

Leica BLK360



Instrukcja obsługi
Wersja 1.4
Polska
Model: BLK360 G2

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

 PART OF
HEXAGON

Wprowadzenie

Zakup

Gratulujemy zakupu Leica BLK360.



W celu użytkowania instrumentu w dopuszczalny sposób zapoznaj się z szczegółowymi wskazówkami bezpieczeństwa zawartymi w Instrukcji Obsługi. Dalszych informacji szukaj w rozdziale **1 Bezpieczeństwo obsługi**.

Przeczytaj dokładnie instrukcje zanim zainstalujesz i włączysz ten produkt.



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-portal.leica-geosystems.com/> > myDownloads

Identyfikacja produktu

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

Znaki handlowe

- Windows® jest znakiem zastrzeżonym należącym do Microsoft Corporation
- Bluetooth® jest zastrzeżonym znakiem handlowym Bluetooth SIG, Inc.
- Android™ jest znakiem handlowym Google Inc.
- Apple, iPad, iPad Air, iPad Pro, and iPhone are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
- Use of the Made for Apple badge means that an accessory has been designed to connect specifically to the Apple product(s) identified in the badge, and has been certified by the developer to meet Apple performance standards. Apple is not responsible for the operation of this device or its compliance with safety and regulatory standards.
- iOS jest znakiem handlowym lub zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Cisco w Stanach Zjednoczonych i innych krajach i jest używany na podstawie licencji.

Wszystkie inne znaki handlowe są własnością odpowiednich właścicieli.

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.

Dostępna dokumentacja

Nazwa	Opis/format		
Leica BLK360 Skrócona instrukcja obsługi	Podręcznik umożliwia przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówkami bezpieczeństwa. Pełni rolę skróconej instrukcji obsługi	✓	✓

Nazwa	Opis/format		
Leica BLK360 Instrukcja obsługi	Zawiera wszystkie instrukcje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym. Podręcznik umożliwia przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówkami bezpieczeństwa.	-	✓

Zapoznaj się z następującymi źródłami dokumentacji i oprogramowania dla BLK360:

- karta informacyjna produktu Leica BLK360
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

Spis treści

1	Bezpieczeństwo obsługi	6
1.1	Wprowadzenie	6
1.2	Zakres użycia	7
1.3	Ograniczenia w użyciu	8
1.4	Zakres odpowiedzialności	8
1.5	Sytuacje niebezpieczne	9
1.6	Klasyfikacja lasera	12
1.6.1	Ogólne	12
1.6.2	Laser skanujący	12
1.7	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	13
2	Opis systemu	16
2.1	Wewnątrz pudełka	16
2.2	Komponenty instrumentu	16
3	Interfejs użytkownika	17
3.1	Przycisk zasilania	17
3.2	Status instrumentu	17
4	Zasilanie	19
4.1	Bezpieczeństwo baterii i ładowarki	19
4.2	Bateria	19
4.3	Ładowarka	20
5	Praca	24
5.1	Ustawienie instrumentu	24
5.1.1	Ustawienie na powierzchni	24
5.1.2	Informacje ogólne	24
5.1.3	Ustawienie na statywie	25
5.2	Rozpoczęcie pracy	25
5.3	Obrazowanie	28
5.3.1	Zakres skanu (FoV)	29
5.3.2	Warunki otoczenia	29
5.4	Skanowanie	29
5.4.1	Zakres skanu (FoV)	29
5.4.2	Warunki otoczenia	31
5.4.3	Rozwiązywanie problemów	31
6	Dane techniczne	34
6.1	Ogólne dane techniczne produktu	34
6.2	Dokładność skanera	34
6.3	System skanujący	35
6.4	Dane elektryczne	37
6.5	Parametry środowiska pracy	37
6.6	Wymiary	38
6.7	Waga	39
6.8	Akcesoria	40
6.9	Zgodność z przepisami lokalnymi	40
6.9.1	BLK360	40
6.9.2	Battery and charger	43
6.9.3	Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych	45
7	Przechowywanie i transport	46
7.1	Konserwacja	46
7.2	Transport	46
7.3	Przechowywanie	46

7.4	Czyszczenie i suszenie	47
7.4.1	Procedura czyszczenia wlotu powietrza	47
7.5	Procedura czyszczenia tarczy laserowej i obiektywów kamery	49
8	Umowa licencyjna/gwarancja na oprogramowanie	51

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.

Dodatkowe symbole



Ostrzeżenie przed substancjami łatwopalnymi.



Ostrzeżenie przed materiałami wybuchowymi.



Produktu nie wolno otwierać, modyfikować ani ingerować w jego konstrukcję.



Wskazuje dopuszczalne temperatury, w których produkt może być przechowywany, transportowany lub używany.

1.2

Zakres użycia

Przeznaczenie instrumentu

- Przechwytywanie oraz zapis danych przestrzennych 3D
- Wykonywanie i zapis zdjęć
- Skanowanie obiektów
- Obliczenia z wykorzystaniem oprogramowania
- Zdalne sterowanie produktem
- Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi

Działania niedopuszczalne

- 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
- Nieodpowiednia ochrona stanowiska pomiarowego
- Celowe oślepianie innych osób

OSTRZEŻENIE

Nieautoryzowana modyfikacja automatów i robotów poprzez montaż lub instalację produktu

Może to zakłócić działanie i bezpieczeństwo pracy z maszyną.

Środki ostrożności:

- ▶ Postępuj zgodnie z zaleceniami producenta maszyny/robotu.
- ▶ Jeśli brakuje odpowiedniej instrukcji, skontaktuj się z producentem maszyny/robotu w celu uzyskania odpowiednich wskazówek przed zamontowaniem urządzenia na maszynie.

1.3

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.



Poniższa rada dotyczy tylko zasilacza AC / DC i ładowarki.

Środowisko pracy

Przeznaczone do pracy tylko w suchym otoczeniu i w normalnych warunkach.



1.4

Zakres odpowiedzialności

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

OSTRZEŻENIE

Niekwalifikowana instalacja na automatach i robotach

Może to doprowadzić szkód osobistych i materialnych.

Środki ostrożności:

- ▶ Niniejszy produkt może być instalowany na maszynach automatycznych i robotach tylko przez odpowiednio przeszkolonych i certyfikowanych specjalistów.

⚠ OSTRZEŻENIE**Rozproszenie uwagi lub utrata uwagi**

Podczas prac w ruchu, istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia wypadków, jeśli użytkownik nie zwraca uwagi na warunki otoczenia, na przykład przeszkody, wykopy lub ruch uliczny.

Środki ostrożności:

- ▶ Osoba odpowiedzialna za produkt musi poinformować wszystkich użytkowników o istniejących zagrożeniach.

⚠ OSTRZEŻENIE**Nieodpowiednie zabezpieczenie miejsca pracy**

Może to prowadzić do niebezpiecznych sytuacji, na przykład w ruchu drogowym, na budowach i w zakładach przemysłowych.

Środki ostrożności:

- ▶ Zawsze upewnij się, że miejsce pracy jest należycie zabezpieczone.
- ▶ Stosuj zalecenia i instrukcje bezpieczeństwa podczas pracy w ruchu ulicznym.

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

Uważaj na błędne wyniki pomiarów.

Środki ostrożności:

- ▶ Okresowo wykonuj pomiary testowe, zwłaszcza po użytkowaniu instrumentu w skrajnych warunkach oraz przed i po ważnych kampaniach pomiarowych.

⚠ PRZESTROGA**Ruchome części podczas pracy produktu**

Ryzyko zgniecia kończyn lub wplątania włosów i / lub ubrań.

Środki ostrożności:

- ▶ Zachowaj bezpieczną odległość od części ruchomych.



Jeśli urządzenie nieoczekiwanie porusza się podczas pracy, zatrzymaj pracę instrumentu przez interfejs użytkownika (ekran, przycisk) lub alternatywnie wyjmij baterię lub odłącz główne źródło zasilania, aby zapobiec dalszym ruchom.

PRZESTROGA

Nienależyście zabezpieczone akcesoria

Jeśli akcesoria używane wraz z instrumentem nie zostaną należyście zabezpieczone, spowoduje to ich podatność na uszkodzenia mechaniczne lub upadki. Efektem takiego postępowania może być powstanie strat finansowych oraz zagrożone zdrowie ludzi.

Środki ostrożności:

- ▶ Podczas montażu produktu należy upewnić się, czy odpowiednie akcesoria zostały należyście podłączone, zamocowane i zabezpieczone.
- ▶ Należy unikać poddawania produktu uciskowi mechanicznemu.

OSTRZEŻENIE

Narażenie baterii na duże obciążenia mechaniczne, wysokie temperatury otoczenia lub zanurzenie w płynach

Może to spowodować wyciek płynu, pożar lub wybuch baterii.

Środki ostrożności:

- ▶ Należy chronić baterie przed oddziaływaniami mechanicznymi i wysoką temperaturą.
- ▶ Rozważ ograniczenia klasy IP produktu podane w rozdziale [6 Dane techniczne](#).
- ▶ Nie upuszczaj ani nie zanurzać produktu 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

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

Uszkodzona obudowa baterii

Istnieje ryzyko pożaru. W przypadku, gdy skóra lub oczy miały bezpośredni kontakt z elektrolitami wyciekającymi z baterii, należy je dokładnie wypłukać czystą wodą. Natychmiast skontaktuj się z lekarzem.

Środki ostrożności:

- ▶ Przestań używać baterii.
- ▶ Wyłącz wszelkie ładowanie w toku.
- ▶ W przypadku wycieku elektrolitu z uszkodzonej baterii należy unikać kontaktu ze skórą i bezpośredniego wdychania gazów.

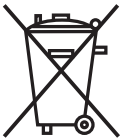
OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa utylizacja

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 narazić 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.

Zalecenia odnośnie produktu oraz informacje dotyczące zarządzania odpadami można otrzymać u lokalnego przedstawiciela Leica Geosystems.

OSTRZEŻENIE

Uderzenie pioruna

Jeśli instrument jest używany wraz z akcesoriami (maszty, tyczki, łąty) zwiększa się ryzyko porażenia piorunem.

Środki ostrożności:

- ▶ Nie wykonuj pomiarów podczas burzy.

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.

Zasilanie prądem przemiennym (AC/DC):

OSTRZEŻENIE

Nieautoryzowane otwieranie produktu

Każde z poniższych działań może spowodować porażenie prądem:

- Dotknięcie elementów będących pod napięciem
- Korzystanie z produktu po niewłaściwie przeprowadzonych naprawach.

Środki ostrożności:

- ▶ Nie otwieraj produktu!
- ▶ Jedynie autoryzowany warsztat serwisowy firmy Leica Geosystems może dokonywać napraw tych produktów.

Zasilanie prądem przemiennym (AC/DC):

OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem spowodowane używaniem produktu w mokrych i trudnych warunkach

Użytkownik może zostać porażony prądem elektrycznym jeśli produkt stanie się mokry.

Środki ostrożności:

- ▶ Jeśli produkt stanie się wilgotny to nie może on być używany!
- ▶ Używaj produktu jedynie w warunkach wolnych od wilgoci - np. w budynkach lub w samochodach.



- ▶ Chroń produkt przed wilgocią.

1.6

Klasyfikacja lasera

1.6.1

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 60825-14:2022. 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 60825-14:2022, 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 60825-14:2022.

1.6.2

Laser skanujący

Ogólne

Wbudowany w produkt laser generuje niewidzialną wiązkę laserową, która jest emitowana przez lustro obrotowe.

Urządzenie laserowe opisane w tym rozdziale zostało zaklasyfikowane do klasy 1 zgodnie ze standardem:

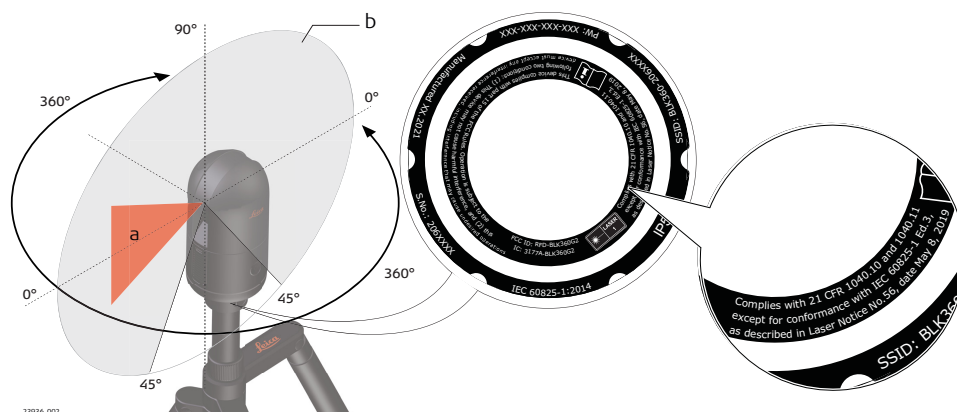
- IEC 60825-1 (2014-05): "Bezpieczeństwo produktów laserowych"

Te produkty są bezpieczne w działaniu w możliwych do przewidzenia warunkach i nie są szkodliwe dla oczu pod warunkiem, że są używane zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Opis	Wartość
Długość fali	830 nm
Maksymalna energia impulsu	10 nJ
Maksymalny czas trwania impulsu	3 ns
Częstotliwość powtarzania impulsu (PRF)	2,7 MHz
Rozbieżność wiązki (FWHM, pełny zakres kątowy)	0,4 mrad
Obrót lustra	67,9 Hz
Obrót platformy	6,8 mHz

Oznakowanie

Urządzenie laserowe klasy 1
zgodnie z dyrektywą IEC 60825-1
(2014-05)



- a Wiązka lasera
- b Wiązka skanująca

1.7

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.

PRZESTROGA

Promieniowanie elektromagnetyczne z powodu niewłaściwego połączenia kabli

Jeśli produkt używany jest z kablami podłączonymi z jednej ich strony, dozwolony poziom promieniowania elektromagnetycznego może zostać przekroczony, a poprawne funkcjonowanie urządzenia zagrożone. Na przykład zewnętrzne kable zasilające czy przejściowe.

Środki ostrożności:

- ▶ Użytkując produkt należy zwrócić uwagę aby obydwie końcówki kabli np. od instrumentu do baterii zewnętrznej lub do komputera były podłączone do obu urządzeń.

OSTRZEŻENIE

Używanie produktu z radiomodemem lub cyfrowym telefonem komórkowym

Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę innych urządzeń np. medycznych, jak stymulatory serca, czy aparaty słuchowe oraz instalacji lotniczych. Może mieć także wpływ na ludzi i zwierzęta.

Środki ostrożności:

- ▶ Mimo, że produkt spełnia surowe wymagania i standardy obowiązujące w tej dziedzinie, Leica Geosystems nie może całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń w pracy innych urządzeń lub wpływu na ludzi i zwierzęta.
- ▶ Nie używaj produktu wyposażonego w radio lub cyfrowy telefon komórkowy w pobliżu stacji paliw lub instalacji chemicznych, lub na innych obszarach, na których istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.
- ▶ Nie używaj produktu wyposażonego w radio lub cyfrowy telefon komórkowy w pobliżu sprzętu medycznego.
- ▶ Nie używaj produktu wyposażonego w radio lub cyfrowy telefon komórkowy w samolocie.
- ▶ Nie obsługiwaj produktu za pomocą urządzeń radiowych lub telefonów komórkowych, jeśli przez dłuższy czas produkt znajduje się bezpośrednio przy ciele użytkownika.

2

Opis systemu

2.1

Wewnątrz pudełka

Wewnątrz pudełka



2.2

Komponenty instrumentu

Elementy instrumentu



3 Interfejs użytkownika

3.1 Przycisk zasilania

Przycisk zasilania



a Przycisk zasilania

Przycisk zasilania	gdy BLK360 jest	TO
Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez >1 sek.	wyłączony.	BLK360 włącza się, a dioda LED zaczyna migać na żółto.
Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez <0,5 sek.	włączony i gotowy. Dioda LED będzie stale świecić się na zielono.	BLK360 Rozpoczyna rejestrację, a dioda LED zaczyna migać na żółto.
Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez >2 sek.	włączony i gotowy. Dioda LED będzie stale świecić się na zielono.	Dioda LED zacznie migać na żółto oraz BLK360 wyłączy się.
Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez >5 sek.	włączony.	Instrument BLK360 wyłączy się natychmiast. Twarde wyłączenie.

NOTYFIKACJA

Konieczne jest przestrzeganie tej procedury w celu wyłączenia instrumentu. Nie wydymuj baterii z włączonego instrumentu.

3.2 Status instrumentu

Status urządzenia

Dioda LED w kształcie pierścienia zaświeci się na zielono, żółto lub czerwono w różnych odstępach czasowych, aby pokazać stan pracy BLK360.



- a Dioda LED w kształcie pierścienia świeci się stale
- b Dioda LED w kształcie pierścienia miga
- c Dioda LED w kształcie pierścienia zmienia kolory

Tryb pracy

Dioda stanu	Status instrumentu
	BLK360 jest wyłączony.
	BLK360 uruchamia się, nagrywa lub wyłącza się.
	BLK360 jest gotowy. Jasnozielona: Poziom naładowania baterii > 20%. Ciemnozielona: Poziom naładowania baterii < 20%. W przypadku niskiego poziomu naładowania baterii, przejdź do rozdziału Wkładanie i wyjmowanie baterii .
	VIS wykrył ruch i śledzi go

Tryb aktualizacji Firmware

Dioda stanu	Status instrumentu
	BLK360 prowadzi aktualizację Firmware.
	Aktualizacja Firmware zakończona powodzeniem.
	Aktualizacja Firmware zakończona niepowodzeniem.

4

Zasilanie

4.1

Bezpieczeństwo baterii i ładowarki

Ogólne

Używaj tylko rekomendowanych przez Leica Geosystems baterii, ładowarek i akcesoriów, aby zapewnić poprawne funkcjonowanie urządzenia.

Pierwsze użycie / ładowanie baterii

- Aby zapobiec jakimkolwiek awariom, baterie należy naładować natychmiast po otrzymaniu skanera BLK360
- Baterie należy ładować co najmniej co sześć miesięcy. Baterie przechowywane bez ładowania przez ponad sześć miesięcy mogą ulec samoistnemu rozładowaniu poniżej krytycznego napięcia, co może prowadzić do trwałego uszkodzenia i uniemożliwić ich użycie
- 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

Obsługa/rozładowywanie

- Użytkowanie baterii dozwolone jest w temperaturach 0 °C do +50 °C/32 °F do +122 °F
- Niskie temperatury obniżają pojemność baterii; bardzo wysokie temperatury ograniczają żywotność baterii

4.2

Bateria

NOTYFIKACJA

Przed wyjęciem baterii należy zawsze wyłączyć instrument.

Wkładanie i wyjmowanie baterii



Instrument spełnia normę IP tylko wtedy, gdy bateria jest właściwie włożona.



24073_001

1. Naciśnij przełącznik znajdujący się na baterii do środka i do góry, aby ją odblokować.
2. Wyjmij baterię.
3. Włóż nową baterię.
 Upewnij się, że styki baterii są skierowane w lewą stronę.

4. Naciśnij przełącznik znajdujący się na baterii do środka i w dół, aby ją zablokować.

Status baterii



Naciśnij przycisk statusu, aby sprawdzić status baterii.

24074_001

Dioda LED stanu	Status baterii
	0%-30%
	31%-60%
	61%-90%
	91%-100%

4.3

Ładowarka

Opis

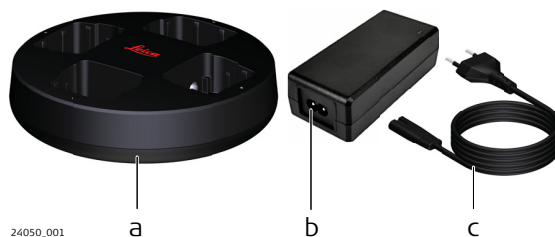
Ładowarka wielofunkcyjna GKL825 służy do użytku w pomieszczeniach oraz posiada cztery gniazda baterii. Ładowarka służy do ładowania baterii wykorzystywanych w sprzęcie do przechwytywania rzeczywistości. W przypadku takich zastosowań, co dotyczy również ładowarki, kluczowa jest wysoka niezawodność i bezpieczna praca przez cały oczekiwany okres eksploatacji produktu. GKL825 oferuje następujące funkcje:

- Zasilanie poprzez dedykowany zasilacz AC/DC
- Dioda LED wskazująca stan
- Cztery miejsca na baterie
- Jednoczesne ładowanie od jednego do czterech zestawów baterii
- Ładowanie baterii GEB825 dla BLK360 **SE** i BLK360
- Ładowanie baterii GEB821 dla BLK2GO



GKL825 może ładować od jednej do czterech baterii jednocześnie, w zależności od wymaganego prądu ładowania baterii.

Elementy systemu



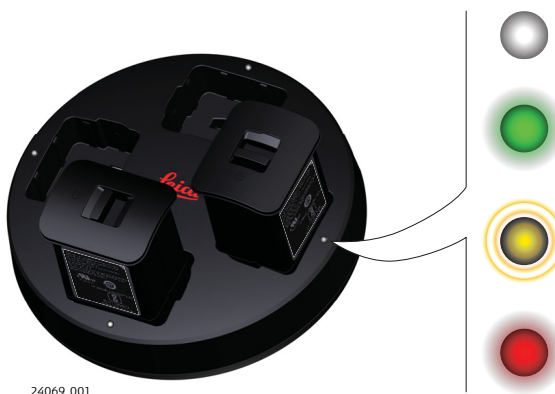
- a Ładowarka GKL825
- b Zasilacz AC/DC
- c Kabel zasilający AC

Elementy ładowarki



- a Wejście DC
- b Gniazdo akumulatorów z funkcją ładowania
- c Wskaźniki stanu akumulatora
- d Złącze akumulatora

Diody LED



Dioda LED	Status	Opis
	Wyłączony	Brak aktywności.
	Światło stałe zielone	Bateria jest całkowicie naładowana.
	Migający pomarańczowy	Bateria jest ładowana.
	Stale czerwona	Awaria. Dalszych informacji szukaj w rozdziale Rozwiązywanie problemów .

Zasilanie



Ładowarka GKL825 może pracować wyłącznie z jej własnym zasilaczem AC/DC. Zasilacz AC/DC stanowi część pakietu dostawy.



19541_001

(EU) 230 V~

(US) 120 V~

(CN) 220 V~

(UK) 230 V~

(AUS) 230 V~

Napięcie wejściowe: 100-240 V AC

Ładowanie baterii – instrukcja krok po kroku



GKL825 jest w stanie ładować od jednej do czterech baterii jednocześnie. Wszystkie baterie ładowane są równolegle.



24075_001

1. Podłącz zasilacz AC/DC.
2. Podłącz wtyczkę ładowarki do wejścia DC ładowarki.
3. Umieść baterię w taki sposób, aby szczeliny styków były skierowane w dół.
Dioda LED przedziału baterii miga na pomarańczowo , wskazując proces ładowania.
Dalszych informacji szukaj w rozdziale [Diody LED](#).
4. Jeśli dioda LED przedziału baterii świeci się na zielono , oznacza to, że bateria jest w pełni naładowana.
Odłącz wtyczkę ładowarki od wejścia DC ładowarki. Odłącz zasilacz AC/DC od źródła zasilania AC.
5. Ostrożnie pociągnij baterię do góry.
Wskaźnik LED przedziału baterii jest wyłączony .

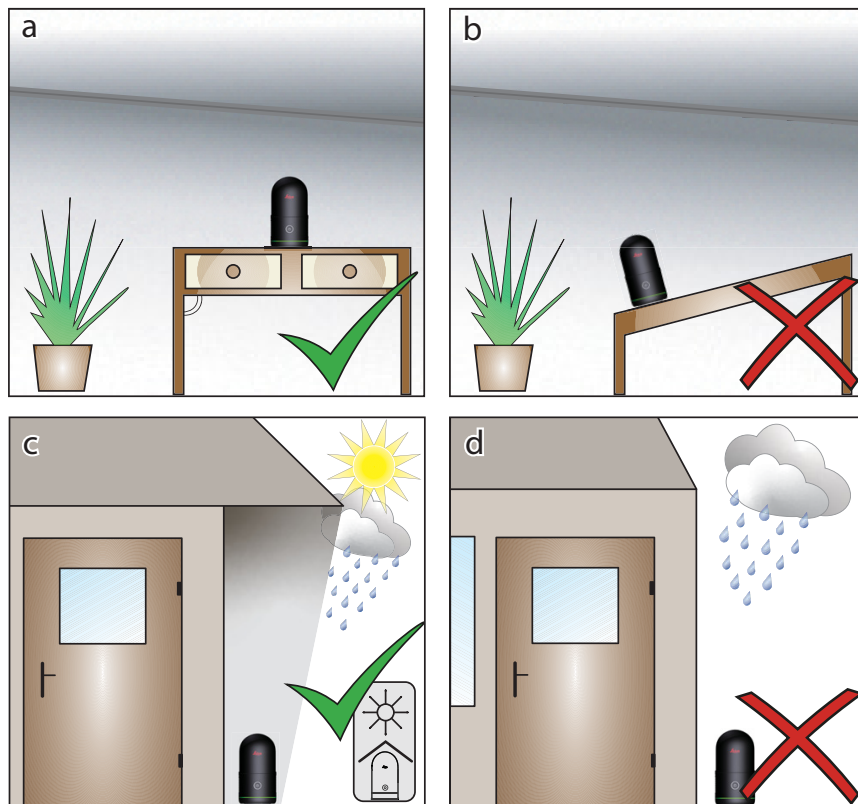
Rozwiązywanie problemów



W przypadku wystąpienia błędu wskaźnik LED przypisany do danego przedziału baterii zacznie świecić stałym światłem czerwonym.

- Wyjmij i włóż baterię ponownie. Upewnij się, czy bateria została prawidłowo umieszczona w przedziale baterii. Odłącz od zasilania AC i podłącz ponownie. Jeśli usterka nie ustępuje lub pojawia się ponownie, skontaktuj się z zespołem wsparcia technicznego.
- Jeżeli bateria zostanie włożona do wnęki ładowarki zaraz po użyciu, możliwe jest, że dioda LED wnęki baterii zaświeci się na czerwono, wskazując, że bateria jest zbyt gorąca, aby ją ładować.
- Baterie można pozostawić we wnęce ładowarki, a gdy ostygną, rozpocznie się ładowanie. Może to potrwać do 20 minut.

Ustawienie BLK360 na powierzchni



- a BLK360 należy zawsze umieszczać na poziomej i płaskiej powierzchni.
- b Jeżeli instrument BLK360 zostanie umieszczony na pochylej powierzchni, istnieje ryzyko, że może spaść i ulec uszkodzeniu.
- c Zawsze należy chronić instrument przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.
- d Jeśli tarcza laserowa jest wystawiona na działanie deszczu, skanowanie nie jest możliwe. Aby skanować w takich warunkach, należy umieścić skaner np. pod dachem. Patrz ilustracja c.

Praca ze statywem

Zalecane jest, aby zamontować BLK360 na statywie. Korzystanie ze statywu przeznaczonego dla systemu skanującego:

- gwarantuje maksymalną stabilność podczas skanowania,
- zapewnia lepszy przepływ powietrza i zapobiega nagrzewaniu się BLK360.

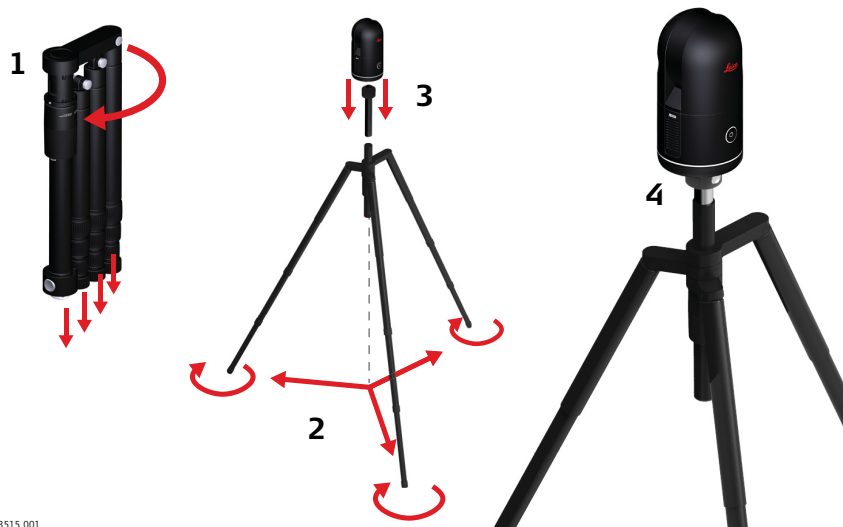


Jeśli BLK360 ustawiany jest bezpośrednio na powierzchni bez podłączonego statywu, należy upewnić się, że jest to powierzchnia pozioma i płaska.

5.1.3

Ustawienie na statywie

Konfiguracja BLK360 na statywie



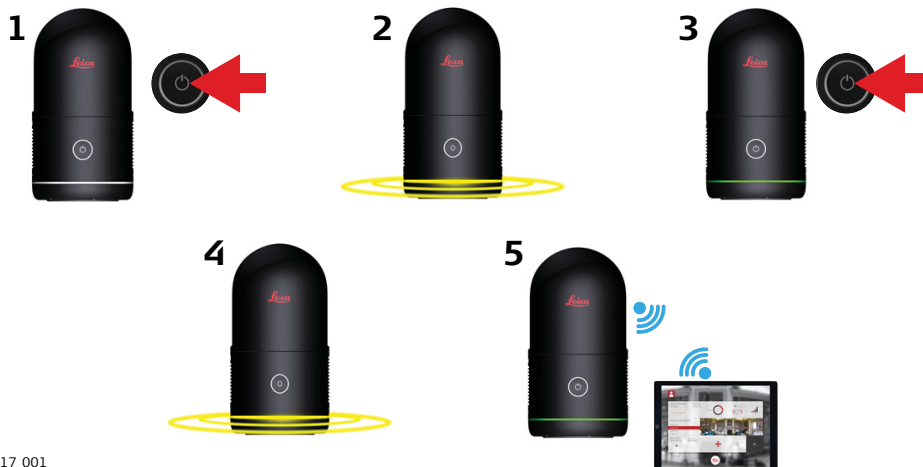
23515_001

1. Rozłóż statyw i wyciągnij nogi statywu, aby uzyskać komfortową postawę podczas pracy.
2. Dokręć śruby nóg i rozłóż nogi, aby uzyskać stabilną pozycję statywu.
3. Umieść adapter na statywie i zabezpiecz go.
4. Zamontuj instrument na adapterze i zabezpiecz go.

5.2

Rozpoczęcie pracy

Obsługa jednym przyciskiem



23517_001

1. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć BLK360.
2. Instrument BLK360 uruchamia się. Dioda LED w kształcie pierścienia będzie migać na żółto.
3. Jeśli dioda LED w kształcie pierścienia będzie stale świecić się na zielono, instrument BLK360 będzie gotowy do pracy. Naciśnij przycisk zasilania, aby rozpocząć rejestrację danych.
4. Rozpoczyna się rejestracja danych. Dioda LED w kształcie pierścienia będzie migać na żółto.

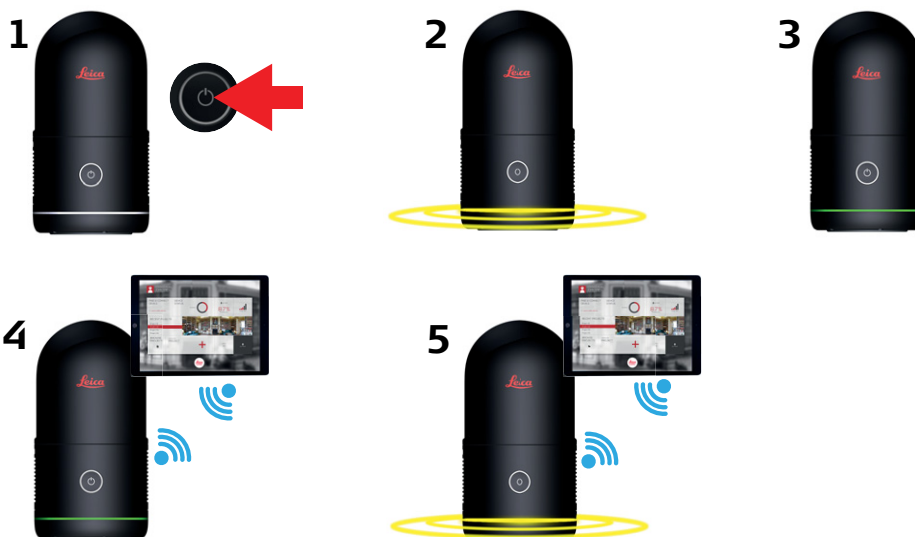
5. Rejestracja danych została zakończona. Dioda LED w kształcie pierścienia będzie świecić na zielono. Przesyłanie danych rozpocznie się, gdy instrument BLK360 nawiąże połączenie z urządzeniem komputerowym.
-  Nie wolno dotykać ani poruszać instrumentem BLK360, gdy system rejestruje dane.



Nigdy nie dotykać tarczy laserowej oraz kamer. Dotykane tych elementów może pozostawić np. odciski palców oraz negatywnie wpłynąć na działanie urządzenia.

Zdalne sterowanie z połączeniem Wi-Fi

Instrument BLK360 może być zdalnie sterowany za pomocą urządzenia mobilnego, takiego jak tablet lub smartfon, po podłączeniu przez Wi-Fi.



23518.003

1. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć BLK360.
 2. Instrument BLK360 uruchamia się. Dioda LED w kształcie pierścienia będzie migać na żółto.
 3. Jeśli dioda LED w kształcie pierścienia będzie stale świecić się na zielono, instrument BLK360 będzie gotowy do pracy.
 4. Nawiąż połączenie Wi-Fi między BLK360 a urządzeniem mobilnym.
-  Najlepszą szybkość przesyłania danych można zapewnić, jeśli urządzenie mobilne znajduje się w pobliżu. Upewnij się, że urządzenie BLK360 znajduje się w bezpośredniej linii wzroku, w odległości mniejszej niż 5 m. Większe odległości i/lub obiekty zasłaniające bezpośrednią linię wzroku między BLK360 a urządzeniem mobilnym powodują wolniejszy transfer danych.
5. Rozpocznij rejestrację oraz jednoczesny transfer danych za pomocą urządzenia mobilnego. Dioda LED w kształcie pierścienia będzie migać na żółto.

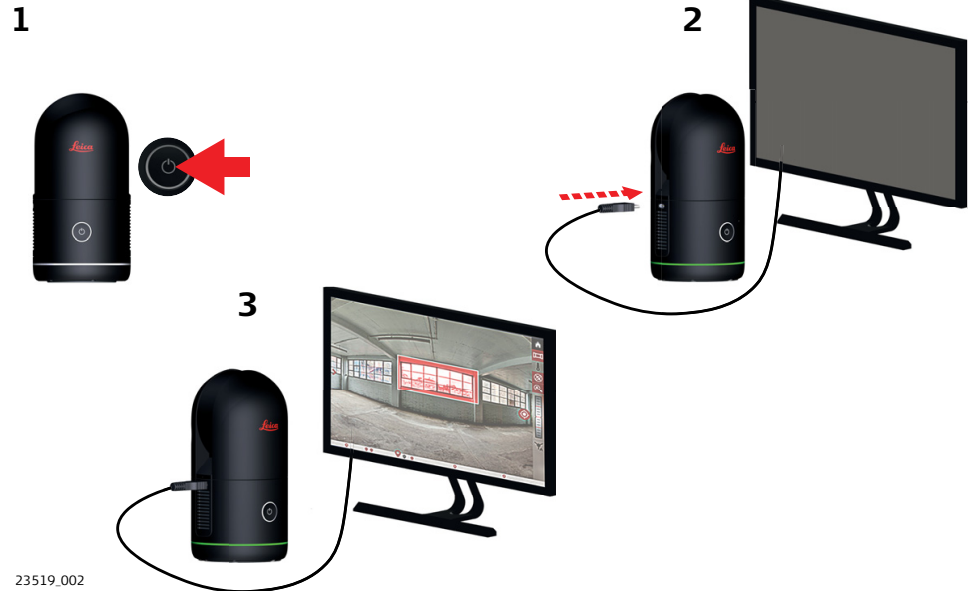
Transfer danych za pomocą połączenia USB

Połączenie USB może służyć do przesyłania danych z BLK360 do komputera lub laptopa.

Przesyłanie danych przez USB-C jest możliwe, gdy urządzenie BLK360 jest włączone i zasilane baterią, lub gdy jest wyłączone i zasilane za pomocą urządzenia komputerowego (z włożoną baterią lub bez).

- Tryb dużej mocy Prędkość przesyłu danych jest szybsza. W tym trybie urządzenie jest zasilane z baterii.
- Tryb niskiej mocy Prędkość transferu danych jest wolniejsza, w tym trybie BLK360 jest zasilany przez podłączone urządzenie komputerowe.

 Zaleca się, aby urządzenie BLK360 było włączone (w trybie dużej mocy) podczas przesyłania danych przez USB-C, aby zapewnić najszybszą transmisję.



1. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć BLK360.
2. Podłącz przewód USB-C oraz podłącz do urządzenia komputerowego.
 Jeśli przewód USB-C jest podłączony do BLK360, nie można przechwytywać danych.
3. Rozpocznij przesyłanie danych za pomocą urządzenia komputerowego.

Transfer danych przez Wi-Fi



1. Włącz BLK360 i poczekaj aż dioda LED będzie świecić się na zielono.

2. Na urządzeniu mobilnym wybierz **Ustawienia** i naciśnij na **Wi-Fi**.

3. Wybierz sieć **BLK360-206xxxxx** w ustawieniach Wi-Fi, aby nawiązać połączenie.

 **206xxxxx** to numer seryjny BLK360.

4. Wprowadź hasło.

 Konkretné hasło dla danego instrumentu jest nadrukowane na znajdującej się na spodzie etykiecie.

5. Uruchom aplikację i podłącz BLK360.

 Wprowadzenie danych uwierzytelniających Wi-Fi jest wymagane tylko raz, aby podłączyć urządzenie komputerowe do BLK360. Po zakończeniu parowania połączenie zostanie zapisane i automatycznie ponownie nawiązane następnym razem.

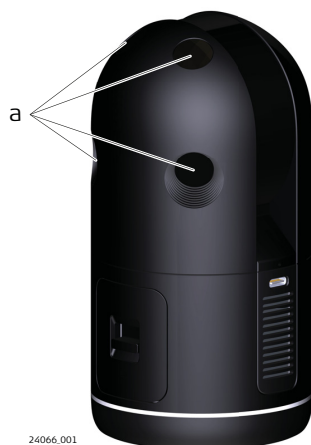
5.3

Obrazowanie

Opis

BLK360 posiada cztery skalibrowane kamery RGB do zbierania panoramicznych obrazów sferycznych LDR i HDR w zakresie 360°. Te cztery kamery są również wykorzystywane przez wizualny system bezwładnościowy (VIS).

Obrazowanie



24066_001



a Cztery kamery

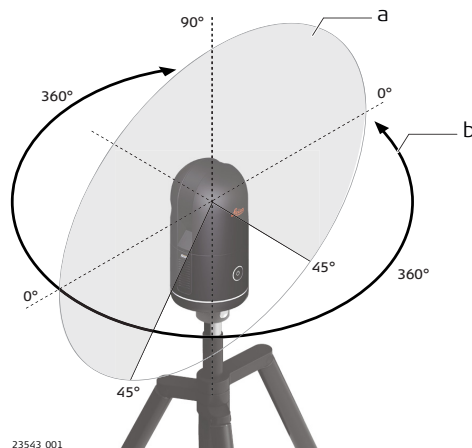


Obiektywy kamer należy utrzymywać w czystości oraz chronić przed brudem i kurzem. Nie wolno dotykać elementów optycznych, ponieważ odciski palców mogą negatywnie wpływać na jakość obrazu. Od czasu do czasu zaleca się dokładne wyczyszczenie obiektywów kamer za pomocą ściereczki BLK.

5.3.1

Zakres skanu (FoV)

Obrazowanie - pole widzenia



- a Pionowe pole widzenia: 270°
- b Poziome pole widzenia: 360°

5.3.2

Warunki otoczenia

Warunki otoczenia dla obrazowania

- Deszcz, śnieg lub mgła mogą niekorzystnie wpływać na jakość zdjęć. Zawsze należy zachować ostrożność podczas zbierania danych obrazu w takich warunkach.
- Aby uzyskać dobre i ostre obrazy, należy unikać ciemnego otoczenia oraz bezpośredniego działania światła słonecznego. Jeśli nie można uniknąć takich warunków, zaleca się skonfigurowanie HDR tak, aby uzyskać jak najlepsze rezultaty.

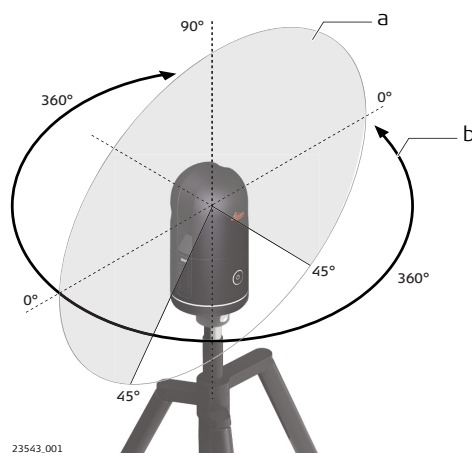
5.4

Skanowanie

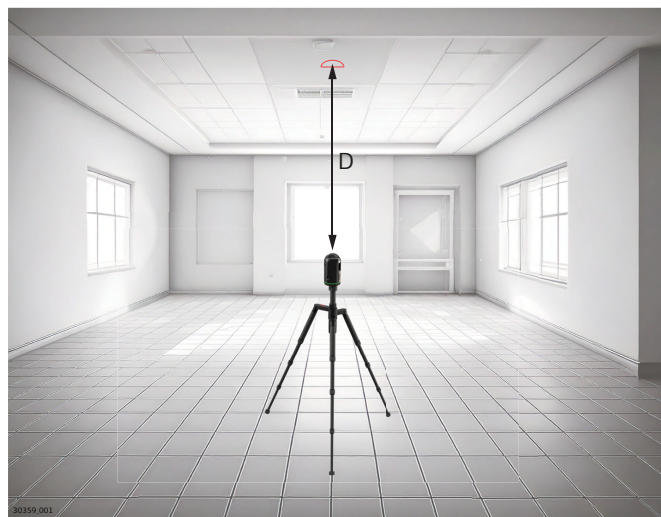
5.4.1

Zakres skanu (FoV)

Laser skanujący - pole widzenia



- a Pionowe pole widzenia: 270°
- b Poziome pole widzenia: 360°



D = Odległość od
środku LiDAR-u do
zenitu



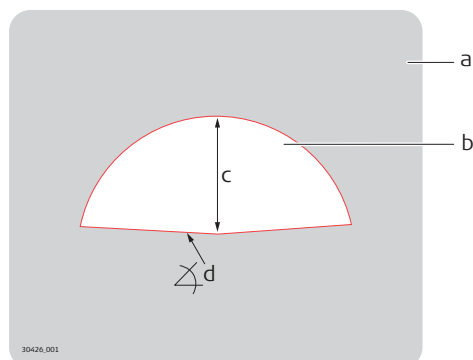
W przechwyconych danych skanowania będzie widoczna niewielka przerwa w zenicie - jest to związane z charakterystyką ultraszybkiego czujnika LiDAR.

W razie potrzeby lukę tę można szybko i łatwo zamknąć

- Przez inny skan w pobliżu, który obejmie ten obszar.
- Lub wykonanie drugiego skanu z tej samej pozycji, ale z obróconym urządzeniem BLK360 o 180°.

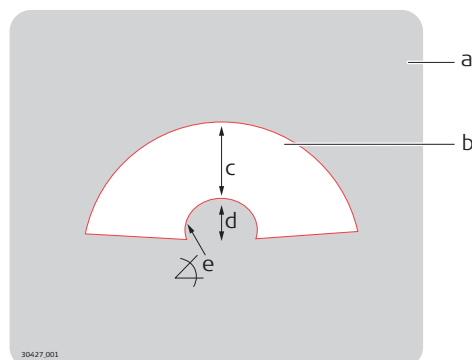
Przerwa w zenicie może mieć dwa różne kształty, a jej wymiary mogą się różnić w zależności od odległości od środka czujnika LiDAR do zenitu.

Rys. 1 Odległości od środka LiDAR-u do zenitu < 2 m.



- D 1,8 m
a Chmura punktów
b Przerwa w zenicie
c 36 cm
d 175°

Rys. 2 Odległości od środka LiDAR-u do zenitu > 2 m.



- D 2,2 m
a Chmura punktów
b Przerwa w zenicie
c 25 cm
d 11 cm
e 172°

5.4.2

Warunki otoczenia

Nieodpowiednie powierzchnie do skanowania

- Powierzchnie wysoce odbłaskowe (polerowany metal, błyszcząca się farba)
- Powierzchnie wysoce absorbujące (czarne)
- Powierzchnie przeźroczyste (szyby)



Pomaluj, obsyp proszkiem lub oklej te powierzchnie przed rozpoczęciem skanowania jeśli jest to konieczne.

Niesprzyjające warunki pogodowe do skanowania

- Jeśli tarcza laserowa jest wystawiona na działanie deszczu, śniegu lub mgły skanowanie nie jest możliwe. Aby skanować w takich warunkach, należy umieścić skaner np. pod dachem.
- Należy pamiętać, że deszcz, śnieg lub mgła mogą negatywnie wpływać na jakość pomiarów. Podczas skanowania w takich warunkach zawsze należy zachować ostrożność.
- Skanowanie powierzchni, które są bezpośrednio oświetlone przez słońce może zwiększyć szum i tym samym spowodować większą niepewność pomiarową.
- Jeśli skanowanie wykonywane jest "pod światło" lub obiekt jest oświetlany bardzo jasnym światłem punktowym, detektor optyczny instrumentu może zostać „oślepiiony” tak mocno, że w niektórych obszarach nie zostaną zarejestrowane żadne dane.

Zmiany temperatury podczas skanowania

Jeśli instrument zostanie przeniesiony z zimnego miejsca np. magazynu, do ciepłego i wilgotnego otoczenia, wewnętrzna optyka może zaparować. Taka sytuacja może spowodować błędy pomiarowe.



Unikaj dużych różnic temperatury; daj instrumentowi 15-20 minut na dostosowanie się do warunków otoczenia.

Kurz oraz pył na tarczy laserowej

Lusterko skanujące jest zabezpieczone przed bezpośrednim kontaktem z tarczą laserową. Brud znajdujący na tarczy laserowej, taki jak warstwa kurzu, skondensowana para wodna lub odciski palców mogą powodować istotne błędy pomiarowe. Dalszych informacji szukaj w rozdziale [Czyszczenie i suszenie](#).

5.4.3

Rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwe przyczyny	Zalecane rozwiązanie
Na skanie brakuje punktów.	Kurz, brud lub odciski palców znajdują się na tarczy laserowej.	Użyj szmatki do czyszczenia BLK, aby usunąć zabrudzenia.
Po włączeniu urządzenia lub rozpoczęciu skanowania system wyłącza się automatycznie.	Zbyt niski poziom naładowania baterii. Bateria nie jest prawidłowo naładowana.	Naładuj lub wymień baterię. Sprawdź stan baterii zgodnie z opisem w sekcji Zasilanie .
Po włączeniu urządzenia lub rozpoczęciu skanowania system wyłącza się automatycznie, nawet jeśli został naładowany.	Ładowarka jest uszkodzona.	Sprawdź działanie ładowarki baterii. Zwróć uwagę na stan ładowania wyświetlany na ładowarce.

Problem	Możliwe przyczyny	Zalecane rozwiązanie
	Bateria przestała się ładować.	Bateria straciła większość swojej pojemności pod koniec okresu eksploatacji. Wymień baterię.

Rozwiązywanie problemów - dioda stanu

Dioda stanu	Status instrumentu
-------------	--------------------



Ostrzeżenie systemowe. Przykładowo, pełna pamięć, niski poziom naładowania baterii. Wyłącz instrument i włącz ponownie.
Jeśli status nie ulegnie zmianie, sprawdź wolne miejsce w pamięci wewnętrznej i stan naładowania baterii. Usuń dane i/lub wymień baterię.



Ostrzeżenie systemowe. Urządzenie osiągnęło temperaturę krytyczną i musi ostygnąć przed dalszym użytkowaniem.



Ostrzeżenie systemowe. Urządzenie przekroczyło temperaturę krytyczną i wyłączy się.

Dioda stanu**Status instrumentu**

Wystąpił krytyczny błąd systemu. Wyłącz instrument i włącz ponownie. Jeśli status nie ulegnie zmianie, to skontaktuj się z zespołem wsparcia technicznego Leica.

Rozwiązywanie problemów - kontakt z zespołem wsparcia technicznego

Jeśli wystąpią problemy z urządzeniem, wejdź na stronę internetową BLK360 pod adresem <https://www.blk360.com/> w celu uzyskania informacji na temat wsparcia technicznego i kontaktu do pomocy technicznej.

6

Dane techniczne

6.1

Ogólne dane techniczne produktu

Przechowywanie danych i komunikacja

Pamięć wewnętrzna:

180 GB

Konfiguracja	Opis
Dense+ oraz HDR	>300 skanów
Fast+ oraz LDR	>1500 skanów

Komunikacja:

Typ	Opis
WLAN	Zintegrowany 802.11 b/g/n WLAN z MIMO
USB-C	USB 3.0

Wewnętrzne kamery HDR

BLK360 posiada cztery zintegrowane kamery cyfrowe HDR.

Dane kamery	Wartość
Typ	Czujnik koloru, stała długość ogniskowej
Pojedyncze zdjęcie	4224 x 3136 pikseli, 105° x 133° (V x H)
Pełna sfera	8 obrazów, automatyczna rektyfikacja przestrzenna, 104 Mpx, 360° x 270°
Balans bieli	Automatycznie
HDR	Automatycznie
Minimalny zasięg	0,5 m
Maksymalny zasięg	45 m

Dodatkowe czujniki wewnętrzne

Czujnik	Opis
Visual Inertial System (VIS)	Wizualny system inercyjny, umożliwiający śledzenie ruchu pozycji skanera względem wcześniejszego stanowiska w czasie rzeczywistym.  VIS nie może być używany w całkowitej ciemności.
Wchylenie	Na bazie IMU 8' w zakresie roboczym; ±5° dla orientacji pionowej i odwróconej

6.2

Dokładność skanera

Dokładność skanera i wydajność

 Wszystkie ± dokładności podano dla 1 sigma (1σ) zgodnie z warunkami testowymi Leica Geosystems, chyba że w tekście zaznaczono inaczej.

Dokładność pojedynczego pomiaru (albedo 78%)	Wartość
Dokładność punktu w 3D	4 mm przy 10 m, 8 mm przy 20 m

Dane systemu skanującego



Ultra szybka metoda impulsowa oparta o pomiar czasu przelotu impulsu lasera wspomagana przez technologię WFD umożliwiającą maksymalną szybkość skanowania rzędu 680000 pkt / sek.

Jednostka lasera:

Laser skanujący	Wartość
Klasyfikacja	Laser klasy 1 (zgodnie z dyrektywą IEC 608251 (201405))
Długość fali	830 nm (niewidoczne)

Zasięg:

Parametr skanowania	Wartość
Rozbieżność wiązki	0,4 mrad (FWHM, pełny zakres kątowy)
Średnica wiązki na przedniej szybie	2,25 mm (FWHM)
Minimalny zasięg	0,5 m przy 78% albedo
Maksymalny zasięg	45 m przy 78% albedo

Szum pomiaru odległości:

Albedo	Odległość [m]
	10
78%	1 mm

Pole widzenia (na skan):

Pole widzenia	Wartość
Wybór	Zawsze pełna sfera
W poziomie	360°
W pionie	270°
Optyka skanująca	Lustro obracające się w pionie na platformie obracającej się w poziomie, chronione przez tarczę laserową.

Czas skanowania dla 4 ustawień:

Tryb gęstości punktów	Rozdzielczość [mm przy 10m]	Szacunkowy czas skanowania [MM:SS] pełnej sfery
Szybki+	50	00:07
Szybki	25	00:13
Gęsty	12	00:30
Gęsty+	6	01:15

Czas pozyskiwania obrazu:

Typ obrazu	Szacowany czas [MM:SS]
LDR	00:08

Typ obrazu	Szacowany czas [MM:SS]
HDR	00:20

Rozmiar skanu dla 4 ustawień:

Tryb gęstości punktów	Przybliżony rozmiar skanu [mln punktów]
Szybki+	0,6
Szybki	2,3
Gęsty	9,4
Gęsty+	37,5

6.4**Dane elektryczne****Zasilanie BLK360 i zużycie energii****Źródło zasilania:****Bateria wewnętrzna**

7,4V DC; jedna bateria wewnętrzna dostarczana z systemem.

Zużycie energii:**Instrument**

Zwykle 10 W; maksymalnie 16 W

Wielokrotna ładowarka GKL825

Źródło	Wartość
Napięcie wejściowe	19 V DC, 3.43 A

GEB825 bateria wewnętrzna

Źródło	Wartość
Typ	Litowo-jonowa
Napięcie	7,4 V
Pojemność	2,6 Ah

Czas pracy i ładowania baterii

Bateria wewnętrzna	Wartość
Czas pracy	> 60 skanów na jedną baterię, typowe warunki pracy (temperatura pokojowa).
Czas ładowania	Typowy czas ładowania za pomocą ładowarki GKL825 to 2-3 godzin w temperaturze pokojowej.

6.5**Parametry środowiska pracy****Parametry środowiska pracy**

Typ	Temperatura pracy [°C]	Temperatura przechowywania [°C]
Instrument i ładowarka	0 do +40	-25 do +70
Bateria	0 do +50	-40 do +70
Zasilanie AC/DC	0 do +40	-20 do +70



Jeśli temperatura na zewnątrz przekracza 30 °C, urządzenie należy schłodzić, na przykład chroniąc je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, aby zapewnić pełną wydajność skanowania.

Typ	Zabezpieczenie przed wodą, pyłem i piaskiem
Urządzenie	IP54 (IEC 60529) w pozycji pionowej, z prawidłowo włożoną i zamkniętą baterią Pyłoszczelny Betamesh BM90 – poziom filtracji 69 µm Betamesh BM20 – poziom filtracji 20 µm Zabezpieczony przed strugami wody padającymi z dowolnego kierunku.
Bateria	IP54 (IEC 60529) Pyłoszczelny Zabezpieczony przed strugami wody padającymi z dowolnego kierunku.
Ładowarka i zasilacz AC / DC	Korzystaj z produktu tylko w suchym środowisku, przykładowo w budynkach lub pojazdach.
Typ	Wilgotność
Urządzenie	maks. 95% bez kondensacji
Bateria i ładowarka	maks. 95% bez kondensacji
Zasilanie AC/DC	maks. 80% bez kondensacji
Typ	Ograniczenia w użyciu
Instrument oraz bateria	Stopień zanieczyszczeń 4: Sprzęt elektryczny do użytku wewnętrznego i zewnętrznego Wysokość robocza: nieograniczona
Ładowarka i zasilacz AC / DC	Stopień zanieczyszczeń 2: Sprzęt elektryczny do użytku biurowego. Wysokość robocza: ≤ 2000 m
Typ	Oświetlenie
Urządzenie	Praca w pełnym słońcu, jak i w kompletnych ciemnościach.
Typ	Poziom dźwięku
Urządzenie	< 70 db(A)

6.6

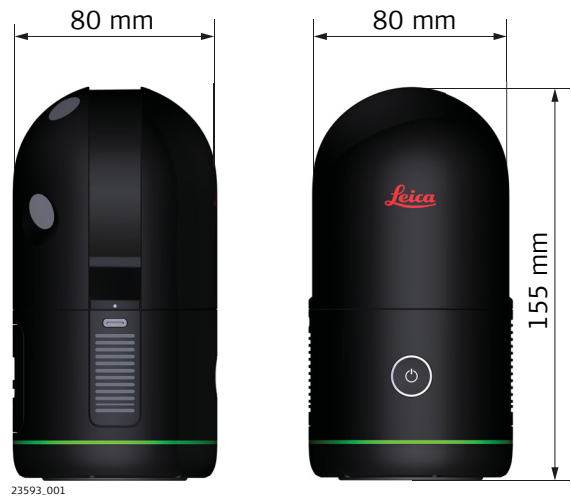
Wymiary

Wymiary

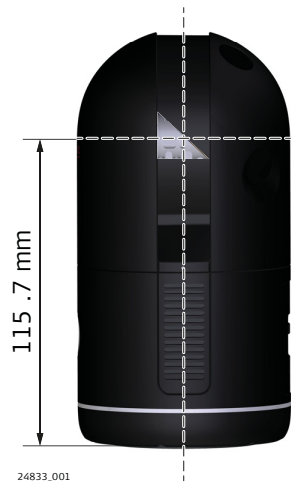
Instrument	Wymiary [mm] (Dł. x Szer. x Wys.)	Wymiary ["] (Dł. x Szer. x Wys.)
BLK360	80 x 80 x 155	3,1 x 3,1 x 6,1
Zasilacz AC GEV821	85 x 170 x 41 / długość kabla: 1800	3,4 x 6,7 x 1,6 / długość kabla: 70
Wielokrotna ładowarka GKL825	157 x 71 x 38	6,2 x 2,8 x 1,5
Bateria GEB825	71,5 x 39,5 x 21,2	2,8 x 1,6 x 0,8
adapter na statyw GAD52	42 x 42 x 35,1	1,65 x 1,65 x 3,1
Walizka transportowa	195,5 x 195,5 x 258,6	7,7 x 7,7 x 10,2

Wymiary

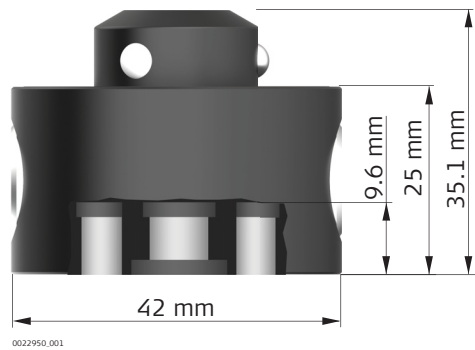
BLK360



Oś szybka



Wymiary adaptera sta-
tywu



6.7

Waga

Waga

Instrument	Waga [kg]	Waga [lbs]
BLK360 bez baterii	0,75	1,65

Instrument	Waga [kg]	Waga [lbs]
Zasilacz AC GEV821	0,1	0,2
Wielokrotna ładowarka GKL825	0,1	0,2
Bateria GEB825	0,1	0,2
BLK360 pojemnik transportowy (bez skanera i akcesoriów)	1,0	2,2
BLK360 pojemnik transportowy (ze skanerem i standardowymi akcesoriami)	2,2	4,9

6.8

Akcesoria

Elementy dostarczane z instrumentem

- BLK360
- Walizka transportowa GVP739
- Ładowarka baterii GKL825 z zasilaczem AC GEV821
- Bateria GEB825 (3x)
- Skrócona instrukcja obsługi BLK360
- Gwarancja 12 miesięcy
- Dostęp do cyfrowego certyfikatu kalibracji po rejestracji online

Dodatkowe akcesoria

- BLK360 statyw
- BLK360 adapter na statyw
- Torba transportowa BLK360
- BLK360 adapter spodarki

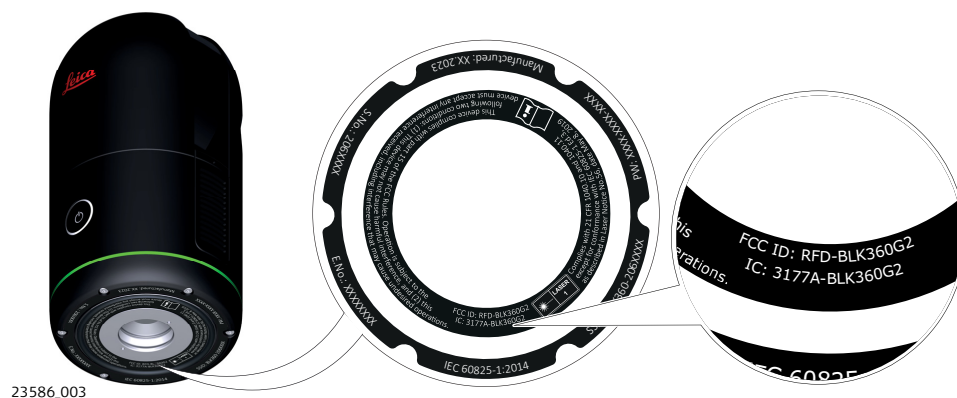
6.9

Zgodność z przepisami lokalnymi

6.9.1

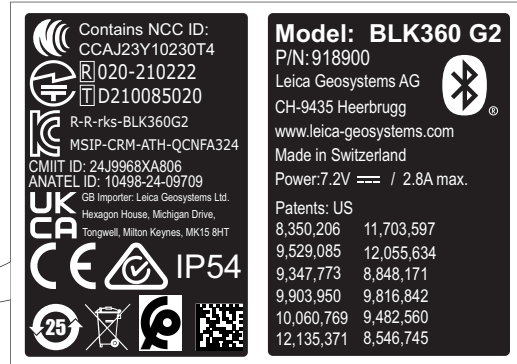
BLK360

Oznakowanie BLK360





24030.005



Pasma częstotliwości, moc wyjściowa

Typ	Zakres czę- stotliwości [MHz]	Maksymalna moc wyjściowa ¹⁾ [dBm]	Ograniczenia krajowe
WLAN 2,4 GHz	2412–2472	16,89	

Oświadczenie o narażeniu na promie- niowanie radiowe

Aby zachować zgodność z wymogami dotyczącymi ekspozycji na fale radiowe, urządzenie to musi być używane/instalowane w taki sposób, aby przez cały czas znajdowało się w odległości co najmniej 20 cm od ludzkiego ciała.

EU



Niniejszym Leica Geosystems AG oświadcza, że urządzenie radiowe typu BLK360 G2 jest zgodne z dyrektywą 2014/53/EU i innymi obowiązującymi dyrektywami europejskimi. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

USA

FCC ID: RFD-BLK360G2

Part 15 B/C

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

Kanada

CAN ICES-003 (Class B) / NMB-003 (Class B)

IC ID: 3177A-BLK360G2

¹⁾ Moc dla technologii mobilnych oraz EIRP dla innych technologii.

Oświadczenie o zgodności dla Kanady

To urządzenie zawiera nadajnik(i)/odbiornik(i) zwolnione z licencji, które są zgodne z kanadyjskimi przepisami. Eksploatacja urządzenia wymaga spełnienia dwóch poniższych warunków:

1. Urządzenie nie może powodować zakłóceń
2. Urządzenie musi być odporne na zakłócenia, włącznie z zakłóceniami, które mogą powodować niepożądane działania urządzenia

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

Brazylia



10498-24-09709

Sprzęt ten nie jest objęty ochroną przed szkodliwymi zakłóceniami i nie może powodować zakłóceń w należycie autoryzowanych systemach. Więcej informacji, patrz strona internetowa ANATEL - <http://www.anatel.gov.br/>

Korea Południowa



Nazwa wnioskodawcy: Leica Geosystems Korea AG
Nazwa produktu: Urządzenie bezprzewodowe o małej mocy wyjściowej
Nazwa modelu: BLK360
Numer KC: R-R-rks-BLK360G2
Data produkcji: oznaczona oddzielnie
Producent: Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg

Korea Południowa



Podczas pracy tego urządzenia radiowego istnieje możliwość wystąpienia zakłóceń radiowych.

Tajwan

Zgodnie z regulacjami technicznymi dotyczącymi urządzeń radiowych o niskiej mocy:

- Bez pozwolenia udzielonego przez NCC, żadna firma, przedsiębiorstwo lub użytkownik nie może zmieniać częstotliwości, zwiększać mocy nadawania lub zmieniać oryginalnej charakterystyki, a także wydajności zatwierdzonych urządzeń radiowych o niskiej mocy
- Urządzenia radiowe o niskiej mocy nie mogą wpływać na bezpieczeństwo statków powietrznych ani zakłócać legalnej łączności; w przypadku stwierdzenia zakłóceń użytkownik powinien natychmiast zaprzestać ich eksploatacji do czasu wyeliminowania zakłóceń.
- Wspomniana legalna łączność radiowa oznacza, że jest ona obsługiwana zgodnie z ustawą o telekomunikacji.
- Urządzenia radiowe niskiej mocy muszą być odporne na zakłócenia pochodzące z legalnych urządzeń komunikacyjnych lub urządzeń emitujących fale radiowe ISM.

Singapur

Complies with
IMDA Standards
N1337-24

Japonia

- 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).

Inne

Zgodność w krajach o innych regulacjach prawnych, musi zostać potwierdzona przed użyciem i przystąpieniem do pracy.

6.9.2

Battery and charger

Oznakowanie GKL825



Oznakowanie GEB825





24033_002



Poniższa rada dotyczy tylko GEB825 oraz GKL825.

EU



Niniejszym Leica Geosystems AG zaświadcza, że produkt/y jest/są zgodny/e z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami właściwych Dyrektyw Europejskich.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest na stronie internetowej:

<http://www.leica-geosystems.com/ce>.

UK

Produkt ten jest zgodny z przepisami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej w Wielkiej Brytanii i może nosić znak UKCA. Producent Leica Geosystems oświadcza, że produkt ten został przetestowany i spełnia odpowiednie normy dotyczące emisji elektromagnetycznej i odporności.

USA

Ten sprzęt był testowany i spełnia wymagania urządzeń cyfrowych Klasy B, zgodnie z Part 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.

Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w konkretnej instalacji. Jeżeli istnieje podejrzenie, że urządzenie wpływa szkodliwie na odbiór programów radiowo - telewizyjnych, co można sprawdzić poprzez wyłączenie urządzenia i ponowne jego włączenie, można samodzielnie podjąć następujące działania:

- Zmienić ustawienie anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odstęp pomiędzy odbiornikiem RTV a instrumentem.
- Podłączyć urządzenie do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączony jest odbiornik.
- Skontaktować się z dostawcą lub doświadczonym technikiem RTV.

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

Responsible Party – U.S. Contact Information
Michael Harvey
Leica Geosystems, Inc.
10035 Via Colomba Cir #205
Fort Myers, FL 33966, USA
Tel.: (615) 585-0689
Email: michael.harvey@leicaus.com

Kanada

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

Inne

Zgodność w krajach o innych regulacjach prawnych, musi zostać potwierdzona przed użyciem i przystąpieniem do pracy.

6.9.3

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**.



Dostępne są wytyczne dotyczące **przenoszenia i wysyłania** produktów z bateriami litowymi. Przed jakimkolwiek transportem produktu Leica prosimy o zapoznanie się z wytycznymi zamieszczonymi na stronie internetowej ([IATA Lithium Batteries](#)) w celu zapewnienia zgodności z przepisami IATA dotyczącymi towarów niebezpiecznych i że produkty Leica mogą być transportowane prawidłowo.



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

7	Przechowywanie i transport
7.1	Konserwacja
	W przypadku instrumentów narażonych na działanie dużych sił mechanicznych, wywołanych przez częsty transport lub nieostrożne obchodzenie się z instrumentem, zaleca się przeprowadzanie okresowych pomiarów testowych.
7.2	Transport
Transport w terenie	Podczas transportu sprzętu w terenie zawsze upewnij się, że instrument jest przewożony w oryginalnym pojemniku transportowym lub przenosisz instrument zamontowany na statywie w pozycji pionowej.
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.
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.
7.3	Przechowywanie
BLK360	Przestrzegaj granicznej temperatury przechowywania instrumentu, zwłaszcza w lecie, podczas przetrzymywania instrumentu wewnątrz pojazdu. W rozdziale 6 Dane techniczne szukaj informacji o dopuszczalnych temperaturach.
Bateria Li-Ion	• Przejdź do rozdziału Parametry środowiska pracy 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 ich przechowywanie w suchym środowisku, w temperaturze od 0 °C do +30 °C/ +32 °F do +86 F • Baterie należy ładować co najmniej co sześć miesięcy. Baterie przechowywane bez ładowania przez ponad sześć miesięcy mogą ulec samoistnemu rozładowaniu poniżej krytycznego napięcia, co może prowadzić do trwałego uszkodzenia i uniemożliwić ich użycie

Ładowarka i stacja dokująca

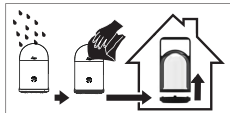
- Przechowuj ładowarki i stacje dokujące z dala od brudu, kurzu i zanieczyszczeń.
- Po rozpakowaniu, wizualnie sprawdź czy produkt nie posiada możliwych uszkodzeń.
- Przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć urządzenie od gniazdka elektrycznego.

7.4

Czyszczenie i suszenie

Zawilgocenie produktu

Urządzenie i akcesoria wraz torbą transportową oraz pianką wypełniającą należy starannie osuszyć w temperaturze nie wyższej niż 40 °C/104 °F, a następnie dokładnie wyczyścić. Wyjmij baterię oraz wysusz komorę baterii. Zapakuj instrument do pojemnika tylko wtedy, gdy jest całkowicie suchy. Podczas pracy w terenie zawsze zamykaj torbę.



Elementy obudowy produktu i akcesoria

- Nie wolno dotykać palcami szklanych powierzchni kamer ani tarczy laserowe.
- Do czyszczenia używaj wyłącznie czystej, miękkiej i nie pyłacej szmatki. Zalecane jest użycie ściereczki do czyszczenia BLK. Jeżeli to konieczne, zwilż szmatkę w wodzie lub czystym alkoholu. Nie używaj żadnych innych płynów; mogą one działać żrąco na elementy polimerowe.

Ładowarka i zasilacz na prąd zmienny / stały (AC/DC) Kable i wtyczki

Do czyszczenia używaj tylko czystej, delikatnej i niepyłacej szmatki.

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

7.4.1

Procedura czyszczenia wlotu powietrza

Ogólne

Siatka wlotu powietrza zapobiega wciąganiu kurzu oraz cząstek stałych do wnętrza BLK360.

Siatka musi być czyszczona regularnie, co najmniej dwa razy w roku. Częstotliwość czyszczenia zależy od sposobu użytkowania instrumentu i otoczenia, w którym jest on używany.

Na przykład przyrząd używany raz w tygodniu w czystym otoczeniu wymaga rzadszego czyszczenia niż przyrząd używany codziennie w zakurzonej otoczeniu.

Jeśli wystąpi jedna z poniższych sytuacji, należy przeprowadzić czyszczenie siatki:

- Na siatce znajduje się wyraźnie widoczny kurz.
- BLK360 przegrzewa się szybko.
- Wentylator pracuje na stałe wysokim poziomie, co można poznać po hałasie, a bateria szybko się rozładowuje.



Nieregularne czyszczenie siatki wlotu powietrza może powodować problemy z wydajnością ze względu na nieprawidłowo działający kanał powietrzny.



- a Złącze USB-C
- b Wlot powietrza z siatką

Czyszczenie siatki, krok po kroku

Zaleca się bezdotykowe czyszczenie siatki wlotu powietrza za pomocą mieszka. Mieszek wytwarza skoncentrowany strumień powietrza o umiarkowanym ciśnieniu, który delikatnie usuwa kurz z siatki.

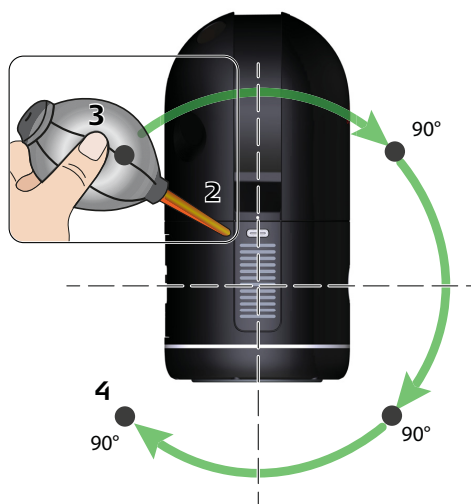
Alternatywnie można użyć świeżego, czystego sprężonego powietrza, na przykład za pomocą urządzenia do odkurzania sprężonym gazem. Nie używaj sprężonego powietrza z systemów pneumatycznych, gdyż zawsze zawiera ono trochę oleju.



Upewnij się, że procedura czyszczenia jest wykonywana ostrożnie.



Przed przystąpieniem do czyszczenia, należy upewnić się, że BLK360 jest wyłączony oraz bateria jest wyjęta.



24077.001

1. Wyłącz BLK360 i wyjmij baterię.

2. Trzymaj mieszek w odległości około 1 cm od siatki oraz lekko pochylony w stosunku do siatki.
3. Wygeneruj skoncentrowany przepływ powietrza, ściskając mieszki, aby usunąć kurz z siatki.
4. Obróć mieszek o 90° trzy razy i powtórz krok 3. za każdym razem, aby dokładnie oczyścić siatkę z każdej strony.
 -  Jeśli cząsteczki kurzu wyraźnie utknęły wewnątrz włókien siatki, nie wolno próbować ich usuwać. Może to spowodować, że cząsteczki będą się przemieszczać dalej oraz uszkadzać siatkę.
 -  Nie stosuj wody do czyszczenia siatki.
 -  Nie wolno dotykać siatki rękami ani narzędziami, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie.
 -  Siatka wylotu powietrza nie wymaga czyszczenia.

7.5

Procedura czyszczenia tarczy laserowej i obiektywów kamery

Ogólne informacje dotycząca czyszczenia

Tarcza laserowa oraz obiektywy kamer należy utrzymywać w czystości. Aby wyczyścić te powierzchnie, należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w tym rozdziale.

PRZESTROGA

Uszkodzenie urządzenia

Czyszczenie urządzenia, gdy jest ono włączone, może spowodować uszkodzenie samego urządzenia lub baterii.

Środki ostrożności:

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia należy wyłączyć urządzenie i wyjąć baterię.

Pył i zanieczyszczenia na powierzchni optyki

Użyj szmatki do czyszczenia BLK, aby usunąć zabrudzenia z tych powierzchni.

-  Ściereczka do czyszczenia BLK musi być czysta i wolna od brudu, kurzu i cząstek stałych.
-  Nigdy nie wycieraj kurzu lub brudu, gdyż może dojść do zadrapania powierzchni oraz trwałego uszkodzenia specjalnej powłoki optycznej.

Czyszczenie powierzchni optycznych

Zabrudzenia tarczy laserowej mogą spowodować znaczące błędy podczas pomiaru i tym samym sprawić, że pozyskane dane będą bezużyteczne.

-  Widoczne zabrudzenia tarczy laserowej muszą zostać usunięte, z wyjątkiem pojedynczych cząsteczek kurzu, których osiadanie jest nieuniknione.

Do czyszczenia, zalecane jest używanie ściereczki BLK.

Tarczę laserową oraz obiektywy kamer należy regularnie czyścić przy pomocy ściereczki BLK:

1. Wyłącz BLK360 i wyjmij baterię.
2. Użyj ściereczki do czyszczenia BLK i delikatnie wyczyść osłonę lasera.

3. Powtórz procedurę jeśli widoczne są jakiegolwiek zacieki.
-

Umowa licencyjna na oprogramowanie

Produkt ten zawiera zainstalowane oprogramowanie, lub jest ono dostarczone na nośniku danych, lub może zostać pobrane z Internetu po uprzedniej autoryzacji Leica Geosystems. Oprogramowanie takie jest chronione prawem autorskim i innymi prawami, a zakres jego użycia jest określony w umowie licencyjnej na oprogramowanie Leica Geosystems. Wspomniana umowa obejmuje aspekty takie jak, ale nie tylko: przedmiot licencji, gwarancja, prawa własności intelektualnej, ograniczenia odpowiedzialności, wykluczenie innych zapewnień, obowiązujące prawo i właściwość terytorialna sądu. Upewnij się, że całkowicie akceptujesz wszystkie warunki umowy licencyjnej na oprogramowanie Leica Geosystems

Taka umowa jest dostarczana ze wszystkimi produktami i może być pobrana ze strony Leica Geosystems w

Hexagon – Legal Documents lub otrzymana od dystrybutora Leica Geosystems.

Jeżeli po przeczytaniu nie akceptujesz całości umowy licencyjnej na oprogramowanie Leica Geosystems, to nie możesz instalować lub używać oprogramowania. Instalacja i użycie oprogramowania lub jakiegokolwiek jego części, jest uważane za przyjęcie wszystkich warunków takiej umowy licencyjnej. Jeśli nie zgadzasz się z warunkami Umowy licencyjnej, nie możesz pobierać, instalować ani używać oprogramowania. Możesz je zwrócić wraz z dowodem zakupu w ciągu dziesięciu (10) dni od daty zakupu aby otrzymać pełny zwrot kosztów zakupu.

Informacje o licencji open source (licencja wolnego oprogramowania)

Oprogramowanie zainstalowane w instrumencie może obejmować chronione przez prawo autorskie oprogramowanie licencjonowane na mocy różnych licencji wolnego oprogramowania (open source).

Kopie odpowiednich licencji:

- są dostarczane razem z produktem (przykładowo w zakładce "O programie" znajdującej się w oprogramowaniu).
- mogą zostać pobrane ze strony <http://opensource.leica-geosystems.com/blk360>.

Jeśli oprogramowanie korzysta z licencji wolnego oprogramowania, kod źródłowy programu i inne powiązane informacje znajdziesz na stronie internetowej <http://opensource.leica-geosystems.com/blk360>. Jeśli chcesz otrzymać dodatkowe informacje to skontaktuj się z nami wysyłając maila na adres opensource@leica-geosystems.com

958359-1.4.0pl

Tłumaczenie z oryginału (958351-1.4.0en)
Opublikowano w Szwajcarii, © 2025 Leica Geosystems AG

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg
Switzerland

www.leica-geosystems.com



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

