

Leica Lino L360, L2P5, L2+, L2G+, L2, P5, P3



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Instrukcja obsługi

Wersja 757665i

Język polski

Serdeczne gratulacje z okazji zakupu urządzenia Lino firmy Leica.



Wskazówki bezpieczeństwa znajdują Państwo w załączniku do niniejszego dokumentu. Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy

dokładnie zapoznać się z treścią wskazówek bezpieczeństwa jak i instrukcji obsługi.


Spis treści

Uruchamianie	1
Obsługa	3
Dane techniczne	12
Wskazówki bezpieczeństwa	13

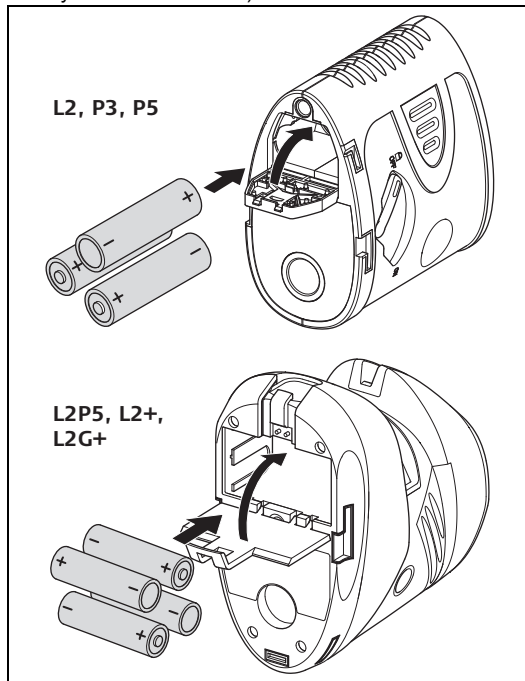
Uruchamianie

Wkładanie/wymiana baterii

Przesunąć zasówkę do góry by odblokować komorę baterii. Zdjąć pokrywkę i umieścić baterie zgodnie z ich polaryzacją. Następnie docisnąć z powrotem pokrywkę do momentu jej "zaskoczenia".

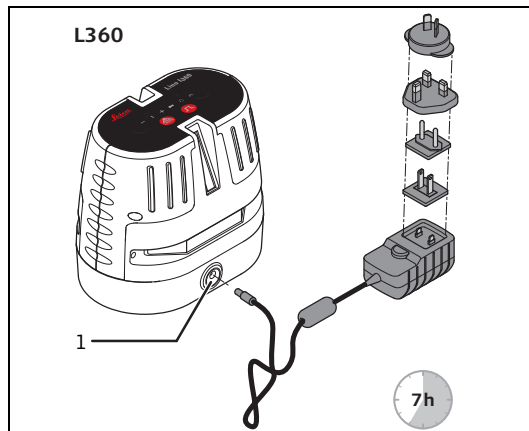
Jeśli poziom naładowania baterii będzie niski, na ekranie pojawi się symbol . Należy je jak najszybciej wymienić.

- Baterie umieścić zgodnie z ich biegunowością.
- Używać tylko baterii alkalicznych lub akumulatorów.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć (niebezpieczeństwo wylania ich elektrolitu).



Ładowanie / pierwsze użycie

- Przed pierwszym użyciem bateria musi zostać naładowana, ponieważ urządzenie jest fabrycznie dostarczane z możliwie najniższym poziomem naładowania baterii.
- Dopuszczalny zakres temperatur ładowania: 0°C - +40°C / +32°F - +104°F. Dla uzyskania optymalnych warunków, jeżeli jest to możliwe, zalecamy ładowanie baterii w temperaturze otoczenia w zakresie +10°C - +20°C / +50°F - +68°F.
- W czasie ładowania bateria się rozgrzewa; jest to normalne zjawisko.



① Gniazdo ładowarki

Przechowywanie baterii L360 NiMH

- Aby spowolnić tempo wyładowywania należy się upewnić, że produkt jest przechowywany w suchym miejscu, w którym panuje temperatura od 0°C do +20°C / 32°F do 68°F.
- Przed dłuższym okresem przechowywania baterie należy naładować.
- Jeżeli baterie są przechowywane w warunkach zalecanego zakresu temperatur, okres przechowywania może wynosić do 6 miesięcy; po jego upływie baterie powinny zostać w pełni naładowane.
- Po dłuższym okresie przechowywania baterie należy naładować przed użyciem.

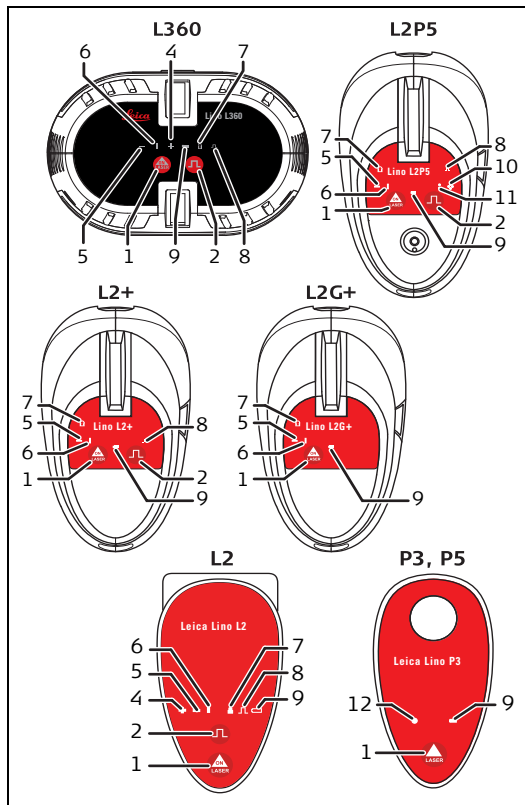
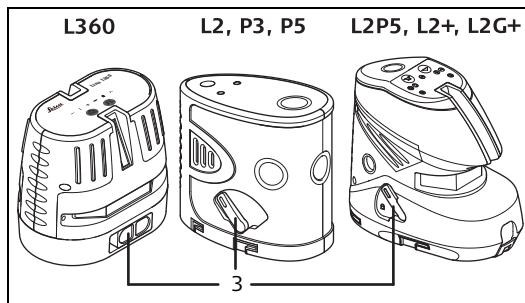
Obsługa

Klawiatura i elementy operacyjne

- 1 Przycisk LASER
- 2 Przycisk PULSACJA/FUNKCJA OSZCZĘDZANIA ENERGII
- 3 Zaczisk blokady

Wskazanie

- 4 Krzyż laserowy
- 5 Pozioma linia laserowa
- 6 Pionowa linia laserowa
- 7 Zablokowany
- 8 Pulsacja/Funkcja oszczędzania energii WŁĄCZONE
- 9 Poziom naładowania baterii jest zbyt niski.
- 10 Punkty pionu i przecięcia linii
- 11 Punkt pionu
- 12 Laser włączony



Włączanie/Wyłączanie

Lino L360, L2P5, L2+, L2G+ i Lino L2 :

- **WŁĄCZ:** Wcisnąć na krótko przycisk ① LASER.
- **WYŁĄCZ:** Przycisk LASER należy ① wcisnąć i przytrzymać w tej pozycji dłużej.

Lino P3 i Lino P5:

- **WŁĄCZ:** Zacisk blokady ③ przesunąć na prawo.
- **WYŁĄCZ:** Zacisk blokady ③ przesunąć na lewo.

Funkcja lasera

Wciśnięcie przycisku LASER- ① uaktywni następujące funkcje lasera:

Ilość wciśnień	L360	L360	L2P5	L2P5	L2	L2+	L2G+	P3	P5
	zwolniona blokada LOCK	w trybie blokady LOCK	zwolniona blokada LOCK	w trybie blokady LOCK					
1x	linia pozioma i pionowa	tylko linia pozioma	linia pozioma i pionowa	tylko linia pozioma	linia pozioma i pionowa	linia pozioma i pionowa	linia pozioma i pionowa	wszystkie 3 punkty	wszystkie 5 punktów
2x	tylko linia pionu	tylko linia pionu	wszystkie linie i punkty	tylko linia pionu	tylko linia pionu	tylko linia pionu	tylko linia pionu	tylko punkty rzutów pionowych	tylko punkty rzutów pionowych
3x	tylko linia pozioma	ponownie jak przy 1x	wszystkie punkty	ponownie jak przy 1x	tylko linia pozioma	tylko linia pozioma	tylko linia pozioma	ponownie jak przy 1x	Punkt pionu oraz w prawo/w lewo
4x	ponownie jak przy 1x	-	tylko punkt pionu	-	ponownie jak przy 1x	ponownie jak przy 1x	ponownie jak przy 1x	-	ponownie jak przy 1x
5x	-	-	ponownie jak przy 1x	-	-	-	-	-	-

Samopoziomowanie oraz funkcja blokady

Instrument zostanie spoziomowany w sposób automatyczny zgodnie z zakresem pochylenia (zobacz "Dane techniczne").


Podczas transportu oraz w przypadku gdy konieczne jest ustawienie urządzenia poza zakres samopoziomowania, zacisk blokady ③ musi być włączony. W stanie zablokowanym unieruchomione jest bowiem wahadło kompensatora i tym samym niemożliwa do wykonania procedura samopoziomowania.

Tryb pulsacji/wspomagania

(tylko Lino L360, L2P5, L2+ oraz L2)

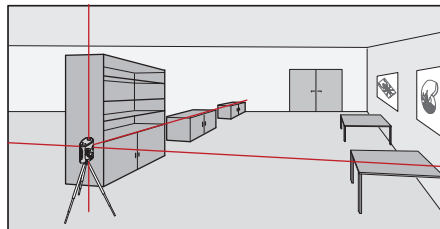
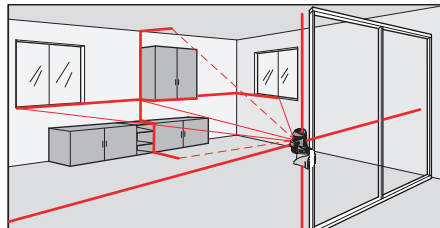
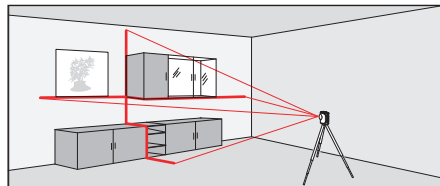
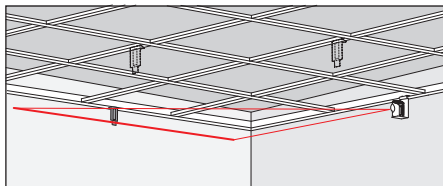
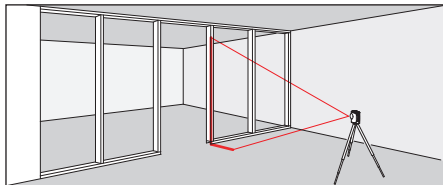
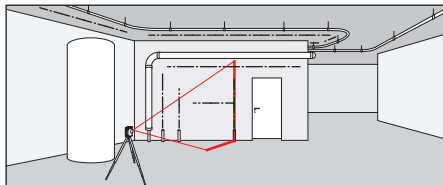
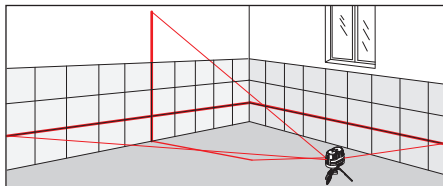
Urządzenie wyposażone jest w funkcję wspomaganie swojej pracy. Jeśli bardzo wyraźna widoczności linii laserowych nie jest wymagana i w związku z tym można uruchomić oszczędzanie energii, można uruchomić lub wyłączyć tryb pulsacji przez wciśnięcie przycisku PULS/OSZCZĘDZANIE ②.

Aby wiązka lasera mogła być wykorzystywana również przy dalszych odległościach (> 15 m) lub przy niekorzystnych warunkach oświetlenia, można użyć specjalnego detektora. Promień lasera emitowany w trybie pulsacji zostanie rozpoznany przez detektor nawet przy znacznej odległości. (Detektor lasera - zobacz akcesoria)

 Urządzenie L2G+ pracuje w ciągłym trybie pulsacyjnym, aby zoptymalizować żywotność baterii i widoczność wiązki lasera; w związku z tym urządzenie L2G+ nie jest wyposażone w przycisk pracy pulsacyjnej/oszczędzania energii.

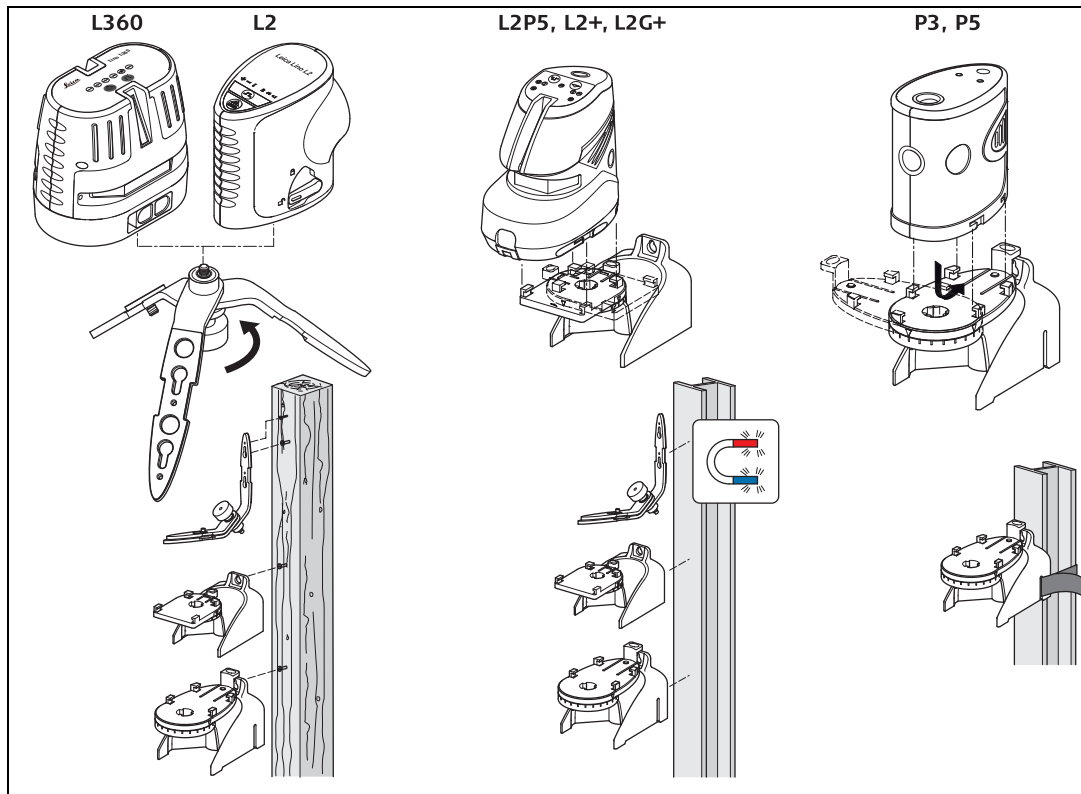
pl

Zastosowania




pl

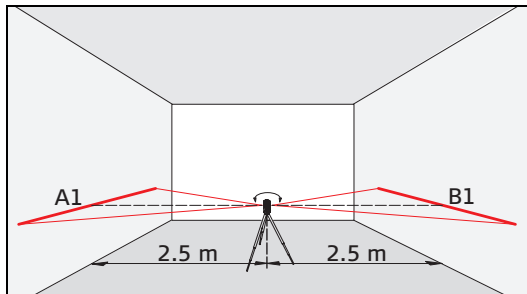
W przypadku zastosowania uchwytu ściennego:




Sprawdzenie dokładności instrumentu Leica Lino

 Dokładność Leica Lino należy badać regularnie, szczególnie przed ważniejszymi zadaniami pomiarowymi.

Sprawdzenie dokładności niwelacji

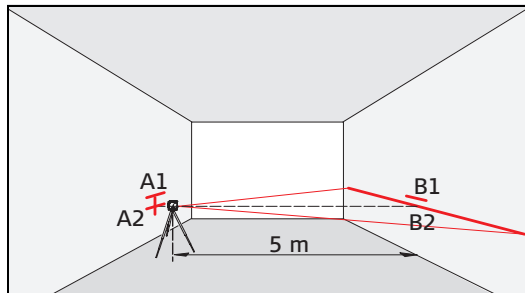


Ustawić instrument na statywie pośrodku odległości między dwiema ścianami (A+B), które oddalone są od siebie o ok. 5 m.

Zacisk blokady ③ ustawić w pozycji "odblokowany" ().

Przymocować urządzenie do ściany A, a następnie włączyć. Uruchomić emisję linii poziomej lub pionu, a następnie zaznaczyć na ścianie ich ślady A (-> A1).

Obrócić instrument o 180° i zaznaczyć na ścianie linię poziomą lub punkt pionu B (-> B1).

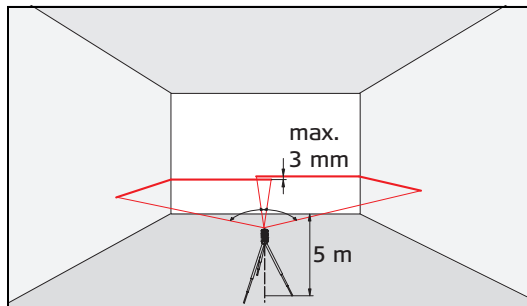


Urządzenie przemieścić teraz na porównywalnej wysokości możliwie najbliższej ściany A oraz ponownie zaznaczyć pozycję krzyża na ścianie A (-> A2). Instrument obrócić o 180°, a następnie zaznaczyć pozycję lasera na ścianie B (-> B1). Zmierzyć odstęp między punktami A1-A2 oraz B1-B2. Różnice wyników obu pomiarów należy uśrednić. Jeśli różnica nie przekracza wartości 2 mm oznacza to, że Lino pracuje w zakresie dopuszczalnej tolerancji.

$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Sprawdzenie dokładności realizacji linii poziomej

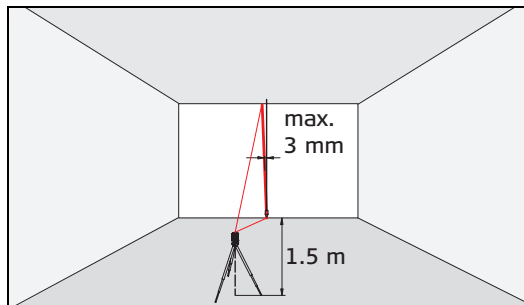
(tylko Lino L360, L2P5, L2+, L2G+ oraz L2)



Zacisk blokady ③ ustawić w pozycji "odblokowany" (🔓). Instrument umieścić w odstępnie ok. 5 m od ściany. Przymocować instrument do ściany i włączyć za pomocą przycisku ① LASER. Włączyć wyświetlanie linii za pomocą przycisku LASER ①, a następnie zaznaczyć punkt środkowy krzyża widniejącego na ścianie. Instrument przechylać w prawo i w lewo. W tym czasie obserwować odchylenia linii poziomej od zaznaczonego punktu. Jeśli odchyłka nie przekracza wartości 3 mm oznacza to, że Lino pracuje w zakresie dopuszczalnej tolerancji.

Sprawdzenie dokładności realizacji linii pionowej

(tylko Lino L360, L2P5, L2+, L2G+ oraz L2)



Zacisk blokady ③ ustawić w pozycji "odblokowany" (🔓). Pomocniczo - jako odniesienia użyć pionu sznurkowego mocując go możliwie najbliżej ściany wysokiej na około 3m.

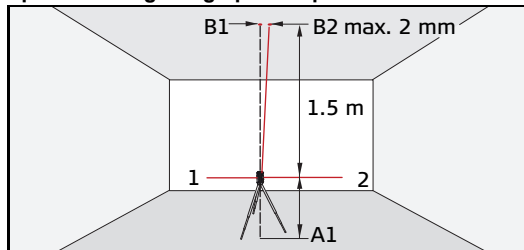
Instrument umieścić w odległości ok. 1,5 m od ściany na wysokości ok. 1,5 m. Przymocować instrument do ściany i włączyć za pomocą przycisku ① LASER. Włączyć emisję lasera za pomocą przycisku ① LASER. Instrument obrócić i przymocować do pionu sznurkowego. Odczytać maksymalną wartość odchylenia linii laserowej względem górnej części pionu sznurkowego. Jeśli odchyłka nie przekracza wartości 3 mm oznacza to, że Lino pracuje w zakresie dopuszczalnej tolerancji.

Sprawdzenie dokładności realizacji linii pionowej

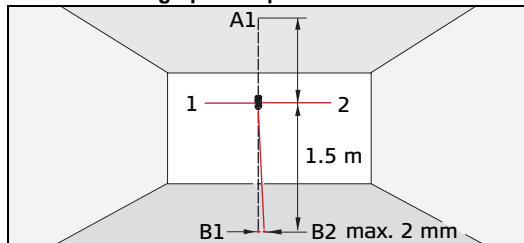
(tylko Lino L360, L2P5, L2+ oraz L2)

Zacisk blokady ③ ustawić w pozycji "odblokowany" (🔓).

Sprawdzenie górnego punktu pionu:



Kontrola dolnego punktu pionu:



Urządzenie zamontować na statywie lub przymocować do uchwyty ściennego w pobliżu punktu A1 przy zachowaniu minimalnej odległości do punktu B1 rzędu 1,5m. Linia pozioma zostanie ułożona w kierunku 1. Zaznaczyć punkty A1 i B1 za pomocą markera.

Obrócić instrument o 180° w ten sposób, by w kierunku przeciwnym 2 wskazywał kierunek 1. Następnie urządzenie należy ustawić tak, by linia lasera trafiła dokładnie w punkt A1. Jeśli punkt B2 oddalony będzie od B1 nie dalej niż o 2 mm oznacza to, że Lino pracuje w

granicach tolerancji.

☞ Jeśli Państwa urządzenie pracuje poza dopuszczalnym zakresem, należy zgłosić ten fakt autoryzowanemu sprzedawcy lub przedstawicielstwu Leica Geosystems AG.

Sygnalizacja pomocnicza

Zbyt niska lub za wysoka temperatura w odniesieniu do wartości dopuszczalnych:

Laser zostanie wyłączony, a wszystkie oznaczenia symboli zaczną migać.

Przekroczony zakres samopoziomowania:

Laser się wyłącza, a symbol lampki kontrolnej wybranej funkcji zaczyna migać (w przypadku L2); bądź linia lub punkt zaczną błyskać, a symbol lampki kontrolnej wybranej funkcji zaczyna migać (w przypadku P3, P5, L2+, L2G+ i L2P5).

Zablokowane wahadło kompensatora:

(tylko Lino L360, L2P5, L2+, L2G+ oraz L2)


Wiązka lasera nie zostanie spoziomowana oraz pojawi się symbol blokady (7).

Ochrona urządzenia oraz wskazówki użytkowania

Urządzenia nie wolno zanurzać w wodzie. Wszelki brud należy ścierać za pomocą wilgotnej szmatki. Nie używać żadnych silnych środków czyszczących lub rozpuszczających. Z przyrządem należy obchodzić się w sposób podobny jak z lornetką czy z kamerą.

Częste potrząsanie urządzeniem lub upuszczenie go na ziemię może spowodować uszkodzenia. Przed uruchomieniem należy zawsze sprawdzić instrument na okoliczności ewentualnych uszkodzeń. Regularnie sprawdzać dokładność działania.

Transport

Podczas transportu, w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa należy ustawić zacisk blokady do pozycji ③ "zablokowany" ().

Gwarancja

Gwarancja producenta

Zakres gwarancji na cały okres użytkowania produktu odpowiada międzynarodowej ograniczonej gwarancji firmy Leica Geosystems. Producent gwarantuje przez cały okres użytkowania darmową naprawę lub wymianę wszystkich produktów, które mają wady materiałowe lub fabryczne.

3-letnia gwarancja

Producent gwarantuje bezpłatny serwis w przypadku, gdy produkt ulegnie uszkodzeniu w normalnych warunkach użytkowania, opisanych w instrukcji obsługi.

W celu uzyskania 3-letniej gwarancji należy zarejestrować produkt na stronie www.leica-geosystems.com/registration w ciągu 8 tygodni od daty zakupu. Niezarejestrowany produkt objęty jest dwuletnią gwarancją.

Dane techniczne

	L360	L2P5	L2	L2+	L2G+	P3	P5	
Zasięg	do 30 m*							
Zasięg pracy z detektorem	do 60 m							
Dokładność poziomowania @ 5 m	± 1.5 mm		± 1 mm		± 1.5 mm			
Zakres samoczynnego poziomowania	3.5° ± 0.5°		4° ± 0.5°					
Dokładność realizacji pionu @ 5 m	-	± 1.5 mm		-		± 1.5 mm		
Dokładność realizacji linii poziomej @ 5 m	± 1.5 mm						-	
Dokładność realizacji linii pionowej @ 3 m długości	± 0.75 mm				± 1.5 mm		-	
Rozbieżność wiązki	360° (poziomo)	<180°	<120°	<180°			-	
Liczba punktów laserowych	-	4		-		3	5	
Liczba linii laserowych	2						-	
Kierunek promienia	pionowo & poziomo	pionowo & poziomo, w górę, w dół, w prawo, w lewo		pionowo & poziomo		w górę, na dół, wprzód	w górę, w dół, w przód, w prawo, w lewo	
Rodzaj lasera	635 nm, klasa lasera 2				515-520 nm, klasa lasera 2	635 nm, klasa lasera 2		
Baterie	Komplet baterii NiMH (akumulatory)	Typ AA 4 x 1.5 V	Typ AA 3 x 1.5 V	Typ AA 4 x 1.5 V		Typ AA 3 x 1.5 V		
Klasa zabezpieczenia: wodoszczelność/pyłoszczelność	IP 65		IP 54					
Temperatura pracy	-10°C do 40°C				0°C do 40°C		-10°C do 40°C	
Temperatura przechowywania	-25°C do 70°C							
Wymiary (wys.x dł. x szer.)	131.7 x 145 x 96.2 mm	117.8 x 130.7 x 75.4 mm	96 x 91 x 54 mm	117.8 x 130.7 x 75.4 mm		99.1 x 108.1 x 59.3 mm		
Waga bez baterii	1009g (wraz z bateriami)	370 g	321 g	370 g	370 g	310 g	320 g	
Gwint statywu	1/4"							
Zakres wilgotności	maksymalna wilgotność względna 80% przy temperaturze do 31°C, malejąca liniowo do 50% przy temperaturze 40°C							
Wysokość nad poziomem morza	< 3500 m							
Środowisko docelowe	Głównie do użytku wewnątrz pomieszczeń							

* zależnie od warunków oświetlenia

Zastrzega się możliwość zmian (rysunki, opisy i dane techniczne).

Komplet baterii NiMH L360 (akumulatory, nr artykułu 790532)

Napięcie wejściowe	7.5 V
Natężenie wejściowe	1 A
Czas ładowania baterii	7 h

Wskazówki bezpieczeństwa

Producent zakłada, że wszyscy użytkownicy niniejsze wskazówki rozumieją i będą się do nich stosować.

Używane symbole

Użyte symbole posiadają następujące znaczenie:



OSTRZEŻENIE:

Zagrożenie użytkowania lub niewłaściwe używanie mogące spowodować poważne obrażenia ciała.



UWAGA:

Zagrożenie użytkowania lub niewłaściwe używanie mogące w mniejszym stopniu spowodować szkody i obrażenia ciała lecz znaczne straty rzeczowe, majątkowe oraz środowiskowe.



Informacja dotycząca użytkowania, która pomaga użytkownikowi obsługiwać urządzenie w sposób poprawny i efektywny.

Użytkowanie zgodne z zasadami

- Projekcja linii pionowych i poziomych oraz punktów

Używanie niewłaściwe

- Używanie produktu bez instrukcji
- Forma używania wykraczająca poza przeznaczone granice zadań
- Demontowanie zabezpieczeń i usuwanie tabliczek ostrzegawczych
- Otwieranie produktu za pomocą narzędzi (śrubokrętu itp.)
- Dokonywanie modyfikacji i przebudowy urządzenia
- Umysłne oślepienie osób trzecich, również w ciemności
- Niewystarczające zabezpieczenie stanowisk pomiarowych

Zakres funkcjonalności



Zobacz rozdział "Dane techniczne".
Instrument Leica Lino przeznaczony jest do pracy w warunkach stałego przebywania ludzi. Urządzenia nie wolno używać w warunkach zagrożenia wybuchem lub działania czynników szkodliwych.

Zakres odpowiedzialności

Odpowiedzialność producenta oryginalnego wyposażenia Leica Geosystems AG,
CH-9435 Heerbrugg (w skrócie Leica Geosystems):

Leica Geosystems ponosi odpowiedzialność za odpowiednie i bezpieczne dostarczenie produktu wraz z instrukcją obsługi.

Leica Geosystems nie ponosi żadnej odpowiedzialności za akcesoria pochodzące od innego producenta.

Zakres odpowiedzialności użytkownika:

Osoba używająca instrument podlega następującemu zakresowi obowiązków:

- Zrozumienie informacji bezpieczeństwa produktu oraz procedur znajdujących się w instrukcji obsługi.
- Zapoznanie się z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zagrożenia użytkowania



UWAGA:

Należy wziąć pod uwagę możliwość błędnych pomiarów, jeżeli urządzenie działa nieprawidłowo lub zostało upuszczone, było wykorzystywane niezgodnie z przeznaczeniem, bądź modyfikowane.



Przed ważnymi pracami oraz bezpośrednio po nich należy okresowo przeprowadzać pomiary kontrolne.

Zobacz akapit "Sprawdzenie dokładności Leica Lino".



OSTRZEŻENIE:

Zużytych baterii nie wolno wyrzucać do śmietnika. Należy oddać je do recyklingu zgodnie z przepisami krajowymi lub lokalnymi.



Urządzenia nie wolno wyrzucać do śmieci. Należy przeprowadzić stosowną jego utylizację. Zawsze przestrzegać przepisów prawa krajowego w zakresie recyklingu produktów. Urządzenie chronić przed dostępem osób niepowołanych.

Specjalistyczne informacje dotyczące tak obchodzenia się z instrumentem jak i jego utylizacji znajdują się na stronie domowej Leica Geosystems pod adresem: <http://www.leica-geosystems.com/treatment> Można je albo ściągnąć bezpośrednio z sieci albo uzyskać od przedstawiciela Leica Geosystems.



OSTRZEŻENIE:

Podczas używania ładowarek, które nie są polecane przez Leica Geosystems może dojść do uszkodzenia baterii. Skutkiem tego może być powstanie zagrożenia wybuchem lub pożarem.

Środki zaradcze:

Do ładowania baterii należy używać jedynie ładowarek rekomendowanych przez firmę Leica Geosystems.

Zgodność elektromagnetyczna

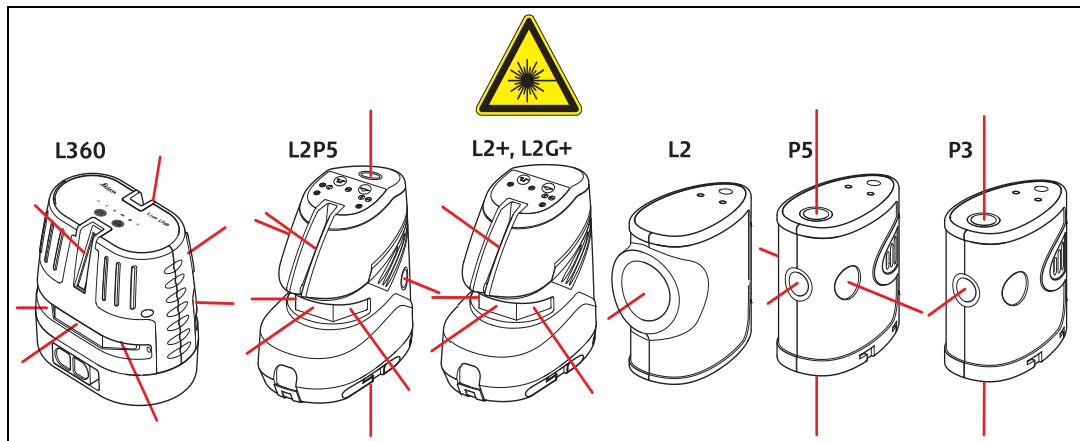


OSTRZEŻENIE:

Urządzenie Leica spełnia wszelkie ustalenia znajdujące się w treści stosownych dyrektyw oraz norm. Pomimo tego, nie można całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń pracy innych urządzeń.

Klasyfikacja lasera

Leica Lino emituje widzialne promienie lasera wychodzące bezpośrednio z urządzenia.



Produkt odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z:

- IEC60825-1 : 2007 "Bezpieczeństwo pracy z instalacjami laserowymi"
- Lino L2G+ : IEC 60825-1:2014

Produkty klasy lasera 2:

Nie spoglądać bezpośrednio na padający promień lasera oraz nie kierować go niepotrzebnie w stronę innych osób. Ochrona oczu polega na stosowaniu kroków zapobiegawczych włącznie z zamknięciem powiek.



OSTRZEŻENIE:











Bezpośrednie spoglądanie na promień lasera przy użyciu pomocy optycznych (jak np. lornetki, okulary) może być niebezpieczne.



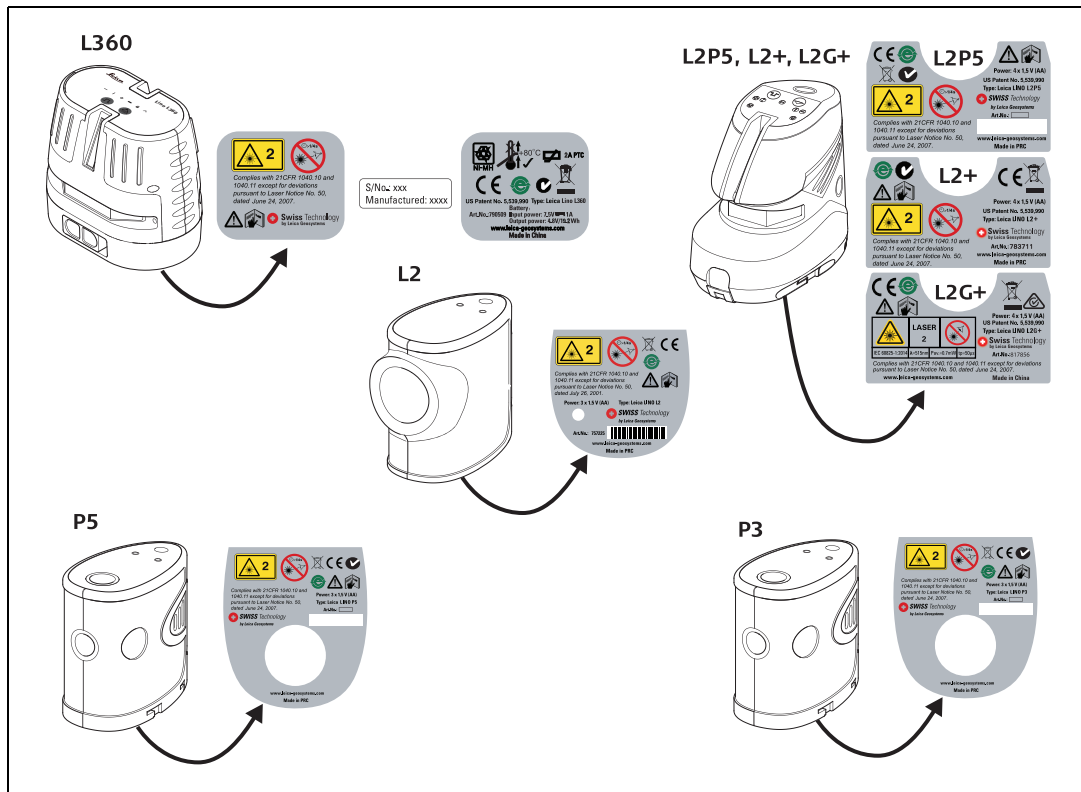
UWAGA:

Spoglądanie bezpośrednio na padający promień lasera może być niebezpieczne dla oczu.

Oznakowanie

<p>L2P5</p> 	<p>Promienie lasera Nie spoglądać bezpośrednio na padającą wiązkę lasera. Klasa lasera 2 zgodnie z normą IEC 60825-1:2007 Maks. moc wyjściowa: <1.0 mW (f.c.) Długość fali: 620-690nm Rozbieżność wiązki <180°</p>	<p>Promienie lasera Nie spoglądać bezpośrednio na padającą wiązkę lasera. Klasa lasera 2 zgodnie z normą IEC 60825-1:2007 Maks. moc wyjściowa: <1.0 mW (f.c.) Długość fali: 620-690nm Rozbieżność wiązki <1.5 mrad</p>			
<p>L2</p> 	<p>Promienie lasera Nie spoglądać bezpośrednio na padającą wiązkę lasera. Klasa lasera 2 zgodnie z normą IEC 60825-1:2007 Maks. moc wyjściowa: <1.0 mW (f.c.) Długość fali: 620-690nm Rozbieżność wiązki <120°</p>				
<p>L2+</p> 	<p>Promienie lasera Nie spoglądać bezpośrednio na padającą wiązkę lasera. Klasa lasera 2 zgodnie z normą IEC 60825-1:2007 Maks. moc wyjściowa: <1.0 mW (f.c.) Długość fali: 620-690nm Rozbieżność wiązki <180°</p>		<p>L2G+</p>	<p>Promienie lasera Nie spoglądać bezpośrednio na padającą wiązkę lasera. Klasa lasera 2 zgodnie z normą IEC 60825-1:2007 Maks. moc wyjściowa: <0.7 mW Długość fali: 515-520nm Rozbieżność wiązki <180° Częstotliwość powtarzania impulsów: 10 kHz Czas trwania impulsu: 50 μs</p>	
<p>P3/P5</p> 	<p>Promienie lasera Nie spoglądać bezpośrednio na padającą wiązkę lasera. Klasa lasera 2 zgodnie z normą IEC 60825-1:2007 Maks. moc wyjściowa: <1.0 mW (f.c.) Długość fali: 620-690nm Rozbieżność wiązki <1.5 mrad</p>		<p>L360</p>	<p>Promienie lasera Nie spoglądać bezpośrednio na padającą wiązkę lasera. Klasa lasera 2 zgodnie z normą IEC 60825-1:2007 Maks. moc wyjściowa: <1.0 mW (f.c.) Długość fali: 620-690nm Rozbieżność wiązki <360°</p>	

Położenie tabliczki znamionowej:



pl

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria, posiada certyfikat potwierdzający stosowanie przez firmę systemu zarządzania jakością zgodny z międzynarodowymi standardami zarządzania jakością (Quality Management) oraz systemów jakości (Quality Systems) - ISO 9001 jak również Systemów Zarządzania Środowiskowego (ISO 14001).

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Szwajcaria 2014.

Tłumaczenie na podstawie tekstu oryginalnego (757665i EN)

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems