






SHINING 3D®

Einstar User Manual







V1.0.4

Instrukcje Bezpieczeństwa

Znak	Znaczenie
	Dodatkowe informacje dla konkretnej sytuacji.
	Niewłaściwe działania lub warunki, które mogą spowodować uszkodzenie produktu, a w konsekwencji unieważnienie gwarancji lub umowy serwisowej lub utratę danych klienta lub danych systemowych.
	Instrukcje bezpieczeństwa, których należy dokładnie przestrzegać, aby uniknąć obrażeń. Nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie produktu lub obrażenia ciała.

Compliance

Symbol	Description
	LVD/EMC Directive Ten produkt jest zgodny z europejską dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE i dyrektywą EMC 2014/30/UE.
	WEEE Directive-2012/19/EU Produkt, do którego odnosi się niniejsza instrukcja, jest objęty dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) i należy go utylizować w odpowiedzialny sposób.
	To urządzenie jest zgodne z „IEC 60825-1:2014 Bezpieczeństwo produktów laserowych, część 1: Klasyfikacja i wymagania dotyczące sprzętu”. Długość fali: 940 nm Szerokość impulsu: 9 ms Maksymalna moc światła: 0,7 W
	Oznaczenie UKCA to oznaczenie produktu stosowane do produktów wprowadzanych na rynek w Wielkiej Brytanii (Anglia, Szkocja i Walia).

Ten dokument dotyczy Twojego bezpieczeństwa, praw i obowiązków. Przeczytaj ją uważnie przed instalacją i użyciem produktu.

SHINING 3D Tech Co., Ltd. (zwana dalej „Spółką”) posiada pełne prawa własności intelektualnej do treści niniejszego dokumentu i bez pisemnej zgody Spółki nie wolno kopiować, przysyłać, publikować, ponownie redagować, kompilować lub tłumaczyć treści tego dokumentu w jakimkolwiek celu lub w jakiegokolwiek formie.

Dokument stanowi wytyczne dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji produktu, w tym Urządzenia, oprogramowania lub innych produktów dostarczonych przez Firmę, do których ma zastosowanie dokument. Dokument nie stanowi gwarancji jakości produktu. Chociaż Spółka dokłada wszelkich starań, aby zapewnić stosowność treści dokumentu, zastrzega sobie prawo do interpretacji i modyfikacji treści dokumentu oraz ewentualnych błędów i pominięć w nim zawartych. Treść dokumentu może ulec zmianie bez powiadomienia.

Obrazy i diagramy w dokumencie są przedstawione w celu zapewnienia wygody czytelnikom. W przypadku, gdy jakiegokolwiek obrazy lub diagramy są niezgodne z fizycznym produktem, pierwszeństwo mają te ostatnie.

Zaleca się, aby specjaliści lub technicy obsługiwali i/lub używali odpowiednich Produktów. Firma nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody i/lub straty spowodowane zaniedbaniami, czynnikami środowiskowymi, niewłaściwą konserwacją i użytkowaniem lub innymi czynnikami, które nie wynikają z jakości Produktu.

Spory wynikające z dokumentu i powiązanych z nim Produktów podlegają prawu Chińskiej Republiki Ludowej.

W przypadku jakiegokolwiek niejasności i/lub jakiegokolwiek porad dotyczących treści dokumentu, skontaktuj się z nami przez kontakt

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź naszą witrynę pomocy technicznej: support.einstar.com

Urządzenie

Prosimy o zapoznanie się z niniejszym dokumentem przed rozpoczęciem pracy.

Skaner 3D

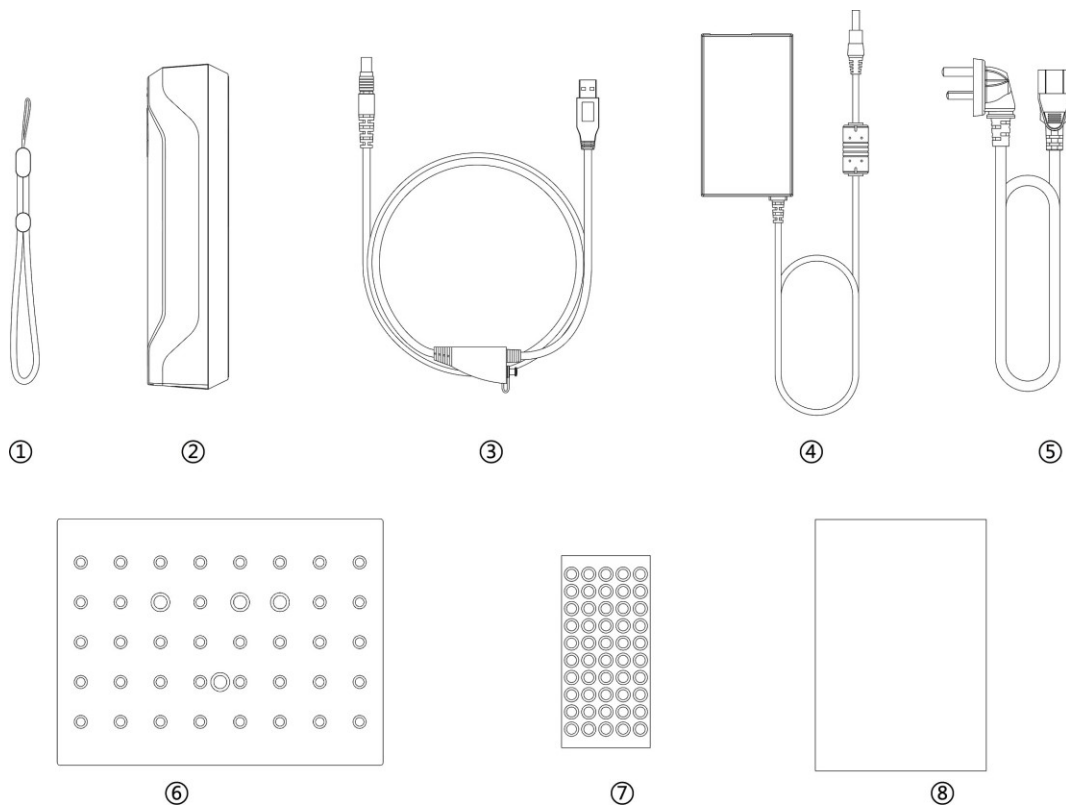


l.p.	Opis
1	Wskaźnik odległości od obiektu
2	Wskaźnik statusu skanera
3	Zoom+/ Jasność+
4	Podgląd/Skanowanie/Pauza
5	Zoom-/ Jasność-

Uwaga

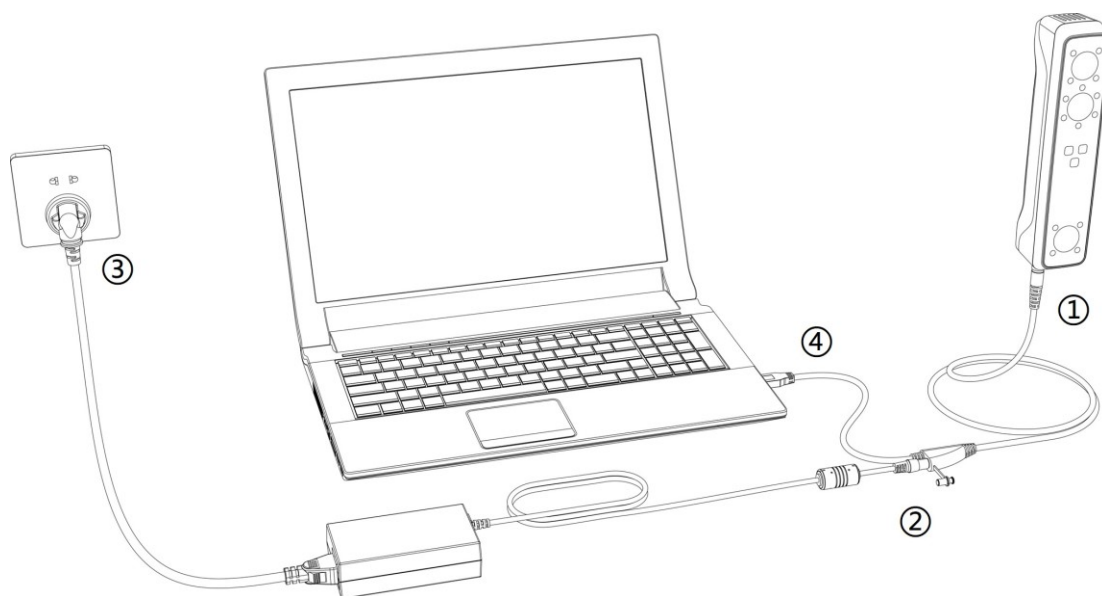
W czasie skanowania wciśnij dwukrotnie przyciski nr 3 i 5 by zmienić ustawienia jasności.

Zawartość



I.p.	Opis
1	Opaska na nadgarstek
2	Skaner
3	Kabel USB
4	Zasilacz 12V/5A
5	Kabel zasilający
6	Tablica kalibracyjna
7	Markery
8	Skrócona instrukcja

Schemat połączenia przewodów

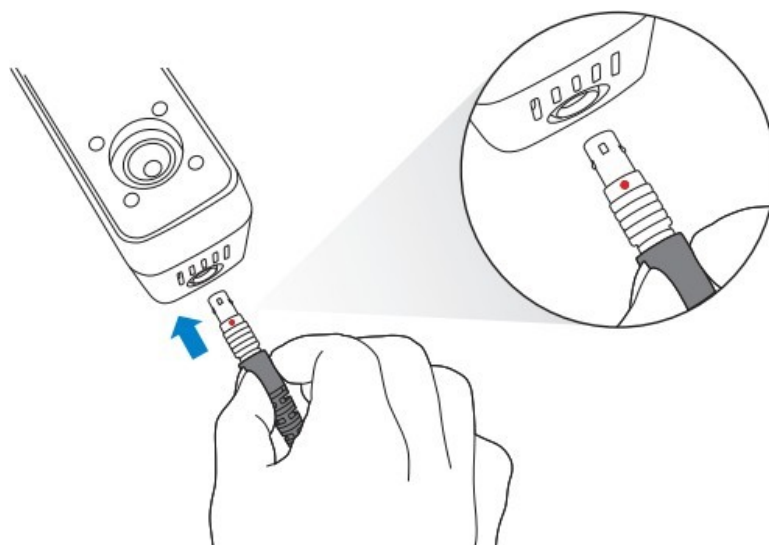


UWAGA

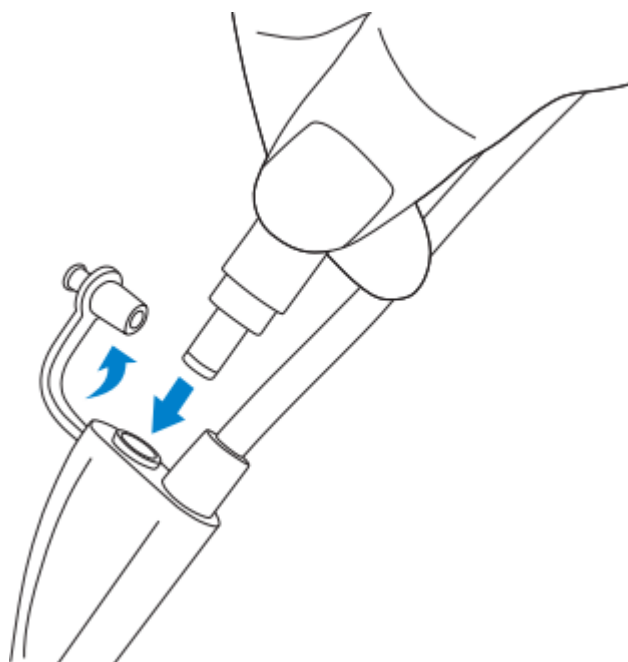
Upewnij się że używasz odpowiedniego zasilacza(12V/5A).

Steps

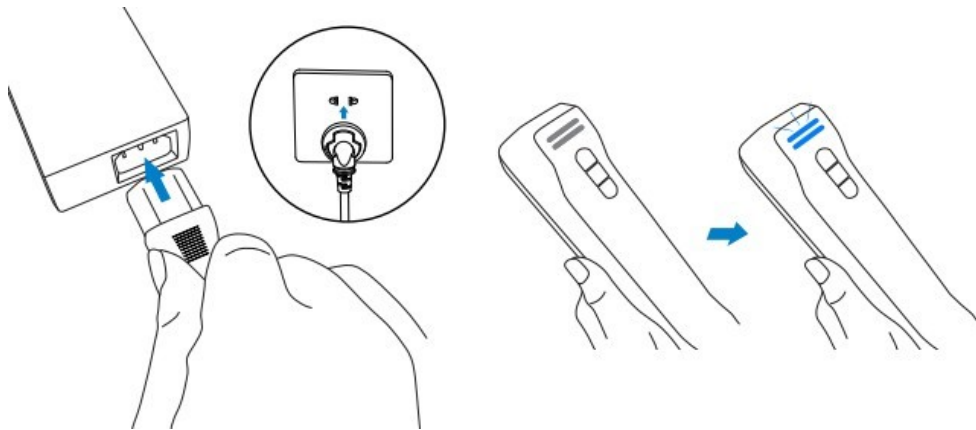
1. Podłącz koncentryczny kabel USB do skanera, czerwona kropka powinna być skierowana w kierunku powierzchni z sensorami.



2. Podłącz przewód zasilający do kabla USB.

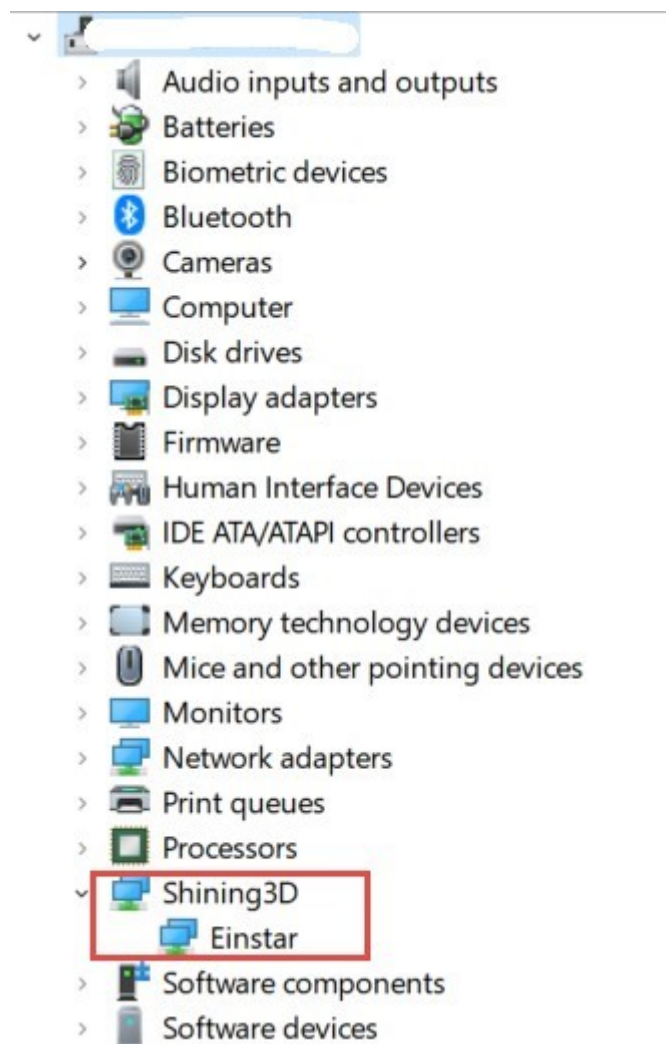


3. Wskaźnik stanu skanera zaświeci się na niebiesko.



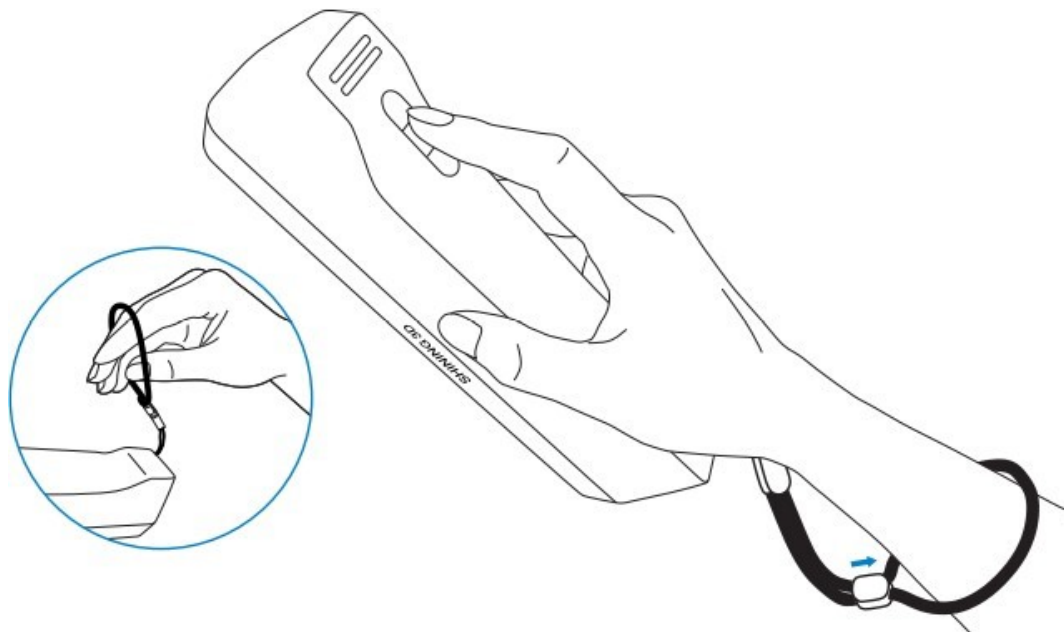
4. Podłącz pozostałe końcówki odpowiednio do portu USB i zasilacza.

Teraz skaner można odbębnić w menedżerze urządzeń.



Trzymanie skanera

Założ opaskę na nadgarstek i zaciśnij klips.



Do pracy ze skanerem potrzebne jest oprogramowanie ExStar dostępne po zalogowaniu na stronie <https://passport.shining3d.com/>

Wymagania sprzętowe komputera

:

Component	Model
CPU	Intel® Core™ i7-11800H lub wyższy
GPU	NVIDIA GTX 1060 lub wyższy
Pamięć GPU	6GB lub więcej
RAM	32GB lub więcej
USB	2.0 lub nowszy

System operacyjny: Windows 10, Windows 11 (x64-bit)

Instalator oprogramowania

Aby pobrać oprogramowanie ExStar przejdź na stronę <https://support.einstar.com/support/home>

Instalacja oprogramowania

Prosimy o zapoznanie się z instrukcją instalacji oprogramowania.




Do instalacji oprogramowania potrzebne są uprawnienia administratora na komputerze na którym będziemy pracować.



Wymagane jest założenie konta.

Rejestracja użytkownika Shining3D

Dla nowego użytkownika należy najpierw zarejestrować konto użytkownika Shining 3D, kliknij **Register** w wyskakującym okienku podczas uruchamiania EXStar lub kliknij **Register** się na naszej stronie: <https://passport.shining3d.com/>


 **Shining3D User Account**

Create an account

+1 United States ▼

State/region do not support modification after submission,
please choose cautiously

Enter phone number or email

 Click the button to start verification

Please enter the verification code [Send Code](#)

Please enter your name

Enter at least 6 characters password

Please enter the password again

Read and agree our [Privacy policy](#) [Terms of use](#)

Next Step

- Do rejestracji konieczne jest podanie działającego numeru telefonu.
- Aktualne dane pomogą usprawnić proces rejestracji.
- Prosimy o zapoznanie się z Polityką Prywatności.

Zaloguj się do Shining 3D User Account

Zaloguj się do konta Shining 3D podczas włączania oprogramowania ExStar.

The screenshot shows a dark-themed login window titled "Shining 3D User Account" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Login" with two options: "by account" (underlined in blue) and "by verification code". Below this is a dropdown menu for country codes, currently showing "+ 1 United States United States". There are two input fields: "Input E-mail or phone number." and "Input password" (with an eye icon for toggling visibility). A checkbox is checked, with the text "I have read and accepted Privacy policy" and a link "Forgot password?". A large blue "Login" button is centered below the inputs. At the bottom, there are links for "Register", "Guest Mode", and "Contact Us". A footer note reads: "If there is any issue with the network, please perform an [offline activation](#) ."

Aktywacja urządzenia

Aktywacja online

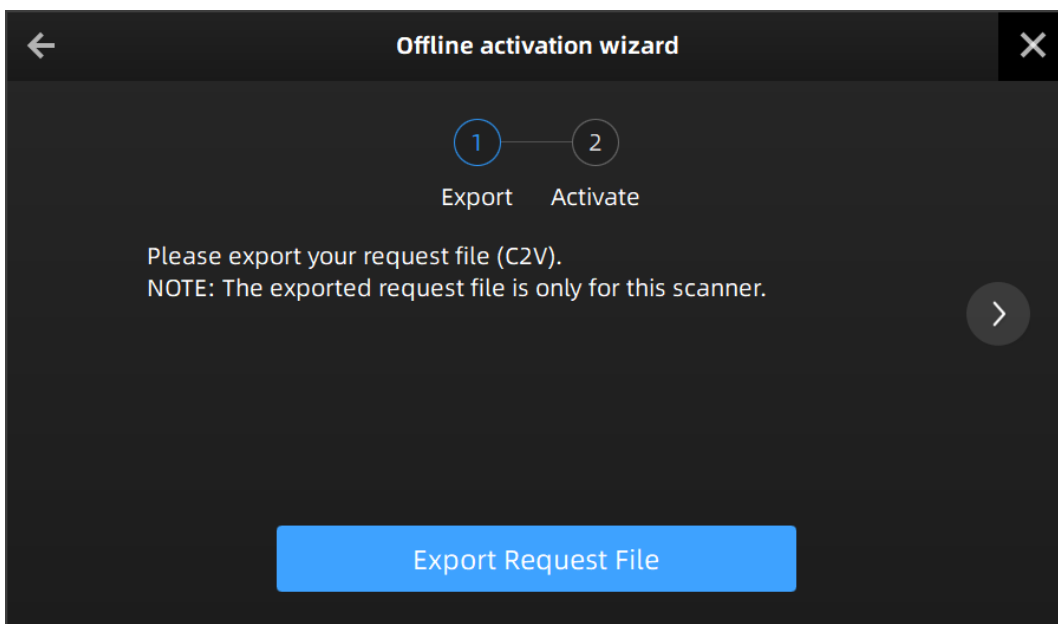
Jeśli komputer jest podłączony do internetu aktywacja przebiegnie automatycznie po zaologowaniu się do swojego konta.

Aktywacja offline

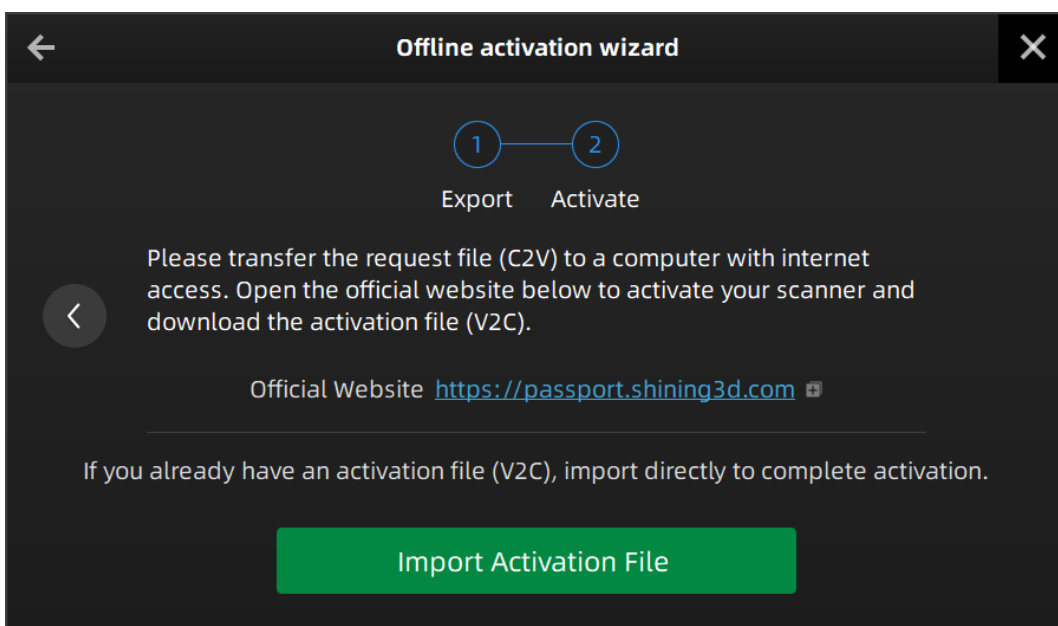
Konieczne jest posiadanie drugiego komputera podłączonego do internetu aby dokończyć proces aktywacji..

Kliknij **offline activation**.

1. Podłącz skaner do komputera bez połączenia i kliknij przycisk Export Request .



2. Skopiuj eksportowany plik .C2V na komputer podłączony do internetu..
3. Zaloguj się na stronie <https://passport.shining3d.com/> I załaduj plik C2V oknie **offline activation**. Uzupełnij brakujące informacje i kliknij **Activate**
4. Skopiuj plik V2C na komputer bez połączenia z internetem, i zaimportuj go do oprogramowania.

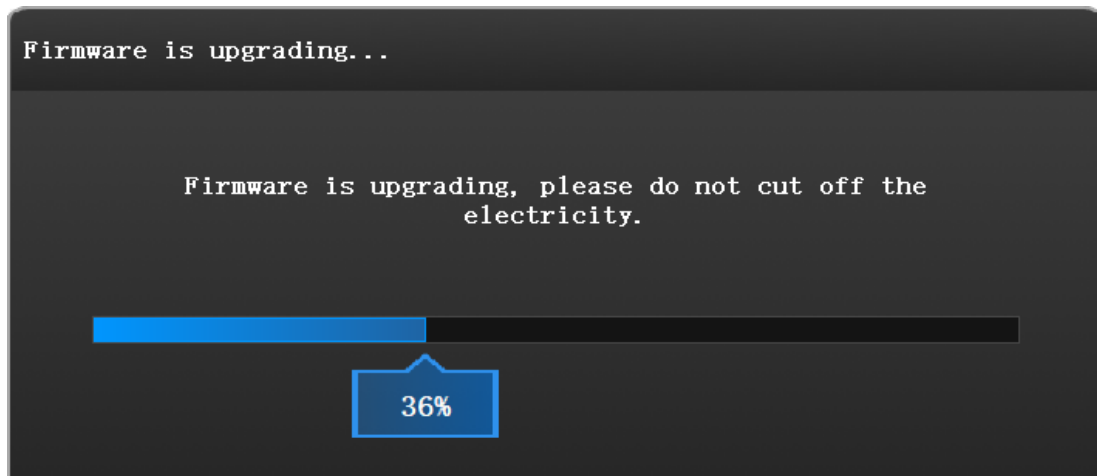


Jeśli nie uda Ci się aktywować urządzenia prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

O możliwości aktualizacji oprogramowania ExStar oraz Firmware skanera poinformujemy cię odpowiednim komunikatem.

Aktualizacja Firmware

Gdy skaner jest podłączony do komputera oprogramowanie ExStar automatycznie rozpozna wersje Firmware. Jeśli pojawi się nowa wersja Firmware zostaniesz o niej poinformowany odpowiednim komunikatem. By zaktualizować Firmware kliknij **YES**.

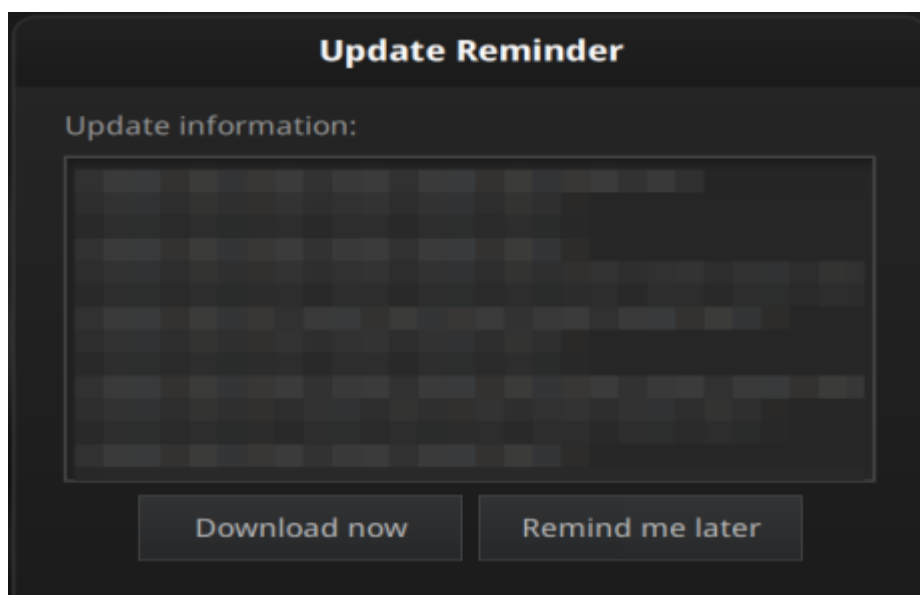


Aktualizacja oprogramowania ExStar

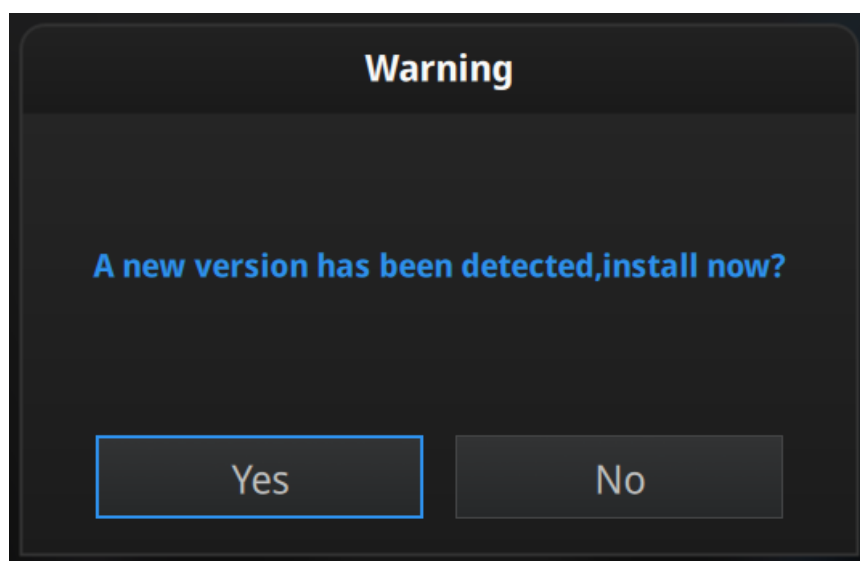
Uwaga

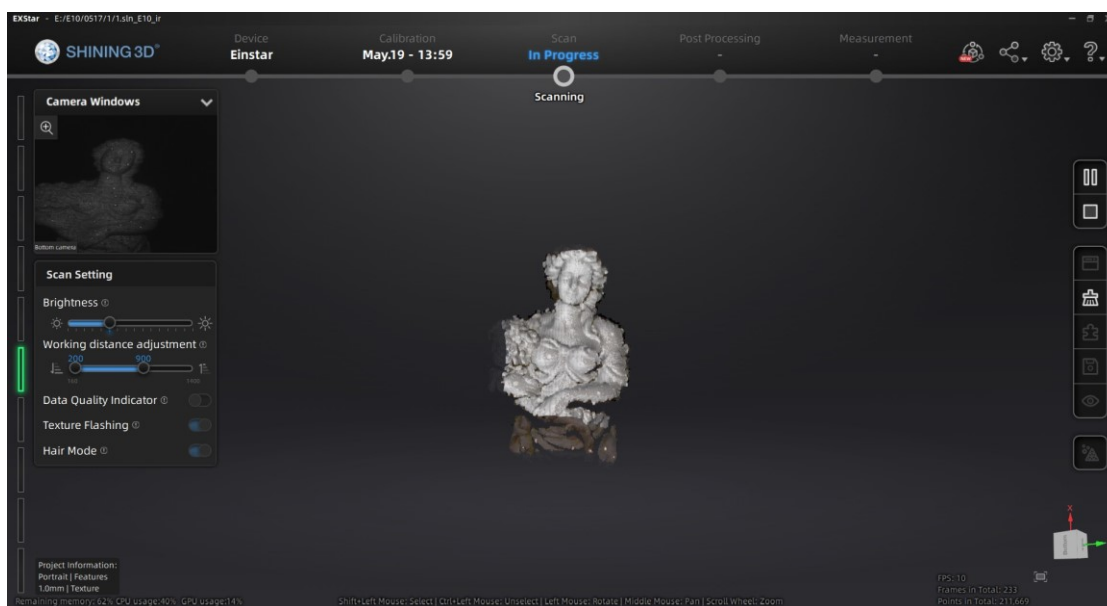
W czasie aktualizacji oprogramowania, ExStar wyłączy się. Nie zapomnij zapisać niezapisane projekty.

Prosimy o korzystanie z najnowszej wersji oprogramowania celem uzyskania jak najlepszych efektów skanowania.

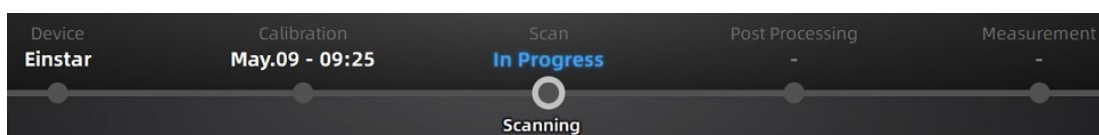


Kliknięcie **Download Now** spowoduje ściągnięcie aktualizacji i jej instalację w tle. Prosimy o nie wyłączanie oprogramowania do czasu zakończenia pobierania aktualizacji. Po zakończeniu pobierania instalacji pojawi się komunikat o możliwości zainstalowania aktualizacji.





Belka nawigacyjna



Opis	
Device	Wyświetla status urządzenia.
Calibration	Kliknij by rozpocząć proces kalibracji.
Scan	By rozpocząć skanowanie.
Post Processing	Pozwala na edycje wygenerowanych w czasie skanowania modeli 3D.
Measurement	Pozwala na wykonanie prostych pomiarów wykonanych skanów.

Ustawienia



Kontakt

Funkcja	Opis
Official Website	Otwiera oficjalną stronę producenta skanerów 3D firmy Shining 3D.
Facebook	Otwiera oficjalny fanpage producenta skanerów 3D firmy Shining 3D.
Support Platform	Otwiera stronę z oficjalną platformą wsparcia technicznego firmy Shining 3D.


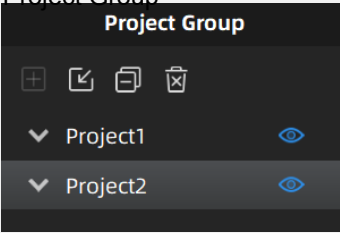
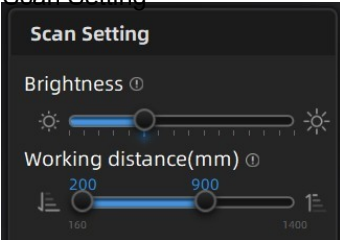
Ustawienia

Funkcja	Opis
User Experience	Aby pomóc nam poprawić jakość i wygodę użytkowania urządzenia, mamy nadzieję, że będziemy mogli gromadzić informacje o doświadczeniach użytkownika. Informacje te nie będą zawierać Twoich danych osobowych ani zeskanowanych danych i nie będą dostępne dla osób trzecich.
Factory Default	Wszystkie ustawienia oprogramowania i skanera można przywrócić za pomocą tej funkcji to wartości fabrycznych.
Language	Wybór języka oprogramowania.
About	Wyświetl informacje o oprogramowaniu i skanerze.

Help

Funkcja	Opis
Calibration Guide	Aktywna domyślnie. Pokazuje informacje o kalibracji.
User Manual	Otwiera stronę z instrukcją obsługi
Teamviewer	Szybki dostęp do pomocy zdalnej. Wyślij identyfikator i hasło w wyskakującym okienku do wsparcia technicznego w celu uzyskania zdalnej pomocy.

Inne funkcje

Funkcja	Opis
Camera Window 	To okno pokazuje aktualny widok z kamer skanera 3D. Kliknij + by powiększyć okno.
Project Group 	W tym oknie możesz zarządzać swoimi projektami. Dodawać kolejne i usuwać niepotrzebne.
Scan Setting 	W tym oknie możesz zmieniać ustawienia skanera.

Project Information

Project Information:
Object | Features
0.5mm | Texture
Remaining memory: 70% CPU usage: 23% GPU usage: 4%

W tej sekcji znajdują się informacje o aktualnym skanie i wykorzystaniu mocy komputera

Working distance indicator



Wskaźnik odległości skanera od obiektu.

Zielony: właściwa odległość

Czerwony: zbyt mała odległość

Niebieski: zbyt duża odległość

Kalibracja

W czasie procesu kalibracji, parametry skanera są przeliczane na nowo dzięki czemu skany są dokładniejsze a samo skanowanie jest bardziej efektywne.

Kalibracja jest wymagana w następujących warunkach:

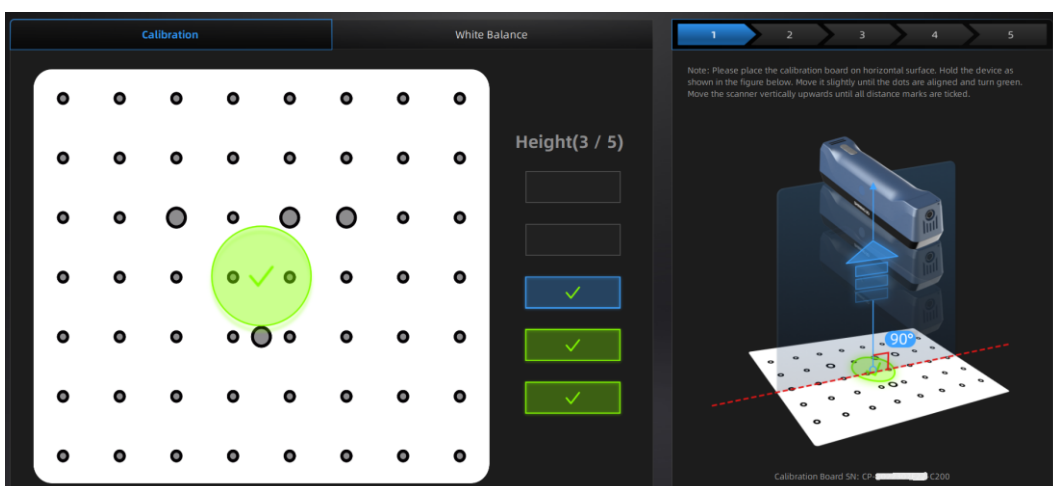
- Gdy skaner jest używany po raz pierwszy.
- Gdy skaner był transportowany samochodem lub uległ wstrząsom w czasie transportu.
- Gdy jakość skanów jest niska lub też urządzenie ma problem ze składaniem skanów
- Jeśli skaner NIE jest kalibrowany przez ponad 14 dni, oprogramowanie poprosi o wykonanie ponownej kalibracji.

Uwaga

- Płytkę kalibracyjną jest dopasowana do urządzenia. Wykonanie kalibracji nieprawidłową płytą kalibracyjną spowoduje błędy w zapisie pliku kalibracyjnego lub uniemożliwi jej wykonanie.
- Upewnij się, że obie strony płytki kalibracyjnej są czyste i wolne od zadrapań.
- Nie umieszczaj ciężkich przedmiotów ani przedmiotów na tablicy kalibracyjnej.
- Trzymaj płytkę kalibracyjną z dala od materiałów żrących, metali i ostrych przedmiotów, aby uniknąć korozji lub uszkodzenia.
- Nie zaleca się wycierania płytki kalibracyjnej. Gdy czyszczenie staje się niezbędne, delikatnie przetrzyj ją kawałkiem czystej wilgotnej szmatki. Nie używaj szmatki nasączonej chemikaliami lub alkoholem do wycierania płytki kalibracyjnej.
- Po użyciu płytki kalibracyjnej włóż ją do flanelowego etui.

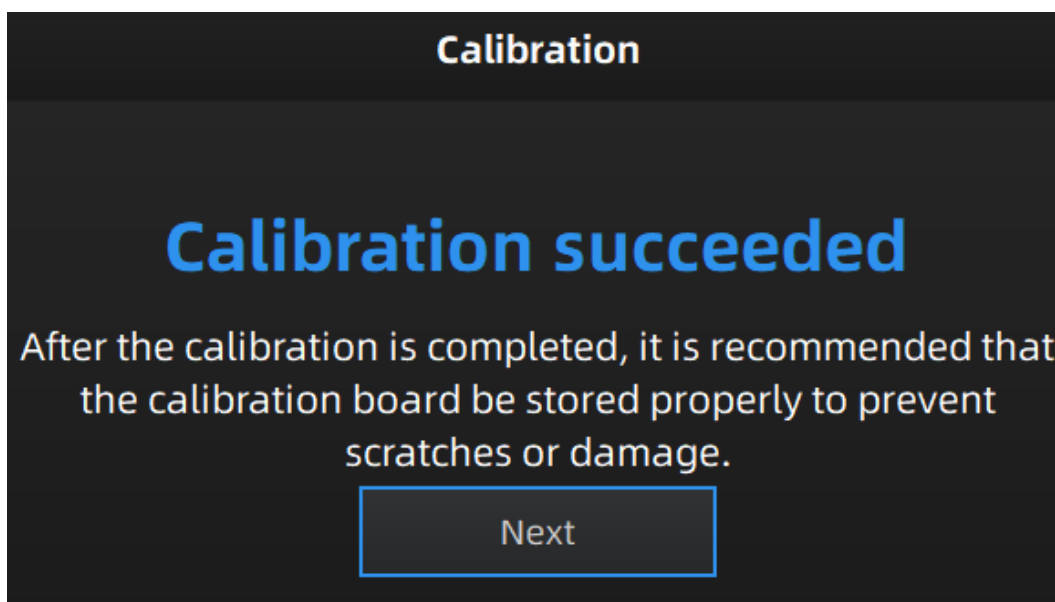
Postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora kalibracji w oprogramowaniu.
Musisz skalibrować skaner w 5 różnych pozycjach.

1. Umieść płytkę kalibracyjną poziomo, stroną przednią (białą z markerami) do góry.
2. Umieść skaner w tej samej pozycji, jak pokazano w oprogramowaniu.
3. Naciśnij przycisk skanowania by rozpocząć proces kalibracji.
4. Powoli przesuwaj skaner dostosowując odległość między urządzeniem a płytą kalibracyjną zgodnie ze wskaźnikiem wysokości po prawej stronie.



5. Dostosuj wysokość skanera aż wszystkie 5 poziomów wysokości odznaczy się na zielono
6. Przesuń skaner do kolejnej wskazanej pozycji i postępuj zgodnie z zaleceniami w poprzednich punktach.

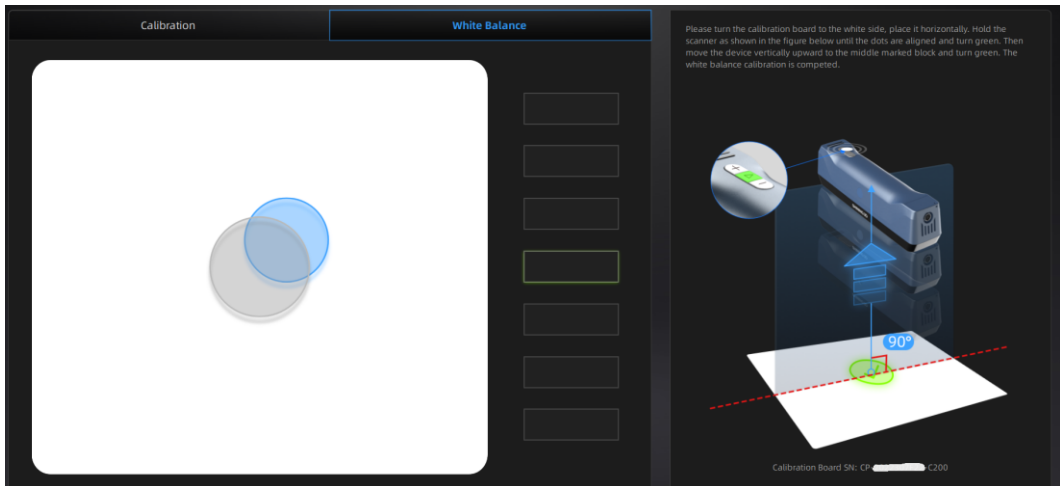
7. Sprawdź status kalibracji.



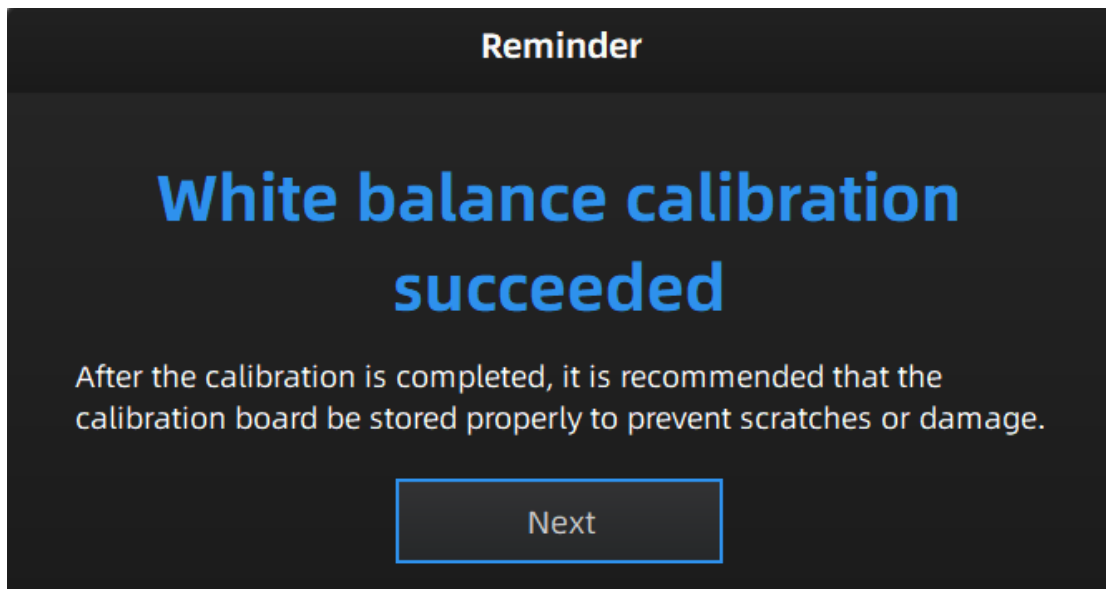
- Jeśli kalibracja się nie powiedzie spróbuj ponownie.
- Jeśli pomimo wykonania ponownej kalibracji, proces nie zakończy się sukcesem skontaktuj się z naszym wsparciem technicznym.

Balans bieli

1. Umieść płytkę kalibracyjną na poziomej płaskiej powierzchni, tylną stroną (białą) skierowaną do góry.
2. Przytrzymaj skaner w pozycji pionowej, skierowany do środka płyty.
3. Naciśnij przycisk skanowania na skanerze, aby rozpocząć kalibrację.
4. Powoli przesuwaj skaner w górę i w dół, aż skaner automatycznie wykona zdjęcie, co oznacza, że odległość jest optymalna.



Po zakończeniu kalibracji balansu bieli kliknij **NEXT** w następnym oknie podręcznym, aby przejść do trybu skanowania.



Prosimy unikać mocnej ekspozycji słonecznej w czasie kalibracji balansu bieli.

Jeśli proces się nie powiódł spróbuj jeszcze raz.

Jeśli pomimo wykonania ponownej kalibracji, proces nie zakończy się sukcesem skontaktuj się z naszym wsparciem technicznym.

Przygotowanie do skanowania

Obiekty o dużej ilości cech charakterystycznych, rozbudowanej geometrii lub dużej ilości kolorów będą skanowały się w szybki i łatwy sposób. Inne obiekty będą wymagały przygotowań przed rozpoczęciem skanowania

Nie zalecamy skanowania następujących obiektów:

- Wibrujących lub poruszających się obiektów, które zmieniają swój kształt w czasie skanowania
- Miękkich tekstylnych materiałów
- Ażurowych obiektów o głębokich otworach.

Przygotowanie do skanowania

Włosy



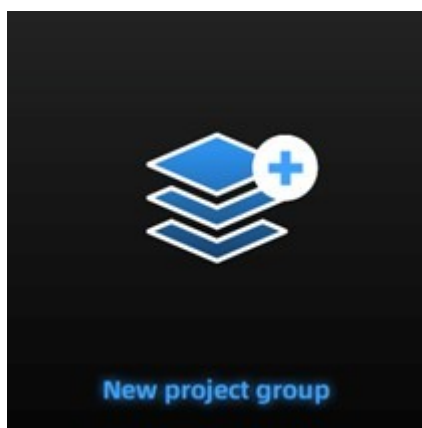
Obiekty	Przygotowania	Uwagi
Przezroczyste, błyszczące obiekty	Użyj spraju matującego	
Obiekty o mniejszej liczbie cech charakterystycznych lub powtarzającej się geometrii	<ul style="list-style-type: none"> • Umieść markery na obiekcie • Stwórz na obiekcie dodatkową geometrię by nadać więcej cech. 	<p>Użyj trybu hybrydowego</p> <p>Użyj trybu śledzenia kolorów</p>
Obiekty o cienkich ścianach	<ul style="list-style-type: none"> • Umieść markery wokół obiektu 	Użyj trybu śledzenia markerów

Projekt i grupy projektowe

Aby rozpocząć skanowanie, musisz utworzyć / otworzyć grupę projektów. Grupa projektowa to standardowa struktura plików oprogramowania, zawiera jeden lub więcej projektów. Każdy projekt zawiera własne dane skanowania.

Wariant	Grupa projektowa	Zalecenia
Jeden obiekt, jeden tryb wyrównania dla obiektu	Jedna grupa projektowa	Wystarczy jeden projekt na skan
Wiele obiektów w scenie, wszystkie mogą być ułożone w tym samym trybie	Jeden projekt na grupę	Wystarczy jeden projekt na skan
Wiele obiektów na scenie wymaga innego trybu wyrównania	Jeden projekt na każdy obiekt	Obiekty mogą się od siebie różnić konieczne może być zastosowanie różnych trybów złożenia projektu
Duży obiekt	Jeden projekt na każdy fragment obiektu	Zeskanuj fragmenty obiektu i je połącz
Jeden obiekt w scenie, ale wymaga innego trybu wyrównania w innej części	Jeden projekt dla każdej części obiektu	Zeskanuj inną część i wyrównaj w innym trybie

Tworzenie grup projektowych



1. Przed skanowaniem kliknij SCAN na pasku nawigacyjnym, a następnie kliknij New Project Group
2. W oknie skanowania kliknij Project Group na pasku bocznym, a następnie w oknie dialogowym kliknij New Project Grup

W oknie kontekstowym nazwij grupę projektu i jako nowy. Wszystkie dane skanowania zostaną zapisane w folderze o nazwie, którą właśnie ustawiłeś.

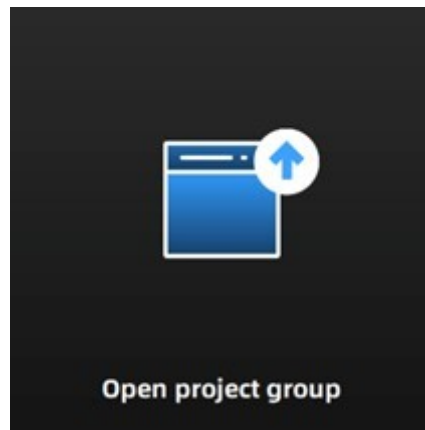
Otwieranie Grup Projektowych



Grupy zapisują się automatycznie

Sposoby otwierania Grup Projektowych:

1. Przed skanowaniem kliknij SCAN na pasku nawigacyjnym, a następnie kliknij OPEN PROJECT GROUP.
2. W oknie skanowania kliknij PROJECT GROUP na pasku bocznym, a następnie kliknij polecenie OPEN PROJECT GROUP.



Wybór ustawień skanowania

Skaner pracuje w dwóch trybach: **Portrait scan**, **Object scan**.



Prosimy wybrać interesujący nas tryb skanowania w czasie tworzenia projektu.

Oba tryby zawierają inne ustawienia wpływające na skanowanie obiektów

W trybie skanowania Obejct Scan – możemy wybrać skanowanie : dużych i średnich obiektów jak również skanowanie małych obiektów

Alignment

Tryb	Wyrównanie	Instrukcja
Portrait Scan	<ul style="list-style-type: none">- Features- Texture- Hybrid	Wybór trybu Hybrid powoduje akwizycję danych w oparciu o markery i cechy geometryczne obiektu.
Object Scan	<ul style="list-style-type: none">- Features- Texture- Hybrid- Global Markers	<ul style="list-style-type: none">- Po wyborze wyrównania Global Markers, jeśli plik znaczników nie jest importowany, należy najpierw zeskanować markery wybierając odpowiednią opcję.- Hybrid Alignment oznacza proces wyrównania w oparciu o markery i cechy geometryczne obiektu.- Skanowanie małych obiektów nie obsługuje trybu Global Markers.

FEATURE ALIGNMENT - wykorzystuje cechy geometryczne obiektu do automatycznego wyrównywania podczas skanowania. W tym trybie wymagane są bogate funkcje obiektu.

TEXTURE ALIGNMENT wykorzystuje teksturę powierzchni obiektów do wyrównania skanów. Skanowanie tekstur jest wymagane, aby wybrać, czy chcesz użyć wyrównania tekstury.

GLOBAL MARKERS ALIGNMENT wykorzystuje markery, aby wyrównać skany. Możesz dodać istniejący plik markerów lub zeskanować je na początku skanowania

HYBRID ALIGNMENT wykorzystuje cechy, teksturę lub znaczniki do wyrównania skanów. Dzięki temu wyrównaniu nie musimy umieszczać znaczników na całej części, ale tylko w regionie, w którym jest mniej geometrii.

Rozdzielczość

Tryb Skanu	Rozdzielczość	Informacje
Portrait Scan	0.2mm~3.0mm	1.0mm rozdzielczość domyślna
Object Scan	0.2mm~3.0mm 0.1mm~0.5mm(małe obiekty)	0.5mm rozdzielczość domyślna 0.2mm rozdzielczość domyślna



- Przy mniejszej wartości uzyskasz więcej szczegółów, ale doprowadzi to do większego rozmiaru pliku i dłuższego czasu przetwarzania.
- Rozdzielczości nie można zmienić po utworzeniu grupy projektowej.

Tekstura

Tekstura	Ikona	Informacje
Texture on		Włączenie powoduje przechwytywanie barwnej tekstury
Texture off		Wyłączenie powoduje skanowanie bez tekstury



Note

Funkcji tej nie można zmienić po utworzeniu grupy projektowej.

Jasność

Dostosuj jasność konkretnego materiału / koloru obiektu, by uzyskać lepsze dane skanowania.



Odległość robocza

Aby uzyskać więcej szczegółów skanowanego obiektu należy utrzymywać niską odległość roboczą.

Do skanowania większych obiektów, odległość robocza powinna być utrzymywana na wysokich wartościach.

Tryb Skanu	Min. Odległość	Max. Odległość	Optymalna odległość
Portrait	160mm	1400mm	$\geq 200\text{mm}$
Object	160mm	600mm 250mm(Small Object)	$\geq 200\text{mm}$ $\geq 40\text{mm}$ (Small Object)




Inne funkcje

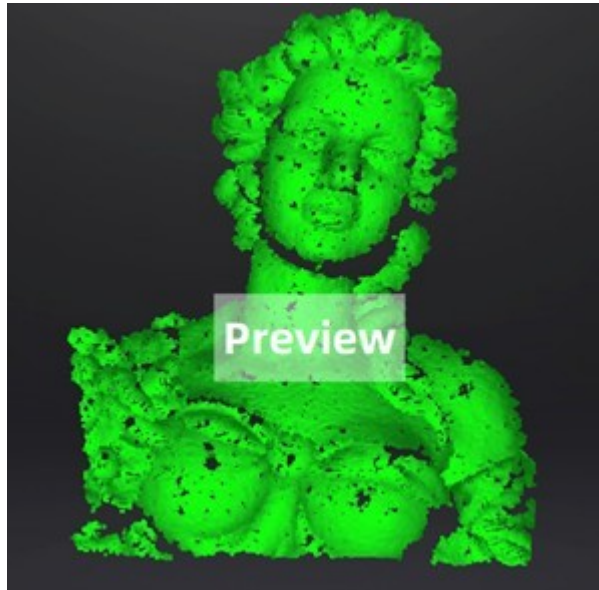
Funkcja	Wartość	Instrukcja
Data Quality Indicator	ON/OFF	Dzięki tej funkcji w czasie skanowania wyświetlane są korowe wskaźniki jakości zeskanowanej powierzchni
Texture LED Light	ON/OFF	Włącz diodę LED, gdy nie ma wystarczającej ilości światła, aby uzyskać lepsze skanowanie tekstur (Ta funkcja jest domyślnie włączona). - Dostępne tylko przy włączonej teksturze - - Nie można zmienić podczas skanowania
Hair Mode	ON/OFF	Łatwiejsze skanowanie włosów, ale także zwiększenie szumu danych. - Dostępne tylko w trybie Portrait Mode. - Nie można zmienić podczas skanowania.

Podgląd / Skanowanie / Pauza

Przycisk na grzbiecie skanera powoduje przejście w następujące tryby pracy urządzenia:

Preview -- Scan -- Pause

Funkcja	Ikona	Opis
Preview		W tym trybie dostępny jest pogląd skanowanego obiektu.
Scan		Rozpocznij skanowanie, dane są rejestrowane. Podczas skanowania upewnij się, że skaner jest ustawiony prostopadle do powierzchni. Zachowaj odpowiednią odległość od obiektu i dostosuj jasność w zależności od oświetlenia otoczenia lub tekstury obiektu.
Pause		Zapauzuj skanowanie, w tym trybie można edytować dane lub zmienić kąt nachylenia skanera



Podgląd
obiekту

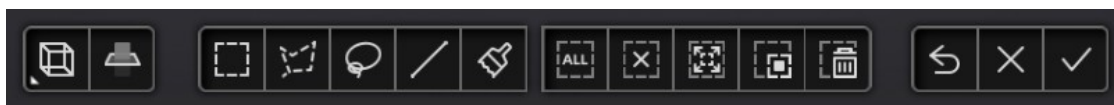
Tworzenie chmur punktów



Po zakończeniu skanowania możesz wygenerować chmurę punktów wersji zoptymalizowanej lub nie.
















Czas potrzebny do wygenerowania chmury punktów zależy od wielkości obiektu i mocy obliczeniowej komputera.

Narzędzia do edycji chmury punktów



Ikona	Funkcja	Opis
	Multi View	Funkcja ta pozwala wyświetlać obiekt w wielu widokach.
	Create Cutting Plane	Stwórz płaszczyznę odcięcia przydatną w czasie edycji skanów

	Rectangular	Zaznaczenie prostokątne. Przytrzymaj SHIFT i zaznacz interesujący Cię rejon.
	Polygon	Zaznaczenie poligonalne. Przytrzymaj SHIFT i zaznacz interesujące Cię rejony poligonów
	Lasso	Zaznaczanie lassem. Przytrzymaj SHIFT i zaznacz interesujący Cię rejon
	Straight Line	Stwórz linię prostą by zaznaczyć miejsce cięcia skanu. Przytrzymaj SHIFT i wyznacz linię
	Brush	Narzędzie pędzla. Przytrzymaj SHIFT i zaznacz interesujący Cię rejon.
	Select All	Zaznacz cały obszar skanu.
	Unselect	Usuń zaznaczenie.
	Connected Domain	Przytrzymaj SHIFT i zaznacz interesujący Cię rejon. Po zaznaczeniu wszystkie obszary stykne z tym obszarem zostaną zaznaczone.
	Revert	Odwróć zaznaczenie.
	Delete	Kliknij ten przycisk by usunąć zaznaczony obszar.
	Undo	Kliknij UNDO by cofnąć ostatnią operację.
	Cancel	Kliknij CANCEL by anulować ostatnio wybraną operację.
	Apply	Kliknij APPLY by zatwierdzić ostatnio wybraną akcję.

- SHIFT+LMB - zaznaczenie
- CTRL+LMB - odznaczenie

Płaszczyzny cięcia

Płaszczyzna cięcia jest bardzo przydatna, podczas skanowania usunąć powierzchnie pod obiektem.

Po ustawieniu płaszczyzny cięcia, obiekty poniżej nie będą skanowane.







Tworzenie płaszczyzny cięcia

Metoda	Opis
Fitting Point Cloud	Naciśnij SHIFT + LMB, aby wybrać dane, a następnie kliknij przycisk „GENERATE PLANE”. Płaszczyzna cięcia zostanie utworzona przez dopasowanie do chmury punktów. Kierunek płaszczyzny zostanie obliczony przez oprogramowanie zgodnie z kierunkiem chmury punktów.
Creating Straight Line	Naciśnij SHIFT+LMB by wygenerować linie odcięcia. Kierunek płaszczyzny zostanie obliczony przez oprogramowanie.
By Markers	Naciśnij SHIFT+ LMB aby wybrać markery. Przynajmniej 3 markery muszą być wybrane w tym trybie by stworzyć płaszczyznę cięcia.

Ustawienia płaszczyzny cięcia

Metoda	Instrukcja
Rotation axis	Płaszczyznę cięcia można obracać wokół osi operując aktywnym paskiem. Edytując pole tekstowe lub umieszczając kursor na krawędzi płaszczyzny cięcia i przeciągając go.
Move cutting plane	Przesuń płaszczyznę cięcia, operując aktywnym paskiem, edytując pole tekstowe lub umieszczając kursor na środku płaszczyzny cięcia i przeciągając go.
Delete	Kliknij tę opcję, wszystkie odwrócone dane zostaną zaznaczone na czerwono. Potwierdź zaznaczenie aby je usunąć.
Reverse	Odwróć kierunek płaszczyzny cięcia.
Delete plane	Usuń stworzoną płaszczyznę cięcia.

Przed lub po skanowaniu można uzyskać dostęp do innych funkcji skanowania za pomocą przycisków funkcyjnych paska bocznego.

Ikona	Funkcja	Opis
	Project Group	Utwórz / otwórz grupę projektową.
	Clean Data	Usuń bieżące dane chmury punktów, aby ponownie wykonać skanowanie.
	Align	Złóż skany
	Save Data	Zapisz dane.
	Show Texture	Pokaż lub ukryj teksturę.
	Mesh	Wygeneruj siatkę trójkątów.

Składanie skanów

Poniżej znajdują się informacje dotyczące możliwości składania wielu projektów w jeden.



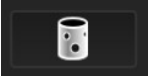


Kliknij ikonkę by przejść do trybu składania projektów.

Tryb Składania	Instrukcja	Informacje
	Wybierz Feature Alignment i kliknij Apply .	Do tego trybu łączenia nie nadają się obiekty o regularnych kształtach oraz o małej ilości cech geometrycznych
	Ręcznie wybierz co najmniej 3 wspólne punkty na obu modelach	Ręczne składanie skanów jest uzupełnieniem funkcji automatycznego składania skanów. Jest ono pomocne w przypadku małej ilości cech geometrycznych na obiekcie lub w małej ilości wspólnych powierzchni w łączonych skanach
	Jeśli w czasie skanowania używano markerów w tym trybie używamy ich jako punktów wspólnych by automatycznie połączyć skany.	W obu skanach powinny się znajdować co najmniej 3 wspólne markery dla obu składanych projektach.
	Wybierz dwa pliki projektu i ręcznie wybierz wiele (≥ 3) markerów do złożenia.	Dobór markerów powinien być jak najbardziej losowy względem powierzchni skanów. Po zakończeniu składania, wskazane markery zostaną usunięte

Przed złożeniem skanów należy wygenerować chmurę punktów.

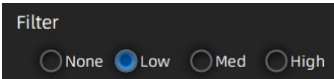
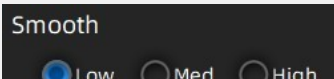
Tworzenie siatki polega na przekształceniu chmury punktów w powierzchnie złożoną z siatki trójkątów. Taką siatkę można bezpośrednio wykorzystać do renderowania, pomiaru lub drukowania.

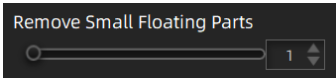
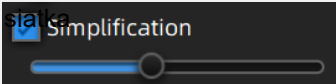
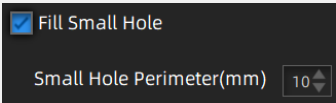
Typy siatek

Ikona	Funkcja	Opis
	Niewodoszczelny	Niezamknięta siatka. Pozostaje taka jak zeskanowaliśmy obiekt.
	Częściowo szczelny	Niektóre otwory zostaną zakryte automatycznie.
	Wodoszczelny	Wszystkie otwory zostaną zakryte. Model gotowy do druku 3D

- Siatka niewodoszczelna: Otwory o średnicy mniejszej lub równej rozdzielczości x 5 zostaną wypełnione.
- Siatka wodoszczelna: Tylko w siatce wodoszczelnej można ustawić jakość modelu.

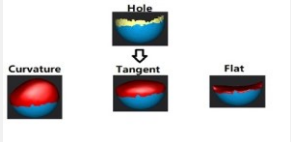
Optymalizacja siatek

Optymalizacja	Instrukcja	Uwagi
Filter	Zoptymalizuj dane i popraw przejrzystość danych. Im wyższy poziom, tym mniej drobnych szczegółów. 	- Brak: brak optymalizacji - Niski: nieznacznie optymalizuje dane i zachowuje charakterystykę danych - Med: zmniejsz szum na powierzchni danych skanowania - Wysoka: zmniejsz szum na powierzchni skanowanych danych i mocno je wyostrz.
Smooth	Wygładzanie programowe ewentualnych szumów. 	

Remove small floating parts	<p>Usuwa luźne artefakty wokół modelu</p> 	
Simplification	<p>Wybierz tę opcję by zmniejszyć ilość trójkątów z których zbudowana jest</p> 	<p>- Rozdzielczość $\leq 0.5\text{mm}$, uproszczenie włączone domyślnie - Rozdzielczość $> 0.5\text{mm}$, uproszczenie wyłączone domyślnie</p>
Max triangles	<p>Ustaw maksymalną ilość trójkątów z których składać się będzie model</p>	
Fill small hole	<p>Automatyczne uzupełnianie małych otworów</p> 	<p>Domyślny rozmiar otworów to 10mm. Istnieje możliwość ręcznego wprowadzenia rozmiaru otworów, które mają być zakryte.</p>
Remove spike	<p>Usuwa nie złożone trójkąty</p>	
Marker hole fill	<p>Automatycznie usuwa otwory po markerach</p>	

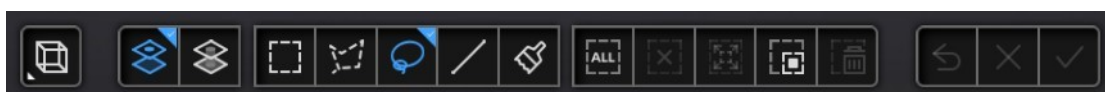
Edycja siatek trójkątów



Lewy panel

Funkcja	Opis	Uwagi
Texture	Regulacja jasności i kontrastu tekstury	
Simplification	Zmniejszenie ilości trójkątów z których składa się skan.	Wysoki poziom uproszczenia/ zmniejszenia liczby trójkątów może spowodować utratę jakości detali skanu.
Mesh Optimization	Optymalizacja siatki może zwiększyć jakość skanu poprzez dodanie trójkątów na krawędziach skanu.	
Smooth	Wygładź powierzchnie skanu usuwając szumy i artefakty.	Zbyt duże wygładzenie powierzchni może spowodować utratę szczegółów i detali.
Remove small floating parts	Usuwa niezwiązane z powierzchnią skanu szumy i artefakty.	
Auto Hole Filling	<p>Automatycznie zakrywa otwory w skanie.</p> 	<p>Wybierz sposób zakrywania otworów</p> <ul style="list-style-type: none"> - FLAT: tworzy powierzchnie płasko przykrywające otwory - TANGENT: tworzy powierzchnie styczne z regionem, który wymaga przykrycia. - CURVATURE: tworzy powierzchnie zakrywające otwory na podstawie krzywizny rejonu.

Manual Hole Filling	Po włączeniu tej funkcji wszystkie otwory podświetlą się i będzie możliwe selektywne ich zakrywanie	Zakrywanie otworów możliwe jest w zależności od rodzaju otworu w 3 trybach: -zakrywanie po krzywiźnie powierzchni -zakrywanie płaskich otworów -zakrywanie otworów powierzchniami stycznymi do otworów
Flip Normal	Odwróć powierzchnię skanu.	Remapowanie tekstury po użyciu tej funkcji nie będzie możliwe
Cutting Plane Tool	Zdefiniuj płaszczyznę, która ma być użyta do przycięcia skanu.	
Mirror	Tworzy odbicie lustrzane obiektu wzdłuż zadanej osi.	Po użyciu tej funkcji remapowanie tekstury nie jest możliwe







Dolny panel narzędzi



Icon	Function	Instruction
	Select Visible	Zaznacz dane które są widoczne
	Select through	Zaznacz wszystkie dane

Pozostałe funkcje edycji są takie same jak edycja chmury

Prawy panel

Ikona	Funkcja	Opis
	Open file	Otwórz pliki (STL, OBJ, PLY)
	Save Data	Zapisz skany.
	Sketchfab Upload	Załaduj swój skan na platformę Sketchfab.
	Third-party software	Exportuj swoje skany do innych obsługiwanych programów.
	Texture remapping	Remapowanie tekstury spowoduje ponowne przeliczenie danych i próbe lepszego ułożenia jej na obiekcie.
	Show Texture	Pokaż lub ukryj teksturę

