Topcon GLS-1000 został zaprezentowany szerokiej publiczności na wrześniowych targach INTERGEO 2007 w Lipsku. Był już wtedy w pełni funkcjonalnym instrumentem. Skaner jest już oficjalnie wprowadzany do sprzedaży w krajach Europy Zachodniej. Do Polski trafi najwcześniej w połowie tego roku. Jego cena nie jest jeszcze znana.

Tekst i zdjęcie MAREK PUDŁO

gramowaniem wydawane są komendy instrumentowi. Taka współpraca może odbywać się w promieniu ok. 100 m od stanowiska pomiarowego.

Uzupełnieniem hardware'owej części opisywanego instrumentu jest warstwa aplikacyjna. Skanowanie bez oprogramowania obejść się nie może, a efekty pracy są widoczne w pełnej krasie dopiero na ekranie komputera. Użytkownik w komplecie z urządzeniem dostanie aplikację Image Master, która zainstalowana na pecepie posłu-

Marka	Topcon
Model	GLS-1000
Tryb pracy skanera	impulsowy
Dokładność wyznaczania odległości [mm]/kąta [°]	3/0,006
Prędkość skanowania maksymalna/minimalna [pkt/s]	3000/3000
Zasięg skanowania maksymalny/minimalny [m]	350/1,5
Pole widzenia w pionie/w poziomie [°]	70/360
Wbudowany interfejs	ekran 4-linijkowy, 20 klawiszy, karty pamięci SD, leniwki z serwowmotorami
Standardowe porty wejścia/wyjścia	Wi-Fi, zasilanie
Zasilanie/czas pracy [h]	wymienne Li-Ion/4
Oprogramowanie sterujące/biurowe	Image Master
Wymiary [mm]	260 x 260 x 576
Waga [kg]	12
Dystrybutor	TPI Sp. z o.o.