

Leica BLK3D



Instrukcja obsługi
Wersja 2.2
Polska

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

PART OF
HEXAGON

Wprowadzenie

Zakup

Gratulujemy zakupu Leica BLK3D.

Symbole

Symbole użyte w niniejszej instrukcji mają następujące znaczenie:

Typ	Opis
	Ważne wskazówki, które należy zastosować w praktyce, zapewniające wydajne i technicznie prawidłowe użytkowanie urządzenia.



Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki istotne dla bezpiecznego użytkowania jak również opis konfiguracji i obsługi urządzenia. Dalszych informacji szukaj w rozdziale [20 Bezpieczeństwo obsługi](#).

Przed włączeniem instrumentu prosimy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.



Zawartość tego dokumentu może być zmieniana bez wcześniejszego powiadomienia. Upewnij się, że instrument jest używany zgodnie z najnowszą wersją tego dokumentu.

Zaktualizowane wersje można pobierać pod następującym adresem internetowym: <https://myworld.leica-geosystems.com> > myDownloads

Identyfikacja produktu

Model i numer seryjny Twojego produktu znajduje się na tabliczce znamionowej. Informacje te są wymagane w przypadku kontaktowania się ze sprzedawcą lub autoryzowanym serwisem Leica Geosystems.

Zastosowanie niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja dotyczy Leica Geosystems AG BLK3D.

Książka adresowa Leica Geosystems

Na ostatniej stronie tej instrukcji znajduje się adres głównej siedziby Leica Geosystems. Regionalną listę kontaktową znajdziesz na stronie http://leica-geosystems.com/contact-us/sales_support.

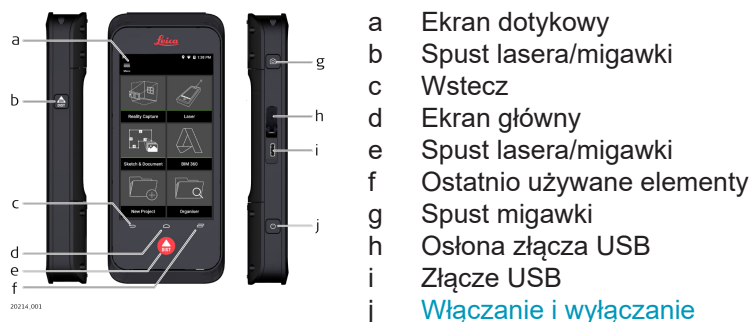
Spis treści

1	Komponenty instrumentu	5
2	Ekran główny	6
3	Baterie	7
3.1	Zasady działania	7
3.2	Ładowanie baterii	7
3.2.1	Ładowanie baterii za pośrednictwem portu USB urządzenia	7
3.2.2	Ładowanie baterii za pomocą ładowarki USB (opcja)	8
4	Włączanie i wyłączanie	10
5	Aktualizacja	11
6	Korzystanie z ekranu dotykowego	12
7	Aktywacja	13
8	Ustawienia	15
9	Zasada pomiaru	17
10	Reality Capture	22
10.1	Wykonywanie zdjęcia	22
10.2	Pomiar odległości na zdjęciu	23
10.3	Pomiar pól na obrazie	25
10.4	Informacja zwrotna dotycząca dokładności	26
11	Laser	28
11.1	Odległość	28
11.2	Smart Horizontal	29
11.3	Śledzenie	30
11.4	Obszar	30
11.5	Objętość	31
12	Sketch & Document (opcja)	32
12.1	Import Plan (opcja)	32
12.2	Sketch Plan (opcja)	35
12.3	Smart Room (opcja)	38
12.4	Measure Plan (opcja)	40
12.5	Measure Facade (opcja)	41
13	BIM 360 (opcja)	43
14	Publisher (opcja)	47
15	Organiser	49
16	Sprawdzanie i rektyfikacja	51
17	Przechowywanie i transport	54
17.1	Transport	54
17.2	Przechowywanie	54
17.3	Czyszczenie i suszenie	55
18	Dane techniczne	56
18.1	Zgodność z przepisami lokalnymi	56
18.1.1	BLK3D	56
18.1.2	Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych	56
18.2	Ogólne dane techniczne produktu	56
19	Gwarancja	60

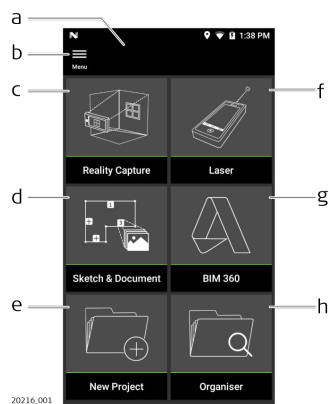
20	Bezpieczeństwo obsługi	61
20.1	Ogólne	61
20.2	Zakres użycia	62
20.3	Ograniczenia w użyciu	62
20.4	Zakres odpowiedzialności	63
20.5	Sytuacje niebezpieczne	63
20.6	Klasyfikacja lasera	65
	20.6.1 Ogólne	65
	20.6.2 BLK3D	65
20.7	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	66
20.8	Wymagania FCC, obowiązujące w USA	67
20.9	Oświadczenie ISED (EN/FR), dotyczy Kanady	69

Elementy instrumentu

Leica BLK3D Imager, to rozwiązanie przeznaczone do wykonywania pomiarów 3D ze zdjęć w czasie rzeczywistym. W celu uzyskania informacji na temat zakresu zastosowania tego rozwiązania, zachęcamy do zapoznania się z rozdziałem [Dane techniczne](#).



Ekran główny



- a Pasek statusu
- b Menu boczne
- c Reality Capture
- d Sketch & Document (opcja)
- e Nowy projekt
- f Laser
- g BIM 360 (opcja)
- h Organiser

3.1

Zasady działania

Pierwsze użycie /
ładowanie baterii

- Ponieważ bateria jest dostarczona z minimalnym stanem naładowania lub może znajdować się w trybie uśpienia, przed pierwszym użyciem należy ją naładować.
- Dozwolony zakres temperatury ładowania wynosi od 0 °C do +40 °C/+32 °F do +104 °F. Optymalne warunki ładowania to niska temperatura otoczenia, od +10 °C do +20 °C/+50 °F do +68 °F
- Normalnym zjawiskiem podczas ładowania jest ogrzewanie się baterii. Ładowarki rekomendowane przez Leica Geosystems uniemożliwiają ładowanie baterii, jeśli jej temperatura jest zbyt wysoka.
- W przypadku nowych baterii lub takich, które były przechowywane przez długi czas (> trzy miesiące) warto wykonać jeden pełny cykl rozładowania/ładowania
- W przypadku baterii litowo-jonowych, wystarcza jeden cykl rozładowania/ładowania. Czynność radzimy wykonać wówczas, gdy pojemność baterii wskazana przez ładowarkę lub urządzenie Leica Geosystems znacznie odbiega od rzeczywistej dostępnej pojemności baterii.

Obsługa/rozładowywanie

- Użytkowanie baterii dozwolone jest w temperaturach –20 °C do +55 °C.
- Niskie temperatury obniżają pojemność baterii; bardzo wysokie temperatury ograniczają żywotność baterii.

 PRZESTROGA**Niezatwierdzone ładowarki lub kable**

Nieprawidłowe podłączenie ładowarki może doprowadzić do poważnego uszkodzenia urządzenia. Gwarancja nie obejmuje jakichkolwiek uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem. Korzystanie z niezatwierdzonych ładowarek lub kabli może skutkować eksplozją baterii lub uszkodzeniem urządzenia.

Środki ostrożności:

- Należy korzystać wyłącznie z zatwierdzonych przez firmę Leica ładowarek, baterii i kabli.

3.2

Ładowanie baterii

3.2.1

Ładowanie baterii za pośrednictwem portu USB urządzenia

Ładowanie baterii za
pośrednictwem portu
USB-C urządzenia

Baterię należy naładować, gdy ikona baterii na pasku statusu zacznie migać lub przed pierwszym użyciem urządzenia.



20118_001

1. Otwórz osłonę (a) i podłącz przewód do portu urządzenia (b).
2. Koniec przewodu USB-C podłącz do jednego z załączonych w zestawie zasilaczy. Dobierz odpowiedni zasilacz dla swojego kraju.

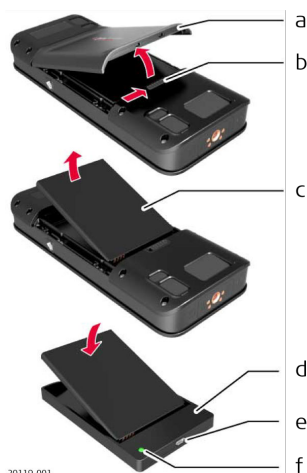


Urządzenie można również ładować poprzez podłączenie przewodu USB-C do komputera, jednak takie rozwiązanie będzie zajmowało więcej czasu. W przypadku podłączenia urządzenia do komputera za pomocą kabla USB, możliwe będzie także pobieranie i przysyłanie danych.

3.2.2

Ładowanie baterii za pomocą ładowarki USB (opcja)

Ładowanie za pomocą ładowarki do baterii



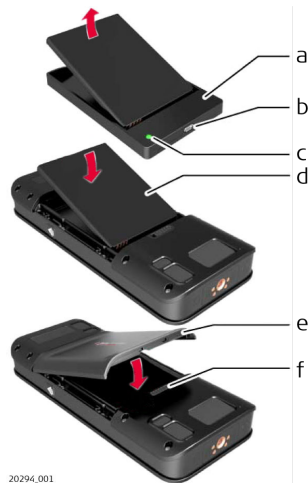
20119_001

1. Przesuń suwak (b) z lewej na prawo i zdejmij pokrywę baterii (a).
2. Pociągnij za plastikowy pasek i wyjmij baterię (c).
3. Umieść baterię (c) w ładowarce (d).
4. Podłącz przewód USB do złącza (e) ładowarki (d).
5. Podłącz przewód USB do źródła zasilania.



Ładowanie zostanie zakończone, gdy wskaźnik (f) zaświeci się na zielono.

Ponowne umieszczanie baterii w urządzeniu



1. Wyjmij baterię (d) z ładowarki (a).
 2. Włóż baterię (d), zaczynając od dołu urządzenia BLK3D.
 Upewnij się, czy położenie baterii (d) i plastikowego paska jest prawidłowe.
 3. Zamontuj pokrywę baterii (e), zaczynając od góry urządzenia BLK3D.
 Upewnij się, czy położenie pokrywy baterii (e) i suwaka (f) jest prawidłowe.
-

Włączanie/wyłączanie

**Włączanie**

Aby włączyć urządzenie, wciśnij przycisk **ON/OFF** (a).

Wyłączanie

Aby wyłączyć urządzenie, wciśnij i przytrzymaj przycisk **ON/ OFF** (a) przynajmniej przez dwie sekundy.

Aktualizacja



20215_001

Wraz z uruchomieniem aplikacji, BLK3D przystąpi do wyszukiwania aktualizacji.

Korzystanie z ekranu dotykowego

Zaleca się, aby ekran dotykowy obsługiwać palcami. Aby uniknąć uszkodzenia ekranu dotykowego, nie należy wywierać na niego nadmiernego nacisku ani dotykać ostrymi przedmiotami.



Nie dopuszczać do kontaktu ekranu dotykowego z innymi urządzeniami elektrycznymi. Wyladowania elektrostatyczne mogą spowodować nieprawidłowe działanie ekranu dotykowego.



Nie dopuszczać do kontaktu ekranu dotykowego z wodą. W przypadku wilgoci lub pod wpływem kontaktu z wodą, ekran dotykowy może działać w sposób nieprawidłowy.

**Dotknij**

Dotknij wyświetlacza, aby otworzyć aplikację lub dokonać wyboru.

Przeciągnij

Dotknij i przytrzymaj obiekt, a następnie przeciągnij go w wybrane miejsce.

Podwójne dotknięcie

Dotknij obraz dwukrotnie, aby go powiększyć. Powtórzenie tej czynności spowoduje przywrócenie obrazu do normalnych rozmiarów.

Rozsuń i uszczypnij

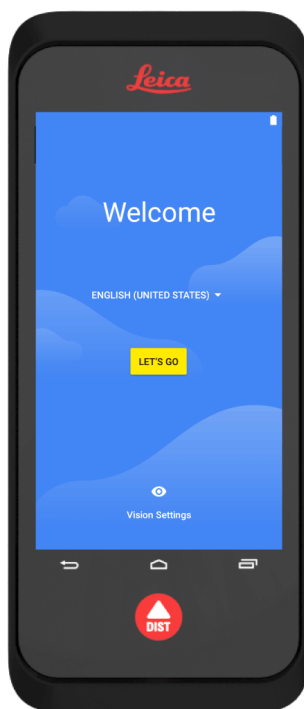
Rozsuń dwa palce na obrazie, aby go powiększyć. Uszczypnij, aby zmniejszyć.

Przesuń

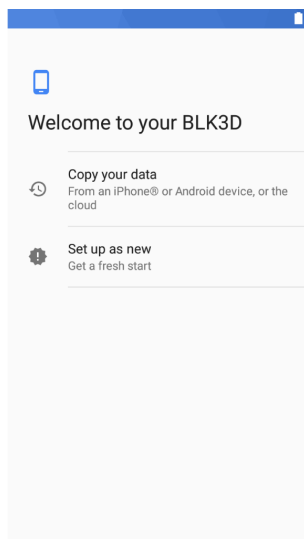
Przesuń palcem od lewej do prawej strony ekranu, aby przewinąć menu boczne. Przesuń palcem w dół, aby przewinąć dostępne opcje.

Aktywacja

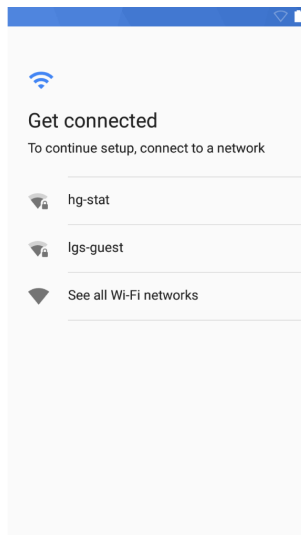
1. Wybierz język systemu operacyjnego.



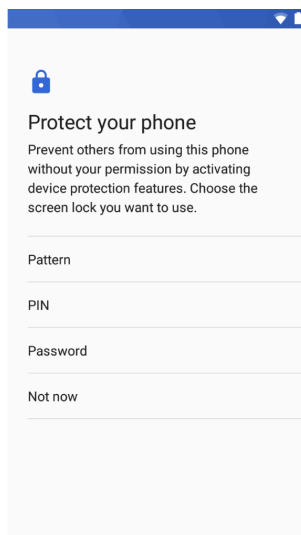
2. Wybierz opcję **Copy your data** (Skopiuj swoje dane), aby skopiować swoje dane z innego urządzenia lub **Set up as new** (Skonfiguruj urządzenie jako nowe).



3. Połącz z siecią Wi-Fi.

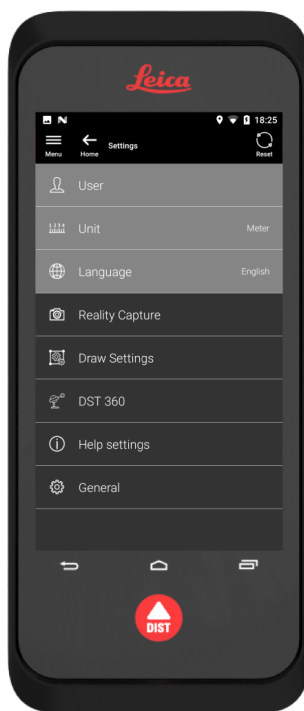


4. Zabezpiecz swoje urządzenie kodem **PIN** lub **Password** (Hasłem) (opcja).



Ustawienia

1. Wybierz menu **Settings** (Ustawienia).

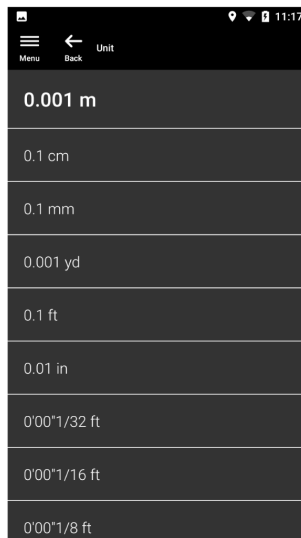


2. Wprowadź dane użytkownika.

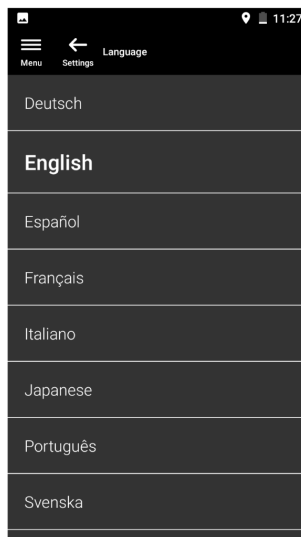
A screenshot of a smartphone screen displaying the Leica mobile application's User data entry screen. The screen has a dark background with white text. At the top, there's a navigation bar with 'Menu', 'Settings', and 'User'. Below it, there's a list of fields with their corresponding values: 'Name' (A. Müller), 'Email' (a.muller@mail.com), 'User Position' (Project Manager), 'Company' (Leica Geosystems), 'Company Address' (Heinrich-Wild-Strasse CH-9435 Heerbrugg), 'Company Logo' (SELECT A FILE), and 'Currently no logo selected'.

Wprowadzone dane będą uwzględniane w Twoich projektach i automatycznie wykorzystywane do uzupełniania nagłówków eksportowanych raportów PDF.

3. Wybierz jednostkę miary.



4. Wybierz język.

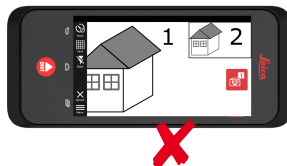
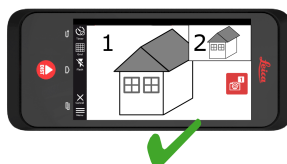


Zasada pomiaru

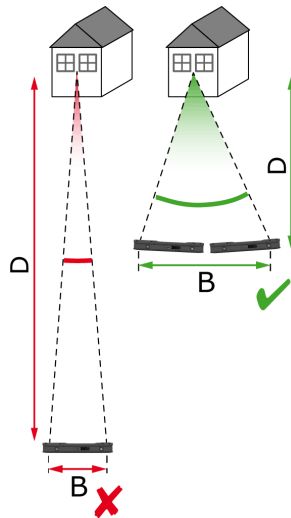
1. Urządzenie BLK3D Imager zostało wyposażone w skalibrowany aparat stereoskopowy wykonujący jednocześnie dwa zdjęcia 3D tej samej sceny, z dwóch różnych pozycji. Pełnią one funkcję lewego i prawego oka człowieka, pozwalających nam widzieć obiekty w 3D.
 - **Reality Capture:** Proces wykonywania zdjęcia za pomocą BLK3D Imager.
 - **Zdjęcie pojedyncze:** Wykonanie pojedynczego zdjęcia stereoskopowego.
 - **Seria zdjęć:** Wykonanie serii zdjęć stereoskopowych tego samego obrazu 3D z nieco innych pozycji.
 - **Linia bazowa:** Maksymalna odległość pomiędzy ujęciami podczas wykonywania Reality Capture. Odległość ta może zostać zwiększona poprzez wykonanie serii zdjęć z nieco innych pozycji.



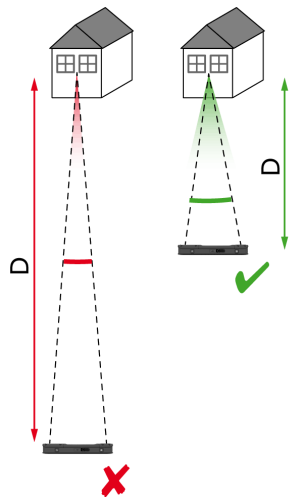
2. Zdjęcia wykonane przez oba aparaty wyświetlane są na ekranie urządzenia BLK3D. Pomiarowi mogą zostać poddane wyłącznie te punkty, które są widoczne na obu zdjęciach.



3. Dla uzyskania odpowiedniej dokładności obrazu 3D, kluczowe znaczenie ma kąt przecięcia dwóch linii pola widzenia obu ujęć. Na kąt ten wpływa odległość (D) od obiektu oraz długość linii bazowej (B).

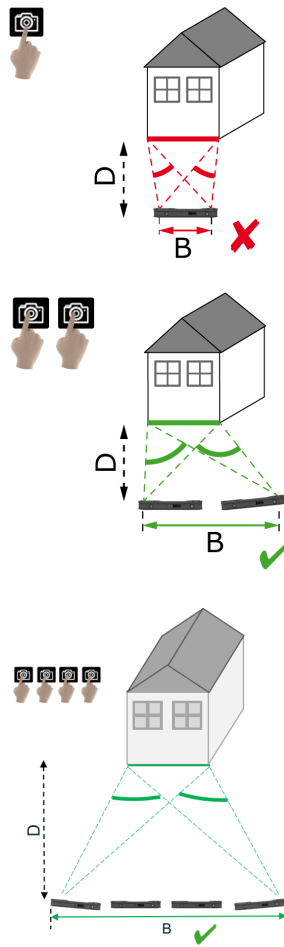


4. Aby uzyskać większą dokładność, wykonaj zdjęcie z małej odległości (D) od obiektu.



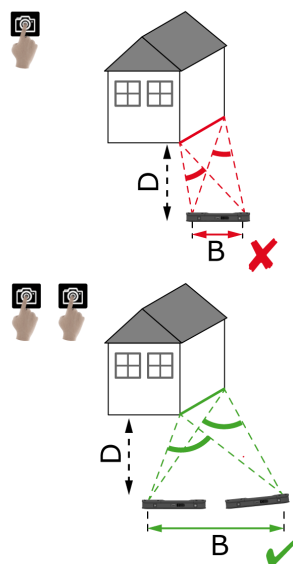
Mniejsza odległość (D) => lepsze rezultaty

5. Aby zwiększyć długość linii bazowej (B), wykonaj do czterech zdjęć, nieznacznie zmieniając przy tym swoją pozycję.



Dłuższa linia bazowa (B) => lepsze rezultaty

6. Wykonanie serii zdjęć będzie konieczne w przypadku pomiarów 3D oraz obrazów 3D, które mają zostać wykorzystane podczas modelowania 3D. W celu zwiększenia dokładności, wykonaj maksymalnie cztery zdjęcia.

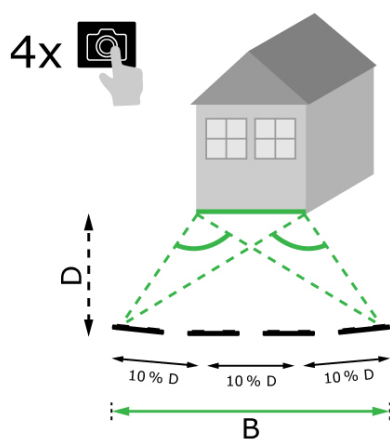


Zalecana długość linii bazowej

Zalecana długość linii bazowej pomiędzy dwoma zdjęciami wynosi 10% odległości między urządzeniem a obiektem.

Przykład:

Jeżeli nasz obiekt znajduje się w odległości 5 m/16,4 stopy od urządzenia, w takim przypadku, pomiędzy pierwszym a drugim wykonanym zdjęciem zastosuj linię bazową wynoszącą 0,5 m/1,6 stopy. Tę samą odległość zastosuj również pomiędzy drugim i trzecim oraz trzecim i czwartym zdjęciem.



D - odległość
B - linia bazowa

Wskazówka: Zalecana odległość pomiędzy dwoma ujęciami wyświetlana jest na ekranie podczas wykonywania zdjęć. Aby móc widzieć to zalecenie, aktywuj funkcję **Laser assisted capture** (Rejestracja wspomagana laserowo).

Zalecana liczba zdjęć

Zdjęcie pojedyncze

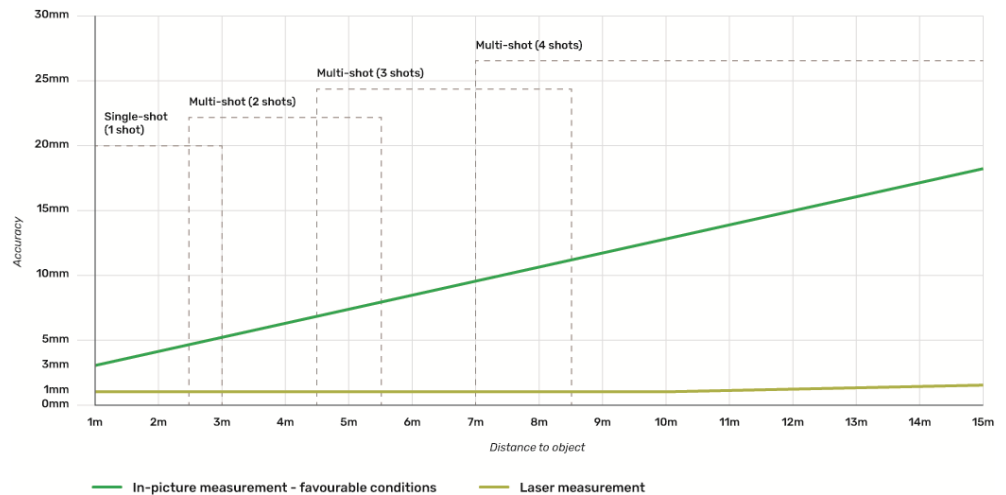
Wykonywanie pojedynczych zdjęć zalecane jest w przypadku odległości do 2,5 m/ 8,2 stopy, pomiędzy urządzeniem a obiektem.

Seria zdjęć

Wykonywanie serii zdjęć zalecane jest w przypadku pomiarów 2D dla odległości powyżej 2,5 m/8,2 stopy oraz dla wszystkich pomiarów 3D.

- **2 zdjęcia** wykonuj w przypadku odległości wynoszących od 2,5 m/8,2 stopy do 5,5 m/18,0 stóp.
- **3 zdjęcia** wykonuj w przypadku odległości wynoszącej od 4,5 m/14,8 stopy do 8,5 m/27,9 stopy oraz zawsze, gdy wymagana jest duża dokładność.
- **4 zdjęcia** wykonuj w przypadku znacznych odległości wynoszących od 7 m/ 23,0 stóp oraz zawsze, gdy wymagana jest najwyższa dokładność.

Dokładność w odniesieniu do liczby wykonanych zdjęć oraz odległości od obiektu



- Tolerancje dotyczą pomiarów 2D do 3 m/9,8 stopy (<20° głębokości).
- W przypadku pomiarów przy odległościach przekraczających 3 m/9,8 stopy oraz dla pomiarów głębokości 3D (>20° głębokości), tolerancja maksymalna może ulec pogorszeniu do wartości 0,5%.



W celu uzyskania najlepszych rezultatów, użyj funkcji serii zdjęć. Zachowaj zalecaną długość linii bazowej pomiędzy wszystkimi wykonywanymi zdjęciami, wynoszącą 10% odległości od fotografowanego obiektu. Další informace szukaj w rozdziale [Zalecana długość linii bazowej](#).

Wykonywanie zdjęcia

1. Wybierz funkcję **Reality Capture**.



2. Dokonaj wyboru poszczególnych ustawień:
 - **Timer (Samowyzwalacz)**: Ustaw wartość opóźnienia czasowego wykonania zdjęcia.
 - **Grid (Siatka)**: Wyświetl linie siatki w celu lepszej orientacji.
 - **Flash (Lampa błyskowa)**: Ustaw lampę błyskową w tryb WŁ./WYŁ. lub automatyczny.
 - **Cancel (Anuluj)**: Umożliwia powrót do ekranu głównego.
 - **Menu**: Umożliwia wyświetlenie menu nawigacji głównej.



Trzymaj urządzenie BLK3D w sposób prawidłowy. Upewnij się, że twoje palce nie zakrywają aparatów.



3. Upewnij się, że obiekt, który chcesz zmierzyć jest dobrze widoczny na wszystkich zdjęciach. Pomiarowi mogą zostać poddane wyłącznie te punkty, które są widoczne na co najmniej dwóch zdjęciach. Aby wykonać zdjęcie, naciśnij **Photo** (Zdjęcie). Możesz także użyć **spustu migawki**.



4. Aby uzyskać większą dokładność pomiarów, wykonaj kolejne zdjęcie z nieco innej perspektywy.



5. Przejrzyj obrazy. Aby usunąć niepotrzebne obrazy, naciśnij przycisk **Remove** (Usuń) i/lub przycisk **Done** (Gotowe), aby wyjść z trybu **Review** (Przegląd).



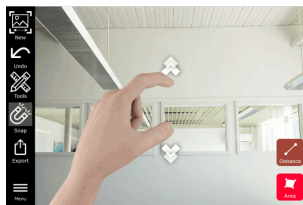
6. Przejdź do trybu **Measure** (Pomiar), (patrz [Pomiar odległości na zdjęciu](#)).
- **New (Nowe)**: Wykonaj kolejne zdjęcie 3D **Reality Capture** bez zamiaru dokonywania pomiarów.

10.2

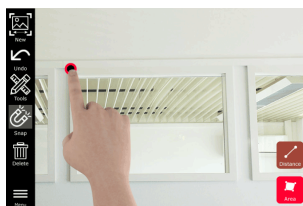
Pomiar odległości na zdjęciu

Pomiar odległości na zdjęciu

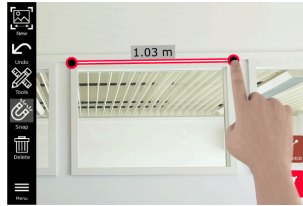
1. Wybierz opcję **Distance** (Odległość), a następnie, za pomocą gestów, powiększ obiekt, który chcesz zmierzyć.



2. Aby rozpocząć proces pomiaru, dotknij pierwszego punktu na zdjęciu.
- **Snap (Przyciąganie)**: Automatyczne przyciąganie do krawędzi ujętych na zdjęciu (opcja domyślnie aktywna).
 - **Delete (Usuń)**: Usuwa wybrany punkt/linię pomiarową.
 - **Undo (Cofnij)**: Cofa ostatnią wykonaną czynność.



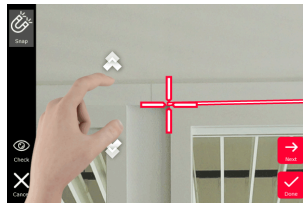
3. Dotknij drugiego punktu. Zmierzona odległość zostanie automatycznie wyświetlona nad linią.



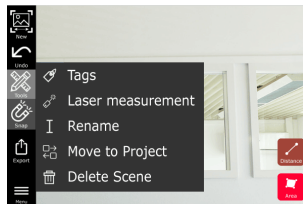
4. W celu aktywowania trybu **Precise** (Precyzycja), ponownie dotknij dowolnego, zmierzonego punktu.



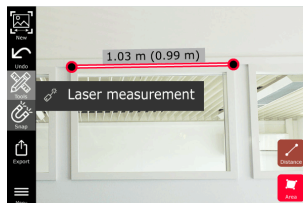
5. Przeciągnij i rozsuń, aby precyzyjnie wyśrodkować na punkcie, który zamierzasz zmierzyć w obrębie krzyżyka.
- ✓ **Done (Gotowe):** Potwierdzenie pozycji punktu:
 - ➔ **Next (Następny):** Przejście do kolejnego punktu w trybie **Precise** (Precyzja).



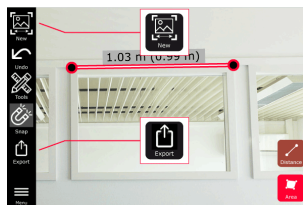
6. Wybierz **Tools** (Narzędzia), aby móc dodawać **Tags** (Tagi), **Rename** (Zmieniać nazwy) lub usuwać obrazy 3D (**Delete Scene**), przenosić obraz 3D do projektu (**Move to Project**), (patrz [Organiser](#)) oraz mierzyć odległości przy użyciu lasera (**Laser measurement**), (patrz [Laser](#)).



7. W celu zweryfikowania odległości, wybierz linię i przy użyciu lasera dokonaj pomiaru odległości. Wartość zmierzona laserem zostanie wyświetlona w nawiasach (patrz [Laser](#)).



8. Wybierz inne opcje:
-  **New (Nowe)**: Pozwala opuścić tryb **measure** (pomiar) w celu wykonania nowego zdjęcia.
 -  **Export (Eksport)**: Eksport obrazu 3D w formacie JPG i PDF.



10.3

Pomiar pól na obrazie

Pomiar pól na obrazie

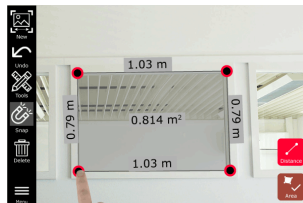
1. Wybierz **Area** (Pole), a następnie, za pomocą gestów, powiększ obiekt, który chcesz zmierzyć.



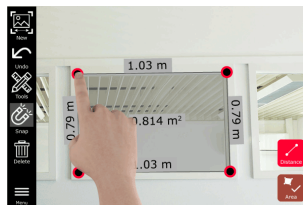
2. Aby rozpocząć proces pomiaru, dotknij pierwszego punktu na zdjęciu.
-  **Snap (Przyciąganie)**: Automatyczne przyciąganie do krawędzi ujętych na zdjęciu (opcja domyślnie aktywna).
 -  **Delete (Usuń)**: Usuwa wybrany punkt/linię pomiarową.
 -  **Undo (Cofnij)**: Cofa ostatnią wykonaną czynność.



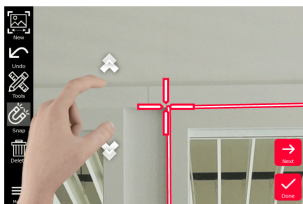
3. Dotknij wybranych punktów na obrazie, aby zdefiniować pole. Aby zakończyć definiowanie pola, ponownie dotknij przycisku **Area** (Pole).



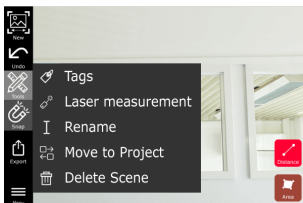
4. W celu aktywowania trybu **Precise** (Precyzja), dotknij dowolnego, zmierzzonego punktu.



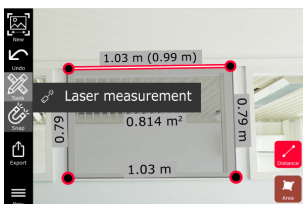
5. Przeciągnij i rozsuń, aby precyzyjnie wyśrodkować na punkcie, który zamierzasz zmierzyć w obrębie krzyżyka.
 -  **Next (Następny)**: Przejście do kolejnego punktu w trybie **Precise** (Precyzja).
 -  **Done (Gotowe)**: Potwierdzenie pozycji punktu:



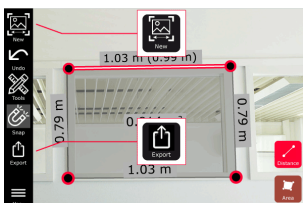
6. Wybierz **Tools** (Narzędzia), aby móc dodawać **Tags** (Tagi), **Rename** (Zmieniać nazwy) lub usuwać obrazy 3D (**Delete Scene**), przenosić obraz 3D do projektu (**Move to Project**), (patrz [Organiser](#)) oraz mierzyć odległości przy użyciu lasera (**Laser measurement**), (patrz [Laser](#)).



7. W celu zweryfikowania odległości, wybierz linię i przy użyciu lasera dokonaj pomiaru odległości. Wartość zmierzona laserem zostanie wyświetlona w nawiasach (patrz [Laser](#)).



8. Wybierz inne opcje:
 -  **New (Nowe)**: Pozwala opuścić tryb **Measure** (Pomiar) w celu wykonania nowego zdjęcia.
 -  **Export (Eksport)**: Eksport obrazu 3D w formacie JPG i PDF.

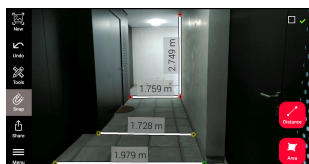


10.4

Informacja zwrotna dotycząca dokładności

Informacja zwrotna dotycząca dokładności

Po dokonaniu pomiaru punktu, jego kolor będzie wskazywał poziom uzyskanej dokładności:



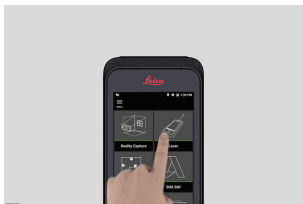
- Zielony punkt: najwyższy poziom dokładności.
- Żółty punkt: obniżona dokładność.
- Czerwony punkt: możliwa niska dokładność, szczególnie w przypadku odległości na obrazach 3D.

Możliwe przyczyny obniżonej lub niskiej dokładności:

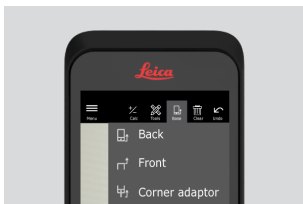
- Punkt znajduje się zbyt daleko od urządzenia.
 - Przybliż się do obiektu.
 - Zwiększyć długość linii bazowej. Dalszych informacji szukaj w rozdziale [Zalecana długość linii bazowej](#).
 - Punkt znajduje się zbyt blisko krawędzi obrazu.
 - Upewnij się, że punkt znajduje się po środku sceny i ponownie wykonaj zdjęcie.
 - Punkt nie jest widoczny na wszystkich wykonanych zdjęciach.
-

Odległość

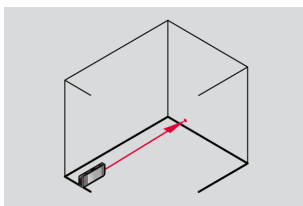
1. Wybierz funkcję **Laser**.



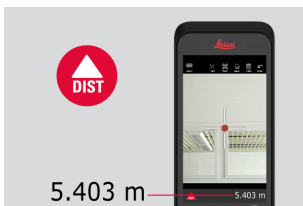
2. Dostosuj odniesienia pomiarowe (bazę):
 - **Back (Tył)**: Odległość mierzona od dołu urządzenia (ustawienie domyślne).
 - **Front (Przód)**: Odległość mierzona od góry urządzenia.
 - **Corner adaptor (Adapter narożny)**: Odległość mierzona jest od adaptera narożnego (opcja).



3. W menu **Tools** (Narzędzia) wybierz **Distance** (Odległość). Skieruj laser na obiekt.

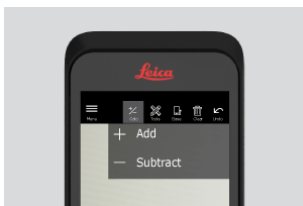


4. Wciśnij przycisk **Laser** (patrz [Komponenty instrumentu](#)).

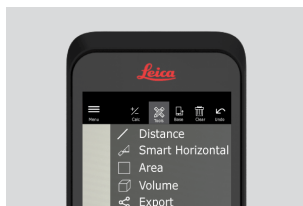


Zmierzona wartość zostanie wyświetlona u dołu ekranu.

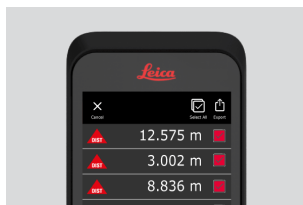
5. Wybierz **Calc** (Obliczenia), a następnie **Add** (Dodaj) lub **Subtract** (Odejmij). Dokonaj kolejnego pomiaru odległości, aby dodać/odjąć wartość do/od poprzedniego pomiaru.



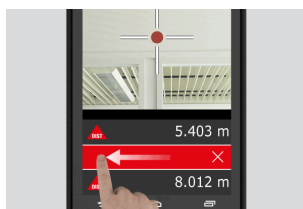
6. Wybierz **Tools** (Narzędzia), aby wybierać pomiędzy różnymi rodzajami pomiarów (**Distance** (Odległość), **Smart Horizontal**, **Obszar** i **Objętość**) oraz wyeksportować pomiar w postaci raportu w formacie PDF.



7. Wybierz **Export** (Eksport) i wybierz pomiary, które mają zostać uwzględnione w raporcie PDF.



8. Przesuwaj palcem w prawo i w lewo, aby kasować poszczególne pomiary lub wybierz **Clear** (Wyczyść), aby usunąć wszystkie pomiary znajdujące się na liście.

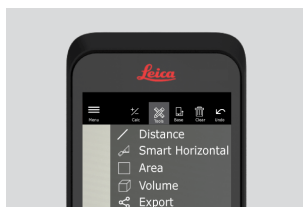


11.2

Smart Horizontal

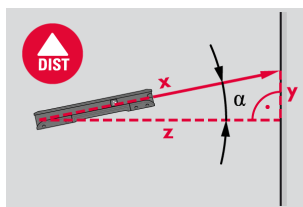
Smart Horizontal

1. W menu **Tools** (Narzędzia) wybierz **Smart Horizontal**.

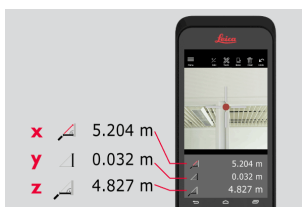


W razie potrzeby dostosuj odniesienia pomiarowe.

2. Skieruj włączony laser na obiekt. Wciśnij przycisk **Laser** i dokonaj pomiaru.



3. Spowoduje to obliczenie odległości w pionie i w poziomie.

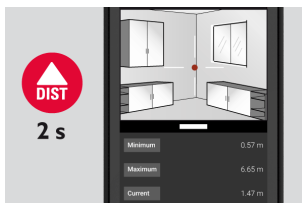


11.3

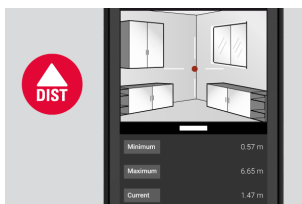
Śledzenie

Śledzenie

1. Aby aktywować tryb **Tracking** (Śledzenie), wciśnij i przytrzymaj przez dwie sekundy przycisk **Laser**.



2. Aby zakończyć dokonywanie pomiaru, ponownie wciśnij przycisk **Laser**.

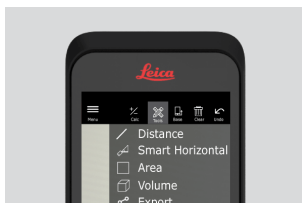


11.4

Obszar

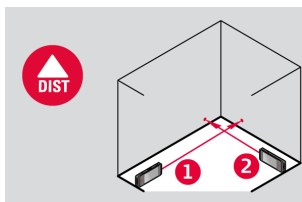
Obszar

1. Z menu **Tools** (Narzędzia), wybierz **Area** (Pole).

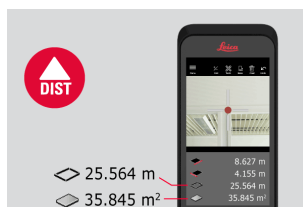


W razie potrzeby dostosuj odniesienia pomiarowe.

2. Wciskając przycisk **Laser** dokonaj pomiaru dwóch odległości (długości i szerokości).



3. Spowoduje to automatyczne obliczenie obwodu i pola.

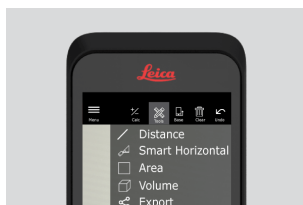


11.5

Objętość

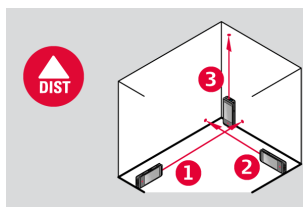
Objętość

1. Z menu **Tools** (Narzędzia), wybierz **Volume** (Objętość).

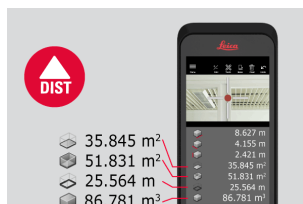


W razie potrzeby dostosuj odniesienia pomiarowe.

2. Używając przycisku **Laser** dokonaj pomiaru trzech odległości (długości, szerokości i wysokości).

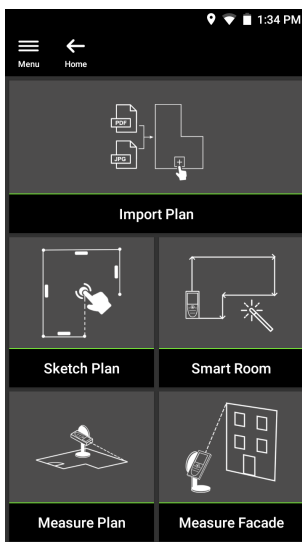


3. Pole, powierzchnia ścian, obwód i objętość zostaną obliczone automatycznie.

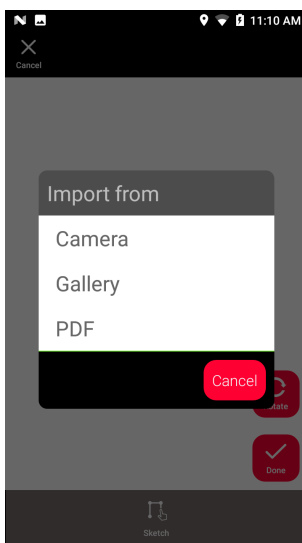


Import Plan (opcja)

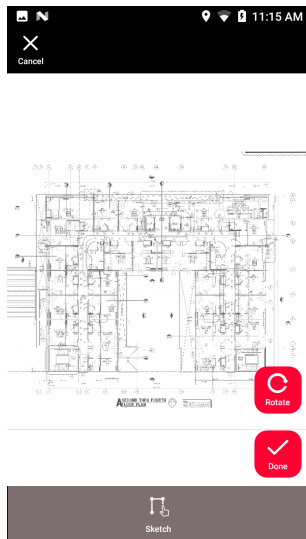
1. Wybierz funkcję **Import Plan** z menu **Sketch & Document**.



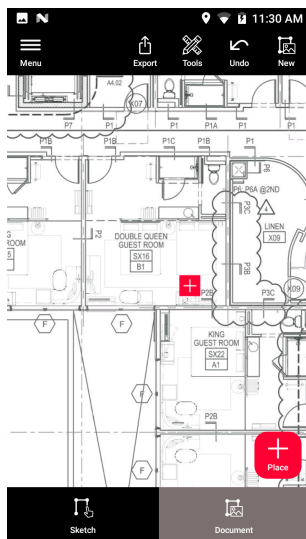
2. Wybierz jedną z poniższych opcji:
 - **Camera (Aparat):** Wykonywanie zdjęć za pomocą wbudowanego aparatu.
 - **Gallery (Galeria):** Umożliwia importowanie obrazów z galerii.
 - **PDF:** Umożliwia importowanie plików PDF.



3. W celu zmiany orientacji obrazu, użyj funkcji **Rotate** (Obróć). Aby potwierdzić, dotknij **Done** (Gotowe).

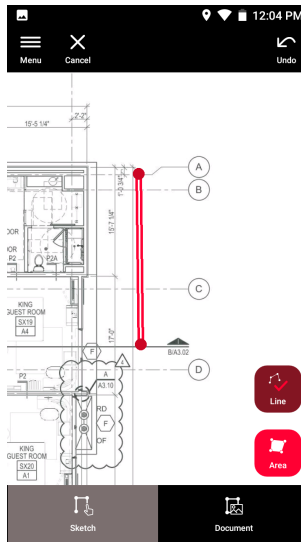


4. Tryb **Document** (Dokumentacja) jest aktywowany automatycznie. Aby wprowadzić nowe miejsce, dotknij opcji **Place** (Miejsce).



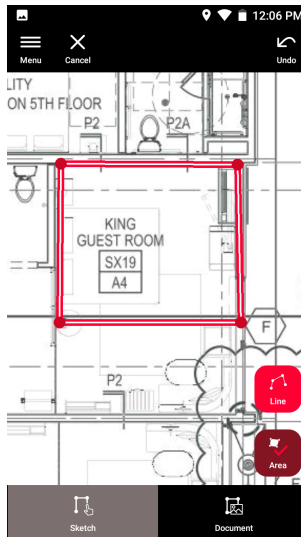
Aby dodać do wybranego miejsca obrazu 3D, wybierz żądane miejsce (patrz [Sketch Plan \(opcja\)](#)).

5. Przejdź do trybu **Sketch** (Szkic). Dotknij opcji **Line** (Linia) i narysuj linię poprzez przeciągnięcie lub dotknięcie punktów na ekranie. Aby zakończyć definiowanie linii, ponownie dotknij przycisku **Line** (Linia).

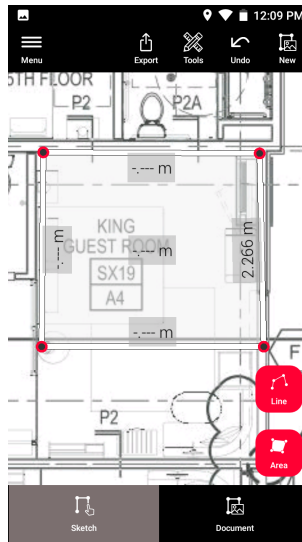


Linia zostanie zakończona automatycznie po połączeniu jej z punktem początkowym.

6. Dotknij opcji **Area** (Pole) i zaznacz wymagany obszar poprzez przeciągnięcie lub dotknięcie ekranu. Aby utworzyć pole, dotknij na ekranie przynajmniej trzech punktów. Aby zakończyć definiowanie pola, ponownie dotknij przycisku **Area** (Pole).



7. W celu dokonania pomiaru długości, wybierz linię i wciśnij przycisk **Laser**. Zamiast tego, aby dodać długość możesz również wybrać linię i wcisnąć przycisk **Enter**.



12.2

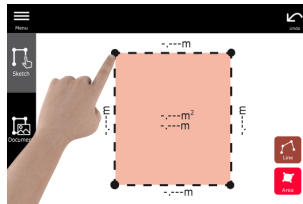
Sketch Plan (opcja)

Sketch Plan (opcja)

1. Wybierz funkcję **Sketch Plan** z menu **Sketch & Document**.

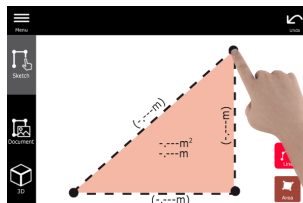


2. Wybierz przycisk **Line** (Linia) i narysuj linię przeciągając palcem lub dotykając ekranu. Ponownie naciśnij ten sam przycisk, aby zakończyć rysowanie linii.

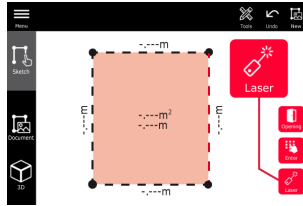


Linia zostanie zakończona automatycznie po połączeniu jej z punktem początkowym.

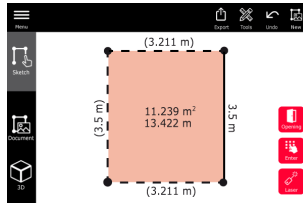
3. Wybierz przycisk **Area** (Pole) i narysuj pole przeciągając palcem lub dotykając ekranu. Aby utworzyć pole, dotknij na ekranie przynajmniej trzech punktów. Aby zakończyć definiowanie pola, ponownie dotknij przycisku **Area** (Pole).



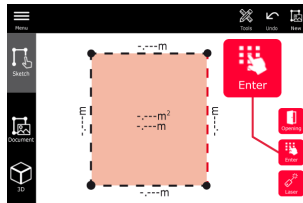
4. W celu dokonania pomiaru długości, wybierz linię i wciśnij przycisk **Laser**.



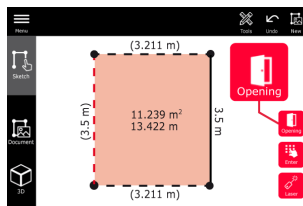
5. Szkic zostanie automatycznie zeskalowany. Obliczone wartości zostaną umieszczone w nawiasach. Pole i obwód zostaną automatycznie naniesione na szkic.



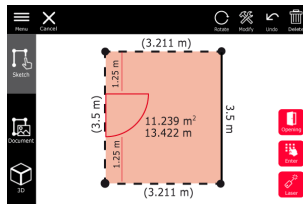
6. Zamiast tego, aby dodać długość możesz również wybrać linię i wcisnąć przycisk **Enter**.



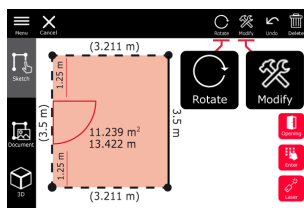
7. W celu dodania drzwi lub okien, wybierz linię i naciśnij przycisk **Opening** (Otwór).



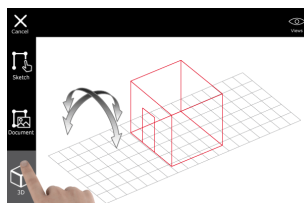
8. Aby przenieść otwór wystarczy go przeciągnąć lub wybrać odległość od ściany i dokonać pomiaru.



9. Aby dokonać zmiany typu i wprowadzić wartości dotyczące szerokości i wysokości, wybierz otwór, a następnie wciśnij **Modify** (Modyfikuj). W celu zmiany orientacji otworu użyj funkcji **Rotate** (Obróć).

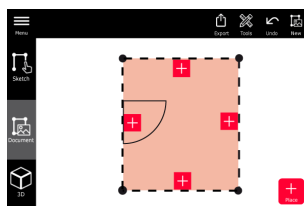


10. Przejdź w tryb 3D.

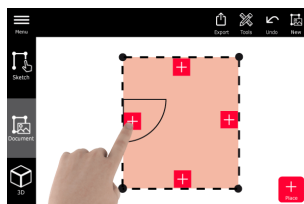


Istnieje możliwość wprowadzenia wysokości pomieszczenia.

11. Przejdź w tryb **Dokument** (Dokumentacja). Do każdej linii automatycznie przypisane zostanie również miejsce. Aby przenieść miejsce, po prostu je przeciągnij. Aby wprowadzić nowe miejsce, dotknij przycisku **Place** (Miejsce), a następnie dodaj nowe miejsce.

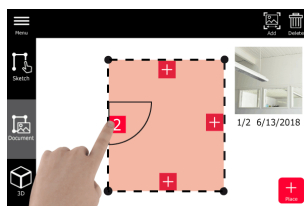


12. Aby dodać obraz 3D dotknij pustego miejsca.

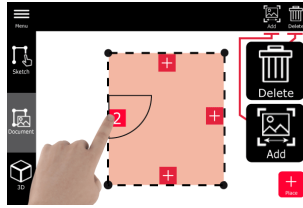


Możesz wykonać nowe zdjęcie lub wyszukać istniejący obraz. Widok z góry umożliwia przechowywanie do 500 obrazów 3D.

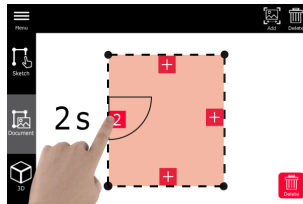
13. Wybierz miejsce, w którym zamierzasz przeglądać obrazy 3D. Aby otworzyć obraz, wybierz podgląd i dodaj więcej pomiarów.



14. Wybierz miejsce, w celu **Delete** (Usunięcia) lub **Add** (Dodania) obrazu 3D. Licznik miejsca zostanie automatycznie zaktualizowany.



15. Aby usunąć miejsce, naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **Delete** (Usuń). Wszystkie zapisane obrazy 3D zostaną usunięte.



12.3

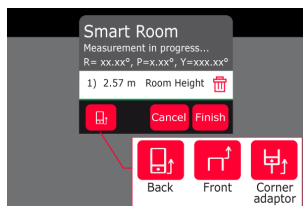
Smart Room (opcja)

Smart Room (opcja)

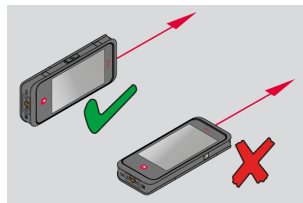
1. Wybierz funkcję **Smart Room** z menu **Sketch & Document**.



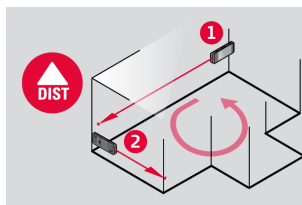
2. Dostosuj odniesienia pomiarowe:
- **Back (Tył):** Odległość mierzona od dołu urządzenia (ustawienie domyślne).
 - **Front (Przód):** Odległość mierzona od góry urządzenia.
 - **Corner adaptor (Adapter narożny):** Odległość mierzona jest od adaptera narożnego (opcja).



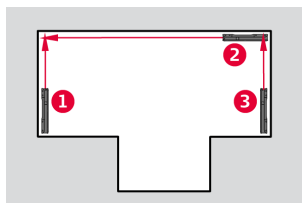
3. Podczas dokonywania pomiaru pamiętaj, aby ekran był skierowany w stronę przeciwną do ściany.



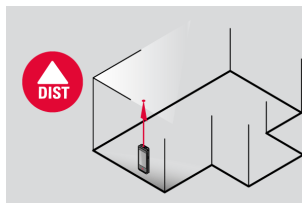
4. Używając przycisku **Laser** dokonaj pomiaru pomieszczenia przesuwając urządzenie w kierunku zgodnym/przeciwным do ruchu wskazówek zegara. Jedna funkcja **Smart Room** obsługuje maksymalnie 20 pomiarów.



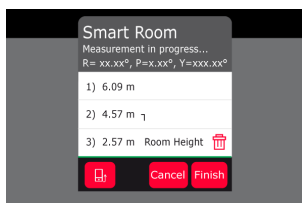
5. W razie potrzeby istnieje możliwość dokonania odwrotnych pomiarów.



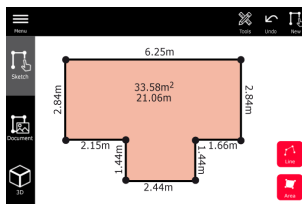
6. W dowolnym momencie możesz również dokonać pomiaru wartości **Room Height** (Wysokości pomieszczenia).



7. Wyświetlone zostaną wszystkie zmierzone wartości. Po dokonaniu ostatniego pomiaru, wciśnij **Finish** (Zakończ).

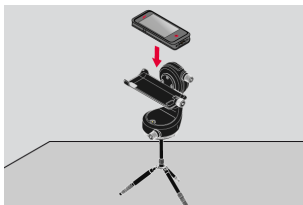


8. Rzut poziomy może zostać zmodyfikowany w trybie **Sketch** (Szkic) (patrz [Sketch Plan \(opcja\)](#)).



Measure Plan (opcja)

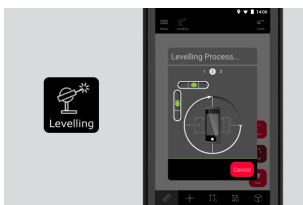
1. Umieść BLK3D na Leica DST 360 adapter.



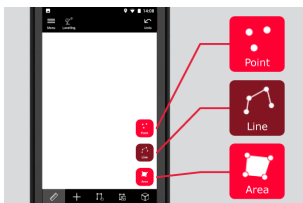
2. Wybierz funkcję **Measure Plan** z menu **Sketch & Document**.



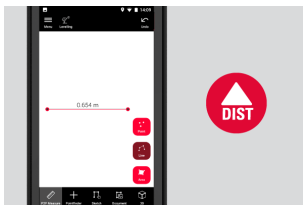
3. Przed dokonaniem pomiaru spoziomuj instrument. Wykonaj instrukcje wyświetlane na ekranie.



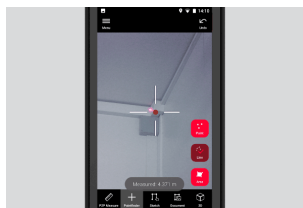
4. W zakładce **P2P Measure** (Pomiar P2P) wybierz **Point** (Punkt), **Line** (Linie) lub **Area** (Pole).



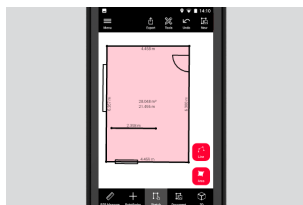
5. Skieruj laser na obiekt i naciskając przycisk **Measure** (Pomiar), dokonaj pomiaru. Punkty pomiarowe zostaną przeniesione na rzut poziomy i automatycznie przedstawione na ekranie.



6. Aktywuj **Pointfinder** (Celownik), aby wykorzystać aparat przedni do znalezienia punktów docelowych i dokonaj pomiaru naciskając przycisk **Measure** (Pomiar).



7. Widok może zostać zmodyfikowany w trybie **Sketch** (Szkic) (patrz [Sketch Plan \(opcja\)](#)) lub zwizualizowany w 3D.

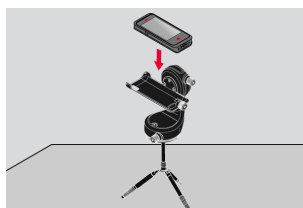


12.5

Measure Facade (opcja)

Measure Facade (opcja)

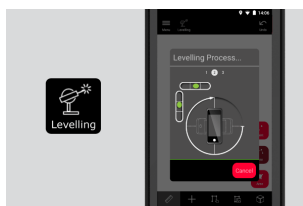
1. Umieść BLK3D na Leica DST 360 adapter.



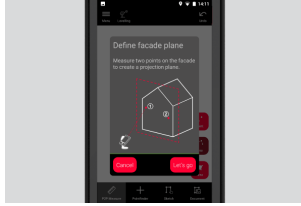
2. Wybierz funkcję **Measure Facade** z menu **Sketch & Document**.



3. Przed dokonaniem pomiaru spoziomuj instrument. Wykonaj instrukcje wyświetlane na ekranie.



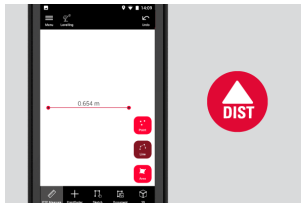
4. Aby utworzyć odwzorowanie płaszczyzny, zdefiniuj płaszczyznę fasady. Wykonaj instrukcje wyświetlane na ekranie.



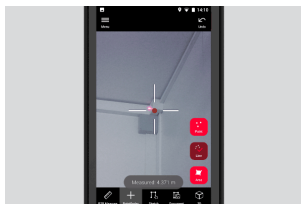
5. Po zdefiniowaniu płaszczyzny fasady, w zakładce **P2P Measure** (Pomiar P2P) wybierz **Point** (Punkt), **Line** (Linie) lub **Area** (Pole).



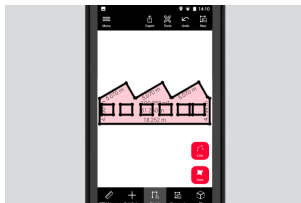
6. Skieruj laser na obiekt i naciskając przycisk **Measure** (Pomiar), dokonaj pomiaru. Punkty pomiarowe zostaną przeniesione na rzut poziomy i automatycznie przedstawione na ekranie.



7. Aktywuj **Pointfinder** (Celownik), aby wykorzystać aparat przedni do znalezienia punktów docelowych i dokonaj pomiaru naciskając przycisk **Measure** (Pomiar).



8. Widok z góry może zostać zmodyfikowany w trybie **Sketch** (Szkic) (patrz [Sketch Plan \(opcja\)](#)).



W przypadku fasad, widok 3D jest niedostępny.

BIM 360 (opcja)

Wprowadzenie

Integracja Autodesk BIM 360 z urządzeniem BLK3D umożliwia dzielenie się obrazami 3D w środowisku BIM 360.



Zdjęcia 3D wykonane za pomocą BLK3D można przechowywać w projektach Autodesk BIM 360.



Zdjęcia 3D przechowywane w projektach BIM 360 można przeglądać i mierzyć z wykorzystaniem BLK3D Web.

Logowanie do konta BIM 360.

Aby móc korzystać z plików BIM 360 Docs, najpierw musisz połączyć urządzenie BLK3D ze swoim kontem Autodesk BIM 360.

1. Zaloguj się do swojego konta BIM 360.
2. Przejdź do **Account Admin** (Admin konta).
3. Wybierz zakładkę **Apps** (Aplikacje).
4. Znajdź aplikację BLK3D i wybierz ją.
5. Kliknij **Add to BIM 360** (Dodaj do).



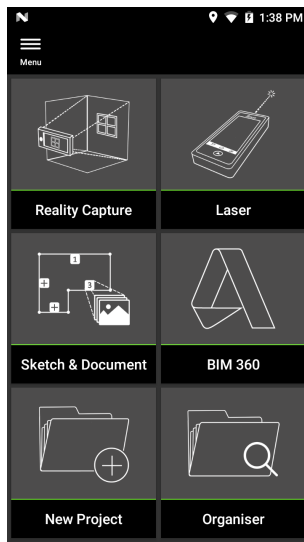
Jeżeli nie posiadasz jeszcze dostępu do konta Autodesk, poproś administratora o dodanie Ciebie jako członka.



Po dodaniu przez administratora członków do konta, będą oni mogli być przydzielani do różnych projektów.

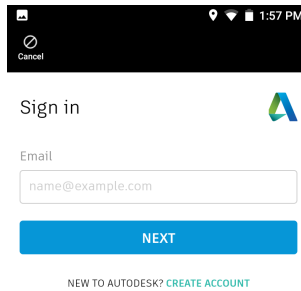
Przebieg pracy

1. Wybierz funkcję **BIM 360**.



Upewnij się, że masz połączenie z Internetem.

2. Zaloguj się przy użyciu prawidłowego konta Autodesk.

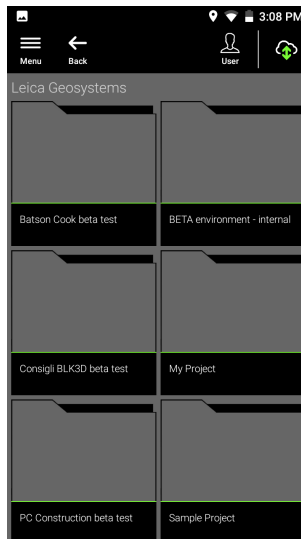


Your account for everything Autodesk
[LEARN MORE](#)

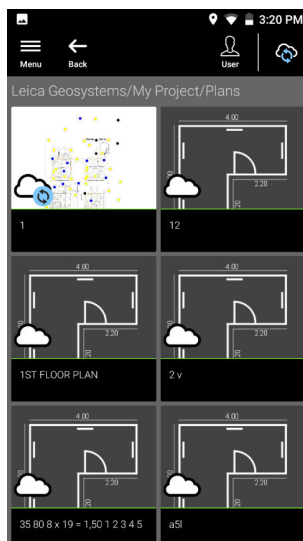


Upewnij się czy Twoje konto Autodesk zostało aktywowane w Autodesk BIM 360 Docs.

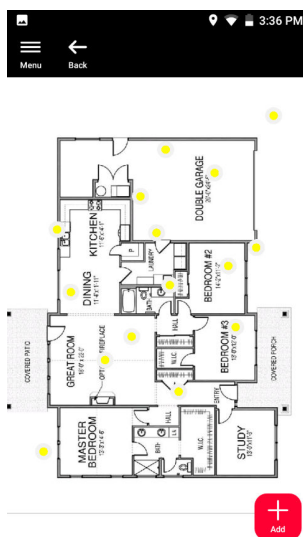
3. Po zalogowaniu się, wszystkie dane BIM 360 zostaną automatycznie zsynchronizowane z urządzeniem BLK3D. Ikona znajdująca się na górnym pasku narzędzi wskazuje status postępu synchronizacji:
-  - synchronizacja w toku.
 -  - synchronizacja zakończona powodzeniem.
 -  - synchronizacja zakończona niepowodzeniem.



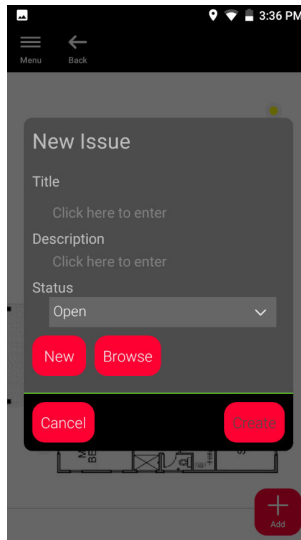
4. Każdy z plików posiada ikonę statusu synchronizacji:
- ☁ - synchronizacja w toku.
 - ☁ - synchronizacja zakończona powodzeniem.
 - ☁ - synchronizacja zakończona niepowodzeniem.
 - ☁ - synchronizacja nie została zainicjowana.
- Dotknij pliku, aby go otworzyć.



5. Aby utworzyć nowy projekt, dotknij **Add** (Dodaj). Dotknij ekranu, aby umieścić projekt.



- 6.
- Wprowadź informacje dotyczące **New Issue** (Nowego projektu), tj. **Title** (Tytuł) i **Description** (Opis).
 - Ustaw jego **Status** (Status) na **Open** (Otwarty) lub **Draft** (Szkic).
 - Dotknij **New** (Nowe), aby wykonać nowe zdjęcie 3D i dodać je do projektu.
 - Możesz również dotknąć opcji **Browse** (Przeglądaj), wybrać obraz 3D, a następnie dodać go do projektu.
 - Aby potwierdzić, dotknij **Create** (Utwórz).



Publisher (opcja)

Wprowadzenie

Aby zapisać obraz 3D w chmurze, wybierz żądany obraz 3D, a następnie użyj funkcji **Publish** (Publikuj).



Aby możliwe było opublikowanie linku, wymagane jest połączenie z Internetem.



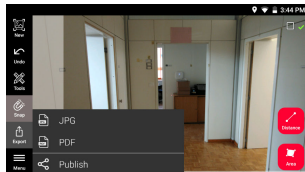
Opublikowany obraz 3D stanie się dostępny zarówno do przeglądania, jak i dokonywania pomiarów przez wszystkich użytkowników korzystających z **BLK3D Web**.



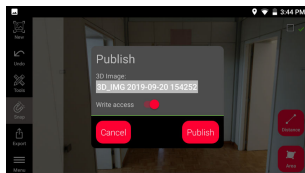
Wszelkie późniejsze zmiany wprowadzone do oryginalnego obrazu 3D nie zostaną uwzględnione w pliku znajdującym się w chmurze.

Przebieg pracy

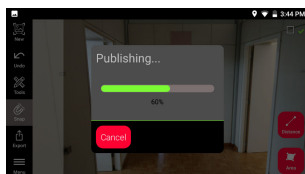
1. Obraz 3D można opublikować z poziomu funkcji Measure (Pomiar). Wybierz opcję **Share** (Udostępnij), a następnie **Publish** (Publikuj).



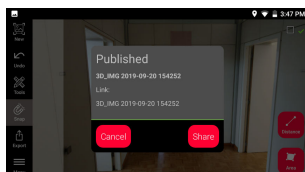
2. Zanim rozpoczniesz proces publikowania, możesz zmienić nazwę obrazu 3D.



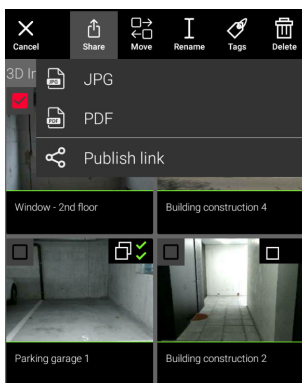
3. Opublikowanie linku spowoduje przesłanie obrazu 3D do chmury, gdzie będzie on dostępny przez 90 dni.



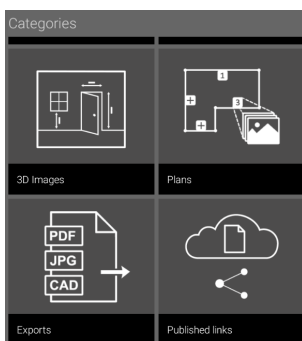
4. Link tworzony jest automatycznie. Aby wybrać aplikację umożliwiającą udostępnienie linku, dotknij opcji **Share** (Udostępnij). Link ten może posłużyć do otwarcia obrazu 3D w **BLK3D Web**.



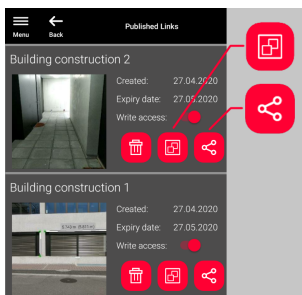
5. Opcjonalnie możesz również opublikować obraz 3D z poziomu **Organiser**. Wybierz obraz 3D, następnie opcję **Share** (Udostępnij) i dotknij **Publish** (Publikuj).



6. Aby uzyskać dostęp do opublikowanych linków, przejdź do funkcji **Organiser** i otwórz kategorię **Published Links** (Opublikowane linki).



7. Aby skopiować opublikowany link, dotknij przycisku **Copy** (Kopiuj). Aby załączyć opublikowany link do maila, dotknij przycisku **Share** (Udostępnij).



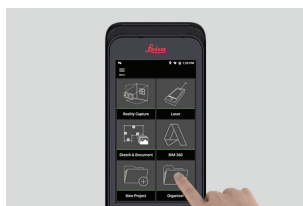
Możesz również usunąć link, lub włączyć bądź wyłączyć dostęp do zapisu.



Usunięcie linku spowoduje wykasowanie obrazu 3D z chmury, w związku z czym jego otwarcie w **BLK3D Web** nie będzie już możliwe.

Organiser

1. Wybierz funkcję **Organiser**.



2. Wszystkie widoki z góry i obrazy 3D przypisywane są do pięciu kategorii:
 1. **All** (Wszystkie).
 2. **Projects** (Projekty).
 3. **3D Images** (Obrazy 3D).
 4. **Plans** (Widoki z góry).
 5. **Exports** (Wyeksportowane).

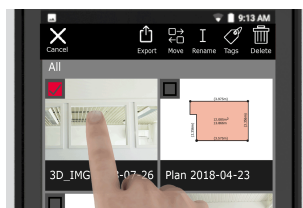


3. Otwórz kategorię **All** (Wszystkie).

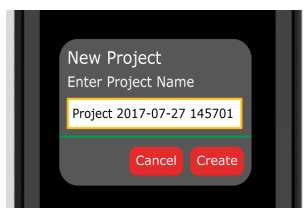


Tutaj przechowywane są wszystkie widoki z góry, obrazy 3D i projekty.

4. Aby wybrać żądany element, użyj opcji **Select** (Wybierz). Uzyskasz dostęp do różnych czynności: **Export** (Eksportuj), **Move** (Przenieś), **Rename** (Zmień nazwę), **Tag** (Dodaj tag) i **Delete** (Usuń).



5. Aby utworzyć nowy folder projektu, otwórz kategorię **Projects** (Projekty), a następnie naciśnij przycisk **Project** (Projekt).





Foldery pozwalają na umieszczanie w nich Widoków z góry oraz Obrazów 3D.

6. Otwórz kategorię **3D Images** (Obrazy 3D). Wciśnij przycisk **RC**, aby przełączyć **Reality Capture** w tryb wykonywania nowych zdjęć 3D.



Wszystkie zdjęcia 3D Reality Capture zostaną zapisane.

7. Otwórz kategorię **Plans** (Widoki z góry).



Tutaj przechowywane są wszystkie widoki z góry, w tym także widoki z góry z załączonymi obrazami 3D.

8. Aby dodać nowy widok z góry, naciśnij przycisk **S&D**.
9. Otwórz kategorię **Exports** (Wyeksportowane).



Tutaj przechowywane są wszystkie wyeksportowane pliki w formacie PDF, JPG i CAD.

Sprawdzenie i rektyfikacja

Sprawdzenie i rektyfikacja urządzenia BLK3D możliwe są dzięki funkcji **Check & Adjust** (Sprawdzenie i rektyfikacja).

Check (Sprawdzenie) – to proces weryfikowania dokładności urządzenia za pomocą wstępnego testu dokładności.



Można go wykonać trzymając urządzenie w dłoni.



Wymaga zastosowania tablicy kalibracyjnej BLK3D.



Procedura zalecana w przypadku upuszczenia urządzenia.

Adjust (Rektyfikacja) – to proces regulacji dokładności urządzenia.



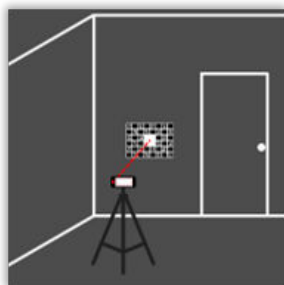
Wymaga wykorzystania tablicy kalibracyjnej BLK3D, statywu i adaptera na statyw.

Za pośrednictwem menu możesz:

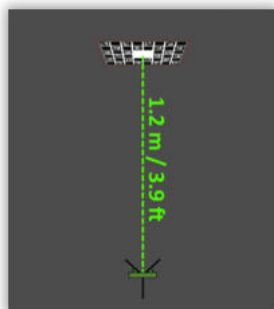
- Zobaczyć kiedy dokonano ostatniego sprawdzenia.
- Zobaczyć kiedy dokonano ostatniej rektyfikacji.
- Sprawdzić dokładność.
- Wyzerować status rektyfikacji przywracając ustawienia fabryczne.

Aby przeprowadzić wstępną kontrolę dokładności

1. Umieść tablicę kalibracyjną BLK3D na podłodze lub na ścianie, a następnie skieruj laser w sam środek tablicy.

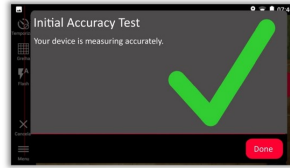


2. Wpasuj tablicę kalibracyjną w środek wyświetlanej na ekranie czerwonej ramki. W celu dostosowania odległości aparatu od tablicy kalibracyjnej (1,2 m/3,9 stopy), wykorzystaj wskazówki wyświetlane na ekranie. Wykonaj zdjęcie naciskając przycisk ekranowy **Photo** (Zdjęcie).

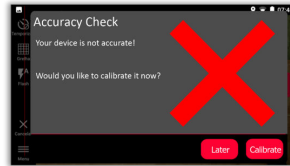


3. Po zakończeniu sprawdzania, użytkownik otrzyma informację zwrotną:

Urządzenie jest skalibrowane. Brak konieczności dokonywania dalszych regulacji. Aby zakończyć naciśnij **Done** (Gotowe).

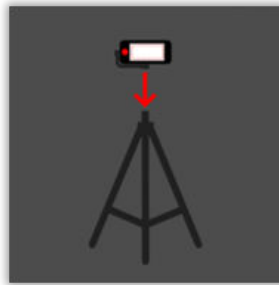


Sprawdzenie zakończone niepowodzeniem. Urządzenie nie jest skalibrowane. Aby rozpocząć proces rektyfikacji, wybierz opcję **Calibrate** (Kalibruj). Aby odłożyć to zadanie na później, naciśnij **Later** (Później).



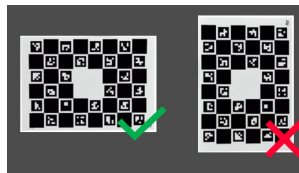
W celu przeprowadzenia rektyfikacji

1. Zamontuj BLK3D poziomo na statywie.

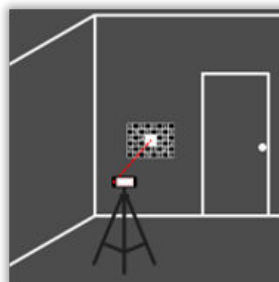


Wykonanie rektyfikacji bez statywu nie będzie możliwe.

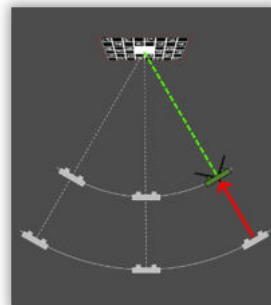
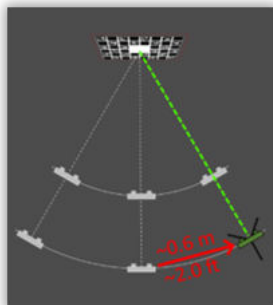
2. Umieść lub zawieś tablicę kalibracyjną na ścianie.



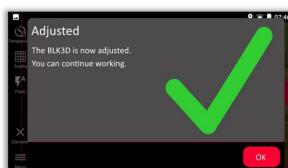
3. Dostosuj wysokość statywu do środka tablicy kalibracyjnej używając lasera.



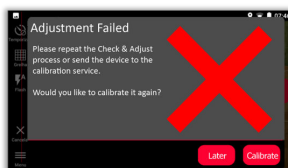
4. Proces rektyfikacji przebiega następująco:
1. Dostosuj odległość aparatu od celu kalibracji.
 2. Wykonując wyświetlane na ekranie instrukcje, przesuwaj się w lewo lub w prawo.
 3. Wpasuj cel kalibracji w wyświetlaną na ekranie czerwoną ramkę.
 4. Wykonaj zdjęcie używając ekranowej opcji Spustu lasera/ migawki.
 5. Aby zakończyć procedurę, postępuj zgodnie z wyświetlanymi na ekranie instrukcjami.



5. Po zakończeniu procedury rektyfikacji, użytkownik otrzyma informację zwrotną:
Urządzenie jest skalibrowane. Aby zakończyć naciśnij **OK**.



Rektyfikacja nie powiodła się. Urządzenie nie jest skalibrowane. Aby ponownie rozpocząć proces rektyfikacji, wybierz opcję **Calibrate** (Kalibruj). Aby odłożyć to zadanie na później, naciśnij **Later** (Później).



Jak dbać o urządzenie

- Urządzenie czyścić wilgotną, miękką ściereczką. Z urządzeniem obchodzić się z należytą ostrożnością.
- Nigdy nie zanurzać urządzenia w wodzie.
- Nigdy nie stosować żrących środków czyszczących ani rozpuszczalników.
- Regularnie wykonywać kopie zapasowe swoich danych. Leica Geosystems AG nie ponosi odpowiedzialności za utracone dane.
- BLK3D Imager, to wysoce precyzyjne, optyczne urządzenie pomiarowe.
- Uważaj, aby go nie upuścić. Aby zapobiec upuszczeniu, używaj paska na szyję. W przypadku poddania instrumentu silnym wstrząsom lub drganiom, może on ulec uszkodzeniu. W przypadku upuszczenia, sprawdź aparat pod kątem prawidłowej kalibracji.
- Intensywne użytkowanie może spowodować nagrzewanie się urządzenia. Jest to zjawisko normalne i nie jest ono oznaką usterki.

17.1**Transport****Transport w pojazdach drogowych**

Nigdy nie należy przewozić instrumentu luzem, ponieważ może ulec zniszczeniu wskutek wstrząsów i drgań. Instrument przenoś zawsze w pojemniku odpowiednio zabezpieczony.

W przypadku produktów, dla których nie ma dostępnego pojemnika, stosuj oryginalne opakowanie lub jego odpowiednik.

Wysyłka

Jeżeli produkt ma być przewożony koleją, drogą powietrzną lub morską, należy zawsze używać kompletnego, oryginalnego opakowania Leica Geosystems, pojemnika i pudła kartonowego lub innych wytrzymałych materiałów umożliwiających zabezpieczenie urządzenia przed uderzeniami oraz drganiami.

Wysyłka, transport baterii

Przed transportem lub wysłaniem baterii, osoba odpowiedzialna za produkt musi upewnić się, że przestrzegane będą obowiązujące w tym zakresie krajowe i międzynarodowe przepisy prawne. Przed transportem lub przesyłaniem, skontaktuj się z biurem firmy transportowej.

Rektyfikacja terenowa

Wystawianie produktu na działanie dużych sił mechanicznych, na przykład poprzez częsty transport lub nieostrożne obchodzenie się z nim, lub przechowywanie produktu przez długi czas może powodować odchylenia i spadek dokładności pomiaru. Przed użyciem produktu należy okresowo wykonywać pomiary testowe oraz przeprowadzać rektyfikację terenową tak, jak to opisano w instrukcji obsługi.

17.2**Przechowywanie****Produkt**

Przestrzegaj granicznej temperatury przechowywania instrumentu, zwłaszcza w lecie, podczas przetrzymywania instrumentu wewnątrz pojazdu. W rozdziale [Dane techniczne](#) szukaj informacji na temat dopuszczalnych temperatur.

Baterie litowo-jonowe

- Przejdź do rozdziału **18 Dane techniczne** aby dowiedzieć się więcej na temat zakresu temperatur przechowywania
- Przed przechowywaniem, wyjmij baterie z instrumentu i ładowarki
- Po okresie przechowywania, przed użyciem - naładuj baterie
- Chroń baterie przed zawilgoceniem. Mokre lub wilgotne baterie muszą zostać wysuszone przed użyciem lub przechowywaniem
- Aby zminimalizować samoczynne rozładowywanie się baterii, zalecane jest przechowywanie baterii w suchym środowisku, w temperaturze od 0 °C do +30 °C .
- W podanym zakresie temperatur, baterie naładowane od 40% do 50% mogą być przechowywane do jednego roku. Po tym okresie baterie muszą zostać naładowane.

17.3

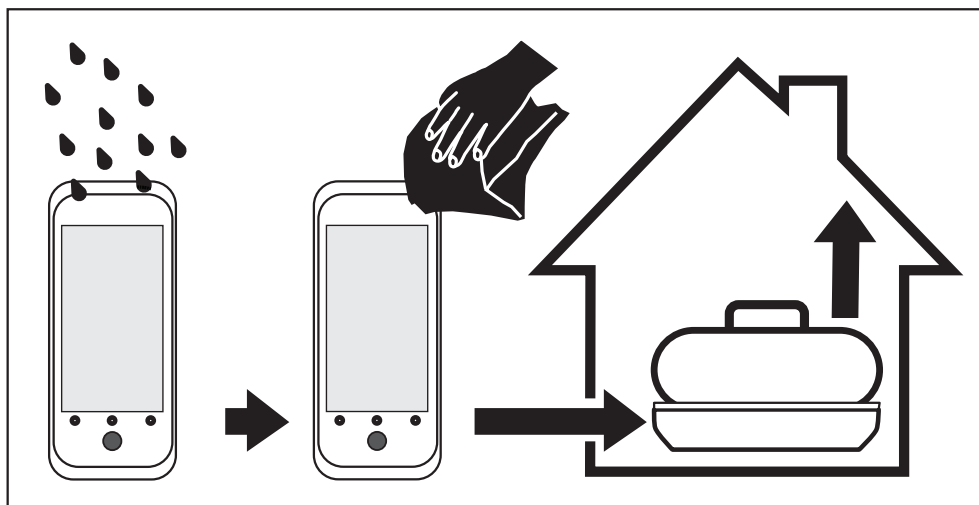
Czyszczenie i suszenie

Produkt i akcesoria

- Zdmuchnij kurz z soczewek i pryzmatów
- Nigdy nie dotykaj optyki gołymi palcami.
- Do czyszczenia używaj tylko czystej, delikatnej, niepylącej szmatki. Jeżeli to konieczne, zwilż szmatkę w wodzie lub w czystym alkoholu. Nie używaj żadnych innych płynów; mogą one działać żrąco na elementy polimerowe.

Zawilgocenie produktu

W razie potrzeby, urządzenie i akcesoria należy suszyć w temperaturze nieprzekraczającej 40°C/104°F. Zdjąć pokrywę baterii i osuszyć komorę.



Kable i wtyczki

Dbaj, aby wtyczki i kable były suche. Usuwać wszelkie zabrudzenia z wtyczek kabli połączeniowych.

18.1

Zgodność z przepisami lokalnymi

Informacje dotyczące przepisów

Informacje dotyczące przepisów, certyfikatów i oznaczeń zgodności dostępne są w BLK3D. Przejdź do **Android Settings** (Ustawienia systemu Android) > **About phone** (Informacje o urządzeniu) > **Regulatory labels** (Informacje prawne).

18.1.1

BLK3D

Zgodność z przepisami krajowymi

- Wymagania części 15 FCC (obowiązują w USA)
- Niniejszym Leica Geosystems AG oświadcza iż urządzenie radiowe typu BLK3D jest zgodne z wymogami Dyrektywy 2014/53/EU oraz innymi mającymi tu zastosowanie dyrektywami europejskimi. Pełny tekst deklaracji zgodności EU znajduje się na stronie: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Urządzenia klasy 1, zgodnie z Dyrektywą Europejską 2014/53/EU (RED) mogą być bez zastrzeżeń przedmiotem handlu i serwisowania we wszystkich państwach członkowskich EOG.

- Przed użyciem należy potwierdzić zgodność instrumentu z przepisami w państwach posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą FCC część 15 lub Dyrektywą Europejską 2014/53/EU.
- Niniejsze urządzenie zostało uznane za zgodne z wymogami japońskiego prawa radiowego (電波法) i telekomunikacyjnego (電気通信事業法).
- Urządzenie nie może być modyfikowane (w przeciwnym razie przyznane oznaczenie zostanie anulowane).

18.1.2

Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych

Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych

Wiele produktów Leica Geosystems jest zasilanych bateriami litowymi.

Baterie litowe mogą być niebezpieczne w określonych warunkach i mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa. W określonych warunkach, baterie litowe mogą się przegrzać i zapalić.



Podczas przewożenia lub przesyłania produktu Leica wyposażonego w baterie litowe na pokładzie samolotu komercyjnego, musisz przestrzegać **przepisów IATA dotyczących towarów niebezpiecznych**.



Leica Geosystems opracowała **Zalecenia** dotyczące "Przewożenia produktów Leica" oraz "Wysyłania produktów Leica" wyposażonych w baterie litowe. Przed transportem produktu Leica, zalecamy zapoznanie się z tymi wytycznymi na naszej stronie internetowej ([IATA Lithium Batteries](#)). Upewnij się, że postępujesz zgodnie z regulacjami IATA i czy produkty Leica są właściwie transportowane.



Zniszczone lub uszkodzone baterie nie mogą być wnoszone lub transportowane na pokładzie jakiegokolwiek samolotu. Dlatego upewnij się, że stan baterii umożliwia ich bezpieczny transport.

18.2

Ogólne dane techniczne produktu

Pomiar odległości laserem (ISO 163331-1)

Typ	Wartość	
Dokładność w warunkach korzystnych ¹	±1,0 mm ³	±0,04 cala ³

Typ	Wartość	
Dokładność w warunkach niekorzystnych ²	±2,0 mm ³	±0,08 cala ³
Zasięg w warunkach korzystnych ¹	250 m	820 stóp
Zasięg w warunkach niekorzystnych ²	120 m	394 stopy
Najmniejsza wyświetlana jednostka	0,1 mm	1/32 cala
X-Range Power Technology™	Tak	
Ø plamki lasera do odległości	6 mm przy 10 m 30 mm przy 50 m 60 mm przy 100 m	
1	Dotyczy współczynnika odbicia obiektu wynoszącego 100% (biała, pomalowana ściana), niskiego oświetlenia tła i temperatury 25 °C	
2	Dotyczy współczynnika odbicia obiektu wynoszącego od 10 do 100%, silnego oświetlenia tła, -10 °C to +50 °C.	
3	Tolerancje odnoszą się do zakresów od 0,05 m do 10 m z poziomem ufności wynoszącym 95%. Tolerancja maksymalna może ulec pogorszeniu do 0,1 mm/m od 10 m do 30 m, do 0,20 mm/m od 30 m do 100 m oraz do 0,30 mm/m w przypadku odległości powyżej 100 m.	

Pomiar odchylenia

Typ	Wartość	
Tolerancja pomiarowa wiązki lasera ¹	±0,2°	
Tolerancja pomiarowa do obudowy ¹	±0,2°	
Zasięg	360°	
1	Po kalibracji przeprowadzonej przez użytkownika Dodatkowe odchylenie związane z kątem wynoszące ±0,01° na stopień do ±45° na każdą ćwiartkę.	

Pomiar P2P za pomocą DST 360 (opcja)

Typ	Wartość	
Zasięg roboczy kąta pionowego	-64° do >90°	
Dokładność kąta pionowego do	±0,1°	
Zasięg roboczy kąta poziomego	360°	
Dokładność kąta poziomego do	±0,1°	
Tolerancja funkcji P2P dla przybliżonych odległości (kombinacja pomiarów kątów i odległości)	±2 mm przy 2 m ±5 mm przy 5 m ±10 mm przy 10 m	
Zakres poziomowania	±5,0°	

Informacje ogólne

Typ	Wartość	
Wymiary (wysokość x szerokość x długość)	180,6 x 77,6 x 27,1 mm	7,11 x 3,06 x 1,07 cala
Ciężar (wraz z baterią wielokrotnego ładowania)	480 g	17 uncji

Typ	Wartość	
Zakres temperatur		
Przechowywanie	-25 do 60°C	-13 do 140°F
Praca	-10 do 50°C	14 do 122°F
Ładowanie	0 do 40°C	32 do 104°F
Adapter na statyw	Możliwość korzystania z adapterów śrubowych 1/4-20 UNC	

Technologia

Typ	Wartość
System operacyjny	Android 7 (Nougat)
Procesor	Snapdragon 820E QuadCore (2,35 GHz)
Pamięć RAM	4 GB
Procesor czasu rzeczywistego	STM32F446
Ekran	Pojemnościowy ekran dotykowy 5,0" IPS, HD 720 x 1280 LCD, wzmocniony chemicznie, jasność: 450 cd/m ²
Aparat stereoskopowy	
Piksele	2 x 10 MP (ukośna linia bazowa 15,8 cm)
Pole widzenia	80°
Ogniskowa	4,0 mm (22 mm w 35 mm odpowiednik 1:1)
Przysłona	F3.0
Aparat laserowy EDM	
Piksele	2 MP
Pole widzenia	14°
We/Wy	USB-C 1.0 do przesyłania danych i ładowania (wodoodporne), wbudowany głośnik i mikrofon
Klawiatura	Trzy przyciski fizyczne (zasilanie, spust lasera/migawki, spust migawki) Cztery przyciski dotykowe (wstecz, ekran główny, ostatnio używane elementy, spust lasera/migawki)
Czujniki dodatkowe	Kompas, akcelerometr 3D i żyroskop 3D
Klasa lasera	2
Typ lasera	655 nm, 0,95 mW

Przechowywanie

Typ	Wartość
Pamięć wewnętrzna	64 GB
Zdjęcia pojedyncze	14000 obrazów 3D

Typ	Wartość
Serie zdjęć	5000 obrazów 3D (2 zdjęcia)

Komunikacja

Typ	Wartość
Bluetooth® Smart	
Bluetooth	v4.1 i v2.1
Moc promieniowania (BLE)	1,78 mW
Moc promieniowania (zwykłe BT)	10,00 mW
Częstotliwość	2402 - 2480 MHz
Typ	Wartość
WLAN	
Standard	802.11 b/g/n
Moc promieniowania	6,31 mW
Częstotliwość	2412 - 2462 MHz
GPS	A-GPS i GLONASS

Zasilanie

Typ	Wartość
Bateria	Bateria wielokrotnego ładowania, litowo-jonowa (3,80 V, 3880 mAh, 14,7 Wh) (w zestawie)
Zasilanie	Zasilacz AC (moc wejściowa: 100 - 240 V AC) (w zestawie) Ładowarka zewnętrzna (moc wejściowa: 100 - 240 V AC) (opcja)
Czas ładowania	<3,5 godz. (z zasilaczem AC) <5 godz. (z opcjonalną ładowarką zewnętrzną)
Czas pracy	
Standardowe wykonywanie zdjęć ¹	4 godz. dla 220 zdjęć wykonywanych w seriach
Wykonywanie zdjęć w trybie ciągłym ¹	2,5 godz dla 1000 zdjęć pojedynczych
Pomiary laserowe	6,5 godz. dla 9500 pomiarów laserem
Automatyczne wyłączenie zasilania	Po upływie 3 godz.

¹ Przy wyłączonym Wi-Fi®, Bluetooth®, wyłączonej lampie błyskowej i 50% jasności ekranu

Opis

Urządzenie Leica BLK3D dostarczane przez firmę Leica Geosystems AG posiada roczną gwarancję.

Bardziej szczegółowe informacje na temat międzynarodowej gwarancji producenta można znaleźć w Internecie pod adresem:

https://leica-geosystems.com/-/media/files/leicageosystems/about_us/legal%20document/internationallimitedwarranty_english_2013.ashx?la=en

Opis

Poniższe wskazówki pomogą osobie odpowiedzialnej za produkt oraz osobie, która faktycznie korzysta z urządzenia, zapobiec i uniknąć niebezpiecznych sytuacji.

Osoba odpowiedzialna za produkt musi upewnić się, czy wszyscy użytkownicy zapoznali się z niniejszymi wskazówkami i zamierzają stosować je w praktyce.

Opis komunikatów ostrzegawczych

Komunikaty ostrzegawcze są ważnym elementem koncepcji bezpieczeństwa pracy z instrumentem. Pojawiają się one wszędzie tam, gdzie może wystąpić zagrożenie lub sytuacje niebezpieczne.

Komunikaty ostrzegawcze...

- informują użytkownika o pośrednich i bezpośrednich zagrożeniach związanych z wykorzystaniem produktu.
- zawierają ogólne zasady postępowania.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowników, wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i komunikaty ostrzegawcze muszą być ściśle przestrzegane! W związku z tym, instrukcja musi być zawsze dostępna dla wszystkich osób wykonujących zadania opisane poniżej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, PRZESTROGA oraz **NOTYFIKACJA** to standaryzowane hasła ostrzegawcze określające poziom zagrożenia i ryzyka związane z obrażeniami ciała i uszkodzeniami mienia. Z uwagi na Twoje bezpieczeństwo ważne jest, aby przeczytać i całkowicie zrozumieć poniższą tabelę zawierającą różne komunikaty ostrzegawcze wraz z definicjami! Dodatkowe symbole bezpieczeństwa i tekst mogą zostać umieszczone w komunikacie ostrzegawczym.

Typ	Opis
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Wskazanie sytuacji bezpośredniego zagrożenia, która może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 OSTRZEŻENIE	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 PRZESTROGA	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, które może spowodować niewielkie lub małe obrażenia.
NOTYFIKACJA	Oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną lub użycie niezgodne z przeznaczeniem, która w przypadku zlekceważenia, może spowodować znaczne straty materialne, finansowe i środowiskowe.
	Ważne wskazówki, które należy zastosować w praktyce, zapewniające wydajne i technicznie prawidłowe użytkowanie urządzenia.

20.2

Zakres użycia

Przeznaczenie

- Wykonywanie zdjęć 3D
- Pomiary obrazów 3D
- Pomiar odległości
- Pomiary odchyłeń
- Pomiary od punktu do punktu
- Transfer danych przez Bluetooth®/WLAN
- Eksport 2D/3D CAD

Możliwe do przewidzenia zastosowania niedozwolone

- Używanie produktu bez zapoznania się z instrukcją obsługi
- Używanie niezgodnie z przeznaczeniem
- Demontowanie systemu zabezpieczeń
- Usuwanie etykiet ostrzegawczych
- Otwieranie instrumentu przy użyciu narzędzi np. śrubokręta chyba, że jest to wyraźnie dozwolone
- Modyfikowanie komponentów oraz zmiana ich przeznaczenia
- Dalsze używanie instrumentu po jego uszkodzeniu
- Użycie mimo wyraźnych uszkodzeń lub defektów
- Użycie z akcesoriami innych producentów bez uprzedniej jednoznacznej aprobaty Leica Geosystems
- Celowe oślepianie innych osób
- Kontrola maszyn poruszających się, obiektów lub podobnej aplikacji monitorowania bez dodatkowej kontroli i zapewnienia szczególnego bezpieczeństwa
- Celowanie lunetą bezpośrednio w słońce
- Nieodpowiednia ochrona stanowiska pomiarowego

OSTRZEŻENIE

Możliwe do przewidzenia niewłaściwe używanie instrumentu może prowadzić do jego uszkodzenia, powstania defektów oraz zniszczenia.

Osoba odpowiedzialna za urządzenie musi poinformować użytkowników o potencjalnych zagrożeniach i sposobach ich unikania.

- ▶ Instrumentu nie wolno obsługiwać jeśli jego operator nie został odpowiednio przeszkolony.

20.3

Ograniczenia w użyciu

Środowisko pracy

Nadaje się do stosowania w miejscach, gdzie stale przebywają ludzie. Nie może pracować w warunkach skrajnie niesprzyjających i strefach zagrożenia wybuchem.

OSTRZEŻENIE

Praca w strefach niebezpiecznych lub w pobliżu instalacji elektrycznych i innych tego typu obszarach

Zagrożenie życia.

Środki ostrożności:

- ▶ Przed podjęciem pracy w takich warunkach osoba odpowiedzialna za produkt musi skontaktować się z lokalnymi organami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo pracy i ekspertami ds. bezpieczeństwa.

Producent instrumentu

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, zwana dalej Leica Geosystems, odpowiedzialna jest za dostarczenie produktu wraz z instrukcją obsługi oraz oryginalnymi akcesoriami w warunkach całkowitego bezpieczeństwa.

Osoba odpowiedzialna za produkt

Osoba odpowiedzialna za produkt ma następujące obowiązki:

- Rozumie wskazówki bezpieczeństwa znajdujące się na urządzeniu oraz w instrukcji obsługi
- Upewnić się, że produkt jest używany zgodnie z instrukcją
- Zapoznać się z lokalnymi zasadami zapobiegania wypadkom
- Natychmiast zaprzestać użytkowania systemu oraz poinformować firmę Leica Geosystems jeżeli produkt i jego działanie zagraża bezpieczeństwu
- Upewnić się, że przestrzegane jest prawo krajowe, regulacje prawne oraz warunki do eksploatacji

NOTYFIKACJA**Upuszczanie, niewłaściwe użytkowanie, modyfikowanie, przechowywanie produktu przez dłuższy czas lub transportowanie produktu**

Uważaj na błędne wyniki pomiarów.

Środki ostrożności:

- ▶ Okresowo należy wykonywać pomiary sprawdzające oraz co jakiś czas przeprowadzać procedurę sprawdzenia i kalibracji urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi. Dotyczy to szczególnie sytuacji, w których instrument pracował w sposób niestandardowy lub, gdy planowane jest wykonanie ważnych pomiarów.



W celu sprawdzenia dokładności, zalecamy korzystanie z funkcji **Check & Adjust** wraz z tablicą kalibracyjną BLK3D.

⚠ OSTRZEŻENIE**Nieodpowiedni mechaniczny wpływ na baterie**

Jeżeli podczas transportu, przesyłania lub utylizacji naładowanych baterii występują niedozwolone oddziaływania mechaniczne, istnieje ryzyko powstania pożaru.

Środki ostrożności:

- ▶ Przed transportem, wysyłką lub rozpoczęciem składowania baterii, całkowicie rozładuj baterie korzystając z ładowarki.
- ▶ Przy transporcie lub wysyłaniu baterii, osoba odpowiedzialna za produkt musi upewnić się, że przestrzegane są obowiązujące w tym zakresie krajowe i międzynarodowe przepisy prawne.
- ▶ Przed transportem lub przesłaniem, skontaktuj się z biurem firmy transportowej.

OSTRZEŻENIE

Wystawienie baterii na silne naprężenia mechaniczne, wysokie temperatury otoczenia lub zanurzenie w cieczach

Może to spowodować wyciek płynu, pożar lub wybuch baterii.

Środki ostrożności:

- ▶ Należy chronić baterie przed oddziaływaniami mechanicznymi i wysoką temperaturą. Bateriami nie należy rzucać, ani zanurzać ich w płynach.

OSTRZEŻENIE

Zwarcie styków baterii

Zwarcie styków baterii może spowodować jej przegrzanie i w rezultacie poparzenia, na przykład podczas przechowywania lub przenoszenia baterii w kieszeni gdzie nastąpi zwarcie poprzez kontakt z biżuterią, kluczami, metalizowanym papierem lub z innymi metalowymi przedmiotami.

Środki ostrożności:

- ▶ Upewnij się, że styki baterii nie są narażone na kontakt z przedmiotami metalowymi/przewodzącymi.

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa utylizacja produktu

Przy nieodpowiednim złomowaniu urządzeń może dojść do następujących zagrożeń:

- Jeśli spalone zostaną części polimerowe, wytworzą się trujące gazy mogące zaszkodzić zdrowiu.
- Jeżeli baterie są niszczone lub mocno ogrzane, mogą wybuchnąć i spowodować zatrucie, pożar, korozję lub zanieczyszczenie środowiska.
- Przez nieodpowiednie złomowanie sprzętu, możesz udostępnić go osobom nieupoważnionym i narażać tak je same, jak też innych na dotkliwe obrażenia oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

Środki ostrożności:

- ▶  Produkt nie może być wyrzucany wraz z odpadkami domowymi.
Urządzenie należy poddać recyklingowi zgodnie z prawem obowiązującym w kraju.
Zawsze zabezpiecz sprzęt przed dostępem osób nieupoważnionych.

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwie naprawiony sprzęt

Ryzyko zranienia użytkownika i zniszczenia sprzętu spowodowane brakiem wiedzy na temat naprawy.

Środki ostrożności:

- ▶ Jedynie autoryzowany warsztat serwisowy firmy Leica Geosystems może dokonywać napraw tych produktów.

Zmiany lub modyfikacje sprzętu dokonane bez wyraźnej zgody Leica Geosystems mogą spowodować unieważnienie upoważnienia do obsługi sprzętu.

PRZESTROGA

W przypadku ładowania baterii, pamiętaj o korzystaniu wyłącznie z ładowarek zalecanych przez producenta.

20.6

Klasyfikacja lasera

20.6.1

Ogólne

Ogólne

Kolejne rozdziały zawierają instrukcje i informacje szkoleniowe na temat bezpieczeństwa laserowego zgodnie ze standardem międzynarodowym IEC 60825-1 (2014-05) oraz raportem technicznym IEC TR 60825-14 (2004-02). Informacje te pozwolą osobie odpowiedzialnej za produkt i osobie używającej produktu przewidzieć i uniknąć zagrożeń mogących powstać w czasie pracy.



Zgodnie ze standardem IEC TR 60825-14 (2004-02), produkty zakwalifikowane do klasy laserowej 1, klasy 2 oraz klasy 3R nie wymagają:

- nadzoru osoby odpowiedzialnej za BHP
- ubrań i okularów ochronnych
- znaków ostrzegawczych na obszarze pracy lasera

jeśli są używane zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi, gdyż istnieje niskie zagrożenie dla oczu.



Przepisy krajowe lub lokalne mogą nakładać większe obostrzenia dotyczące bezpiecznego korzystania z laserów niż te ujęte w normie IEC 60825-1 (2014-05) i IEC TR 60825-14 (2004-02).

20.6.2

BLK3D

Informacje ogólne

Wbudowany w instrument laser generuje widzialną czerwoną wiązkę światła laserowego, która jest emitowana z przedniej części instrumentu.

Urządzenie laserowe opisane w tym rozdziale zostało zaklasyfikowane do klasy 2 zgodnie ze standardem:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Bezpieczeństwo produktów laserowych"

Krótkie wystawienie na działanie tego typu urządzeń laserowych nie jest szkodliwe, jednakże celowe patrzenie we wiązkę lasera może być niebezpieczne. Wiązka, przy słabym oświetleniu zewnętrznym, może powodować zawroty głowy, chwilową utratę wzroku, powidoki oraz inne zaburzenia wzroku.

Opis	Wartość
Długość fali	655 nm
Maksymalna moc promieniowania	0,95 mW
Czas trwania impulsu	>400 ps
Częstotliwość powtarzania impulsu (PRF)	320 MHz
Rozbieżność wiązki	0,16 x 0,6 mrad

PRZESTROGA

Laser klasy 2

Biorąc pod uwagę kwestie związane z bezpieczeństwem, lasery klasy 2 powinny być traktowane jako potencjalnie niebezpieczne dla oczu.

Środki ostrożności:

- ▶ Należy unikać patrzenia bezpośrednio we wiązkę lasera oraz spoglądania na nią przez przyrządy optyczne.
- ▶ Unikaj kierowania wiązki na ludzi i zwierzęta.

Oznakowanie



20.7

Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

Opis

Termin "Kompatybilność elektromagnetyczna" oznacza, iż instrument funkcjonuje prawidłowo w środowisku, w którym występuje promieniowanie elektromagnetyczne i wyładowania elektrostatyczne, jak również, że nie powoduje on zakłóceń w pracy innych urządzeń.

PRZESTROGA

Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne może powodować zakłócenia pracy innych urządzeń.

Środki ostrożności:

- ▶ Mimo, że instrumenty spełniają surowe wymagania i standardy obowiązujące w tej dziedzinie, Leica Geosystems nie może całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń w pracy innych urządzeń.

PRZESTROGA

Używanie produktu z akcesoriami innych producentów. Na przykład komputery terenowe, komputery osobiste lub inny sprzęt elektroniczny, niestandardowe kable lub baterie zewnętrzne

Może to spowodować zakłócenia w pracy innego sprzętu.

Środki ostrożności:

- ▶ Korzystaj ze sprzętu i akcesoriów rekomendowanych przez Leica Geosystems.
- ▶ W połączeniu z produktem, inne akcesoria muszą spełniać surowe wymagania określone w wytycznych oraz normach.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z komputerem, dwukierunkowym radiomodemem, lub innym sprzętem elektronicznym, zapoznaj się z informacjami dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej, które są dostarczane przez producenta urządzenia.

PRZESTROGA

Intensywne promieniowanie elektromagnetyczne. Na przykład w pobliżu nadajników radiowych, transponderów, radiotelefonów lub generatorów dźwięku

Mimo, że produkt spełnia wysokie wymagania i standardy obowiązujące w tej dziedzinie, Leica Geosystems nie może całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń w pracy tego produktu znajdującego się w środowisku elektromagnetycznym.

Środki ostrożności:

- ▶ Należy sprawdzić wiarygodność pomiarów wykonywanych w powyższych warunkach.

20.8

USA

Wymagania FCC, obowiązujące w USA



Poniższy szary paragraf odnosi się do instrumentów bez radiomodemu.

OSTRZEŻENIE

Ten sprzęt był testowany i spełnia wymagania urządzeń elektronicznych klasy B, zgodnie z częścią 15 wytycznych FCC.

Ograniczenia te zostały wprowadzone, aby wyznaczyć bezpieczną wartość wpływu na działanie innych urządzeń.

Urządzenie wykorzystuje i może generować fale radiowe, oraz jeśli będzie wykorzystywane niezgodnie z instrukcją, może zakłócić komunikację radiową. Jednakże, nie ma gwarancji, że wpływ nie będzie widoczny przy prawidłowej konfiguracji sprzętu.

Jeśli urządzenie powoduje zakłócenia w odbiorze radia lub telewizji, co można sprawdzić przez włączenie i wyłączenie urządzenia, to można wykonać następujące czynności:

- Zmienić kierunek anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odległość między odbiornikiem a anteną.
- Podłączyć urządzenie do innego gniazdka, które znajduje się w innym obwodzie niż gniazdko do którego podłączony jest odbiornik.
- Skontaktować się ze wsparciem klienta producenta odbiornika radiowego/telewizyjnego.

Zmiany lub modyfikacje sprzętu dokonane bez wyraźnej zgody Leica Geosystems mogą spowodować unieważnienie upoważnienia do obsługi sprzętu.

Oświadczenie FCC dotyczące narażenia na promieniowanie

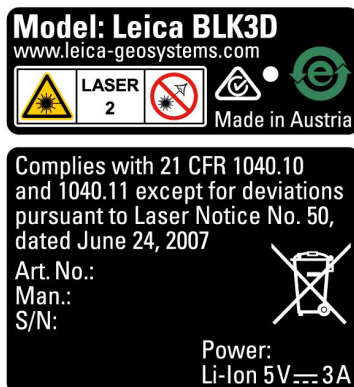
Poziom promieniowania emitowanego przez ten instrumentu jest znacznie poniżej wartości opisanych w dyrektywie FCC. Niemniej jednak, urządzenie powinno być używane w taki sposób, aby potencjalne kontakty człowieka z instrumentem podczas normalnego użytkowania były jak najrzadsze. Aby uniknąć przekroczenia wartości granicznej promieniowania, należy zachować odległość co najmniej 20 cm między Tobą (lub innymi osobami znajdującymi się w pobliżu urządzenia) a anteną wbudowaną w urządzenie.



This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Oznakowanie



** WARNING**

This Class (B) digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Canada Compliance Statement

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Canada Déclaration de Conformité

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
 2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
-

976664-2.2.0pl

Tłumaczenie z oryginału (905446-2.2.0en)
Opublikowano w Szwajcarii, © 2022 Leica Geosystems AG



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg
Switzerland

www.leica-geosystems.com

