

Laser obrotowy Rugby 50

Instrukcja obsługi

Wersja 1.1
Polska

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Wprowadzenie

Gratulujemy zakupu naszego nowego lasera obrotowego!

Produkt

Rugby 50 jest urządzeniem stosowanym w różnych zadaniach budowlanych oraz realizacyjnych. Zaprojektowano je przy wykorzystaniu najnowszych rozwiązań i innowacji przemysłu narzędzi laserowych. Narzędzie jest w swojej istocie proste i nieskomplikowane w użyciu.



Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki istotne dla bezpiecznego użytkowania jak również opis ustawiania i obsługi urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji, przejdź do rozdziału "7 Wskazówki bezpieczeństwa".
Przed włączeniem instrumentu przeczytaj uważnie instrukcję obsługi.

Identyfikacja Produktu

Informacja o modelu i numerze seryjnym urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej.





Prosimy wpisać poniżej te informacje i zawsze podawać je podczas kontaktu ze sprzedawcą lub z autoryzowanym warsztatem serwisowym Leica Geosystems.

Typ: _____

Nr seryjny: _____

Symbole

Symbole użyte w niniejszej instrukcji mają następujące znaczenie:

Typ	Opis
 Niebezpieczeństwo	Wskazanie sytuacji bezpośredniego zagrożenia, które może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 Ostrzeżenie	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 Uwaga	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	Ważne wskazówki, które należy zastosować w praktyce, zapewniające wydajne i technicznie prawidłowe użytkowanie urządzenia.

Znaki handlowe

Wszystkie inne znaki handlowe są własnością odpowiednich właścicieli.

Spis treści

niniejszej instrukcji	<i>Rozdział</i>	<i>Strona</i>
	1 Opis zestawu	1-1
	2 Podstawowe operacje	2-1
	3 Baterie	3-1
	4 Ustawienie dokładności	4-1
	5 Rozwiązywanie problemów	5-1
	6 Przechowywanie i transport	6-1
	7 Bezpieczeństwo obsługi	7-1
	8 Dane techniczne	8-1
	Indeks	i-1

1

Opis zestawu

1.1

Charakterystyka

Dokładność

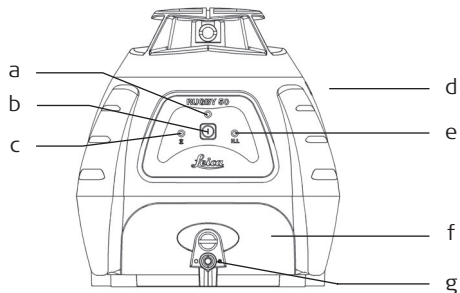
Urządzenie zaprojektowano tak by spełniało wymogi dokładnościowe niezależnie od pory dnia czy temperatury. W związku z tym, Rugby 50 emituje wiązkę lasera o maksymalnym zasięgu 50 150 m (500 stóp).

Łatwość

W zamierzeniach producenta było uczynienie Rugby 50 najprostszym profesjonalnym laserem obrotowym spośród dostępnych na rynku. Urządzenie obsługiwane jest jednym przyciskiem, posiada funkcję samoczynnego poziomowania oraz alert informacyjny wysokości (HI). Wszystko to sprawia, że jest on celem zainteresowania profesjonalnych wykonawców na całym świecie.

Odporność na warunki zewnętrzne

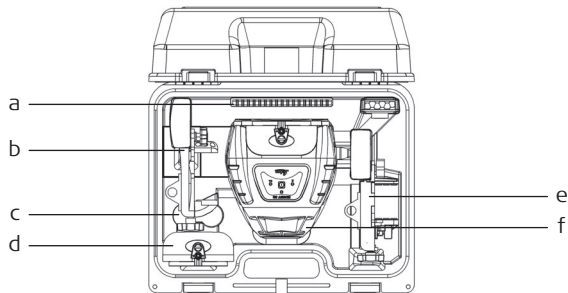
Jako "ekonomiczna wersja" lasera Rugby 100, urządzenie Rugby 50 zapewnia wysoką dokładność i funkcjonalność w codziennej pracy. Przystosowane jest do warunków panujących na placu budowy, w pełni szczelne i zapewniające wyjątkową żywotność baterii.



- a) Wskaźnik emisji LED
- b) Przycisk zasilania
- c) Dioda LED sygnalizująca niski poziom baterii
- d) Uchwyt do przenoszenia (tył)
- e) Wskaźnik LED alertu wysokościowego
- f) Zamknięcie komory baterii
- g) Port ładowania baterii (tylko wybrane modele)

1.3

Elementy składowe skrzynki transportowej



- a) Instrukcja obsługi
 - b) Akcesoria oraz drugi kontroler zdalny
 - c) Baterie zapasowe, ogniwo D
 - d) Komplet baterii wymiennych, NiMH
 - e) Kontroler zdalny
 - f) Laser obrotowy Rugby
-

W rozdziale tym	Strona	tytułowa
2.1	Rozpoczęcie.....	2-2
2.2	Konsola LED	2-3
2.3	Ostrzeżenie o zmianie wysokości Funkcja rekaliibracji	2-4



W celu włączenia lasera Rugby wciśnij przycisk POWER (zasilanie).

Prawidłowo!

Jeśli skorzystamy z szerokiej możliwości oferowanych przez Rugby, możemy m.in. uruchomić samoczynne poziomowanie urządzenia w celu dokładnego wyznaczenia płaszczyzny poziomej realizowanej przez wiązkę laserową.

Po spoziomowaniu instrumentu, rozpocznie się ruch obrotowy głowicy co oznacza, że możemy rozpocząć pracę. Po 30. sekundach od poziomowania aktywny się system alertu wysokości. funkcja ta ma na celu zabezpieczenie użytkownika przed nagłymi zmianami wysokości instrumentu, co spowodowane może być poruszeniem lub osiadaniem statywu.

System samoczynnego poziomowania wraz z funkcją alertu wysokości monitorują na bieżąco położenie wiązki lasera zapewniając stabilność i dokładność całodniowej pracy.

(a)

**Wskaźnik emisji (a)**

Ten bursztynowy wskaźnik LED informuje o fakcie uruchomienia Rugby. W trakcie poziomowania instrumentu, dioda zacznie migać. Po spozimowaniu będzie świecić w sposób ciągły, a głowica zacznie się obracać.

(b)

**Wskaźnik niskiego poziomu baterii (b)**

Jeśli dioda LED zostaje wygaszona, oznacza to, że bateria jest naładowana. W przypadku gdy zacznie pulsować, oznacza to, że poziom naładowania baterii spada. Szybkie pulsowanie oznacza konieczność wymiany baterii.

(c)



H.I.

Funkcja alarmu H.I. Wskaźnik (c)

nazywany jest także "alertem wysokości" - w przypadku uderzenia lub przesunięcia statywu z instrumentem zacznie migać oraz da się słyszeć sygnał dźwiękowy.

Ostrzeżenie o zmianie wysokości Funkcja rekali- bracji



H.I.

- Alarm o zmianie wysokości osi lub instrumentu ma za zadanie zabezpieczenie użytkownika przed nieprawidłowym wykonaniem pracy spowodowanym nagłym poruszeniem lub osiadaniem statywu.
- Funkcja alarmu o zmianie wysokości staje się aktywna i monitoruje ruchy wiązki laserowej w ciągu 30 sekund po całkowitym spoziomowaniu instrumentu i rozpoczęciu obrotów głowicy.
- Funkcja alertu wysokości kontroluje pozycję wiązki lasera i w przypadku uderzenia lub przesunięcia statywu z instrumentem zaczną migać wskaźnik ostrzegawczy oraz rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
- Aby wyłączyć alarm należy wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie. Przed rozpoczęciem pracy koniecznie sprawdzić wysokość instrumentu.



Funkcjonalność alertu wysokości jest automatycznie uruchamiana zawsze po włączeniu lasera obrotowego Rugby. Można ją wyłączyć wykonując specjalną procedurę opisaną w rozdziale dotyczącym rozwiązywania problemów.

W rozdziale tym**Strona tytułowa**

3.1	Zasady działania	3-2
3.2	Wymiana baterii alkalicznych	3-3
3.3	Wymiana baterii NiMH	3-4
3.4	Ładowanie baterii NiMH	3-5



Rugby 50 można zamówić w komplecie z bateriami alkalicznymi lub z akumulatorami NiMH wielokrotnego ładowania. Prosimy zwrócić uwagę czy dane informacje dotyczą dokładnie Państwa modelu.

**Użycie baterii/ładowanie**

- Ponieważ bateria jest dostarczona z minimalnym stanem naładowania, przed pierwszym użyciem należy ją naładować.
- Dla nowych baterii lub baterii, które były przechowywane przez długi czas (> trzy miesiące), efektywne jest wykonanie od 3 do 5 cykli ładowania/rozładowania.
- Dozwolony zakres temperatury ładowania baterii wynosi od 0°C do +40°C. Jeżeli to możliwe zalecamy ładowanie w optymalnej temperaturze wynoszącej od +10°C do +20°C.
- Normalnym zjawiskiem podczas ładowania jest ogrzewanie się baterii. Używając ładowarek rekomendowanych przez firmę Leica Geosystems, nie jest możliwe naładowanie baterii w zbyt wysokiej temperaturze.

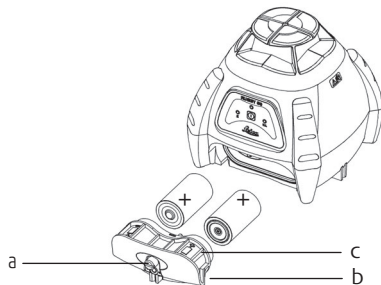
Działanie/Rozładowanie

- Baterie mogą działać w temperaturze od -20°C do +50°C/-4°F to +122°F.
 - Niskie temperatury obniżają pojemność baterii; bardzo wysokie temperatury ograniczają żywotność baterii.
-

3.2

Wymiana baterii alkalicznych

Na instrumencie Rugby z lewej strony włącznika znajduje się wskaźnik LED, który w przypadku niskiego poziomu naładowania baterii zacznie migać. Gdy zaistnieje potrzeba wymiany baterii należy wykonać następującą procedurę:

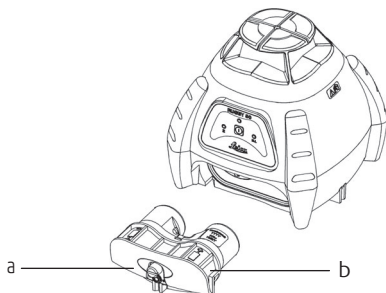


- Poluzować srebrne pokrętko (a) i zdemontować pokrywkę baterii (b).
- Wymienić wyczerpane baterie.
- Zainstalować dwie nowe baterie. Sprawdzić, czy zostały poprawnie włożone porównując z symbolem (c) znajdującym się w górnej części pokrywki.
- Zamontować ponownie pokrywkę i dokręcić srebrną śrubę zwracając uwagę na poprawne uszczelnienie.

3.3

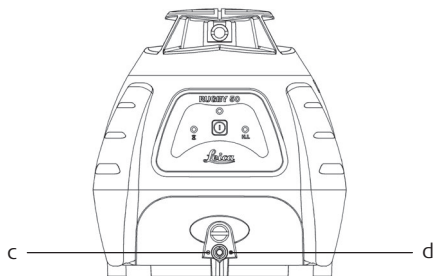
Wymiana baterii NiMH

Na instrumencie Rugby z lewej strony włącznika znajduje się wskaźnik LED, który w przypadku niskiego poziomu naładowania baterii zacznie migać. Gdy zaistnieje potrzeba wymiany lub naładowania baterii należy wykonać następującą procedurę:



- Zestaw akumulatorów może zostać naładowany bez konieczności wyjmowania ich z urządzenia.
- W celu usunięcia baterii z komory, poluzować srebrne pokrętko (a) i wyciągnąć komplet baterii (b).
- Zamontować ponownie akumulatory i dokręcić srebrną śrubę zwracając uwagę na poprawne uszczelnienie.

Zestaw baterii NiMH może zostać naładowany bez konieczności wyjmowania ich z urządzenia Rugby. Gdy zaistnieje potrzeba naładowania baterii należy wykonać następującą procedurę:



- Włączyć wtyczkę ładowarki do gniazda ładowania (c) zestawu baterii Rugby.
- Włączyć wtyczkę do odpowiedniego źródła zasilania AC.
- Zaświeci się mała dioda LED (d) umiejscowiona obok gniazdka ładowania dając znak, że proces się rozpoczął. Gdy baterie zostaną w pełni naładowane, dioda LED zacznie migać.
- Cykl ładowania baterii po ich całkowitym wyczerpaniu wynosi na ogół około ośmiu godzin.



Użytkownik ma obowiązek przestrzegania procedur ujętych w instrukcji obsługi oraz okresowego sprawdzania dokładności pracy urządzenia.



Fabrycznie ustawiony laser obrotowy Rugby odpowiada parametrom ujętym w specyfikacji technicznej. Zaleca się sprawdzenie dokładności po otrzymaniu urządzenia oraz regularnie - podczas jego pracy. Jeśli instrument wymaga kalibracji, należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym serwisem lub wykonać procedurę samemu korzystając z poniższych wskazówek.



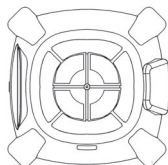
Postępowania nie należy przeprowadzać jeśli wyraźnie nie chcesz zmieniać ustawień dokładnościowych. Czynność tę powinna wykonać osoba świadoma i przeszkolona, która rozumie zasady kalibracji urządzenia.



Procedura ta stanie się łatwiejsza do wykonania gdy zrealizują ją dwie osoby na płaskiej powierzchni.

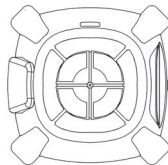
Sprawdzenie dokładności poziomowania

W celu wykonania sprawdzenia poziomowania lasera obrotowego Rugby, należy urządzenie umieścić albo na płaskiej poziomej powierzchni albo też na statywie w odległości około 30m (100 stóp) od ściany.



100 ft (30m)

1)



100 ft (30m)

2)

- **Ustawić pierwszą oś** tak by przebiegała prostopadłe do ściany. Pozwolić urządzeniu samoczynnie się spoziomować (około jednej minuty od czasu rozpoczęcia obrotów głowicy), a następnie zaznaczyć pozycję wiązki (pozycja 1).
- Obrócić urządzenie o 180° oraz ponownie zezwolić na samoczynne spoziomowanie po czym zaznaczyć pozycję wiązki po przeciwnej stronie (pozycja 2).



100 ft (30m)

3)



100 ft (30m)

4)

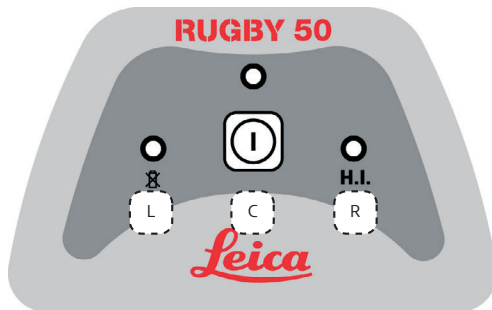
- **Ustawić drugą oś** lasera Rugby obracając go o 90° tak, by promień padał prostopadle do ściany. Umożliwić samoczynne spoziomowanie się urządzenia, a następnie zaznaczyć pozycję wiązki (pozycja 3).
- Obrócić urządzenie o 180° oraz ponownie zezwolić na samoczynne spoziomowanie po czym zaznaczyć pozycję wiązki po przeciwnej stronie (pozycja 4).

Instrument Rugby zachowuje dokładność przedstawioną w specyfikacji jeśli cztery znaczniki znajdują się w przedziale $\pm 3/32''$ (± 2.6 mm) od centra.

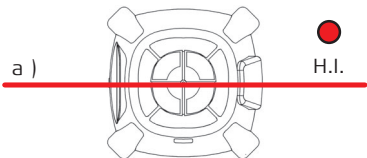
Ustawianie dokładności poziomowania

Na panelu Rugby 50 znajdują się trzy ukryte przyciski. Ich położenie przedstawiono na poniższej ilustracji.

- Przyciski oznaczone są jako LEWY (L), ŚRODKOWY (C) i PRAWY (R).
- Przyciski nie mają wypukleń i do włączenia wymagają lekkiego dotknięcia palcem.



Tryb rektyfikacji...

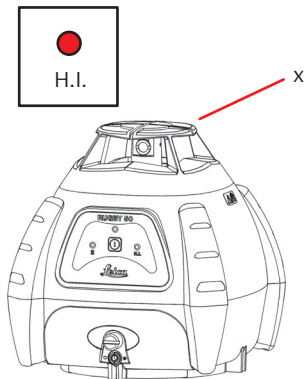


- Lampka kontrolna wysokości instrumentu (H.I.). Zmiany położenia głównej osi (a) sygnalizowane są wskaźnikiem LED.
- Dioda LED "LoBatt" ma za zadanie sygnalizować zmiany położenia osi prostopadłej (b).

W celu uruchomienia trybu rektyfikacji należy wykonać następujące kroki:

- Wyłączyć urządzenie.
- Przy wyłączonym urządzeniu wcisnąć jednocześnie ukryte przyciski "LEWY" i "PRAWY", a następnie nacisnąć przycisk uruchamiający ON. Aktywną osią jest teraz oś główna (a).
- Jeśli czynność wykonano poprawnie, uruchomi się następująca sekwencja:
 1. Wskaźniki "LoBatt" oraz "H.I." zabłyśną naprzemiennie trzy razy.
 2. Lampka kontrolna H.I. powinna zabłyśnąć trzykrotnie, a następnie włączyć się nie migając.
 3. Wskaźnik emisji powinien migać powoli do momentu spoziomowania instrumentu.
 4. Jeśli urządzenie jest spoziomowane, dioda emisyjna LED będzie się świecić (nie migając).

Ustawianie osi głównej

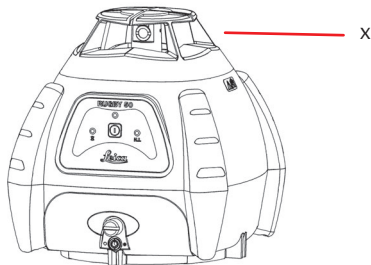
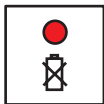


- Wciśnięcie ukrytych przycisków "LEWY" i "PRAWY" przesuwa odpowiednio wiązkę lasera. Każdy przyrost zostanie zasygnalizowany mignięciem wskaźnika wysokości instrumentu H.I. oraz usłyszymy dźwięk.
- Kontynuujemy naciskając przyciski i obserwując położenie plamki lasera do momentu, aż znajdzie się w określonym przedziale.

Wciskając przycisk ŚRODKOWY przełączamy się na oś prostopadłą.

1. Wskaźniki "LoBatt" oraz "H.I." zabłyśną naprzemiennie trzy razy.
2. Wskaźnik "LoBatt" zabłyśnie trzykrotnie, a następnie włączy się na stałe.
3. Wskaźnik emisji powinien migać powoli do momentu spoziomowania instrumentu.
4. Jeśli urządzenie jest spozimowane, dioda emisyjna LED będzie się świecić (nie migając).



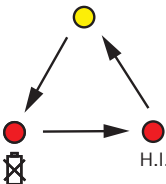
Ustawianie osi prostopadłej








- Wciśnięcie ukrytych przycisków "LEWY" i "PRAWY" przesuną odpowiednio wiązkę lasera. Każdy przyrost zostanie zasygnalizowany mignięciem wskaźnika wysokości instrumentu H.I. oraz usłyszymy dźwięk.
- Kontynuujemy naciskając przyciski i obserwując położenie plamki lasera do momentu, aż znajdzie się w określonym przedziale.

Aby wyjść z programu i zarejestrować nowe wartości należy wcisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy przycisk ŚRODKOWY. Wskaźniki "LoBatt" oraz "H.I." zabłyśną naprzemiennie trzy razy, a instrument wyłączy się.

Wciśnięcie wyłącznika w dowolnym momencie podczas wykonywania procedury rektyfikacji spowoduje wyjście z programu bez zapisywania zmian.

- alert	Problem	Możliwe przyczyny i rozwiązanie
	Symbol niskiego poziomu naładowania baterii miga na czerwono lub nie świeci się w ogóle.	Miganie powolne - niskie poziom naładowania baterii Miganie szybkie - bardzo niski poziom naładowania baterii Wskaźnik świeci lecz nie miga - baterie wkrótce się wyczerpią całkowicie. <ul style="list-style-type: none"> • Wymienić baterie alkaliczne. • Naładować akumulatorki.
	Sygnalizacja zmiany wysokości urządzenia - alert	Szybkie miganie z sygnałem dźwiękowym - urządzenie przewróciło się lub przemieścił się statyw. <ul style="list-style-type: none"> • Aby wyłączyć alarm należy wyłączyć instrument. Zezwolić na samoczynne spoziomowanie urządzenia, a następnie sprawdzić jego wysokość.
	Osiągnięty limit serwomotora	Wszystkie trzy diody LED migają powoli w kolejności przeciwnej do ruchu wskazówek zegara - instrument Rugby znajduje się zbyt daleko by osiągnąć dany poziom. <ul style="list-style-type: none"> • Spoziomować ponownie instrument w jego pięciostopniowym zakresie .

- alert	Problem	Możliwe przyczyny i rozwiązanie
 =  	Sygnalizacja/alert temperatury	Wszystkie trzy diody LED świecą lecz nie migają - laser obrotowy Rugby przebywa w warunkach mogących wywołać uszkodzenie instrumentu. Bardzo często powodem tego jest silne i bezpośrednie nasłonecznienie. <ul style="list-style-type: none"> • Instrument należy zasłonić.
 + 	Głowica pozostaje w bezruchu	Wskaźniki niskiego poziomu baterii oraz alertu wysokości pozostają włączone nie migając. Rozlegnie się jednokrotny sygnał dźwiękowy - oznacza to, że zaistniał jakiś problem uniemożliwiający obracanie się głowicy. <ul style="list-style-type: none"> • Rugby należy oddać do autoryzowanego serwisu w celu wykonania naprawy.
	Urządzenia nie można włączyć	Przyczyną takiego zachowania może być zbyt niski poziom naładowania baterii lub ich całkowite wyczerpanie. <ul style="list-style-type: none"> • Baterie należy sprawdzić, wymienić lub naładować. • Jeśli nie jest to wina baterii, urządzenie należy przekazać do autoryzowanego serwisu.

- alert	Problem	Możliwe przyczyny i rozwiązanie
	Skrócony zakres działania Rugby	<p>Miejsce emisji lasera mogło zostać zabrudzone.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Należy wyczyścić okienka w urządzeniu i na kontrolerze zdalnym. • Jeśli nie jest to wina zabrudzonych okienek, urządzenie należy przekazać do autoryzowanego serwisu.
	Brak wiązki laserowej	<p>Instrument Rugby 50 wyposażony jest w diodę emitującą wiązkę pod czerwoną, niewidoczną dla ludzkiego oka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź posiadany instrument.
	Nie działa funkcja ostrzegania o zmianie wysokości urządzenia	<p>Funkcja alertu wysokości może być wyłączona.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przy włączonym urządzeniu, wcisnąć i przytrzymać przyciski LEWY i PRAWY, a następnie przyciskając ŚRODKOWY włączyć lub wyłączyć tę funkcję. Wprowadzona zmiana zostanie zasygnalizowana jednokrotnym sygnałem dźwiękowym.

6

Przechowywanie i transport

W rozdziale tym	Strona	tytułowa
6.1	Transport.....	6-2
6.2	Przechowywanie	6-3
6.3	Czyszczenie i suszenie	6-4

Transport w terenie

Podczas transportu instrumentu w terenie upewnij się, czy

- jest on transportowany w firmowej walizce transportowej, lub
- czy instrument jest umocowany na statywie i niesiony w pozycji pionowej, a nogi są rozstawione i oparte na ramieniu użytkownika.

Transport samochodowy

Nigdy nie należy przewozić instrumentu luzem, ponieważ może ulec zniszczeniu wskutek wstrząsów i drgań. Zawsze musi być przewożony w walizce transportowej i odpowiednio zabezpieczony.

Wysyłka

Podczas transportu kolejowego, morskiego lub powietrznego zawsze używaj oryginalnego opakowania, walizki transportowej i pudła kartonowego lub jego odpowiednika, w celu zabezpieczenia instrumentu przed wstrząsami i drganiami.

Wysyłka, transport baterii

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

Ustawianie w terenie

Po transporcie, w terenie należy sprawdzić parametry instrumentu podane w tej instrukcji przed przystąpieniem do wykonywania pomiaru.

Produkt	Przeznaczaj granicznej temperatury przechowywania instrumentu, zwłaszcza w lecie przy przechowywaniu instrumentu wewnątrz pojazdu. Informacje odnośnie limitu temperatur znajdziesz w rozdziale pt. "Dane techniczne".
Ustawianie w terenie	Po długim okresie przechowywania należy przed użyciem, dokonać połowego sprawdzenia i rektyfikacji instrumentu celem wyznaczenia błędów.
Baterie NiMH	<ul style="list-style-type: none">• Informacje dotyczące zakresów temperatur przechowywania znajdują się w rozdziale "8 Dane techniczne" .• W podanym zakresie temperatur, baterie naładowane od 10% do 50% mogą być przechowywane do jednego roku. Po tym okresie baterie muszą być naładowane.• Przed przechowywaniem, wyjmij baterie z odbiornika i ładowarki.• Po okresie przechowywania, przed użyciem - naładuj baterie.• Chroń baterie przed zawilgoceniem. Mokre lub wilgotne baterie muszą być przed użyciem lub przechowywaniem wysuszone.

- Urządzenie i akcesoria**
- Z elementów optycznych należy zdmuchnąć kurz.
 - Optyki nigdy nie dotykać palcami.
 - Do czyszczenia używać tylko czystej, delikatnej nie pylącej szmatki. Jeżeli to konieczne, zwilżyć szmatkę w wodzie lub w czystym alkoholu.
 - Nie używać żadnych innych płynów; mogą one działać agresywnie na elementy plastikowe.
- Zawilgocenie**
- Instrument, walizkę transportową, wkładki piankowe i akcesoria osuszyć w temperaturze nie większej niż 40°C, a następnie wyczyścić.
 - Instrument pakujemy do pojemnika tylko wówczas gdy jest on całkowicie suchy.
- Kable i wtyczki**
- Dbaj by wtyczki i kable były suche.
 - Usuwać wszelkie zabrudzenia z wtyczek kabli połączeniowych.
-

W rozdziale tym	Strona	tytułowa
7.1	Uwagi ogólne	7-2
7.2	Zastosowania dopuszczalne	7-3
7.3	Ograniczenia w użyciu	7-5
7.4	Zakres odpowiedzialności	7-6
7.5	Gwarancja międzynarodowa	7-7
7.6	Sytuacje niebezpieczne	7-8
7.7	Klasyfikacja lasera	7-14
7.8	Zgodność elektromagnetyczna (EMC).....	7-16
7.9	Wymagania FCC, obowiązujące w USA	7-18

Opis

Poniższe wskazówki powinny być znane osobie odpowiedzialnej za instrument i aktualnemu użytkownikowi aby uniknąć działań niebezpiecznych.
Osoba odpowiedzialna za instrument powinna się upewnić, czy wszyscy użytkownicy zrozumieli te wskazówki i czy będą się do nich stosować.

**Dopuszczalne
zastosowania**

- Instrument emituje poziomą wiązkę lasera służącą do wyznaczania wysokości i spadków.
- Urządzenie może zostać spoziomowane na swojej podstawie lub też na statywie.
- Wiązka laserowa rozpoznawana jest przez detektor kontrolera zdalnego.
- Instrument Rugby w połączeniu z odpowiednim kontrolerem może służyć do sterowania maszynami.

**Niedopuszczalne
zastosowania**

- Użytkowanie instrumentu bez instrukcji.
- Używanie niezgodnie 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.
- Użycie mimo wyraźnych uszkodzeń.
- Zastosowanie akcesoriów innego producenta bez uzyskania wcześniejszej aprobaty firmy Leica Geosystems.
- Nieodpowiednia ochrona miejsca prac budowlanych, na przykład podczas pracy w pobliżu dróg.

- Celowe oślepienie innych osób.
- Sterowanie maszynami, ruchomymi obiektami lub podobny monitoring bez dodatkowych instalacji kontrolnych i zabezpieczających.



Ostrzeżenie

Niedozwolone użycie może doprowadzić do uszkodzenia, nieprawidłowego działania lub uszkodzenia instrumentu. Zadaniem osoby odpowiedzialnej za instrument jest poinformowanie użytkowników o niebezpieczeństwach i sposobach przeciwdziałania im. Instrument nie może być używany, dopóki użytkownik nie zostanie zapoznany ze sposobem jego obsługi.

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 w warunkach wybuchowych, w pobliżu instalacji energetycznych lub w warunkach ekstremalnych, odpowiedzialny za instrument musi skontaktować się z lokalnymi organami i ekspertami do spraw bezpieczeństwa.

Producent urządzenia

Producent instrumentu - firma Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, nazywany dalej Leica Geosystems, ponosi odpowiedzialność za dostarczenie produktu wraz z instrukcją obsługi oraz oryginalnymi akcesoriami w stanie bezpiecznym.

Producenci akcesoriów inni niż Leica Geosystems

Producenci oprzyrządowania - firmy inne niż , odpowiedzialni są za opracowanie, zastosowanie i opublikowanie zasad bezpiecznego użycia swoich produktów, oraz za efektywność ich działania w połączeniu z instrumentami firmy .

Osoba odpowiedzialna za instrument ma następujące obowiązki

Osoba odpowiedzialna za instrument ma następujące obowiązki:

- Zrozumieć wskazówki bezpieczeństwa umieszczone na instrumencie i w Instrukcji obsługi.
- Zapoznać się z lokalnymi zasadami zapobiegania wypadkom.
- Natychmiast poinformować firmę jeżeli produkt i jego działanie zacznie zagrażać bezpieczeństwu.

**Ostrzeżenie**

Osoba odpowiedzialna za instrument powinna zapewnić jego użycie zgodnie z niniejszą instrukcją. Jest ona także odpowiedzialna za przeszkolenie osób używających instrument i zapoznanie ich z zasadami bezpiecznego użytkowania.

Gwarancja międzynarodowa

Dokument Gwarancji międzynarodowej można pobrać ze strony firmy <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> lub otrzymać u lokalnego przedstawiciela firmy Leica Geosystems.

**Ostrzeżenie**

Brak instrukcji obsługi lub jej niedostateczna znajomość może prowadzić do nieprawidłowego lub zabronionego użycia i może doprowadzić do wypadków z daleko idącymi konsekwencjami finansowymi i materialnymi dla ludzi i środowiska.

Zapobieganie:

Wszyscy użytkownicy są zobowiązani do przestrzegania podanych przez producenta zasad bezpieczeństwa oraz zaleceń osoby odpowiedzialnej za instrument.

**Uwaga**

Gdy instrument był niewłaściwie używany, upadł na ziemię, był modyfikowany, przechowywany lub transportowany przez długi okres czasu, można spodziewać się błędnych pomiarów.

Zapobieganie:

Okresowe wykonywanie pomiarów testowych i sprawdzanie parametrów wskazanych w instrukcji, zwłaszcza po użytkowaniu instrumentu w skrajnych warunkach oraz przed i po ważnych kampaniach pomiarowych.

 **Niebezpieczeństwo**

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

Zapobieganie:

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.



 **Ostrzeżenie**

Praca w czasie burzy niesie ryzyko porażenia piorunem.

Zapobieganie:

Nie wykonuj żadnych prac podczas burzy.



Ostrzeżenie

Niewłaściwe zabezpieczenie miejsca pracy może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji np. w ruchu ulicznym, na terenie budowy lub zakładów przemysłowych.

Zapobieganie:

Zawsze upewnij się, że miejsce pracy jest należycie zabezpieczone. Należy ściśle przestrzegać krajowych przepisów drogowych oraz BHP.



Uwaga

Jeżeli akcesoria używane z instrumentem nie są właściwie zabezpieczone i instrument jest narażony na udary mechaniczne, np. upadek, uderzenie, może ulec on zniszczeniu, a ludzie mogą doznać obrażeń ciała.

Zapobieganie:

Ustawiając sprzęt, upewnij się czy akcesoria zostały prawidłowo dobrane, dopasowane i zamocowane. Unikaj narażania sprzętu na uderzenia mechaniczne.



Uwaga

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

Zapobieganie:

Przed transportem lub wysyłką, rozładuj baterie poprzez ciągłe działanie w instrukcji. Przy transporcie lub przesyłaniu baterii, osoba odpowiedzialna za produkt musi upewnić się, że przestrzegane są obowiązujące w tym zakresie krajowe i międzynarodowe przepisy prawne. Przed transportem lub przesyłaniem, skontaktuj się z biurem firmy transportowej.



Ostrzeżenie

Używanie baterii innej niż zalecana przez może spowodować zniszczenie baterii. Może to być przyczyną pożaru lub eksplozji.

Zapobieganie:

Do ładowania baterii należy używać tylko ładowarek zalecanych przez .



Ostrzeżenie

Oddziaływania mechaniczne, wysoka temperatura otoczenia lub zanurzenie w cieczach może być przyczyną wycieku, pożaru lub eksplozji baterii.

Zapobieganie:

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



Ostrzeżenie

Zwarcie styków baterii może spowodować jej przegrzanie i w rezultacie poparzenia, na przykład przy przechowywaniu baterii w kieszeni gdzie nastąpi zwarcie styków w kontakcie z biżuterią, kluczami, metalizowanym papierem lub innymi metalowymi przedmiotami.

Zapobieganie:

Upewnij się, że styki baterii nie są narażone na zwarcie z metalowymi przedmiotami.

 **Ostrzeżenie**

Przy nieodpowiednim złomowaniu urządzeń może dojść do następujących zagrożeń:

- Podczas spalania części polimerowych, wytwarzane są trujące gazy, które mogą mieć wpływ na zdrowie.
- Jeżeli baterie są zniszczone lub mocno ogrzane, mogą wybuchnąć i spowodować zatrucie, pożar, korozję lub zanieczyszczenie środowiska.
- Przez nieodpowiednie złomowanie sprzętu możesz udostępnić sprzęt osobom nieupoważnionym i narazić je i innych na dotkliwe obrażenia oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

Zapobieganie:



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 pobrać ze strony domowej Leica Geosystems o adresie <http://www.leica-geosystems.com/treatment> lub zamówić u lokalnego przedstawiciela Leica Geosystems.

 **Ostrzeżenie**

Jedynie autoryzowany warsztat serwisowy firmy może dokonywać naprawy tych produktów.

Uwagi ogólne

Lasery obrotowe Rugby 50 emitują niewidzialną wiązkę laserową wychodzącą z głowicy obrotowej.

Zgodnie z poniższymi normami jest to urządzenie Class 1:

- IEC 60825-1 (2001-08): "Bezpieczeństwo produktów laserowych".
- EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001: "Bezpieczeństwo produktów laserowych".

Urządzenie laserowe Class 1:



Urządzenia laserowe klasy 1 są bezpieczne w przeciętnych warunkach i nie są szkodliwe dla oczu pod warunkiem, że są używane zgodnie z instrukcją obsługi.

Maksymalna średnia moc promieniowania	0.58 mW +/- 5%
Maksymalna szczytowa wartość promieniowania	1.8 mW +/- 5%
Czas trwania impulsu	1 ms
Częstotliwość powtarzania impulsu	10 Hz
Rozbieżność wiązki	< 1.5 mrad

Oznakowanie, klasyfikacja lasera

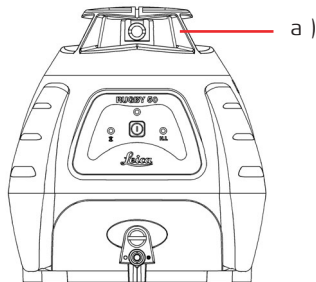
Urządzenia laserowe klasy 1:
spełniające wymogi normy
IEC 60825-1
(2001 - 08)

Type: R50
Art.No.: 753672
Power: 3.0V = / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in Singapore



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for deviations pursuant to Laser
Notice No.50, dated July 26, 2001.

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.



a) Wiązka laserowa

Opis

Termin "Zgodność elektromagnetyczna" oznacza, że 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, nie może całkowicie wykluczyć możliwości zakłóceń w pracy innych urządzeń.

**Uwaga**

Należy się liczyć z możliwością zakłóceń pracy urządzeń innych producentów używanych w połączeniu z instrumentem, takich jak komputery polowe, przenośne radiotelefony, nietypowe kable lub baterie zewnętrzne.

Zapobieganie:

Należy stosować wyłącznie akcesoria zalecane przez . Przed użyciem należy upewnić się, że spełniają one wymogi określone normami i standardami. Używając komputerów i radiotelefonów należy zwrócić uwagę na informację o zgodności elektromagnetycznej zamieszczonej przez producenta.



Uwaga

Zakłócenia spowodowane wpływem promieniowania elektromagnetycznego mogą być powodem błędnych pomiarów.

Chociaż instrumenty spełniają określone przepisy i standardy, producent nie może całkowicie wykluczyć możliwości wpływu silnego promieniowania elektromagnetycznego, na przykład pracy bliskiego nadajnika radiowego, radiotelefonu czy generatorów diesla na działanie samego instrumentu.

Zapobieganie:

Należy sprawdzić wiarygodność pomiarów wykonywanych w powyższych warunkach.



Ostrzeżenie

Jeśli instrument obsługiwany jest wraz z podłączonymi kablami – np. do zewnętrznego źródła zasilania czy transmisji danych – może zostać przekroczony dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego, a tym samym wywołany wpływ na pracę innych urządzeń.

Zapobieganie:

Używając instrument należy zwrócić uwagę aby obydwie końcówki kabli np. od instrumentu do baterii zewnętrznej lub do komputera były podłączone do urządzenia.



Ostrzeżenie

Przeprowadzone testy potwierdziły, że instrument spełnia wymogi przewidziane dla urządzeń cyfrowych klasy B, zawarte w części 15 przepisów FCC.


Dotyczą one zapewnienia ochrony przed szkodliwym wpływem na instalacje domowe.

Niniejszy sprzęt generuje, używa i może emitować fale elektromagnetyczne i jeżeli jest zainstalowany i używany niezgodnie z instrukcją obsługi, może powodować zakłócenia w łączności radiowej.

Jakkolwiek nie ma gwarancji, że zakłócenia nie będą występować w szczególnej instalacji.

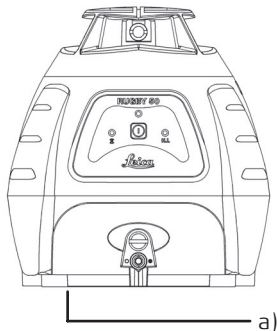
Jeżeli istnieje podejrzenie, że instrument wpływa szkodliwie na odbiór programów radiowo-telewizyjnych, co można sprawdzić poprzez wyłączenie instrumentu i ponowne jego włączenie, można samodzielnie podjąć następujące działania:

- Zmienić ustawienie anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odstęp pomiędzy odbiornikiem RTV a instrumentem.
- Podłączyć instrument do innego gniazda sieci
- Skontaktować się z dostawcą lub doświadczonym technikiem RTV.

 **Ostrzeżenie**

Zmiany lub modyfikacje sprzętu dokonane bez wyraźnej zgody mogą spowodować unieważnienie operatorowi prawa do obsługi sprzętu.

**Oznakowanie
Rugby 50**



a)

Type: R50

Art.No.: 753672

Power: 3.0V = / 1.5A

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:

S.No.:

Made in Singapore



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, dated July 26, 2001.

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.

**Laser obrotowy
Rugby 50**

Zakres działania	średnica 300 m (1000 ft)
Dokładność samoczynnego poziomowania*	±2.6 m na 30 m (±3/32" na 100 ft)
Zakres samoczynnego poziomowania	± 5°
Prędkość obrotowa	10 obr./s (600 obr./min)
Typ diody laserowej	780 nm (podczerwień)
Wymiary (wys./szer./głęb.)	158 x 163 x 166 mm (6.2 x 6.4 x 6.5")
Waga z bateriami	1.85 Kg (4.0 lbs)
Baterie	Dwie alkaliczne / zestaw akumulatorów NiMH
Żywotność baterii alkalicznych / NiMH**	60 godzin / 35 godzin
Temperatura pracy	od -20 do +50°C (-4do +122°F)
Temperatura przechowywania (bez baterii)	od -40 do +70°C (od -40 do +158°F)
Zabezpieczenie przed pyłem i wodą	IP55

**Zestaw akumulatorów
NiMH**

Napięcie wejściowe	7.5 V DC
Natężenie prądu	1.0 A
Czas ładowania	8 godzin

**Ładowarka / adapter
baterii NiMH**

Napięcie wejściowe	100-240 V AC, 50-60 Hz
Napięcie wyjściowe	7.5 V DC
Natężenie prądu	1.0 A
Biegunowość	Trzon - ujemny, końcówka - dodatni

* Dokładność określona dla temperatury pracy + 25°C.

** Żywotność baterii zależy od warunków środowiska pracy.

Indeks

A		D	
Alert informacyjny wysokości		Dane techniczne	8-1
Opis	2-4	Dokładność	
Włączony/wyłączony	5-3	Sprawdzenie dokładności poziomowania	4-2
		Ustawienie	4-1
B		G	
Bateria		Gwarancja	7-7
Ładowanie baterii NiMH	3-5	O	
Wstęp	3-2	Opis zestawu	1-1
Wymiana baterii alkalicznych	3-3	P	
Wymiana baterii NiMH	3-4	Przechowywanie i transport	6-1
Bezpieczeństwo		R	
Klasyfikacja lasera	7-14	Rozpoczęcie	2-2
Ograniczenia w użyciu	7-5	Rozwiązywanie problemów	5-1
Oznakowanie	7-15	S	
Wymagania FCC	7-18	Sytuacje niebezpieczne	7-8
Zakres odpowiedzialności	7-6	T	
Zastosowania dopuszczalne	7-3	Transport	6-2
Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	7-16		
C			
Charakterystyka	1-1		
Czyszczenie i suszenie	6-4		

U
Układ elementów w skrzynce 1-3

W
Wskaźniki LCD 2-3

Total Quality Management: nasze zobowiązanie zapewnienia pełnej satysfakcji Klienta.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria, posiada następujące certyfikaty systemów kontroli jakości i zarządzania: Systemy Zarządzania Jakością - International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001), Systemy Zarządzania Środowiskowego - Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Więcej informacji o programie TQM otrzymacie Państwo u lokalnego dystrybutora.

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Szwajcaria
Telefon +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

762086-1.1.0pl
Tłumaczenie z oryginału (756706-1.1.0en)
Wydrukowano w Szwajcarii © 2007 Leica Geosystems AG,
Heerbrugg, Szwajcaria