

Leica Rugby 640G/640

Instrukcja obsługi



Wersja 3.2
Polska

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Wprowadzenie

Zakup

Gratulujemy zakupu niwelatora laserowego Leica.



Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki istotne dla bezpiecznego użytkowania jak również opis konfiguracji i obsługi urządzenia. Dalsze informacje uzyskacie Państwo w rozdziale "1 Bezpieczeństwo obsługi".

Identyfikacja produktu

Model i numer seryjny znajdują się na tabliczce znamionowej. Zawsze podawaj te informacje podczas kontaktu ze sprzedawcą lub z autoryzowanym serwisem Leica Geosystems.

Zastosowanie niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja dotyczy niwelatorów laserowych Rugby 640G/640. Różnice między poszczególnymi modelami zostały zaznaczone i opisane.

Dostępna dokumentacja

Nazwa	Opis/format		
Skrócona instrukcja obsługi Rugby 640G/640	Zawiera ogólny opis produktu. Przewidziany jako krótki przewodnik.	✓	✓
Instrukcja obsługi Rugby 640G/640	Wszystkie informacje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszej instrukcji obsługi. Instrukcja umożliwia przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówkami bezpieczeństwa.	-	✓

Skorzystaj także z poniższych zasobów dokumentacji i oprogramowania dla Rugby 640G/640:

- Płyta CD Leica Rugby
- <https://myworld.leica-geosystems.com>

myWorldPortal @Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) oferuje szeroki zakres usług, informacji i materiałów szkoleniowych.

Bezpośredni dostęp do portalu myWorld umożliwia korzystanie ze wszystkich usług w dogodnym dla Ciebie czasie.

Usługa	Opis
myProducts	Dodaj wszystkie produkty, które posiadasz Ty i Twoja firma, poznaj świat Leica Geosystems: Przeglądaj szczegółowe informacje o swoich produktach i aktualizuj ich oprogramowanie, bądź na bieżąco z najnowszą dokumentacją.
myService	Przeglądaj bieżący status oraz pełną historię serwisową Twoich produktów, które są serwisowane w Centrach Serwisowych Leica Geosystems. Zapoznaj się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi czynności serwisowych przeprowadzanych na Twoich instrumentach i pobierz najnowsze certyfikaty kalibracji oraz raporty serwisowe.
mySupport	Przeglądaj bieżący status oraz pełną historię serwisową Twoich produktów, które są serwisowane w Centrach Serwisowych Leica Geosystems. Zapoznaj się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi czynności serwisowych przeprowadzanych na Twoich instrumentach i pobierz najnowsze certyfikaty kalibracji oraz raporty serwisowe.
myTraining	Zwiększ swoją wiedzę o produktach korzystając z Kampusu Leica Geosystems - informacje, wiedza, szkolenia. Przystudiuj najnowsze materiały szkoleniowe dotyczące Twoich produktów i zarejestruj się na seminaria lub kursy odbywające się w Twoim kraju.
myTrusted-Services	Dodaj swoje subskrypcje i zarządzaj użytkownikami usług Leica Geosystems Trusted Services (bezpieczne usługi dla oprogramowania), które pomogą Ci zoptymalizować metody pracy i zwiększyć swoją wydajność.

Spis treści

Zawartość instrukcji	Rozdział	Strona
1	Bezpieczeństwo obsługi	6
1.1	Ogólne	6
1.2	Zakres użycia	7
1.3	Ograniczenia w użyciu	7
1.4	Zakres odpowiedzialności	7
1.5	Sytuacje niebezpieczne	8
1.6	Klasyfikacja lasera	10
1.6.1	Ogólne	10
1.6.2	Rugby 640G/640	10
1.7	Zgodność elektromagnetyczna	11
1.8	Wymagania FCC, obowiązujące w USA	12
1.9	Oświadczenie ICES-003, dotyczy Kanady	14
2	Opis systemu	15
2.1	Elementy zestawu	15
2.2	Elementy budowy Rugby	16
2.3	Zawartość pojemnika transportowego	16
2.4	Ustawienie instrumentu	17
2.5	Pilot zdalnego sterowania RC400	18
2.5.1	Parowanie Rugby 640G/640 z pilotem zdalnego sterowania RC400	19
3	Praca	20
3.1	Przyciski	20
3.2	Wskaźniki LED	20
3.3	Włączanie i wyłączanie Rugby	21
3.4	Tryb automatyczny	21
3.5	Tryb ręczny	21
3.6	Funkcja alarm wysokości (H.I.)	23
4	Detektory wiązki laserowej	24
4.1	Rod Eye 120/120G, detektor	24
4.2	Detektor klasyczny Rod Eye 140	26
4.3	Rod Eye 160, detektor	28
4.4	Detektor Rod Eye Basic	30
5	Programy	32
5.1	Ustawianie szalunków	32
5.2	Kontrola spadków	33
5.3	Ręczne wyznaczanie spadku	34
5.4	Ławy ciesielskie	35
5.5	Fasady	36
5.6	Podwieszany sufit	38
5.7	Tyczenie	39
5.8	Więcej zastosowań	40
6	Baterie	41
6.1	Zasady działania	41
6.2	Bateria do Rugby	41

7	Rektyfikacja dokładności	44
7.1	Sprawdzenie dokładności poziomowania	44
7.2	Rektyfikacja dokładności poziomowania	45
8	Rozwiązywanie problemów	48
9	Przechowywanie i transport	50
9.1	Transport	50
9.2	Przechowywanie	50
9.3	Czyszczenie i suszenie	51
10	Dane techniczne	52
10.1	Zgodność z przepisami lokalnymi	52
10.2	Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych	52
10.3	Gwarancja w programie PROTECT by Leica Geosystems	53
10.4	Ogólne dane techniczne lasera obrotowego	53
10.4.1	Pilot zdalnego sterowania RC400	54
11	Akcesoria	55
	Skorowidz	57

Opis

Poniższe wskazówki pozwolą osobie odpowiedzialnej za instrument oraz użytkownikowi przewidzieć zagrożenia i uniknąć ich podczas eksploatacji.

Osoba odpowiedzialna za instrument powinna upewnić się, że wszyscy użytkownicy zrozumieli te wskazówki i będą się do nich stosować.

Komunikaty ostrzegawcze





Komunikaty ostrzegawcze są ważnym elementem koncepcji bezpieczeństwa pracy z instrumentem. Pojawiają się w sytuacji, gdy występują zagrożenia lub dochodzi do sytuacji niebezpiecznych.

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! Dlatego instrukcja musi być zawsze dostępna dla wszystkich osób wykonujących opisane w niniejszej instrukcji zadania.

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

Typ	Opis
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Wskazanie sytuacji bezpośredniego zagrożenia, która w przypadku zlekceważenia, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 OSTRZEŻENIE	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, która w przypadku zlekceważenia, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 PRZESTROGA	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, która w przypadku zlekceważenia, może spowodować niewielkie lub umiarkowane 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, aby zapewnić prawidłowe i wydajne techniczne użytkowanie urządzenia.

Zastosowania dopuszczalne

- Instrument emituje wiązkę lasera służącą do wyznaczania płaszczyzny poziomej, lub do tyczenia spadków.
- Wiązka laserowa może zostać wykryta przez detektor wiązki laserowej.
- Zdalne sterowanie produktem.
- Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi.

Możliwe do przewidywania niewłaściwe użycie

- Używanie instrumentu bez instrukcji.
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.
- Usuwanie zabezpieczeń systemowych.
- Usuwanie etykiet ostrzegawczych.
- Otwieranie instrumentu przy użyciu narzędzi np. śrubokręta, chyba że jest to wyraźnie dozwolone.
- Modyfikacje i przeróbki instrumentu.
- Użycie mimo przeciwwskazań.
- Używanie produktów z widocznymi wadami i uszkodzeniami.
- Zastosowanie z akcesoriami innego producenta bez uzyskania wcześniejszej aprobaty firmy Leica Geosystems.
- Nieodpowiednia ochrona stanowiska pomiarowego.
- Celowe oślepianie innych osób.
- Sterowanie maszyn, poruszających się obiektów lub podobnych zastosowań bez przestrzegania zasad bezpieczeństwa.

Środowisko

Instrument jest przystosowany do pracy w środowisku stałego przebywania ludzi: nie jest przystosowany do działania w warunkach agresywnych i wybuchowych.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed rozpoczęciem pracy na obszarach niebezpiecznych, w pobliżu instalacji energetycznych lub w warunkach ekstremalnych, osoba odpowiedzialna za instrument musi skontaktować się z lokalnymi organami lub z ekspertami do spraw 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:

- Zrozumieć wskazówki bezpieczeństwa umieszczone na instrumencie i w instrukcji obsługi.
- Upewnić się, że instrument jest używany zgodnie z instrukcją.
- Zapoznać się z lokalnymi zasadami zapobiegania wypadkom.
- Natychmiast poinformować firmę Leica Geosystems jeżeli produkt i jego działanie zacznie zagrażać bezpieczeństwu.
- Upewnić się, że przestrzegane jest prawo krajowe, regulacje prawne i oraz warunki do eksploatacji urządzenia.

**PRZESTROGA**

Zwróć uwagę czy po upadku instrumentu lub po jego nieprawidłowym użyciu, modyfikacji, przechowywaniu czy transporcie nie powstają 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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Ze względu na możliwość porażenia prądem, bardzo niebezpieczne jest używanie tyczek, łat niwelacyjnych oraz przedłużeń w pobliżu instalacji takich jak linie energetyczne i przewody trakcji kolejowej.

Środki ostrożności:

Zachowaj bezpieczną odległość od instalacji elektrycznych. Jeżeli konieczna jest praca w takim otoczeniu, najpierw skontaktuj się z osobą zarządzającą obiektem i postępuj zgodnie z jej wskazówkami.

**NOTYFIKACJA**

Podczas pracy w trybie zdalnego sterowania możliwe jest, że zostaną pomierzone niechciane punkty/elementy.

Środki ostrożności:

Pracując w trybie zdalnym zawsze sprawdzaj wyniki swoich pomiarów dla pełnej wiarygodności.

**OSTRZEŻENIE**

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

Środki ostrożności:

Nie wykonuj pomiarów podczas burzy.

**OSTRZEŻENIE**

Nieodpowiednie zabezpieczenie miejsca pracy może być przyczyną powstawania niebezpiecznych sytuacji i zagrożeń w ruchu ulicznym, na budowie czy w fabryce.

Środki ostrożności:

Zawsze należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie miejsca pracy. Stosuj zalecenia i instrukcje bezpieczeństwa podczas pracy w ruchu ulicznym.

**PRZESTROGA**

Jeśli akcesoria używane wraz z instrumentem nie zostaną należycie 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 należycie podłączone, zamocowane i zabezpieczone.

Należy unikać poddawania produktu uciskowi mechanicznemu.

**PRZESTROGA**

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

Środki ostrożności:

Przed transportem lub złomowaniem, rozładuj baterie poprzez ciągłe działanie instrumentu.

Podczas transportu lub wysyłki baterii, osoba odpowiedzialna za produkt musi zapewnić, że obowiązujące przepisy krajowe i międzynarodowe są przestrzegane. Przed transportem lub wysyłką, skontaktuj się z biurem firmy transportowej.

**OSTRZEŻENIE**

W trakcie prac realizacyjnych takich jak np. tyczenie, stosunkowo łatwo może wystąpić wypadek jeśli użytkownik nie zwraca należytej uwagi na otoczenie (wykopy, ruch uliczny itp.).

Środki ostrożności:

Osoba odpowiedzialna za urządzenie musi ostrzec wszystkich użytkowników przed niebezpieczeństwami.

**OSTRZEŻENIE**

Jeśli otworzysz produkt, poniższe czynności mogą spowodować porażenie prądem.

- Dotknięcie przewodów
- Używanie produktu, po wykonaniu napraw poza serwisem

Środki ostrożności:

Nie otwieraj produktu. Tylko autoryzowany serwis Leica Geosystems jest upoważniony do dokonywania napraw.

**OSTRZEŻENIE**

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 krajowym. Zawsze zabezpieczaj sprzęt przed dostępem osób niepowołanych.

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

**OSTRZEŻENIE**

Jedynie autoryzowany warsztat serwisowy firmy Leica Geosystems może dokonywać naprawy tych produktów.

**OSTRZEŻENIE**

Duży nacisk mechaniczny, wysoka temperatura zewnętrzna lub zanurzenie w cieczach może spowodować wyciek, pożar lub eksplozję baterii.

Środki ostrożności:

Należy chronić baterie przed oddziaływaniami mechanicznymi i wysoką temperaturą. Nie należy nimi rzucać i zanurzać ich w cieczach.

**OSTRZEŻENIE**

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 zwarcie z metalowymi przedmiotami.

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 ochronnych 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.



Narodowe i lokalne przepisy mogą zaostrzyć instrukcje bezpieczeństwa wynikające z normy IEC 60825-1 (2014-05) oraz IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2**Rugby 640G/640****Ogólne**

Laser obrotowy wbudowany w produkt generuje widzialną wiązkę lasera, która jest emitowana przez głowicę obrotową.

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.

Rugby 640:

Opis	Wartość
Maksymalna średnia moc promieniowania	0,8 mW/3,0 mW
Efektywny czas trwania impulsu	c.w./1,1 ms
Częstotliwość powtarzania impulsu	c.w./10 Hz
Rozbieżność wiązki	0,2 mrad
Długość fali	635 nm

Ogólne

Laser obrotowy wbudowany w produkt generuje widzialną wiązkę lasera, która jest emitowana przez głowicę obrotową.

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.

Rugby 640G:

Opis	Wartość
Maksymalna średnia moc promieniowania	0,8 mW/3,5 mW
Efektywny czas trwania impulsu	c.w./1,1 ms
Częstotliwość powtarzania impulsu	c.w./10 Hz
Rozbieżność wiązki	0,2 mrad
Długość fali	520 nm



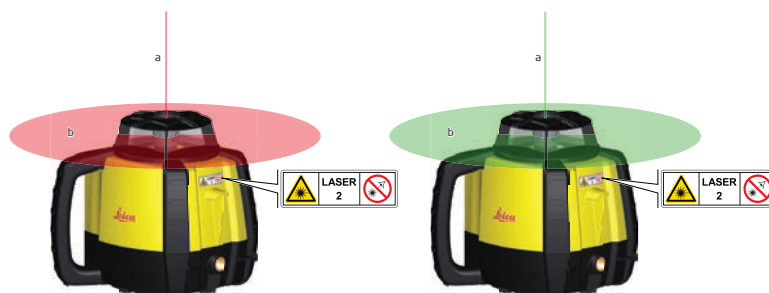
PRZESTROGA

Z perspektywy bezpieczeństwa, produkty laserowe klasy 2 nie są bezpieczne dla wzroku.

Środki ostrożności:

- 1) Unikaj patrzenia bezpośrednio w wiązkę lub przez instrumenty optyczne.
- 2) Unikaj celowania wiązką w innych ludzi lub zwierzęta.

Oznakowanie



a) Stacjonarna wiązka lasera

a) Obrotowa wiązka lasera

1.7

Zgodność elektromagnetyczna

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.



OSTRZEŻENIE

Promieniowanie elektromagnetyczne może powodować zakłócenia w pracy innych urządzeń.

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

Istnieje niebezpieczeństwo, iż mogą wystąpić zaburzenia w pracy innych urządzeń jeśli produkt jest używany z akcesoriami pochodzącymi od innych producentów, wspomniane akcesoria to przykładowo komputery polowe i osobiste lub inny sprzęt elektroniczny, niestandardowe kable lub baterie zewnętrzne.

Środki ostrożności:

Korzystaj ze sprzętu i akcesoriów rekomendowanych przez Leica Geosystems. Przed użyciem należy upewnić się czy spełniają one wymogi określone normami i standardami. Przed rozpoczęciem pracy z komputerem lub innym sprzętem elektronicznym, zapoznaj się z informacjami dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej, które są dostarczane przez producenta urządzenia.



PRZESTROGA

Zakłócenia spowodowane wpływem promieniowania elektromagnetycznego mogą być powodem błędnych pomiarów.

Pomimo, że instrument spełnia obowiązujące surowe standardy i regulacje, Leica Geosystems nie może całkowicie wykluczyć możliwości wpływu silnego promieniowania elektromagnetycznego (spowodowanego przez np. bliski nadajnik radiowy, radiotelefon lub generator prądu) na pracę samego instrumentu.

Środki ostrożności:

Należy sprawdzić wiarygodność pomiarów wykonywanych w powyższych warunkach.



PRZESTROGA

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

Środki ostrożności:

Podczas pracy z urządzeniem należy podłączyć kable z obu stron.

Radiomodemy lub cyfrowe telefony komórkowe



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 instrumenty spełniają 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 instrumentu wyposażonego w radiomodem lub cyfrowy telefon komórkowy w pobliżu stacji paliw lub instalacji chemicznych, lub na innych obszarach, na których istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.
- Nie używaj radia lub cyfrowego telefonu komórkowego w pobliżu sprzętu medycznego.
- Nie używaj radia lub cyfrowego telefonu komórkowego w samolocie.

1.8

Wymagania FCC, obowiązujące w USA



Poniższy szary paragraf odnosi się do instrumentów bez radiomodemu.



OSTRZEŻENIE

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

Wymagania te zostały określone 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 będzie widoczny przy prawidłowej konfiguracji sprzętu.

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

- Zmienić kierunek anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odległość między odbiornikiem a anteną.
- Podłączyć urządzenie do innego gniazdka.
- Skontaktować się ze wsparciem klienta producenta odbiornika radiowego/telewizyjnego.



OSTRZEŻENIE

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

Oznakowanie Rugby 640



Oznakowanie Rugby 640G



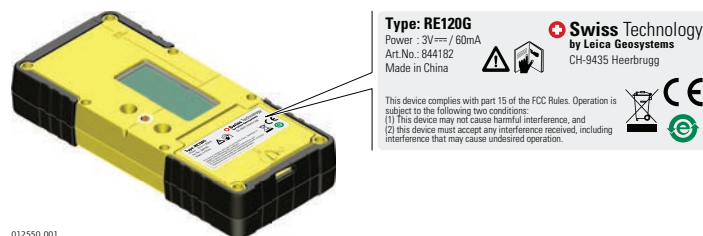
Oznakowanie Rod Eye

Rod Eye 120:



Oznakowanie Rod Eye

Rod Eye 120G (tylko dla Rugby 640G):



Oznakowanie Rod Eye

Rod Eye 140:



005146_001

Type: RE140
Power : 3V \approx / 60mA
Art.No.: 785493
Made in China

Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg

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.

CE, E, and other regulatory marks are present.

Oznakowanie Rod Eye

Rod Eye 160:



004661_001

Type: RE160
Power : 3V \approx / 60mA
Art.No.: 785492
Made in China

Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg

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.

CE, E, and other regulatory marks are present.

Oznakowanie Rod Eye

Rod Eye Basic:



005664_001

Type: REBAS
Art.No.: 789811
Power: 8.0V \approx / 0.2A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured: 20XX.XX
S.No.: 1234567

Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg

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.

CE, E, and other regulatory marks are present.

Oznakowanie RC400

RC400



004789_001

Type: RC400
Power : 3V \approx / 60mA
Art.No.: 790352
Made in China
Contains FCC ID: RFD-CT100 IC ID: 3177A-CT100

Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg

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.

CE, E, and other regulatory marks are present.

1.9

Oświadczenie ICES-003, dotyczy Kanady



OSTRZEŻENIE

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.

Opis ogólny

Instrument Rugby 640G/640 jest narzędziem laserowym przeznaczonym do prac ogólnobudowlanych i niwelacji, np:

- Ustawianie szalunków
- Sprawdzanie spadków
- Kontrola głębokości wykopów

Jeśli zostanie ustawiony w zakresie samoczynnego poziomowania, Rugby spoziomuje się automatycznie celem wyznaczania dokładnej płaszczyzny poziomej za pomocą światła laserowego.

Po spoziomowaniu, głowica Rugby zacznie obracać się i Rugby będzie gotowy do pracy. 30 sekund po zakończeniu poziomowania, Rugby uruchomi funkcję H.I., która chroni Rugby przed zmianami wysokości wywołanymi przez poruszenie statywu.

Komponenty systemu

005802_002

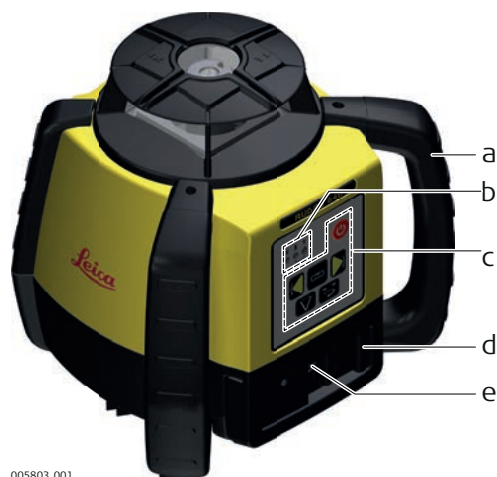


Dostarczone komponenty zależą od zamówionego pakietu.

2.2

Elementy budowy Rugby

Elementy budowy Rugby



005803_001

- a) Uchwyt do przenoszenia
- b) Wskaźniki LED
- c) Przyciski
- d) Komora baterii
- e) Gniazdo do ładowania (dotyczy baterii Li-Ion)

2.3

Zawartość pojemnika transportowego

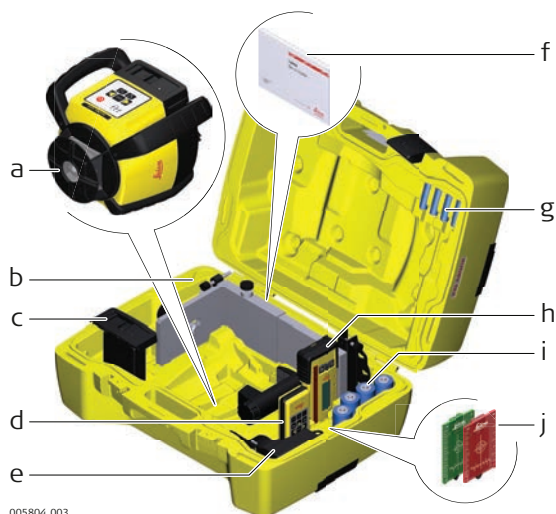
Zawartość pojemnika transportowego - konfiguracja standardowa



005935_001

- a) Niwelator laserowy Rugby
- b) Detektor Rod Eye montowany na uchwycie
- c) Baterie Li-Ion lub alkaliczne
- d) 4x baterie AA
- e) Instrukcja obsługi/CD
- f) Drugi detektor (może zostać zakupiony osobno)
- g) 4x baterie typu D (tylko wersja alkaliczna)
- h) Pilot zdalnego sterowania RC400
- i) Ładowarka (tylko do baterii Li-Ion)

Zawartość pojemnika transportowego - do prac we wnętrzach



- a) Niwelator laserowy Rugby
- b) Uchwyt ścienny
- c) Baterie Li-Ion lub alkaliczne
- d) Pilot zdalnego sterowania RC400
- e) Ładowarka (tylko do baterii Li-Ion)
- f) Instrukcja obsługi/CD
- g) 4x baterie AA
- h) Detektor Rod Eye montowany na uchwycie
- i) 4x baterie typu D (tylko wersja alkaliczna)
- j) 1x Tarcza do montażu sufitów podwieszanych (cel czerwony dla Rugby 640 lub zielony dla Rugby 640G)

2.4

Ustawienie instrumentu

Miejsce

- Wybierz miejsce wolne od przeszkód terenowych, które mogą zablokować lub odbijać wiązkę lasera.
- Umieść Rugby na stabilnym podłożu. Drgania gruntu i silne podmuchy wiatru mogą mieć wpływ na pracę Rugby.
- Podczas pracy w warunkach silnego zapylenia, ustawiaj Rugby pod wiatr aby kurz był zdmuchiwany z niwelatora laserowego.

Ustawienie instrumentu na statywie



Krok	Opis
1.	Rozstaw statyw.
2.	Umieść instrument Rugby na statywie.
3.	Dokręć śrubę sercową statywu do instrumentu, aby zamocować Rugby na statywie.

- Bezpiecznie zamontuj Rugby na statywie, przyczepie lub stabilnej poziomej powierzchni.
- Zawsze sprawdzaj statyw lub przyczepę przed zamocowaniem Rugby. Upewnij się, że wszystkie śruby, zasuwy i nakrętki są dobrze dokręcone.

- Jeśli statyw wyposażono w łańcuchy, powinny one być poluzowane, aby umożliwić rozszerzalność cieplną w ciągu dnia.
- Zabezpiecz statyw podczas pracy w bardzo wietrzne dni.

2.5

Pilot zdalnego sterowania RC400

Opis


Pilot zdalnego sterowania komunikuje się z Rugby za pomocą sygnału radiowego i jest wykorzystywany do obsługi tych samych funkcji, jak przyciski na niwelatorze laserowym.

Przyciski pilota zdalnego sterowania RC400



- a) Dioda wysyłania sygnału
- b) Przycisk trybu skanowania
- c) Przyciski strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo"
- d) Przyciski strzałki "w górę" i "w dół"
- e) Przyciski obrotu lasera zgodnie i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
- f) Przycisk funkcji Skan 90° i Pamięci skanowania
- g) Przycisk szybkości obrotu głowicy
- h) Przycisk trybu automatycznego/ręcznego
- i) Przycisk "wiązka w dół"
- j) Przycisk trybu czuwania

Opis przycisków

Przycisk	Funkcja
Tryb skanowania	Naciśnij, aby zmienić szerokość wiązki skanowania.
Strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo"	Naciśnij, aby nachylić oś Y, gdy pracuje ona w trybie ręcznym. Gdy instrument leży na boku, naciśnij aby wytyczyć płaszczyznę pionową i rozdzielić wiązkę w odstępach 90°.
Strzałka "w górę" i strzałka "w dół"	Naciśnij, aby nachylić oś X, gdy pracuje ona w trybie ręcznym.
Obrót zgodnie i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara	Naciśnij, aby zmienić kierunek obrotu wiązki lasera - zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
Skanowanie 90° i Pamięć skanowania	Naciśnij przycisk, aby wiązka skanująca lub stacjonarna była szybko przesuwana w odstępach 90°. W trybie skanowania, szerokość wiązki skanowania zostanie automatycznie zmieniona na możliwie najmniejszą szerokość wiązki, gdy ta funkcja zostanie włączona.  Pamięć skanowania to funkcja, która umożliwia przełączenie lasera na pracę w trybie stacjonarnym lub obrotowym, a następnie powrót do poprzedniej pozycji w trybie skanowania, gdy tryb ten zostanie ponownie wybrany.
Szybkość obrotu głowicy	Naciśnij, aby zmienić szybkość obrotu głowicy lasera.
Tryb automatyczny/ręczny	Naciśnij, aby zmienić tryb pracy żądanej osi na tryb ręczny.
Wiązka w dół	Naciśnij, aby zatrzymać głowicę (brak obrotu). Wiązka lasera zostanie skierowana w dół, co pozwoli użytkownikowi ustawić Rugby nad punktem odniesienia na podłodze.

Przycisk	Funkcja
Tryb czuwania	<p>Naciśnij, aby Rugby przeszedł w tryb czuwania.</p> <ul style="list-style-type: none"> W trybie czuwania wszystkie funkcje są wyłączone. Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii będzie migać raz na 10 sekund, gdy Rugby będzie pracować w trybie czuwania. Rugby będzie pracować w trybie czuwania przez 2 godziny, następnie wyłączy się automatycznie, celem wznowienia pracy należy ponownie włączyć niwelator laserowy. Gdy instrument będzie znajdował się w trybie czuwania, naciśnięcie przycisku trybu czuwania spowoduje wznowienie normalnej pracy Rugby.

Dioda wysyłania sygnału:

Dioda wysyłania sygnału będzie migać wskazując, że pilot zdalnego sterowania wysłał sygnał do Rugby.



Pilot zdalnego sterowania jest zasilany przez 2 baterie AA. Sposób wymiany jest taki sam jak dla odbiorników Rod Eye.

Zastosowania

- Do prac związanych z wyznaczaniem położenia, połóż instrument na boku celem ustawienia go nad punktem odniesienia. Następnie skorzystaj z funkcji Skan 90°, aby szybko przemieszczać wiązkę na lewo bądź na prawo względem instrumentu.
- Podczas prac związanych z montażem sufitów podwieszanych i wyznaczania wysokości, funkcja Skan 90° spowoduje, że wiązka skanująca zostanie szybko skierowana w Twoją stronę.

2.5.1


Parowanie Rugby 640G/640 z pilotem zdalnego sterowania RC400

Parowanie krok po kroku

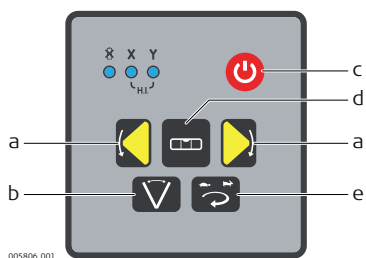
Rugby 640G/640 oraz pilot zdalnego sterowania RC400 zostały wyposażone w moduły radiowe umożliwiające uruchomienie kolejnych funkcji na Rugby.

Jeśli urządzenia zostaną zakupione razem, to Rugby 640G/640 oraz RC400 będą sparowane fabrycznie. Jeśli wymagane będzie parowanie to należy stosować się do poniższych wskazówek.

Przed rozpoczęciem korzystania z funkcji radiowych, Rugby oraz pilot zdalnego sterowania muszą zostać ze sobą sparowane celem nawiązania komunikacji.

Krok	Opis
1.	Wyłącz Rugby 640G/640.
2.	Aby włączyć naciśnij przycisk zasilania na Rugby 640G/640.
3.	Naciśnij i przytrzymaj przycisk szybkości obrotu głowicy i przycisk trybu skanowania na RC400.
	Rugby 640G/640 wyda pięć szybkich sygnałów dźwiękowych, a kontrolki LED X oraz Y zamigają na zielono, jeżeli parowanie zakończy się sukcesem.

Przyciski



- a) Przyciski strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo"
 b) Przycisk skanowania
 c) Przycisk zasilania
 d) Przycisk trybu automatycznego/ręcznego
 e) Przycisk szybkości obrotu głowicy (obr/s)

Opis przycisków

Przycisk	Funkcja
Strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo"	Naciśnij, aby wprowadzić spadek na osi w trybie ręcznym.
Zasilanie	Naciśnij, aby włączyć lub wyłączyć Rugby.
Tryb automatyczny/ręczny	Naciśnij raz, aby ustawić na osi X tryb ręczny, podczas gdy oś Y będzie pracować w trybie samoczynnego poziomowania. Naciśnij ponownie, aby ustawić na osi Y tryb ręczny, podczas gdy oś X będzie pracować w trybie samoczynnego poziomowania. Naciśnij ponownie, aby na obu osiach ustawić tryb ręczny, bez samoczynnego poziomowania. Naciśnij ponownie, aby powrócić do pełnego trybu automatycznego. Zwróć uwagę na zmianę wskazań diod LED w trybach ręcznych. Świecąca się na czerwono dioda LED informuje, że odpowiadająca oś jest w trybie ręcznym.
Skanowanie	Naciśnij, aby zmienić szerokość wiązki skanującej 0° • 10° • 45° • 90°
Szybkość obrotu głowicy	Naciśnij, aby zmienić szybkość obrotu głowicy lasera - 0 • 2 • 5 • 10 obr/s

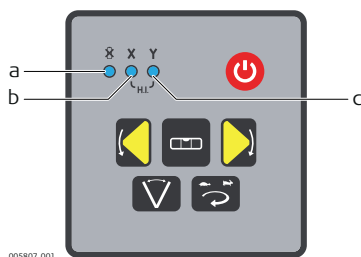
Główne funkcje

Opis

Wskaźniki LED mają trzy główne funkcje:

- Wskazywanie stanu spoziomowania osi.
- Wskazywanie stanu baterii.
- Wskazywanie alarmu H.I.

Schemat diod



- a) Wskaźnik LED niskiego poziomu naładowania baterii
 b) Wskaźnik osi X
 c) Wskaźnik osi Y

Opis wskaźników diodowych LED

Jeśli	jest/są	następnie
Dioda niskiego poziomu naładowania baterii (bateria Li-Ion oraz alkaliczna)	wyłączona	bateria działa prawidłowo.
	na	bateria wyczerpuje się.
Diody LED osi X oraz osi Y	zielona	oś jest spoziomowana.
	migająca zielona	oś jest w trakcie poziomowania.
	czerwona	oś jest w trybie ręcznym.
	obie migają na czerwono	wskazuje alarm H.I.

3.3

Włączanie i wyłączanie Rugby

Włączanie i wyłączanie

Naciśnij przycisk zasilania aby włączyć, lub wyłączyć Rugby.

Po włączeniu:

- Jeśli Rugby zostanie ustawiony w zakresie samoczynnego poziomowania $\pm 5^\circ$, spoziomuje się automatycznie celem wyznaczenia dokładnej płaszczyzny poziomej za pomocą światła lasera.
- Po spoziomowaniu, głowica zacznie obracać się i Rugby będzie gotowy do pracy.
- Po 30 sekundach od zakończenia poziomowania, zostanie aktywowany alarm H.I celem ochrony instrumentu przed zmianami wysokości spowodowanymi przemieszczeniem statywu.
- System samoczynnego poziomowania oraz funkcja alarmu H.I będzie monitorować położenie wiązki laserowej, aby zapewnić spójne i dokładne wyniki pracy.

3.4

Tryb automatyczny

Opis trybu automatycznego

Rugby zawsze rozpoczyna pracę w trybie automatycznym.

W trybie automatycznym Rugby spoziomuje się automatycznie jeśli będzie wychylony w zakresie $\pm 5^\circ$ (w pionie lub w poziomie).

3.5

Tryb ręczny

Opis trybu ręcznego

Po uruchomieniu instrumentu można włączyć tryb ręczny. W trybie ręcznym samoczynne poziomowanie nie będzie działać. Dostępne są następujące opcje:


- Skonfigurowanie osi X do pracy w trybie ręcznym
- Skonfigurowanie osi Y do pracy w trybie ręcznym
- Skonfigurowanie obu osi do pracy w trybie ręcznym



Po wyłączeniu i ponownym włączeniu Rugby, instrument będzie pracować w trybie automatycznym.

Konfiguracja osi X do pracy w trybie ręcznym

Po ustawieniu instrumentu, naciśnij raz przycisk trybu automatycznego/ręcznego, aby zmienić tryb pracy osi X na ręczny.

 Osie X oraz Y są oznaczone na górze Rugby.

- Oś X nie będzie poziomować się samoczynnie i będzie można wprowadzić spadek na tej osi korzystając ze strzałek "w lewo" i "w prawo" umieszczonych na Rugby.
- Wskaźnik LED osi X świeci się na czerwono.
- Oś Y będzie nadal poziomować się i wskaźnik LED osi Y będzie świecić się na zielono do chwili spoziomowania.




Gdy oś X pracuje w trybie ręcznym, może ona być pochylana "w górę" lub "w dół", tak jak pokazano na rysunku.



005808_002

Konfiguracja osi Y do pracy w trybie ręcznym

Naciśnij ponownie przycisk trybu automatycznego/ręcznego, aby zmienić tryb pracy osi Y na ręczny.

 Osie X oraz Y są oznaczone na górze Rugby.

- Oś Y nie będzie poziomować się samoczynnie i będzie można wprowadzić spadek na tej osi korzystając ze strzałek "w lewo" i "w prawo" umieszczonych na Rugby.
- Wskaźnik LED osi Y świeci się na czerwono.
- Oś X będzie nadal poziomować się i wskaźnik LED osi X będzie świecić się na zielono do chwili spoziomowania.




Gdy oś Y pracuje w trybie ręcznym, może ona być pochylana "w górę" lub "w dół", tak jak pokazano na rysunku.



005809_002

Przejsie do pracy w pełnym trybie ręcznym

Naciśnij ponownie przycisk trybu automatycznego/ręcznego, aby zmienić tryb pracy na pełny automatyczny.

 Osie X oraz Y są oznaczone na górze Rugby.

- Obie osie - X i Y - nie zostaną samoczynnie spoziomowane, będzie można wprowadzić spadek na osi Y korzystając z przycisków strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo" znajdujących się na Rugby.
- Wskaźnik LED osi X świeci się na czerwono.
- Wskaźnik LED osi Y świeci się na czerwono.



Gdy obie osie - X i Y - pracują w trybie ręcznym, będzie można wprowadzić spadek na osi Y korzystając z przycisków strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo".



005810_002



Spadek na obu osiach może być wprowadzany niezależnie, gdy korzystasz z pilota zdalnego sterowania RC400.

3.6

Funkcja alarm wysokości (H.I.)

Opis funkcji alarmu wysokości

- Funkcja alarmu wysokości lub wysokości instrumentu (H.I.) zapobiega błędnej pracy instrumentu spowodowanej zmianą wysokości statywu.
- Funkcja alarmu wysokości staje się aktywna i monitoruje ruch lasera po 30 sekundach od pełnego spoziomowania Rugby i rozpoczęciu obrotu głowicy.
- Funkcja alarmu wysokości monitoruje laser. Jeśli dojdzie do zmiany wysokości, zarówno dioda LED osi X oraz dioda LED osi Y będą migać, a Rugby będzie wydawać szybki sygnał dźwiękowy.
- Aby zatrzymać alarm, wyłącz i włącz ponownie Rugby. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź wysokości niwelatora laserowego.



Funkcja alarmu wysokości włącza się automatycznie zawsze po włączeniu Rugby.

Wyłączanie lub włączanie funkcji alarmu wysokości

Funkcja alarmu wysokości może zostać wyłączona lub włączona przez naciśnięcie następującej kombinacji przycisków:

- Gdy Rugby jest włączony, naciśnij i przytrzymaj przyciski strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo".
- Naciśnij przycisk trybu automatycznego/ręcznego.



Rugby wyda krótki sygnał dźwiękowy potwierdzający zmianę.

Opis

Niwelator laserowy Rugby 640G/640 jest sprzedawany z detektorem klasycznym Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 Classic, Rod Eye 160 lub detektorem Rod Eye Basic.

4.1

Rod Eye 120/120G, detektor

Elementy instrumentu, część 1 z 2



005147.002

- a) Libella
- b) Głośnik
- c) Ekran LCD
- d) Diody LED
- e) Okno wykrywania wiązki lasera (Rod Eye 120: czerwony, Rod Eye 120G: zielony)
- f) Poziom
- g) Klawiatura

Element	Opis
Libella	Pozwala zachować pionowość tyczki z detektorem podczas dokonywania odczytów.
Głośnik	Informuje o pozycji detektora: <ul style="list-style-type: none"> • Za wysoko – sygnały krótkie • Poziom – ciągły dźwięk • Za nisko – sygnały długie
Ekran LCD	Przednia i tylna strzałka na ekranie LCD wskazują pozycję detektora.
Diody LED	Wyświetla względne położenie wiązki lasera. Wykrywanie wiązki na trzech kanałach: <ul style="list-style-type: none"> • Za wysoko - czerwony • Poziom - zielony • Za nisko - niebieski
Okno wykrywania wiązki lasera	Wykrywa wiązkę lasera. Okno należy kierować w stronę lasera obrotowego.
Poziom	Informuj o prawidłowym położeniu wiązki lasera (na żądanym poziomie).
Klawiatura	Obsługa funkcji zasilania, dokładności i dźwięku. Szczegółowych informacji szukaj w rozdziale "Opis przycisków".

Elementy instrumentu, część 2 z 2



005148_002

- a) Otwór do montażu na uchwycie
- b) Szczelina znacznikowa
- c) Oznakowanie urządzenia
- d) Komora baterii

Komponent	Opis
Otwór do montażu na uchwycie	Otwór umożliwiający przytwierdzenie uchwytu.
Szczelina znacznikowa	Używana do przenoszenia znaczników odniesienia pomiaru. Długość szczeliny to 85 mm, biegnie od dołu do góry detektora.
Oznakowanie urządzenia	Numer seryjny znajduje się wewnątrz komory baterii.
Komora baterii	Dostęp do komory baterii.

Opis przycisków



005149_001

- a) Zasilanie
- b) Audio
- c) Pasma

Przycisk	Funkcja
Zasilanie	Naciśnij raz, aby włączyć detektor.
Audio	Naciśnij, aby zmienić sygnał dźwiękowy.
Pasma	Naciśnij, aby zmienić pasmo wykrywania.

Wejście do menu i nawigacja

Aby wejść do menu detektora Rod Eye 120/120G, naciśnij jednocześnie przyciski Audio i Pasma.

- Użyj przycisku Audio i Pasma do zmiany parametrów.
- Użyj przycisku zasilania do przewijania menu.

Menu



TRYB MENU - Niebieska dioda LED będzie migać powoli wskazując wejście do trybu menu.

Menu	Funkcja	Wskazanie
LED	Zmiana jasności diod LED.	Czerwona i zielona dioda LED - Jasne/Przyciemnione/Wyłączone
Wskazanie tego parametru odbywa się przez zmianę jasności czerwonej i zielonej diody LED.		

Menu	Funkcja	Wskazanie
BAT	Włącza lub wyłącza wskazywanie niskiego poziomu naładowania baterii.	Zielony wskaźnik LED jest włączony: Ikona wskazywania niskiego poziomu naładowania baterii jest włączona.
Wskazanie tego parametru odbywa się przez miganie ikony lasera.		Czerwony wskaźnik LED jest włączony: Ikona wskazywania niskiego poziomu naładowania baterii jest wyłączona.
MEM	Włącza lub wyłącza funkcje pamiętania pozycji.	Zielony wskaźnik LED jest włączony: funkcja jest włączona.
Wskazanie tego parametru odbywa się przez zaświecenie pasków na strzałce "w dół".		Czerwony wskaźnik LED jest włączony: funkcja jest wyłączona.

4.2

Detektor klasyczny Rod Eye 140

Elementy instrumentu, część 1 z 2



005147_001

- a) Libella
- b) Głośnik
- c) Ekran LCD
- d) Diody LED
- e) Okno wykrywania wiązki lasera
- f) Poziom
- g) Klawiatura

Element	Opis
Libella	Pozwala zachować pionowość tyczki z detektorem podczas dokonywania odczytów.
Głośnik	Informuje o pozycji detektora: <ul style="list-style-type: none"> • Za wysoko – sygnały krótkie • Poziom - ciągły dźwięk • Za nisko – sygnały długie
Ekran LCD	Przednia i tylna strzałka na ekranie LCD wskazują pozycję detektora.
Diody LED	Wyświetla względne położenie wiązki lasera. Wykrywanie wiązki na trzech kanałach: <ul style="list-style-type: none"> • Za wysoko - czerwony • Poziom - zielony • Za nisko - niebieski
Okno wykrywania wiązki lasera	Wykrywa wiązkę lasera. Okno należy kierować w stronę lasera obrotowego.
Poziom	Informuj o prawidłowym położeniu wiązki lasera (na żądanym poziomie).
Klawiatura	Obsługa funkcji zasilania, dokładności i dźwięku. Szczegółowych informacji szukaj w rozdziale "Opis przycisków".

Elementy instrumentu, część 2 z 2



005148_001

- a) Otwór do montażu na uchwycie
- b) Szczelina znacznikowa
- c) Oznakowanie urządzenia
- d) Komora baterii

Element	Opis
Otwór do montażu na uchwycie	Otwór umożliwiający przytwierdzenie uchwytu.
Szczelina znacznikowa	Używana do przenoszenia znaczników odniesienia pomiaru. Długość szczeliny to 85 mm, biegnie od dołu do góry detektora.
Oznakowanie urządzenia	Numer seryjny znajduje się wewnątrz komory baterii.
Komora baterii	Dostęp do komory baterii.

Opis przycisków



005149_001

- a) Zasilanie
- b) Audio
- c) Pasma

Przycisk	Funkcja
Zasilanie	Naciśnij raz, aby włączyć detektor.
Audio	Naciśnij, aby zmienić sygnał dźwiękowy.
Pasma	Naciśnij, aby zmienić pasmo wykrywania.

Wejście do menu i nawigacja

Aby wejść do menu detektora Rod Eye 140, naciśnij jednocześnie przyciski Audio i Pasma.

- Użyj przycisku Audio i Pasma do zmiany parametrów.
- Użyj przycisku zasilania do przewijania menu.

Menu



TRYB MENU - Niebieska dioda LED będzie migać powoli wskazując wejście do trybu menu.

Menu	Funkcja	Wskazanie
LED	Zmiana jasności diod LED.	Czerwona i zielona dioda LED - Jasne/Przyciemnione/Wyłączone
Wskazanie tego parametru odbywa się przez zmianę jasności czerwonej i zielonej diody LED.		

Menu	Funkcja	Wskazanie
BAT	Włącza lub wyłącza wskazywanie niskiego poziomu naładowania baterii.	Zielony wskaźnik LED jest włączony: Ikona wskazywania niskiego poziomu naładowania baterii jest włączona.
Wskazanie tego parametru odbywa się przez miganie ikony lasera.		Czerwony wskaźnik LED jest włączony: Ikona wskazywania niskiego poziomu naładowania baterii jest wyłączona.
MEM	Włącza lub wyłącza funkcje pamiętania pozycji.	Zielony wskaźnik LED jest włączony: funkcja jest włączona.
Wskazanie tego parametru odbywa się przez zaświecenie pasków na strzałce "w dół".		Czerwony wskaźnik LED jest włączony: funkcja jest wyłączona.

4.3

Rod Eye 160, detektor

Elementy instrumentu, część 1 z 2



005147.001

- a) Libella
- b) Głośnik
- c) Ekran LCD
- d) Diody LED
- e) Okno wykrywania wiązki lasera
- f) Poziom
- g) Klawiatura

Element	Opis
Libella	Pozwala zachować pionowość tyczki z detektorem podczas dokonywania odczytów.
Głośnik	Informuje o pozycji detektora: <ul style="list-style-type: none"> • Za wysoko – sygnały krótkie • Poziom - ciągły dźwięk • Za nisko – sygnały długie
Ekran LCD	Przednia i tylna strzałka na ekranie LCD wskazują pozycję detektora.
Diody LED	Wyświetla względne położenie wiązki lasera. Wykrywanie wiązki na trzech kanałach: <ul style="list-style-type: none"> • Za wysoko - czerwony • Poziom - zielony • Za nisko - niebieski
Okno wykrywania wiązki lasera	Wykrywa wiązkę lasera. Okno należy kierować w stronę lasera obrotowego.
Poziom	Informuj o prawidłowym położeniu wiązki lasera (na żądanym poziomie).
Klawiatura	Obsługa funkcji zasilania, dokładności i dźwięku. Szczegółowych informacji szukaj w rozdziale "Opis przycisków".

Elementy instrumentu, część 2 z 2



004955.001

- a) Otwór do montażu na uchwycie
- b) Szczelina znacznikowa
- c) Oznakowanie urządzenia
- d) Komora baterii

Komponent	Opis
Otwór do montażu na uchwycie	Otwór umożliwiający przytwierdzenie uchwytu.
Szczelina znacznikowa	Używana do przenoszenia znaczników odniesienia pomiaru. Długość szczeliny to 85 mm, biegnie od dołu do góry detektora.
Oznakowanie urządzenia	Numer seryjny znajduje się wewnątrz komory baterii.
Komora baterii	Dostęp do komory baterii.

Opis przycisków



004956.001

- a) Zasilanie
- b) Wykrywanie wiązki
- c) Audio
- d) Pasma

Przycisk	Funkcja
Zasilanie	Naciśnij raz, aby włączyć detektor.
Wykrywanie wiązki	Naciśnij, aby otrzymać cyfrowy odczyt detekcji wiązki lasera.
Audio	Naciśnij, aby zmienić sygnał dźwiękowy.
Pasma	Naciśnij, aby zmienić pasmo wykrywania.

Wejście do menu i nawigacja

Aby wejść do menu detektora cyfrowego Rod Eye 160, naciśnij jednocześnie przyciski Audio i Pasma.

- Użyj przycisku Audio i Pasma do zmiany parametrów.
- Użyj przycisku zasilania do przewijania menu.

Menu

Menu	Funkcja	Wskazanie
UNT	Zmiana jednostek miary cyfrowego odczytu.	Jednostki - mm/cm/in/ft 👉 Aktywna jednostka miga.
LED	Zmiana jasności wskaźników LED.	High/Low/Off
DRO	Włącza lub wyłącza odczyt cyfrowy.	Zielony wskaźnik LED jest włączony: cyfrowy odczyt jest włączony.
		Czerwony wskaźnik LED jest włączony: cyfrowy odczyt jest wyłączony.
		👉 Opcja DRO miga.
BAT	Włącza lub wyłącza wskazywanie niskiego poziomu naładowania baterii.	Zielony wskaźnik LED jest włączony: Ikona wskazywania niskiego poziomu naładowania baterii jest włączona.
		Czerwony wskaźnik LED jest włączony: Ikona wskazywania niskiego poziomu naładowania baterii jest wyłączona.
		👉 Miga ikona Rugby.
MEM	Włącza lub wyłącza funkcje pamiętania pozycji.	Zielony wskaźnik LED jest włączony: funkcja jest włączona.
		Czerwony wskaźnik LED jest włączony: funkcja jest wyłączona.
		👉 Miga strzałka "w dół".
RPS	Pomiar szybkości obrotu głowicy lasera. 👉 Wyceluj na wiązkę lasera aby pomierzyć szybkość obrotu głowicy.	Pomierzona szybkość obrotowa głowicy zostanie wyświetlona.

4.4

Detektor Rod Eye Basic

Elementy instrumentu, część 1 z 2



005665.001

- a) Libella
- b) Klawiatura
- c) Poziom
- d) Okno wykrywania wiązki lasera
- e) Ekran LCD
- f) Głośnik

Element	Opis
Libella	Pozwala zachować pionowość tyczki z detektorem podczas dokonywania odczytów.
Klawiatura	Obsługa funkcji zasilania, dokładności i dźwięku. Szczegółowych informacji szukaj w rozdziale "Opis przycisków".
Poziom	Informuje o prawidłowym położeniu wiązki lasera (na żądanym poziomie).
Okno wykrywania wiązki lasera	Wykrywa wiązkę lasera. Okno należy kierować w stronę lasera obrotowego.
Ekran LCD	Przednia i tylna strzałka na ekranie LCD wskazują pozycję detektora.

Element	Opis
Głośnik	Informuje o pozycji detektora: <ul style="list-style-type: none"> • Za wysoko – sygnały krótkie • Poziom - ciągły dźwięk • Za nisko – sygnały długie

Elementy instrumentu, część 2 z 2



005666.001

- a) Otwór do montażu na uchwycie
- b) Szczelina znacznikowa
- c) Komora baterii
- d) Etykieta z numerem seryjnym
- e) Oznakowanie urządzenia

Element	Opis
Otwór do montażu na uchwycie	Otwór umożliwiający przytwierdzenie uchwytu.
Szczelina znacznikowa	Używana do przenoszenia znaczników odniesienia pomiaru. Szczelina znajduje się na wysokości 45 mm (1,75") licząc w dół od szczytu detektora.
Komora baterii	Dostęp do komory baterii.

Opis przycisków



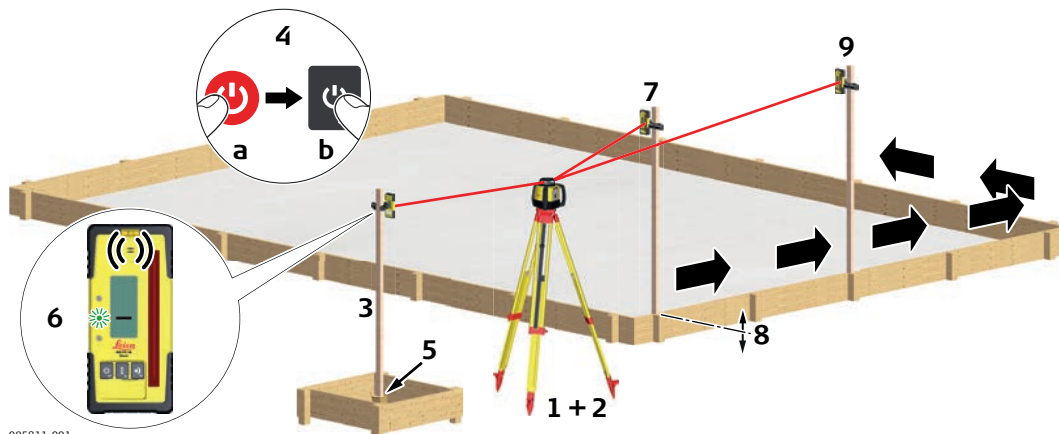
005667.001

- a) Audio
- b) Pasma
- c) Zasilanie

Przycisk	Funkcja
Audio	Naciśnij, aby zmienić sygnał dźwiękowy.
Pasma	Naciśnij, aby zmienić pasmo wykrywania.
Zasilanie	Naciśnij raz, aby włączyć detektor.

Ustawianie szalunków krok po kroku

Praktyczne zastosowanie detektora klasycznego oraz Rod Eye 140.

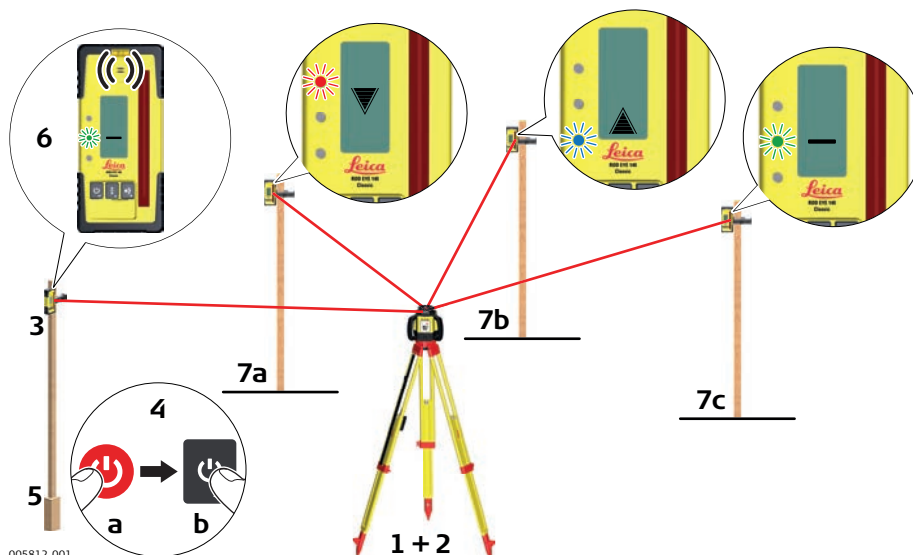


005811_001

Krok	Opis
1.	Zamontuj Rugby na statywie.
2.	Ustaw statyw na stabilnym podłożu poza obszarem pracy.
3.	Zamontuj detektor na tyczce.
4.	Włącz Rugby oraz detektor.
5.	Ustaw tyczkę na punkcie o znanej wysokości, która odpowiada wysokości gotowego szalunku.
6.	Dostosuj wysokość montażu detektora na tyczce, aż uzyskasz wskazanie POZIOM (on-grade) na detektorze, przez: <ul style="list-style-type: none"> • środkową belkę • migającą zieloną diodę LED • ciągły sygnał dźwiękowy
7.	Ustaw tyczkę z zamontowanym detektorem na górze szalunku.
8.	Dostosuj wysokość szalunku, aż zostanie wyświetlona pozycja POZIOM.
9.	Kontynuuj ustawianie szalunków, aż wszystkie szalunki zostaną ustawione na wysokości płaszczyzny wytworzonej przez niwelator laserowy Rugby.

Kontrola spadków krok po kroku

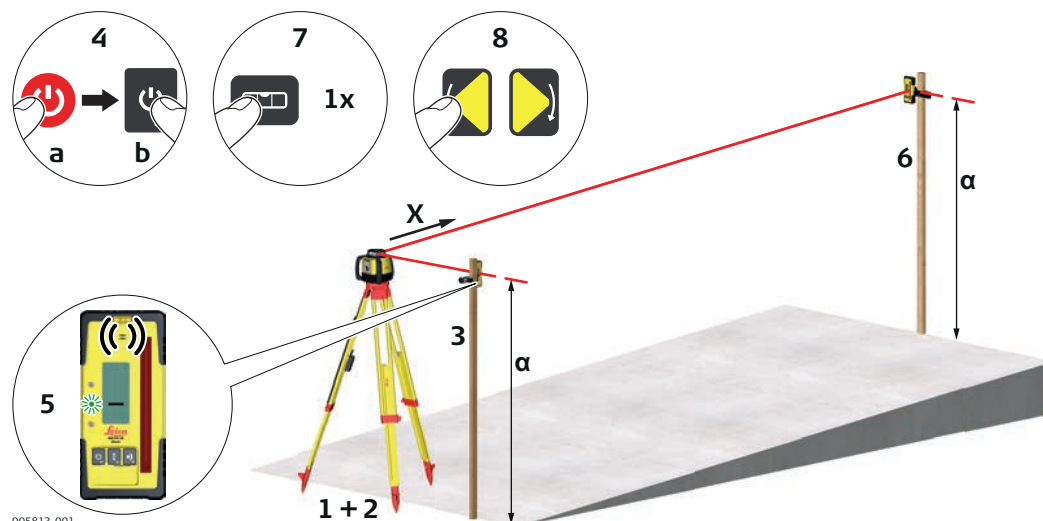
Praktyczne zastosowanie detektora klasycznego oraz Rod Eye 140.



Krok	Opis
1.	Zamontuj Rugby na statywie.
2.	Ustaw statyw na stabilnym podłożu poza obszarem pracy.
3.	Zamontuj detektor na tyczce.
4.	Włącz Rugby oraz detektor.
5.	Ustaw tyczkę na znanym punkcie gotowego spadku.
6.	Dostosuj wysokość montażu detektora na tyczce, aż uzyskasz wskazanie POZIOM (on-grade) na detektorze, przez: <ul style="list-style-type: none"> • środkową belkę • migającą zieloną diodę LED • ciągły sygnał dźwiękowy
7.	Ustaw tyczkę z zamontowanym detektorem na górze wykopu, lub lanego betonu aby sprawdzić prawidłową wysokość.
8.	Na detektorze będzie można odczytać poniższe wskazania. <ul style="list-style-type: none"> • 7a: Za wysoko. • 7b: Za nisko. • 7c: Poziom - dobra pozycja.

Ręczne wyznaczanie spadku krok po kroku

Praktyczne zastosowanie detektora klasycznego oraz Rod Eye 140.



Krok	Opis
1.	Zamontuj Rugby na statywie.
2.	Ustaw statyw u podstawy spadku, osią X skierowaną w kierunku spadku.
3.	Zamontuj detektor na tyczce.
4.	Włącz Rugby oraz detektor.
5.	Będąc u podstawy spadku, dostosuj wysokości detektora zamontowanego na tyczce, aż wskaże on odczyt POZIOM przez: <ul style="list-style-type: none"> • środkową belkę • migającą zieloną diodę LED • ciągły sygnał dźwiękowy
6.	Przenieś tyczkę z zamontowanym detektorem na szczyt spadku.
7.	Zmień tryb pracy osi X na tryb ręczny jednokrotnie naciskając na Rugby przycisk trybu automatycznego/ręcznego.
8.	Użyj przycisków strzałek w lewo/w prawo na Rugby, aby przemieszczać wiązkę lasera w górę i w dół aż na detektorze zostanie wskazana pozycja POZIOM przez: <ul style="list-style-type: none"> • środkową belkę • migającą zieloną diodę LED • ciągły sygnał dźwiękowy

Opis

Rugby 640G/640 oraz detektory: Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 oraz Rod Eye 160 tworzą płaszczyznę pionową za pomocą światła laserowego, która odgrywa rolę wirtualnego sznurka ułatwiającego ustawienie ław ciesielskich.

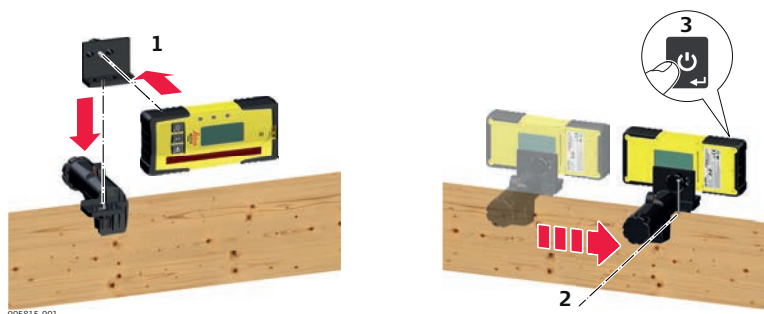
Konfiguracja

Montaż instrumentu



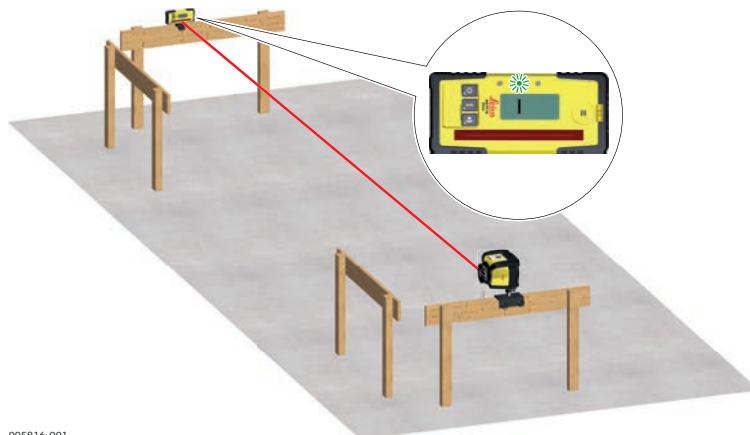
Krok	Opis
1.	Zamontuj Rugby na uchwycie a następnie zaciśnij uchwyt na ławie ciesielskiej.
2.	Włącz Rugby. Wiązka lasera zostanie automatycznie skierowana do dołu dzięki czemu laser z uchwytem będzie można zamontować bezpośrednio nad gwoździem.
3.	Ustaw szybkość obrotu głowicy lasera na maksimum (10 obr/s).

Montaż detektora



Krok	Opis
1.	Zamontuj detektor na uchwycie korzystając z adaptera 90°.
2.	Umieść uchwyt na ławie ciesielskiej. Górna część uchwyty z detektorem powinna być sztywno zamontowana przy gwoździu.
3.	Włącz detektor.

Wyznaczanie osi



005816_001

Użyj pilota zdalnego sterowania aby przemieścić wiązkę lasera w lewo bądź w prawo, aż na detektorze zostanie wyświetlone wskazanie POZIOM (on-grade).

5.5

Fasady

Opis

Rugby 640G/640 oraz detektory: Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 oraz Rod Eye 160 tworzą płaszczyznę pionową za pomocą światła laserowego, która biegnie wzdłuż budynku i służy jako odniesienie do montażu fasad.

Konfiguracja

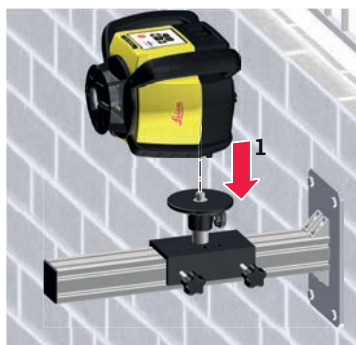
Montaż wsporników na fasadach



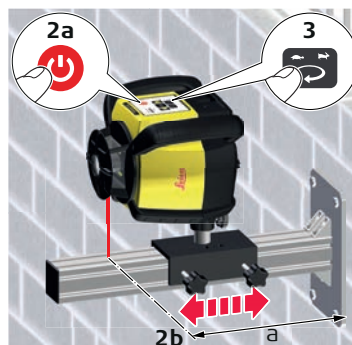
004808_002

Krok	Opis
1.	Zamontuj wsporniki na ścianie budynku, w miejscach gdzie będzie zamontowany laser obrotowy i detektor.

Montaż instrumentu

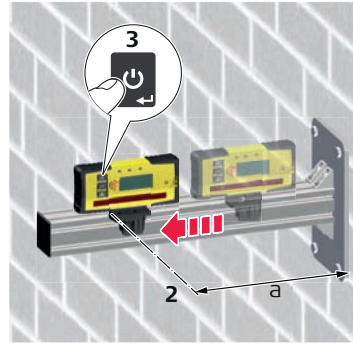
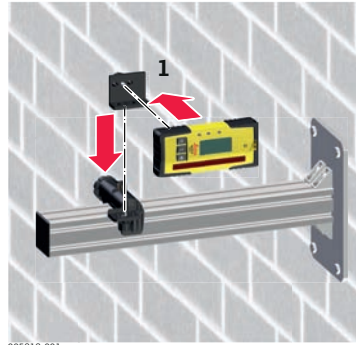


005817_001



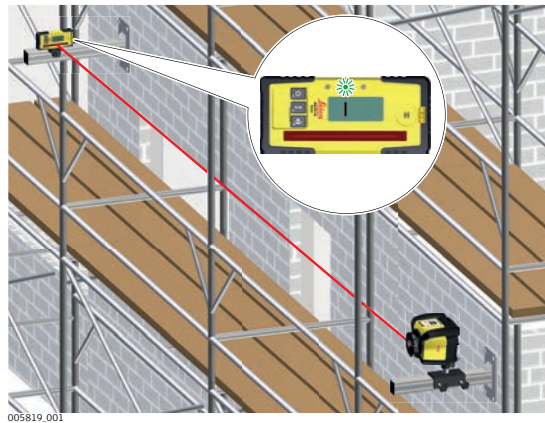
Krok	Opis
1.	Zamontuj Rugby na zacisku, a następnie umieść zacisk na wsporniku.
2.	Włącz Rugby. Wiązka lasera zostanie automatycznie skierowana w dół, co pozwoli na ustawienie lasera obrotowego i zacisku w żądanej odległości od ściany budynku.
3.	Ustaw szybkość obrotu głowicy lasera na maksimum (10 obr/s).

Montaż detektora



Krok	Opis
1.	Zamontuj detektor na uchwycie korzystając z adaptera 90°.
2.	Umieść uchwyt na wsporniku zamontowanym na fasadzie. Góra uchwytu z detektorem powinna znajdować się w identycznej odległości od ściany budynku jak laser obrotowy, aby osie były wyznaczane właściwie.
3.	Włącz detektor.

Wyznaczanie osi



Użyj pilota zdalnego sterowania aby przemieścić wiązkę lasera w lewo bądź w prawo, aż na detektorze zostanie wyświetlone wskazanie POZIOM (on-grade).

Opis

Rugby 640G/640 może być także wykorzystywany do instalacji sufitu podwieszanego.

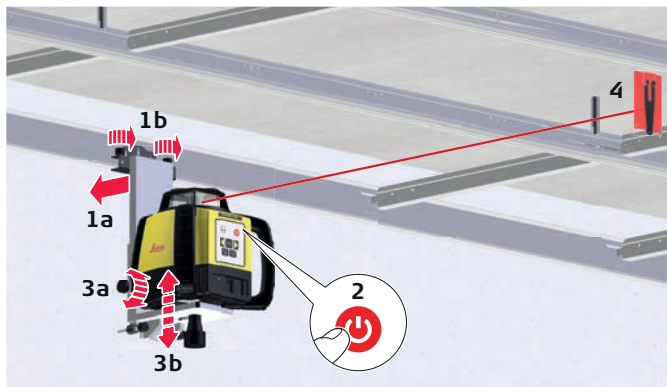
Montaż lasera



005821.001

Krok	Opis
1.	Zamontuj Rugby na uchwycie ściennym.

Zastosowania



005822.001

Krok	Opis
1.	Po zamontowaniu pierwszego elementu prostego kratownicy sufitu podwieszanego na żądanej wysokości, zamontuj uchwyt ścienny na kratownicy. Dokręć pokrętła znajdujące się na górze uchwytu.
2.	Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć Rugby i pozwól Rugby spoziomować się samoczynnie.
3.	Dostosuj wysokość Rugby, tak aby wiązka lasera znajdowała się na wymaganej wysokości poniżej kratownicy. Poluzuj pokrętło znajdujące się z boku uchwytu, aby przemieścić Rugby w górę i w dół. Dokręć pokrętło, gdy instrument znajdzie się na żądanej wysokości.
4.	Instaluj kratownicę sufitu korzystając z tarczy do montażu sufitów podwieszanych i wiązki lasera będącej punktem odniesienia.

Konfiguracja

Podczas instalacji podwieszanego sufitu korzystaj z pilota zdalnego sterowania, aby przejść na tryb skanowania co zwiększy widoczność wiązki lasera (1).
Wiązka lasera może obracać się zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, do zmiany kierunku obrotu wiązki wykorzystaj przyciski znajdujące się na pilocie (2).
Wiązka lasera może być szybko przemieszczana w odstępach 90°, służy do tego przycisk Skan 90° (3).



004812_001

5.7

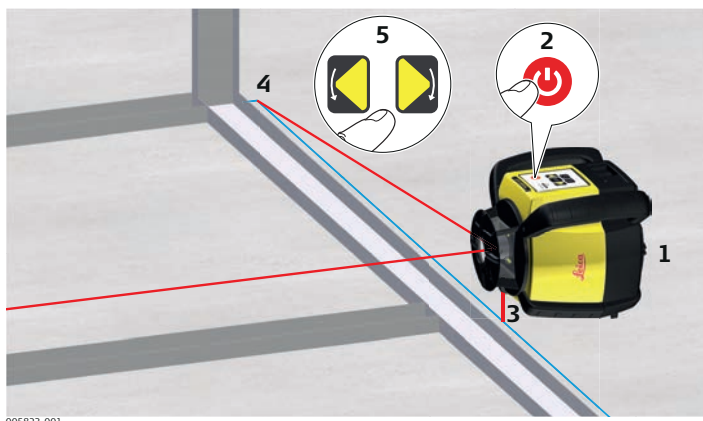
Tyczenie

Opis

Rugby 640G/640 może być wykorzystywany do wyznaczania położenia ścian, ustawiania elementów pod kątem prostym, przenoszenia punktów itp.

Tyczenie

Rugby 640G/640 generuje dwie wiązki lasera będące w stosunku do siebie pod kątem 90°.



005823_001

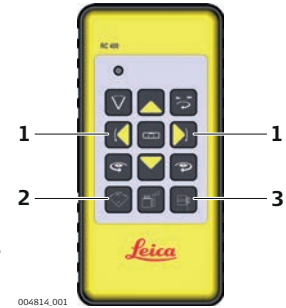
Krok	Opis
1.	Położ Rugby na boku.
2.	Naciśnij przycisk zasilania aby włączyć Rugby. Po włączeniu, Rugby zawsze będzie pracować w trybie automatycznym. Pozwól Rugby spoziomować się samoczynnie.
3.	Gdy Rugby leży na boku, wiązka lasera zostanie skierowana do dołu celem ustawienia instrumentu nad punktem odniesienia.
4.	Wprowadź głowicę w ruch obrotowy lub tryb skanowania, aby zgrubnie wycelować wiązkę na drugi punkt kontrolny.
5.	Korzystając z przycisków znajdujących się na laserze obrotowym lub pilocie zdalnego sterowania, dokładnie wyceluj wiązkę na drugi punkt kontrolny,
6.	Po dokładnym wycelowaniu, wiązka obracająca się lub skanująca mogą zostać wykorzystane do ustawienia elementów pod kątem prostym względem siebie. Obracająca się wiązka tworzy płaszczyznę pionową umożliwiającą przenoszenie punktów z podłogi na sufit.

Konfiguracja

Gdy pracujesz z Rugby leżącym na boku, korzystaj z przycisków strzałka "w lewo" lub strzałka "w prawo", które znajdują się na pilocie zdalnego sterowania, aby szybko wyznaczyć płaszczyznę pionową, lub wycelować wiązkę pionu na drugi punkt odniesienia. (1).

Wiązka skanująca może być szybko przemieszczana w lewo bądź w prawo za pomocą przycisku Skan 90° (2).

Aby sprawdzić dokładność ustawienia instrumentu na punktem odniesienia, naciśnij przycisk "Wiązka w dół" (3).



004814.001

5.8

Więcej zastosowań

Więcej zastosowań

Prace realizowane na zewnątrz

- Określanie wysokości ław fundamentowych i szalunków
- Ustawianie elementów pod kątem prostym
- Sprawdzanie wysokości i ustawianie punktów odniesienia
- Kształtowanie krajobrazu
- Budowa systemów odwadniających
- Ustalanie przebiegu ogrodzeń i murów oporowych
- Montaż podestów
- Budowa łatwych podjazdów i parkingów
- Instalacja fasad
- Ustawianie ław ciesielskich

Prace realizowane wewnątrz

- Montaż sufitów podwieszanych
- Ustawianie ścian i ścianek działowych
- Ustawianie elementów w pionie
- Przenoszenie punktów z podłogi na sufit
- Wyznaczanie linii pionu
- Układanie podłóg
- Wyznaczanie kątów prostych
- Montaż mebli
- Montaż szyn podłogowych i paneli ściennych (boazeria)
- Układanie płytek na ścianach i podłodze
- Wyznaczanie punktów cięcia elementów drewnianych i wykładziny
- Montaż głowic zraszaczy przeciwpożarowych na żądanej wysokości
- Montaż nachylonego sufitu

Opis

Rugby 640G/640 może zostać zakupiony z bateriami alkalicznymi lub Li-Ion. Poniższe informacje dotyczą tylko modelu, który zakupiono.

6.1

Zasady działania

Pierwsze użycie / ładowanie baterii

- Ponieważ bateria jest dostarczona z minimalnym stanem naładowania, przed pierwszym użyciem należy ją naładować.
- Dopuszczalny zakres temperatury ładowania baterii wynosi od 0° C do +40° C. Celem optymalizacji ładowania zalecamy ładowanie baterii w niskiej temperaturze otoczenia - od +10° C do +20° C.
- Normalnym zjawiskiem podczas ładowania jest ogrzewanie się baterii. Ładowarki rekomendowane przez Leica Geosystems uniemożliwiają ładowanie baterii jeśli jej temperatura jest zbyt wysoka.
- Dla nowych baterii lub baterii, które były przechowywane przez długi czas (> trzy miesiące), efektywne jest wykonanie tylko jednego cyklu ładowania/rozładowania.
- W przypadku baterii Li-Ion, jeden cykl rozładowania i ładowania jest wystarczający. Czynność radzimy wykonać wówczas, gdy pojemność baterii wskazana przez ładowarkę lub urządzenie Leica Geosystems znacznie odbiega od rzeczywistej dostępnej pojemności baterii.

Zwykłe użycie / rozładowywanie

- Baterie mogą być używane w temperaturze od -20°C do +55°C.
- Niskie temperatury obniżają pojemność baterii; bardzo wysokie temperatury ograniczają żywotność baterii.

6.2

Bateria do Rugby

Ładowanie baterii Li-Ion, krok po kroku

Bateria Li-Ion wielokrotnego ładowania do Rugby może być ładowana bez wyjmowania z instrumentu.



Krok	Opis
1.	Przesuń mechanizm blokujący komorę baterii w lewo, aby odsłonić gniazdo ładowania.
2.	Podłącz zasilacz do odpowiedniego źródła prądu.
3.	Podłącz wtyczkę ładowarki do gniazda znajdującego się na baterii Rugby.

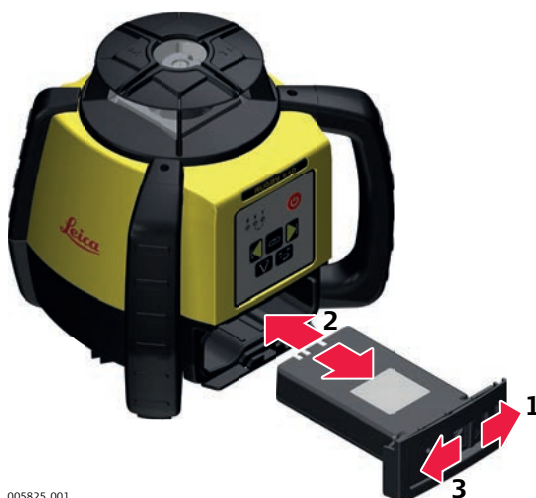
Krok	Opis
4.	Mała dioda LED znajdująca się obok gniazda zacznie migać informując o rozpoczęciu ładowania Rugby. Dioda będzie się stale świecić, gdy bateria zostanie całkowicie naładowana.
5.	Po całkowitym naładowaniu baterii, odłącz wtyczkę ładowarki od gniazda znajdującego się na baterii.
6.	Przesuń mechanizm blokujący do pozycji centralnej, aby zapobiec dostawianiu się kurzu do gniazda.



Bateria zostanie całkowicie naładowana w około 5 godzin, jeśli w chwili rozpoczęcia ładowania będzie całkowicie rozładowana. Jedna godzina ładowania powinna wystarczyć na osiem godzin pracy Rugby.

Wymiana baterii Li-Ion krok po kroku

Wskaźnik LED niskiego poziomu naładowania baterii znajdujący się na Rugby będzie migać, gdy poziom naładowania baterii będzie niski i wymaga ona wymiany. Dioda LED znajdująca się na baterii Li-Ion wskazuje, kiedy bateria jest ładowana (miga powoli), lub kiedy jest całkowicie naładowana (świeci się stale).

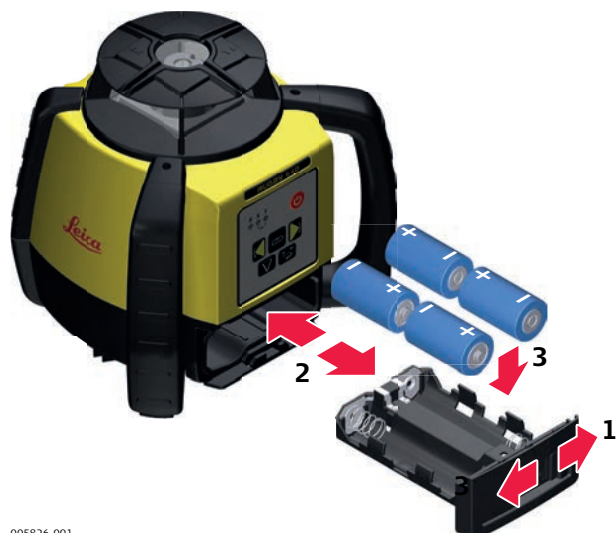


005825_001



Krok	Opis
	Baterie są wkładane z przodu instrumentu.
	Bateria wielokrotnego ładowania może być ładowana bez wyjmowania jej z niwelatora laserowego. Dalszych informacji szukaj w rozdziale "Ładowanie baterii Li-Ion, krok po kroku".
1.	Przesuń mechanizm blokujący komorę baterii w prawo, aby otworzyć pokrywę komory baterii.
2.	W celu wyjęcia baterii: Wyjmij baterie z komory baterii.
	W celu włożenia baterii: Włóż baterie do komory baterii.
3.	Zamknij pokrywę komory baterii i przesuń mechanizm blokujący w lewo do pozycji centralnej aż zostanie on zatrzaśnięty na swojej pozycji.

Wymiana baterii alkalicznych krok po kroku

Wskaźnik LED niskiego poziomu naładowania baterii znajdujący się na Rugby będzie migać, gdy poziom naładowania baterii będzie niski i wymaga ona wymiany.



005826.001

Krok	Opis
	Baterie są wkładane z przodu instrumentu.
1.	Przesuń mechanizm blokujący komorę baterii w prawo, aby otworzyć pokrywę komory baterii.
2.	<p>W celu wyjęcia baterii: Wyjmij baterie z komory baterii.</p> <p>W celu włożenia baterii: Włóż baterie do komory baterii, upewnij się, że styki są skierowane we właściwym kierunku.</p> <p> Prawidłowa polaryzacji została wskazana na uchwycie baterii.</p>
3.	Zamknij pokrywę komory baterii i przesuń mechanizm blokujący w lewo do pozycji centralnej aż zostanie on zatrzaśnięty na swojej pozycji.

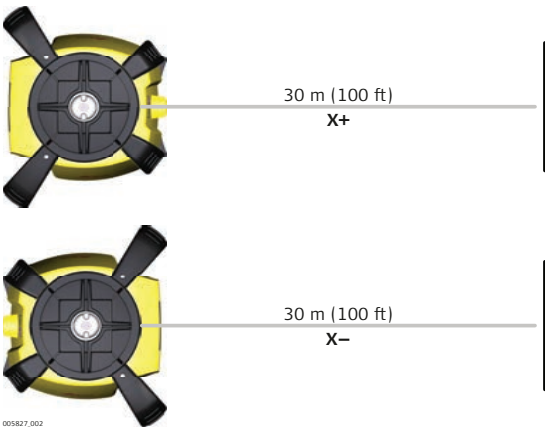
Informacje

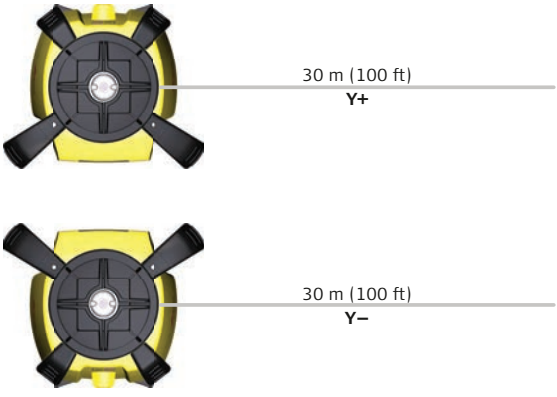
- Obowiązkiem użytkownika jest przestrzeganie instrukcji dotyczących obsługi instrumentu oraz okresowa kontrola dokładności lasera.
- Dokładność Rugby jest rektyfikowana w fabryce po zakończeniu procesu produkcji. Zalecane jest sprawdzenie dokładności pracy niwelatora laserowego po odebraniu instrumentu i okresowa jego kontrola podczas użytkowania, aby upewnić się, że zachowuje on swoją dokładność. Jeśli niwelator laserowy wymaga rektyfikacji, skontaktuj się ze swoim najbliższym centrum serwisowym, lub skorzystaj z procedur opisanych w niniejszym rozdziale.
- Włączaj tryb rektyfikacji tylko wtedy, gdy planujesz zmienić dokładność pracy instrumentu. Rektyfikacja powinna zostać przeprowadzona przez wykwalifikowane osoby, które rozumieją podstawowe zasady rektyfikacji.
- Zalecane jest przeprowadzenie tej procedury przez dwie osoby na względnie płaskiej powierzchni.

7.1

Sprawdzenie dokładności poziomowania

Sprawdzenie dokładności poziomowania krok po kroku

Krok	Opis
1.	Ustaw Rugby na płaskiej, poziomej powierzchni lub na statywie w odległości około 30 m od ściany.
	
2.	Ustaw pierwszą oś w taki sposób, aby była prostopadła do ściany. Pozwól Rugby samoczynnie spoziomować się (po około 1 minucie laser Rugby rozpocznie obrót).
3.	Zaznacz pozycję wiązki lasera.
4.	Obróć niwelator laserowy o 180°, zaczekaj aż zakończy on samoczynne poziomowanie.
5.	Zaznacz przeciwne położenie pierwszej osi.

Krok	Opis
	
6.	Ustaw drugą oś Rugby prostopadłe do ściany obracając instrument o 90°. Pozwól Rugby spoziomować się.
7.	Zaznacz pozycję wiązki lasera.
8.	Obróć niwelator laserowy o 180°, zaczekaj aż zakończy on samoczynne poziomowanie.
9.	Zaznacz przeciwne położenie drugiej osi.



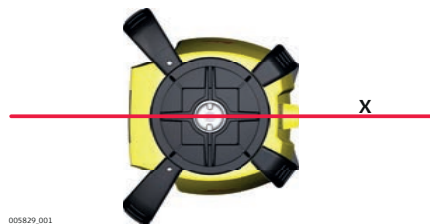
Rugby mieści się w zakresie dokładności jeśli cztery zaznaczenia wiązki lasera znajdują się w odległości do ± 2.2 mm od środka.

7.2

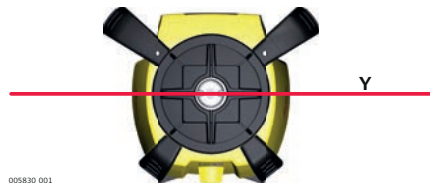
Rektyfikacja dokładności poziomowania

Opis

W trybie rektyfikacji, dioda LED osi X wskazuje zmiany nachylenia osi X.



Dioda LED osi Y wskazuje zmiany położenia osi Y.




Wejście do trybu rektyfikacji, krok po kroku

Krok	Opis
1.	Wyłącz zasilanie.
2.	Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski strzałki "w lewo" i "w prawo".
3.	Naciśnij przycisk zasilania. Aktywną osią będzie oś X.

Zaobserwujesz następujące zachowanie wskaźników LED:

- Diody LED osi X oraz osi Y będą migać naprzemiennie trzy razy.
- Dioda LED osi X zamigocze trzy razy, następnie będzie migać powoli aż do spoziomowania instrumentu. Po spoziomowaniu Rugby, wskaźnik LED osi X będzie świecić się, ale nie będzie migać.
- Wskaźnik LED osi Y będzie wyłączony.


Rektyfikacja osi X krok po kroku

Krok	Opis
1.	Naciskaj przycisk Strzałka "w lewo" i Strzałka "w prawo", aby pochylić wiązkę lasera w górę i w dół. Każda zmiana położenia lasera jest wskazywana przez miganie diody LED osi X i sygnał dźwiękowy.
2.	Kontynuuj naciskanie przycisków strzałek "w lewo" i "w prawo" i monitoruj położenie plamki lasera, aż plamka lasera Rugby znajdzie się w określonym zakresie.  Pięć kroków (naciśnięcie przycisku) jest równe 15 sekund łukowych, lub około 2.2 mm na 30 m.
3.	Naciśnij przycisk trybu automatycznego/ręcznego, aby przełączyć się na oś Y.

Zaobserwujesz następujące zachowanie wskaźników LED:

- Diody LED osi X oraz osi Y będą migać naprzemiennie trzy razy.
- Dioda LED osi Y zamigocze trzy razy, później będzie migać powoli aż do spoziomowania. Po spoziomowaniu Rugby, dioda LED osi Y będzie świecić się, ale nie będzie migać.
- Diod LED osi X będzie wyłączona.

Rektyfikacja osi Y krok po kroku

Krok	Opis
1.	Naciskaj przyciski strzałka "w lewo" i strzałka "w prawo", aby pochylić wiązkę lasera w górę i w dół. Każda zmiana położenia lasera jest wskazywana przez miganie diody LED osi Y i sygnał dźwiękowy.
2.	Kontynuuj naciskanie przycisków strzałek "w lewo" i "w prawo" i monitoruj położenie plamki lasera, aż plamka lasera Rugby znajdzie się w określonym zakresie.  Pięć kroków (naciśnięcie przycisku) jest równe 15 sekund łukowych, lub około 2.2 mm na 30 m.
3.	Naciśnij przycisk trybu automatycznego/ręcznego, aby przełączyć się z powrotem na oś X.

Wejście do trybu rektyfikacji osi Z krok po kroku

Krok	Opis
1.	Wyłącz zasilanie.
2.	Położ Rugby na boku.
3.	Gdy instrument jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj przyciski strzałki "w lewo" i w "prawo".
4.	Naciśnij przycisk zasilania. Aktywną osią będzie oś Z.

Zaobserwujesz następujące zachowanie wskaźników LED:

- Diody LED osi X oraz osi Y będą migać naprzemiennie trzy razy.
- Diody LED osi X zamigocze trzy razy, następnie będzie migać powoli aż do spoziomowania instrumentu. Po spoziomowaniu Rugby, wskaźnik LED osi X będzie świecić się, ale nie będzie migać.
- Wskaźnik LED osi Y będzie wyłączony.

**Rektyfikacja osi Z
(płaszczyzna
pionowa) krok po
kroku**

Krok	Opis
1.	Naciskaj przyciski Strzałka "w lewo" i Strzałka "w prawo" aby zmienić pionowe położenie wiązki lasera. Każda zmiana położenia lasera jest wskazywana przez miganie diody LED osi X i sygnał dźwiękowy.
2.	Kontynuuj naciskanie przycisków strzałek "w lewo" i "w prawo" i monitoruj położenie plamki lasera, aż plamka lasera Rugby znajdzie się w określonym zakresie.





Wyjście z trybu rektyfikacji krok po kroku

Naciśnij i przytrzymaj przycisk trybu automatycznego/ręcznego przez 3 sekundy, aby zapisać ustawienia i wyjść z trybu rektyfikacji.
Diodы LED osi X i Y będą migać naprzemiennie trzy raz, następnie Rugby wyłączy się.




Naciśnięcie przycisku zasilania w momencie podczas pracy w trybie rektyfikacji spowoduje wyjście z trybu bez zapisywania zmian.

Alarmy

Alarm	Objawy	Możliwe przyczyny i rozwiązania
	Dioda LED niskiego poziomu naładowania baterii miga na czerwono, albo jest włączona i nie miga.	Niski poziom naładowania baterii. Wymień baterie alkaliczne lub naładuj baterię Li-Ion. Dalszych informacji szukaj w podrozdziale "6 Baterie".
	Alarm wysokości (H.I.) Alarm Diody LED migają szybko i słyszany jest sygnał dźwiękowy.	Rugby został uderzony lub statyw został przesunięty. Wyłącz Rugby aby zatrzymać alarm, sprawdź wysokość niwelatora obrotowego przed ponownym przystąpieniem do pracy. Pozwól Rugby spoziomować się ponownie i sprawdź wysokość niwelatora. Instrument wyłączy się automatycznie po dwóch minutach trwania alarmu.
	Koniec zakresu serwomotora Wszystkie diody LED kolejno migają.	Rugby jest zbyt bardzo wychylony, aby spoziomować się. Spoziomuj Rugby w zakresie samoczynnego poziomowania, który wynosi 5 stopni. Alarm ten będzie także wyświetlany za każdym razem, gdy instrument będzie wychylony ponad 45° od poziomu. Instrument wyłączy się automatycznie po dwóch minutach trwania alarmu.
	Alarm temperaturowy Wszystkie diody LED są włączone ale nie migają.	Rugby znajduje się w środowisku, w którym nie może pracować bez uszkodzenia diody lasera. Może to być wynikiem przegrzania spowodowanego przez promienie słoneczne. Osłoń Rugby przed promieniami słońca. Instrument wyłączy się automatycznie po dwóch minutach trwania alarmu.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwe przyczyny	Sugerowane rozwiązania
Rugby pracuje, ale samoczynne poziomowanie nie działa.	Rugby pracuje w trybie ręcznym.	Rugby musi pracować w trybie automatycznym, aby samoczynne poziomowanie działało. Wprowadź Rugby w tryb automatyczny naciskając przycisk trybu automatycznego/ręcznego. <ul style="list-style-type: none"> – W trybie automatycznym diody LED osi X i Y migają na zielono podczas poziomowania. – W trybie ręcznym dioda LED osi X i/lub dioda LED osi Y świecą się na czerwono.
Rugby nie włącza się.	Niski poziom naładowania baterii lub baterie są rozładowane.	Sprawdź stan baterii i wymień lub naładuj baterię jeśli to konieczne. Jeśli problem nadal pozostanie nierozwiązany, odeślij Rugby do autoryzowanego serwisu celem dokonania przeglądu.

Problem	Możliwe przyczyny	Sugerowane rozwiązania
Zasięg lasera jest mniejszy.	Na szybach zabezpieczających głowicę lasera zalega kurz.	Wyczyść szyby Rugby i detektor. Jeśli problem nadal pozostanie nierozwiązany, odeślij Rugby do autoryzowanego serwisu celem dokonania przeglądu.
Detektor laserowy nie działa prawidłowo.	Głowica lasera Rugby nie obraca się. Może poziomować się, lub włączony jest alarm wysokości.	Sprawdź prawidłowe działanie Rugby.  Skorzystaj z instrukcji obsługi, aby pozyskać więcej informacji.
	Detektor znajduje się poza zasięgiem pracy.	Zbliź się do Rugby.
	Niski poziom naładowania baterii.	Wymień baterię detektora.
Rugby nie może nawiązać połączenia z pilotem zdalnego sterowania RC400.	Rugby oraz pilot nie zostały sparowane i nie mogą komunikować się ze sobą.	Sparuj Rugby z pilotem. Przejdź do rozdziału "2.5.1 Parowanie Rugby 640G/640 z pilotem zdalnego sterowania RC400", aby dowiedzieć się więcej.
Funkcja "Alarm wysokości" nie działa.	Funkcja "Alarm wysokości" została wyłączona.	Funkcja "Alarm wysokości" jest włączana, lub wyłączana przez naciśnięcie następującej kombinacji przycisków: Gdy Rugby jest włączony i laser obraca się, naciśnij i przytrzymaj przyciski strzałki "w lewo" i "w prawo". Następnie naciśnij przycisk trybu automatycznego/ręcznego aby włączyć, lub wyłączyć funkcję Alarm wysokości. Rugby wyda krótki sygnał dźwiękowy potwierdzający zmianę.
Rugby nie włącza się w trybie automatycznym.	Rugby został fabrycznie skonfigurowany do uruchamiania się w trybie automatycznym, ustawienie to może zostać wyłączone przez użytkownika.	Tryb automatyczny może zostać włączony lub wyłączony przez naciśnięcie przycisku trybu automatycznego/ręcznego.
Rugby uruchamia się w ostatnim zapisanym trybie pracy.	Rugby został fabrycznie skonfigurowany do uruchamiania się w trybie automatycznym, ustawienie to może zostać wyłączone przez użytkownika.	Gdy Rugby jest włączony i laser obraca się, naciśnij przycisk zasilania aby wyłączyć Rugby. Naciśnij i przytrzymaj zarówno przycisk trybu automatycznego/ręcznego jak i przycisk zasilania przez pięć sekund, aby włączyć lub wyłączyć tę funkcję. Rugby wyda jednokrotnie krótki sygnał dźwiękowy potwierdzający wprowadzenie zmiany.

9 Przechowywanie i transport

9.1 Transport

Transport w terenie	<p>Podczas przenoszenia instrumentu w terenie upewnij się czy</p> <ul style="list-style-type: none">• jest on przenoszony w oryginalnym pojemniku, lub• czy jest umocowany na statywie oraz niesiony w pozycji pionowej; nogi statywu muszą być rozstawione, a całość oparta na ramieniu.
Transport samochodowy	<p>Nigdy nie należy przewozić instrumentu luzem, ponieważ może ulec zniszczeniu wskutek wstrząsów i drgań. Zawsze przewoź instrument w pojemniku transportowym, oryginalnym opakowaniu lub innym opakowaniu spełniającym takie same funkcje.</p>
Wysyłka	<p>Podczas transportu kolejowego, morskiego lub powietrznego zawsze używaj oryginalnego opakowania Leica Geosystems - pojemnika transportowego i pudła kartonowego lub jego odpowiednika - w celu zabezpieczenia instrumentu przed wstrząsami i drganiami.</p>
Wysyłka, transport baterii	<p>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.</p>
Rektyfikacja w terenie	<p>Raz na jakiś czas należy dokonywać sprawdzenia instrumentu zgodnie z opisem w instrukcji obsługi. Sprawdzenia należy dokonywać po każdorazowym transporcie, długim przechowywaniu lub upadku.</p>

9.2 Przechowywanie

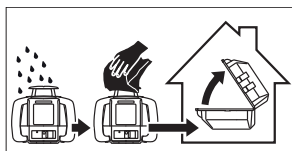
Produkt	<p>Przestrzegaj granicznej temperatury przechowywania instrumentu, zwłaszcza w lecie, podczas przetrzymywania instrumentu wewnątrz pojazdu. W rozdziale "Dane techniczne" szukaj informacji na temat dopuszczalnych temperatur.</p>
Rektyfikacja w terenie	<p>Po długim okresie przechowywania należy przed użyciem, dokonać polowego sprawdzenia i rektyfikacji instrumentu celem wyznaczenia błędów.</p>
Baterie Li-Ion i alkaliczne.	<p>Dotyczy baterii litowo - jonowych i alkalicznych</p> <ul style="list-style-type: none">• Przejdź do rozdziału "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. <p>Dotyczy baterii litowo - jonowych</p> <ul style="list-style-type: none">• Aby zminimalizować efekt samoczynnego rozładowywania, zalecane jest przechowywanie baterii w warunkach suchych, w temperaturze od 0°C do +30°C / +32°F do +86°F.• W podanym zakresie temperatur, baterie naładowane od 40% do 50% mogą być przechowywane do jednego roku. Po tym okresie baterie muszą zostać naładowane.

Produkt i akcesoria

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

Zawilgocenie i para wodna

Wysusz produkt, pojemnik transportowy, wkładki piankowe i akcesoria w temperaturze nie wyższej niż 40°C, a następnie wyczyść te elementy. Zdejmij pokrywę baterii i wysusz komorę baterii. Nie pakuj zestawu dopóki nie zostanie on całkowicie wysuszony. Podczas pracy w terenie zawsze zamykaj pojemnik transportowy.

**Kable i wtyczki**

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

Zgodność z przepisami lokalnymi

- Dyrektywa FCC, część 15, 22 oraz 24 (dotyczy US)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że Rugby 640G/640 spełnia zasadnicze wymagania i inne odnośne warunki Dyrektywy 1999/5/EC. Deklarację zgodności można pobrać ze strony <http://www.leica-geosystems.com/ce>.
- To urządzenie klasy 2 może być używane w następujących krajach: AT, BE, CY, CZ, DK, EE, FI, FR, DE, GR, HU, IE, IT, LV, LT, LU, MT, NL, PL, PT, SK, SI, ES, SE, GB, IS, LI, NO, CH, BG, RO oraz TR.



Urządzenia Klasy 2, dla których zgodnie z Dyrektywą Europejską 1999/5/EC (R&TTE) niżej podane kraje EEA stosują ograniczenia w handlu i serwisowaniu lub wymagają zezwolenia na użytkowanie:

- Francja
- Włochy
- Norwegia (gdy są użytkowane na obszarze o promieniu 20km od centrum Ny-Ålesund)
- Na terenie państw, w których obowiązują inne regulacje prawne nie obejmujące postanowień FCC część 15, lub Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC, przed użyciem i rozpoczęciem pracy należy uzyskać stosowne pozwolenie.
- Zgodność z japońskim prawem radiowym i telekomunikacyjnym.
 - Niniejsze urządzenie zostało uznane za zgodne z wymogami japońskiego prawa radiowego (電波法) oraz japońskiego prawa telekomunikacyjnego (電気通信事業法).
 - Urządzenie nie może być modyfikowane (w przeciwnym razie przyznane oznaczenie zostanie anulowane).

Zakres częstotliwości

2400 - 2483.5 MHz

Moc wyjściowa

< 100 mW

Antena

Rugby 640G/640:

Antena chipowa

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 transportu produktu Leica z bateriami litowymi na pokładzie samolotów komercyjnych, musisz postępować zgodnie z regulacjami IATA dotyczącymi przewozu produktów niebezpiecznych - "**IATA Dangerous Goods Regulations**".



Leica Geosystems opracowała **Wytyczne** dotyczące transportu produktów Leica i przesyłania produktów Leica z bateriami litowymi. Przed transportem produktu Leica, zalecamy zapoznanie się z tymi wytycznymi na naszej stronie internetowej (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>). Upewnij się, że postępujesz zgodnie z regulacjami IATA i czy produkty Leica są być 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.

Opis



Dożywotnia gwarancja producenta

Gwarancja przez cały okres użytkowania instrumentu w ramach Super Gwarancji, zgodnej z Międzynarodową Gwarancją Producenta Leica Geosystems oraz zasadami i warunkami Super Gwarancji określonymi w www.leica-geosystems.com/protect. Darmowa naprawa lub wymiana wszystkich instrumentów i części objętych Super Gwarancją, które posiadają defekt wynikający z wad materiałowych lub błędów w procesie produkcji.

Darmowa gwarancja na okres 3 lat

Dodatkowe naprawy - jeśli Twój instrument zostanie uszkodzony w wyniku normalnego użytkowania opisanego w instrukcji obsługi, zostanie bezpłatnie naprawiony.

10.4

Ogólne dane techniczne lasera obrotowego

Zasięg działania

Zasięg działania (średnica):

Rugby 640G/640:

400 m/1300 ft

Dokładność samoczynnego poziomowania

Dokładność samoczynnego poziomowania: $\pm 2,2$ mm przy 30 m

Dokładność samoczynnego poziomowania jest określana w temperaturze 25°C

Zakres samoczynnego poziomowania

Zakres samoczynnego poziomowania: $\pm 5^\circ$

Szybkość obrotowa

Szybkość obrotowa:

0, 2, 5, 10 obr./s

Tryby skanowania

Tryby skanowania:

10°, 45°, 90°

Wymiary niwelatora laserowego



Waga

Waga Rugby 640G/640 z bateriami:

2,56 kg.

Bateria wewnętrzna

Typ	Czas pracy* w temp. 20°C	
	Rugby 640	Rugby 640G
Litowo - jonowa A600	40 h	36 h
Alkaliczne	60 h	50 h

*Czas pracy zależy od warunków środowiskowych.



Ładowanie baterii Li-Ion zajmuje maksymalnie 5 godzin.



Używaj tylko wysokiej klasy baterii alkalicznych, aby osiągnąć podany czas pracy.

Parametry środowiska pracy

Temperatura

Temperatura pracy	Temperatura przechowywania
-20°C do +50°C (-4°F do +122°F)	-40°C do +70°C (-40°F do +158°F)

Zabezpieczenie przed wodą, pyłem i piaskiem

Zabezpieczenie
IP67 (IEC 60529)
Pyłoszczelny
Zabezpieczony przed ciągłym zanurzeniem w wodzie.

Ładowarka baterii Li-Ion A100

Typ:	Ładowarka baterii Li-Ion
Napięcie wejściowe:	100 V -240 V (prąd zmienny), 50 Hz-60 Hz
Napięcie wyjściowe:	12 V (prąd stały)
Prąd wyjściowy:	3.0 A
Polaryzacja:	Trzon: ujemna, końcówka: dodatnia

Bateria litowo-jonowa A600

Typ:	Bateria Li-Ion
Napięcie wejściowe:	12 V (prąd stały)
Prąd wejściowy:	2,5 A
Czas ładowania:	5 godzin (maks.) w temp. 20°C

10.4.1

Pilot zdalnego sterowania RC400

Zasięg działania

Zasięg działania (średnica):	200 m
------------------------------	-------

Baterie

Baterie: Alkaliczne	Dwie typu AA
Żywotność baterii (typowe użytkowanie)	70 godzin

Wymiary pilota zdalnego sterowania



Akcesoria do zasilania**A100 - ładowarka baterii litowo-jonowych (790417)**

Ładowarka A100 dostarczana jest z czterema wtyczkami do różnego rodzaju gniazdek elektrycznych.

A130 - kabel 12V (790418)

Kabel 12V A130 łączy Rugby ze standardowym akumulatorem samochodowym 12V. Może być stosowany tylko z bateriami wielokrotnego ładowania. Długość: 4 metry.

A140 - kabel do ładowania z zapalniczki samochodowej (797750)

Kabel A140 łączy Rugby ze standardowym gniazdkiem zapalniczki samochodowej. Umożliwia zasilanie zapasowe, lub pozwala na ładowanie baterii w samochodzie. Może być tylko stosowany z bateriami wielokrotnego ładowania. Długość: 2 metry.

A150 - bateria alkaliczna (790419)

Bateria alkaliczna A150 jest elementem standardowego zestawu zawierającego baterię alkaliczną. Może zostać dokupiona osobno jako zasilanie zapasowe do modeli wyposażonych w baterie wielokrotnego ładowania. Wymagane baterie: Cztery baterie alkaliczne typu D.

Bateria litowo - jonowa A600 (790415)

Bateria litowo - jonowa A600 jest elementem standardowego zestawu zawierającego baterię wielokrotnego ładowania. Może zostać dokupiona osobno jako zamiennik do baterii alkalicznej. Konieczne jest także zakupienie ładowarki A100 do ładowania baterii litowo - jonowej.

A200 - Uchwyt ścienny (790421)

Uchwyt ścienny A200 służy do bezpiecznego montażu Rugby 640G/640 do kratownicy celem instalacji sufitu podwieszanego.

A210 (czerwony) - Tarcza do montażu sufitów podwieszanych (732791)**A210G (zielony) - Tarcza do montażu sufitów podwieszanych (849525)**

Tarcza A210/A210G do montażu sufitów podwieszanych jest magnetycznie montowana do kratownicy sufitu ułatwiając montaż sufitu podwieszanego.

A220 - zacisk z adapterem do montażu na ławach ciesielskich (790432)

Zacisk z adapterem A220 pozwala użytkownikowi w łatwy sposób, bez użycia sznurka wyznaczać przebieg ław ciesielskich. Adapter do montażu detektora pod kątem 90° jest dołączany do głównego zacisku co pozwala na jego przechowywanie gdy nie jest używany. Dalszych informacji na temat instalacji zacisku szukaj w rozdziale "5.4 Ławy ciesielskie".

A280 - Zestaw do montażu fasad (799204)

Zestaw A280 do montażu fasad pozwala użytkownikowi na łatwy montaż instrumentu na fasadach. Zestaw składa się z dwóch wsporników oraz zacisku z adapterem 90°. Dalszych informacji na temat instalacji zacisku szukaj w rozdziale "5.5 Fasady".

A100



A150



A130



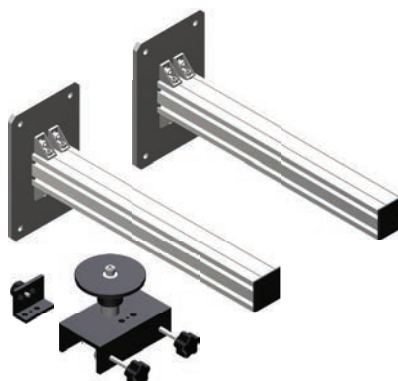
A600



A140



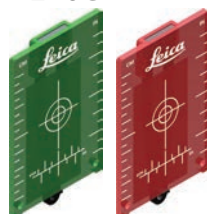
A280



A200



A210G A210



A220



005832_002

A		
Alarm wysokości	23	
Antena		
Dane techniczne	52	
B		
Bateria		
Dane techniczne	53	
Ładowanie	41	
Wymiana baterii Li-Ion	42	
Bateria Li-Ion	54	
Baterie		
Dane techniczne	54	
Zwykłe użycie, rozładowywanie	41	
Bezpieczeństwo obsługi	6	
D		
Dokładność poziomowania		
Rektyfikacja	45	
Sprawdzenie	44	
Dokumentacja	2	
F		
Fasady		
Konfiguracja	36	
I		
Instrukcja obsługi		
Zastosowanie	2	
Instrument		
Dane techniczne	53	
Włączanie i wyłączanie	21	
K		
Klasyfikacja lasera		
Rugby	10	
L		
Laser		
Klasyfikacja	10	
M		
Menu		
Rod Eye	25, 27, 30	
Moc wyjściowa		
Rugby	52	
N		
Niwelator laserowy		
Wymiary	53	
O		
Opis systemu	15	
P		
Parametry środowiska pracy		
Niwelator laserowy	54	
Parowanie		
Pilot zdalnego sterowania z Rugby	19	
Pilot zdalnego sterowania		
Wymiary	54	
Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych	52	
Przyciski	20	
R		
Rektyfikacja		
Dokładność poziomowania	45	
Rektyfikacja dokładności	44	
Rod Eye		
Elementy instrumentu	26, 28, 30	
Menu	25, 27, 30	
Rozwiązywanie problemów	48	
S		
Szybkość obrotowa	53	
T		
Temperatura		
Niwelator laserowy		
Praca	54	
Przechowywanie	54	
Tryb automatyczny	21	
Tryb ręczny	21	
Tryby skanowania	53	
U		
Ustawienie instrumentu		
Na statywie	17	
W		
Waga		
Instrument	53	
Wskaźniki LED	20	
Wymagania FCC	12	
Wymiary		
Niwelator laserowy	53	
Pilot zdalnego sterowania	54	
Z		
Zakres		
Samoczynne poziomowanie	53	

Zakres częstotliwości	
Rugby	52
Zakres odpowiedzialności	7
Zakres użycia	7
Zastosowania	
Kontrola spadków	33
Ręczne wyznaczanie spadku	34
Ustawianie szalunków	32
Zastosowania dopuszczalne	7

Ł

Ładowarka baterii	
Dane techniczne	54
Ławy ciesielskie	
Konfiguracja	35

Ś

Środowisko pracy, parametry	
Instrument	54

799782-3.2.0pl

Tłumaczenie z oryginału (799760-3.2.0en)

Wydrukowano w Szwajcarii

© 2017 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Szwajcaria
Telefon +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems