

FiX1

Fixed Installation Scanner



FiX1 - „Fixed Installation Scanner” firmy Carlson to całkowicie zautomatyzowany system do regularnego wyznaczania objętości składowanego materiału w czasie rzeczywistym. Dzięki łączności przez Ethernet, Wi-Fi lub sieć komórkową, FiX1 może być na stałe zainstalowany w odległych, niedostępnych miejscach.

Po instalacji bezpośrednio nad składowiskiem, system skanuje materiał, a wbudowany procesor pokładowy przetwarza i dostarcza informację o objętości bez dodatkowej interwencji użytkownika.

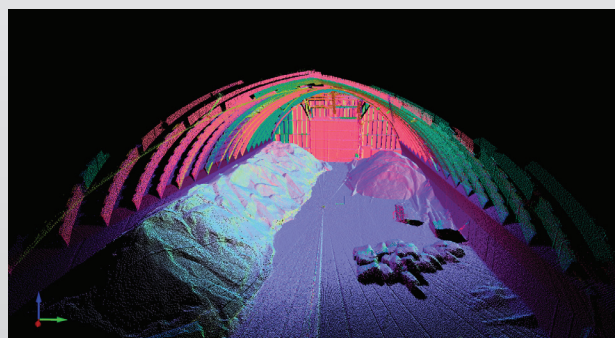
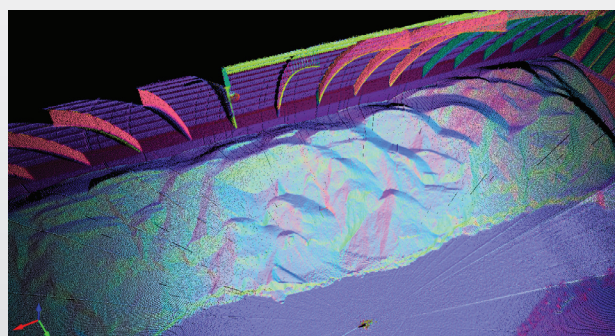
Skanowanie uruchamiane jest manualnie lub zgodnie z harmonogramem zdefiniowanym przez użytkownika. Wyniki są wyświetlane za pośrednictwem wbudowanego interfejsu internetowego na komputerze lub urządzeniu mobilnym, a także mogą być automatycznie dostarczane e-mailem.

W przypadku dużych obiektów, zbyt dużych do pokrycia jednym urządzeniem FiX1, można zainstalować wiele skanerów i skonfigurować sieć. Jeden z nich jest jednostką główną (Hub), a pozostałe są skanerami podrzędnymi (Spokes), przy czym użytkownik otrzymuje jedną objętość dla całego obiektu.

W przypadku wielu skanerów zainstalowanych w geograficznie różnych miejscach, rolę systemu zarządzającego pełni oprogramowanie CarlsonOPS. Umożliwia m.in. sumowanie objętości, przydzielanie uprawnień administratora, przeglądanie historii objętości oraz trendu jej zmian.

Zalety

- Automatyczne dostarczanie danych objętościowych
- Dokładny i bezpośredni pomiar objętości może zastąpić pomiary pośrednie i szacunkowe
- Dostarczanie informacji o objętości złóż z odległych geograficznie miejsc bez dodatkowych narzędzi pomiarowych i personelu
- Brak potrzeby wykorzystania skanerów naziemnych na wielu stanowiskach pomiarowych wokół każdego ze złóż
- Zwiększone bezpieczeństwo dzięki braku zapotrzebowania na uczestnictwo człowieka w procesie pomiarowym w niebezpiecznych miejscach, np. kamieniołomach lub kopalniach odkrywkowych
- Możliwość monitorowania trendów przechowywania i wykorzystywania materiałów
- Wiele skanerów może być połączonych w sieć co pozwala na monitorowanie większych obszarów lub kilku odrębnych i fizycznie niepowiązanych ze sobą miejsc
- Jeśli obok siebie składowane są różne materiały, skanowany obszar można pociąć na regiony i wyliczać odrębną objętość dla każdego z nich
- Uniwersalny adapter montażowy umożliwiający łatwą instalację
- Połączenie przez sieć komórkową w obiektach bez lokalnej infrastruktury sieciowej
- Porty szeregowy i USB umożliwiają komunikację z zewnętrznymi sensorami na potrzeby bardziej zaawansowanych konfiguracji
- Zdalna aktualizacja oprogramowania
- Wytrzymała konstrukcja przygotowana do pracy w ekstremalnych warunkach



Jak to działa – Instalacja

- Skaner jest montowany z możliwie najlepszym polem widzenia na materiał
- W razie potrzebny pomiary wykonywane są w lokalnym układzie współrzędnych
- W przypadku rozwiązania sieciowego Hub-Spokes, przy dużych lub skomplikowanych obszarach, wszystkie jednostki pracują w jednym układzie współrzędnych, dzięki czemu skany są ze sobą płynnie łączone
- Wszystkie skanery są połączone do tej samej sieci przez kabel Ethernet, Wi-Fi lub sieć komórkową
- Import powierzchni referencyjnej stanowiącej odniesienie do wyliczenia objętości
- Skanując różne materiały w jednym magazynie, obszar skanowania może być podzielony na regiony za pomocą polilinii

Interfejs użytkownika FiX1 na tablecie Carlson RT4

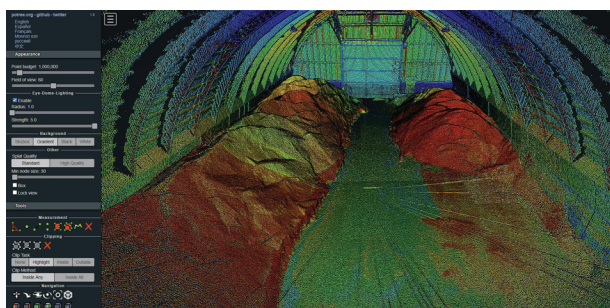
Zarządzaj ustawieniami, wykonuj diagnostykę, planuj skanowanie i przeglądaj wydajność systemu korzystając z jednej z trzech opcji łączności:

- Sieć komórkowa
- Wi-Fi
- Ethernet



Jak to działa – Obsługa

- Dostęp do interfejsu użytkownika FiX1 z poziomu komputera lub urządzenia mobilnego
- Interfejs użytkownika daje pełny dostęp do ustawień i diagnostyki
- Planowanie harmonogramu skanowania: co godzinę, co dzień, z określonym interwałem, itd.
- E-maile z automatycznym raportem z każdego skanu lub gdy objętość materiału przekracza zdefiniowane limity
- W rozwiązaniu sieciowym, skaner główny (Hub) umożliwia połączenie do wszystkich skanerów podrzędnych, dzięki czemu konfiguracja całego systemu jest możliwa z poziomu jednego interfejsu



Natychmiastowy podgląd chmury punktów

Jak to działa – Skanowanie

- FiX1 skanuje obszar zgodnie z ustawieniami po uruchomieniu ręcznym lub zgodnie z harmonogramem
- W rozwiązaniu sieciowym Hub-Spoke, skaner główny zbiera skany ze wszystkich urządzeń podrzędnych
- Zebrane dane są automatycznie filtrowane i wygładzane, a następnie tworzona jest siatka GRID reprezentująca składowany materiał
- W rozwiązaniu sieciowym Hub-Spoke, jednostki podrzędne przesyłają swoje siatki GRID, a skaner główny łączy je w jeden, kompletny model powierzchni
- Objętość jest wyliczana na podstawie porównania istniejącej powierzchni górnej z wczytaną powierzchnią bazową
- Cały proces przebiega automatycznie, bez interwencji użytkownika

Next Scan

9/29/20, 10:00 PM scanWithReport

Scan History

#	Time Start	Run Time		Volume
121	9/28/20, 10:00 PM	13m30s	All	815 Cubic Yard
120	9/27/20, 10:00 PM	13m28s	All	816 Cubic Yard
119	9/26/20, 10:00 PM	13m29s	All	816 Cubic Yard
118	9/25/20, 10:00 PM	13m29s	All	819 Cubic Yard
117	9/24/20, 10:00 PM	13m29s	All	817 Cubic Yard

Per page: 5 1 - 5 of 148 < > >>

Historia skanów i objętości

CarlsonOPS

- Skaner FiX1 to samodzielny system, który automatycznie skanuje i oblicza objętość. Jeśli jednak posiadasz wiele instalacji w obiektach na dużym obszarze geograficznym, CarlsonOPS umożliwia zarządzanie wszystkimi urządzeniami z poziomu jednego interfejsu
- Oprogramowanie oparte na chmurze utrzymuje połączenie sieciowe ze wszystkimi skanerami w Twojej flocie. Mapa online przedstawia lokalizację każdego systemu, a wykresy pokazują indywidualne objętości w każdym obiekcie lub w grupach obiektów
- Objętości różnych materiałów również można wyświetlać i sumować
- Uprawnienia do zarządzania systemami FiX1 można przydzielać względem obszaru geograficznego lub typu materiału
- Śledź zmiany objętości składowanych materiałów i rozkład zapasów w czasie

Jak to działa – Objętość

- Objętość jest prezentowana na stronie głównej interfejsu użytkownika
- W przypadku kilku regionów, prezentowanych jest kilka objętości
- Interfejs użytkownika prezentuje historię objętości w formie wykresu lub tabeli
- Automatyczne raporty PDF z każdej objętości wyliczonej zgodnie z harmonogramem
- Raport jest wysyłany to wszystkich zdefiniowanych adresów mailowych
- Skany mogą być przeglądane w widoku 3D, aby sprawdzić ich poprawność i wykryć ewentualne anomalie
- Na potrzeby kontroli jakości i rozwiązywania problemów, chmury punktów można pobrać do dalszej analizy i weryfikacji

Zastosowania

- Kopuły solne na potrzeby utrzymania dróg w okresie zimowym
- Zadaszone magazyny w zakładach górniczych
- Zewnętrzne składy rudy w kamieniołomach i kopalniach odkrywkowych
- Silosy rolnicze
- Magazyny w portach morskich

System laserowy

Typ	Dioda laserowa InGaAs
Długość fali	905nm
Dokładność*	±10mm
Maksymalna energia na impuls	0.461uJ
Rozbieżność wiązki laserowej	2.25 x 1.5 mrad
Rozdzielczość	10mm
Zasięg maksymalny na cel pasywny**	250m
Zasięg minimalny	0.5m
Rozmiar i położenie soczewki	28mm, w obrotowej głowicy
Plamka lasera na odległości 50m	141mm x 103mm
Maksymalna częstotliwość pomiaru (punktów na sekundę)	15,000Hz

Parametry fizyczne

Rozmiar	495mm x 314mm (Wys. x Szer.)
Waga	12.5kg
Zasilanie	85 – 265VAC, 80W

Środowisko pracy

Norma odporności	IP67
Temperatura pracy	-40°C to +50°C
Temperatura przechowywania	-40°C to +85°C

Pomiar kąta

Typ	Enkoder optoelektroniczny
Dokładność kątowa	0.0055°
Rozdzielczość kąta (Pan)	0.0055°
Rozdzielczość kąta (Tilt)	0.0055°
Zasięg (Pan)	360°
Zasięg (Tilt)	360°
Pole widzenia skanowania (Pan)	360°
Pole widzenia skanowania (Tilt)	200°
Motion	Serwomotor bezszczotkowy DC

Komunikacja zewnętrzna

Port szeregowy	Złącze 9-Pin Typu D
Ethernet	RJ45
USB	STD USB A (damski)
Antena	3 x 50Ω SMA (IP67)
Zasilanie	Złącze 4-pin
Karta SIM	Dostęp przez gniazdo o normie odporności IP67

Komunikacja z Interfejsem Web FiX1

Port szeregowy	Prędkość 115200, z zasilaniem 12V, 1A. Izolacja danych i zasilania.
USB	Pełna prędkość USB2.0 z izolowanym zasilaniem 5V, 500mA.
Ethernet	10/100 Base T
Wi-Fi	• 2.4/5 GHz IEEE 802.11 a/b/g/n • Do 100Mbps (UDP) i 80Mbps (TCP)
Browser	Chrome, Firefox, Safari (Edge not supported)

Sieć komórkowa

USA	LTE Cat 4; awaryjne 3G; LTE pasma 2, 4, 5, 13, 17
Europe, Asia	LTE Cat 4; awaryjne 2G i 3G; LTE pasma 1, 3, 5, 7, 8, 20
Japan	LTE Cat 4; awaryjne 3G; LTE pasma 1, 3, 5, 8, 19
APAC, S. America	LTE Cat 4; awaryjne 2G i 3G; LTE pasma 1, 3, 5, 7, 8, 28



**CLASS 1
LASER PRODUCT**

* Maksymalna dokładność pomiaru 1σ zarejestrowana z odległości 50m na białą kartkę Kodak (współczynnik odbicia 90%). Dokładność jest definiowana jako stopień zgodności średniego zakresu zmierzonych próbek w odniesieniu do rzeczywistej wartości pomierzonej tachimetrem w warunkach testowych Carlson.

** Maksymalny zasięg pomiaru zarejestrowany na białą kartkę Kodak (współczynnik odbicia 90%).

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt pod adresem

lasermeasurement@carlsonsw.com