



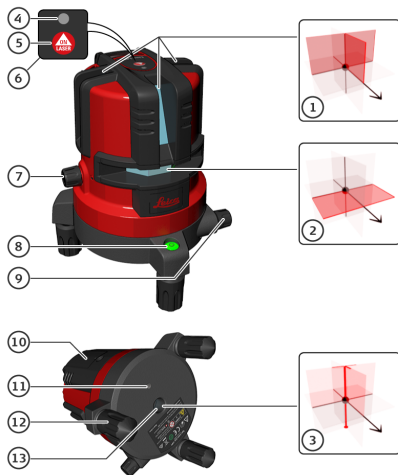
Leica Lino L4P1

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Översikt	2
Tekniska data	3
Etablera instrument	4
Funktioner	7
Meddelandekoder	9
Noggrannhetskontroll	10
Underhåll	13
Garanti	14
Säkerhetsföreskrifter	15

Lieca Lino L4P1 är ett lasernivelleringsinstrument som används med en klass 2-laser. Se användningsområdet i kapitlet Tekniska data.



1 Fönster för vertikala linjer

2 Fönster för horisontell linje

3 Fönster för lodning

4 Statuslampa (på knappsats)

5 Laserknapp (på knappsats)

6 Knappsats

7 Nivelleringslås

8 Vattenpass

9 Finjustering för vertikala linjer

10 Batteripaket

11 Tripodgänga 1/4"

12 Justerbar fot

13 Tripodgänga 5/8"

Tekniska data

Område (beroende på ljusförhållanden)	15 m
Område med lasermottagare	80 m
Noggrannhet	2 mm vid 10 m
Självnivelleringsområde	+/- 3°
Antal laserlinjer	4
laserlinjer	1
Strålriktning	Vertikalt, horisontellt, uppåt, neråt (se Laserklassificering)
Batterityper	Återuppladdningsbara Li-Ion-batterier eller alkalibatterier 4 x AA, 1,5 V
Batterilivslängd Li-Ion-batterier	24 h
Skyddsnivå	IP54 (dammskyddat och stråltätt)
Tripodgänga	1/4", 5/8"
Driftstemperatur	10 °C–50 °C
Förvaringstemperatur	-25 °C–70 °C
Mått (H x D x B)	125 x 125 x 162 mm
Vikt (med Li-Ion-batterier)	1 173 g

Introduktion

Läs igenom säkerhetsanvisningar (se Säkerhetsanvisningar) och handboken noggrant innan du använder produkten första gången.

Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare förstår och följer dessa föreskrifter.


Symbolerna har följande innebörd:

VARNING

Betecknar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, leder till död eller allvarliga personskador.

OBSERVERA


Betecknar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan leda till i mindre personskador och/eller avsevärda materiella, ekonomiska och miljömässiga skador.

 Viktiga avsnitt, som måste följas vid praktisk hantering, eftersom de möjliggör att produkten används på ett tekniskt korrekt och effektivt sätt.

Nivelleringslås

Se även Nivellering av instrumentet

Nivellering olåst

 I det olåsta läget nivellerar instrumentet automatiskt sig självt inom det angivna lutningsområdet. (Se Tekniska data)

Nivellering låst

Vrid på nivelleringslåset för att transportera eller luta instrumentet utöver självnivelleringsområdet. När det är låst är pendeln fixerad och självnivelleringsfunktionen inaktiverad. I detta fall blinkar lasern var 3:e sekund.

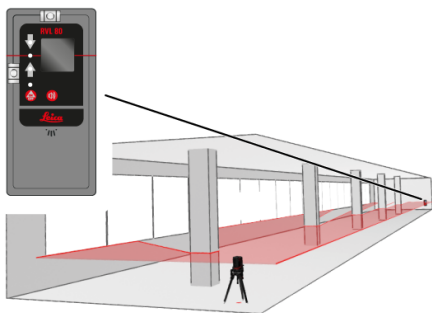


Lasermottagare

För att kunna känna av laserlinjerna över långa avstånd (>15 m) eller i ogynnsamma ljusförhållanden, kan en lasermottagare användas.

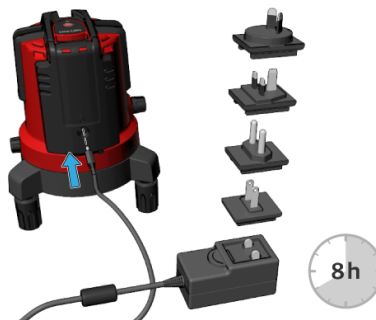


Vi rekommenderar lasermottagaren Leica RVL80.



Li-Ion-batteri

Ladda Li-Ion-batteri



Ladda Li-Ion-batteriet innan det används första gången. Instrumentet kan bli varmt under laddningen. Detta är normalt och påverkar inte instrumentets användningstid eller prestanda. Vid den rekommenderade förvaringstemperaturen -20 °C till +30 °C (-4 °F till +86 °F) kan batterier som är laddade till 50 % eller 100 % förvaras i upp till 1 år. Efter denna förvaringstid måste batterierna laddas igen.

OBSERVERA

Anslutning av laddaren med fel adapter kan medföra allvarliga skador på instrumentet. Garantin täcker inte skador som förorsakats av missbruk. Använd endast laddare, batterier och kablar som godkänts av Leica. Icke godkända laddare eller kablar kan medföra att batteriet exploderar eller skada instrumentet.

Sätta i Li-Ion-batteri

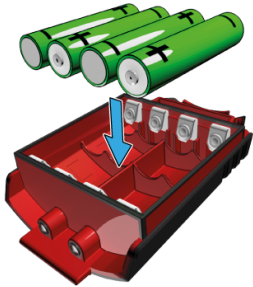


Sätt i batteripaketet genom att trycka ner det och sedan luta det mot huset så som visas, tills det klickar fast.

Alkalibatterier

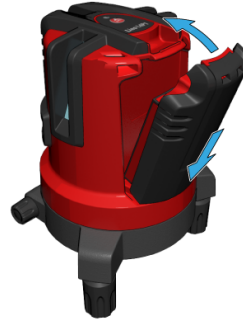
För att säkerställa en pålitlig användning rekommenderar vi att man använder alkalibatterier av hög kvalitet.

Sätta i alkalibatterier



Sätt i alkalibatterier i batteripaketet.

Sätta i batteripaketet



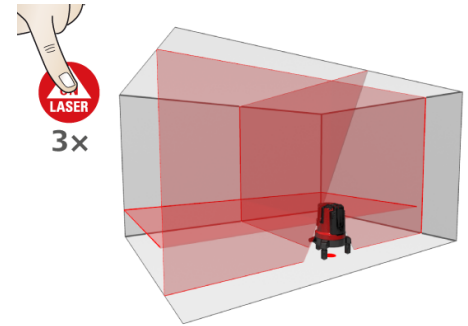
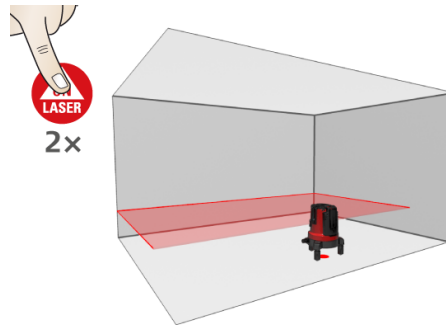
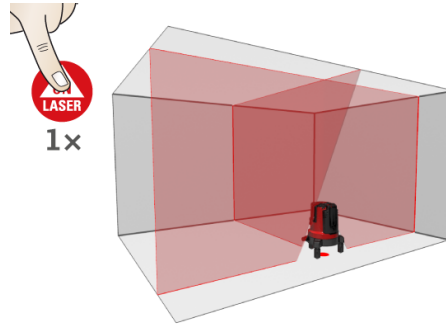
Sätt i batteripaketet genom att trycka ner det och sedan luta det mot huset så som visas, tills det klickar fast.

Starta/Stänga av

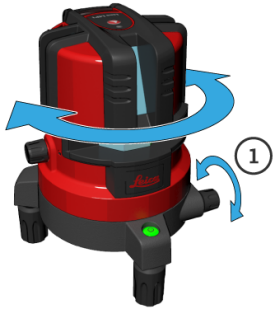


Funktioner

Kontrollera om självnivellering behövs och är aktiverat på motsvarande sätt. (Se detaljer i Avvägningslås)



Justering av vertikala laserlinjer



Vrid justeringsvredet (1) för att finjustera de vertikala laserlinjerna.

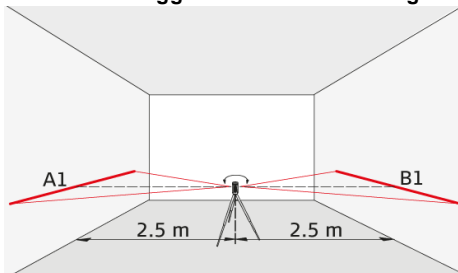
Meddelandekoder

Laser	Lampa	Orsak	Åtgärd
PÅ	lyser rött	instrumentet har låg energi	Ladda Li-Ion-batteriet eller byt alkalibatterierna
AV	blinkar rött	Temperaturvarning	Kyl ner eller värm upp instrumentet
blinkar	blinkar rött	instrumentet ligger utanför självnivelleringsområdet	Placera instrumentet nästan horisontellt, så inleds självnivelleringen automatiskt
blinkar var 3:e sekund	lyster grönt	Nivelleringslåset är aktiverat för arbete utan självnivellering	

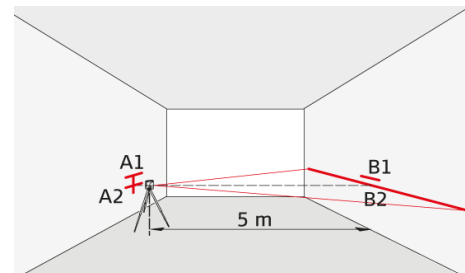
i Kontrollera regelbundet noggrannheten på din Leica Lino L4P1, i synnerhet före viktiga mätuppgifter. Kontrollera nivelleringsläset innan du kontrollerar noggrannheten.

Nivellering

Kontrollera noggrannheten i nivelleringen



Sätt upp instrumentet på en tripod halvvägs mellan två väggar (A+B) med ca 5 m emellan. Sätt läsströmbrytaren i läget "Olåst". Rikta instrumentet mot vägg A och sätt på instrumentet. Aktivera den horisontella laserlinjen eller laserpunkten och markera linjens eller punktens position på väggen (A1). Roter instrumentet med 180° och markera den horisontella laserlinjen eller laserpunkten på exakt samma sätt på väggen (B1).



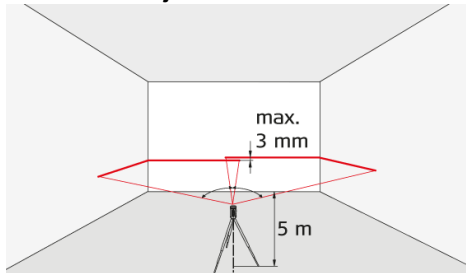
Placera sedan instrumentet på samma höjd så nära vägg A som möjligt och markera åter igen den horisontella laserlinjen eller laserpunkten på vägg A (A2). Roter instrumentet med 180° igen och markera lasern på vägg B (B2). Mät avstånden mellan de markerade punkterna A1-A2 och B1-B2. Beräkna skillnaden mellan de två mätningarna.

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

Om skillnaden inte överstiger 2 mm, ligger Leica Lino L4P1 inom toleransgränsen.

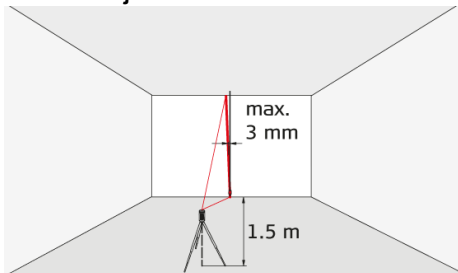
Vertikal och horisontell linje

Kontrollera noggrannheten för den horisontella linjen



Sätt låsströmbrytaren i läget "Olåst". Placera instrumentet ca 5 m från väggen. Rikta instrumentet mot väggen och sätt på. Aktivera laserlinjen och markera skärningspunkten för laserhårkorset på väggen. Vrid instrumentet åt höger och sedan åt vänster. Observera den horisontella linjens vertikala avvikelse från markeringen. Om skillnaden inte överstiger 3 mm, ligger Leica Lino L4P1 inom toleransgränsen.

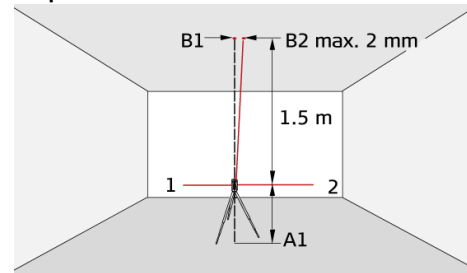
Kontrollera noggrannheten för den vertikala linjen



Sätt låsströmbrytaren i läget "Olåst". Använd ett riktlod som referens och fäst det så nära som möjligt en ca 3 m hög vägg. Placera instrumentet på ett avstånd av ca 1,5 m från väggen på en höjd av ca 1,5 m. Rikta instrumentet mot väggen och sätt på. Roter instrumentet och justera det mot botten av lodlinjen. Läs nu av laserlinjens maximala avvikelse från toppen av lodlinjen. Om skillnaden inte överstiger 3 mm, ligger Leica Lino L4P1 inom toleransgränsen.

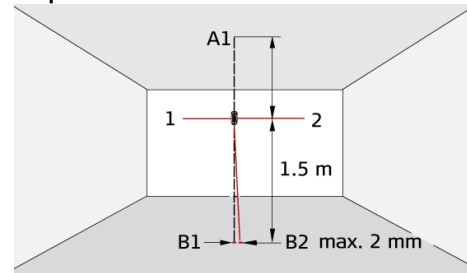
Vertikala lodpunkter

Kontrollera noggrannheten för den övre lodpunkten:



Sätt upp lasern på sin tripod eller väggfäste nära punkt A1 på ett minimiavstånd av 1,5 m från punkt B1. Den horisontella lasern anpassas i riktning 1. Markera laserpunkterna A1 och B1 med ett stift.

Kontrollera noggrannheten för den nedre lodpunkten:



Noggrannhetskontroll

Rotera instrumentet med 180° så att det pekar i motsatt riktning 2 mot riktning 1. Justera instrumentet så att laserstrålen träffar punkt A1 exakt. Om punkt B1 inte är mer än 2 mm bort från punkt B1, ligger Leica Lino L4P1 inom toleransgränsen.

Doppa inte instrumentet i vatten. Torka av smuts med en mjuk fuktig duk. Använd inga aggressiva rengöringsmedel eller lösningsmedel. Behandla instrumentet med samma försiktighet som du skulle göra med en kikare eller en kamera. Att tappa instrumentet eller skaka det våldsamt kan göra att det skadas. Kontrollera instrumentet efter skador innan det används. Kontrollera regelbundet instrumentets nivelleringsnoggrannhet.

Garanti under PROTECT av Leica Geosystems

Livstidsgaranti från tillverkaren

Garanti under produktens fullständiga användningstid enligt PROTECT i enlighet med Allmänna regler och villkor för Leica Geosystems International Limited garanti och PROTECT som hittas på www.leica-geosystems.com. Reparation eller utbyte av alla produkter eller delar under PROTECT sker utan kostnad, förutsatt att defekten uppstår som ett resultat av fel på material eller hantverk.

3 år gratis

Ytterligare service om instrumentet är defekt eller kräver service under PROTECT vid normal användning som beskrivs i handboken, utan extra kostnad.

Instrument under PROTECT måste registreras på vår webbplats myworld.leica-geosystems.com inom 8 veckor efter inköp för att en gratis garanti på 3 år skall gälla. Om instrumentet under PROTECT inte registreras gäller gratis garanti i 2 år.



Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare förstår och följer dessa föreskrifter.

Ansvarsområden

Ansvarsområde för tillverkare av originalutrustning:

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Internet: www.leica-geosystems.com

Ovanstående företag är ansvarig för att leverans av instrumentet, inklusive handbok, sker i ett totalt säkert tillstånd.

Ovanstående företag är inte ansvarig för tillbehör från annan tillverkare.

Instrumentansvariges åligganden:

- Att förstå säkerhetsinstruktionerna för instrumentet och instruktionerna i handboken.
- Att känna till lokala säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifter.
- Se alltid till att obehöriga inte får tillgång till produkten.

Tillåten användning

- Projektion av horisontella och vertikala laserlinjer och laserpunkter

Förbjuden användning

- Användning av instrumentet utan instruktioner
- Användning utanför angivna gränser
- Inaktivering av säkerhetssystem och eliminering av förklarande text eller varningsetiketter
- Öppna instrumentet med hjälp av verktyg (t.ex. skruvmejsel)
- Modifiering eller konvertering av instrumentet
- Medvetet blända annan person, även i mörker
- Otillräckliga förebyggande säkerhetsanordningar vid uppställning av instrument (t ex vid mätningar av vägar eller byggnadsplatser)

Risker vid användning

VARNING

Se upp för felaktiga mätningar om ett defekt instrument används, efter ett fall eller andra otillåtna påfrestningar resp. förändringar av instrumentet. Utför periodiska kontrollmätningar. Särskilt efter onormal påfrestning och före/efter viktiga mätningar.

OBSERVERA

Försök inte reparera instrumentet själv. Kontakta din återförsäljare vid skador.

VARNING

Ändringar och modifieringar utan uttryckligt tillstånd kan medföra att användaren förlorar sin rätt att använda instrumentet.

Begränsad användning



Se kapitlet Tekniska data. Instrumentet är anpassat för användning i bostadsmiljöer för människor. Använd inte instrumentet i aggressiv eller explosiv miljö.

Avfallshantering

OBSERVERA

Tomma batterier får inte avfallshanteras som hushållssopor. Tänk på miljön och lämna in batterierna till närmaste återvinningsstation enligt gällande miljölagstiftning.

Instrumentet får inte avfallshanteras som hushållssopor. Se till att instrumentet skrotas på ett sådant sätt att nationella regler efterlevs. Följ nationella och landsspecifika bestämmelser.

Information om avfallshantering kan hämtas från vår hemsida.

Transport

Transport av instrument

För att transportera instrumentet på ett säkert sätt, ställ in lasströmbrytaren på "Låst"

Transport av Li-Ion-batteri

VARNING

Under transport, frakt eller kassering av batterier är det möjligt att olämplig mekanisk påverkan ger upphov till brandrisk.

För säkerhets skull:

Innan instrumentet fraktas eller kasseras ska batterierna laddas ur genom att instrumentet får köras tills de är tomma. När batterier fraktas eller transporteras måste den ansvarige personen för produkten se till att tillämpliga nationella och internationella regler följs. Kontakta det lokala passagerartransportbolaget eller fraktbolaget före transport eller frakt.

VARNING

Hög mekanisk spänning, höga omgivningstemperaturer eller nedsänkning i vätskor kan göra att batterierna läcker, tar eld eller exploderar.

För säkerhets skull:

Skydda batterierna från mekanisk påverkan och höga omgivningstemperaturer. Tappa inte

batterierna och sänk inte ner dem i vätskor.



För vidare information om laddning se Li-Ion-batteri.

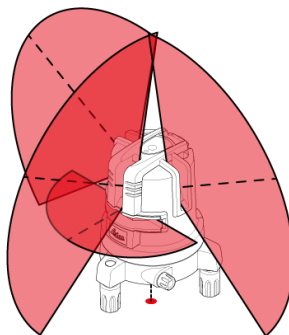
Elektromagnetisk kompatibilitet

EMC

VARNING

Instrumentet uppfyller de viktigaste kraven i gällande standarder och bestämmelser. Möjligheten för inverkan på annan utrustning kan trots detta inte uteslutas.

Laserklassificering



Instrumentet avger synliga laserstrålar som sänds ut från instrumentet. Instrumentet motsvarar laserklass 2 enligt:

- IEC60825-1:2014 Lasersäkerhet

Laserklass 2 produkter:

Titta inte in i laserstrålen och rikta den inte mot andra personer i onödan. Ögat skyddas normalt genom bortvändningsreaktioner och blinkreflexen.

VARNING

Det kan vara farligt att titta in i strålen med ett optiskt instrument t.ex. kikare, teleskop.

OBSERVERA

Det kan vara farligt för ögonen att titta in i laserstrålen.

Frekvens

620 - 690 nm

Maximal impulsuteffekt för klassificering

<1 mW

Pulstid

35–65 μ s, cw

Pulsfrekvens

10 kHz

Stråldivergens linje

< 200°

Stråldivergens punkt

< 1,5 mrad

Produktetikettering



Illustrationer, beskrivningar och tekniska specifikationer är icke bindande och kan ändras vid behov.