



Leica Lino L4P1

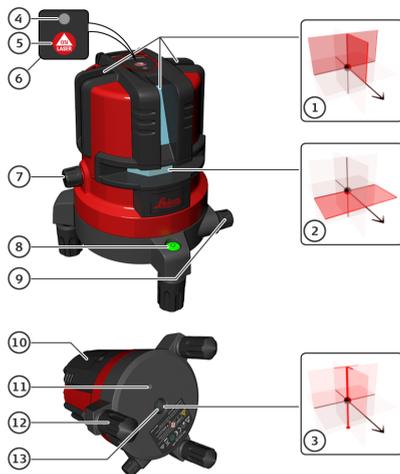
- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Descrizione generale	2
Dati tecnici	3
Impostazione dello strumento	4
Operazioni	7
Codici dei messaggi	9
Verifica della precisione	10
Cura	13
Garanzia	14
Istruzioni di sicurezza	15

Descrizione generale

Il Leica Lino L4P1 è una livella laser che utilizza un laser di classe 2. Per informazioni sull'ambito di utilizzo vedere il capitolo Dati tecnici.



1 Finestra delle linee verticali

2 Finestra delle linee orizzontali

3 Finestra della messa a piombo

4 LED di stato (nella tastiera)

5 Tasto del laser (nella tastiera)

6 Tastiera

7 Blocco del livellamento

8 Livella a bolla

9 Regolazione fine delle linee verticali

10 Pacco batterie

11 Attacco per treppiede 1/4"

12 Piedino regolabile

13 Attacco per treppiede 5/8"

Portata (varia in funzione delle condizioni di luminosità)	15 m
Portata con ricevitore laser	80 m
Precisione	2 mm a 10 m
Campo di autolivellamento	+/- 3°
Numero di linee laser	4
Numero di punti laser	1
Direzione del raggio	Verticale, orizzontale, in alto, in basso (vedere Classificazione del laser)
Tipi di batteria	Batterie ricaricabili Li-Ion o batterie alcaline 4 x AA, 1,5V
Durata delle batterie Li-Ion	24 h
Livello di protezione	IP 54 (protetto dalla polvere e dagli spruzzi d'acqua)
Attacco treppiede	1/4", 5/8"
Temperatura di esercizio	-10°C - 50°C
Temperatura di stoccaggio	-25°C - 70°C
Dimensioni (A x P x L)	125 x 125 x 162 mm
Peso (con batterie Li-Ion)	1173 g

Introduzione

Prima di utilizzare lo strumento per la prima volta leggere attentamente le istruzioni di sicurezza (vedere Istruzioni di sicurezza) e il manuale d'uso.

La persona responsabile dello strumento deve accertarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le istruzioni di sicurezza.

I simboli utilizzati hanno il seguente significato:

AVVERTENZA

Situazione potenzialmente pericolosa o uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

Situazione potenzialmente pericolosa o uso non consentito che possono causare lesioni lievi alle persone e gravi danni materiali, economici o ambientali.

 Indicazioni importanti a cui bisogna attenersi per usare lo strumento in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

Blocco del livellamento

Vedere anche Livellamento dello strumento

Livellamento sbloccato

 Nella posizione di sblocco lo strumento si mette a livello automaticamente entro il campo di inclinazione indicato (vedere il capitolo Dati tecnici)

Livellamento bloccato

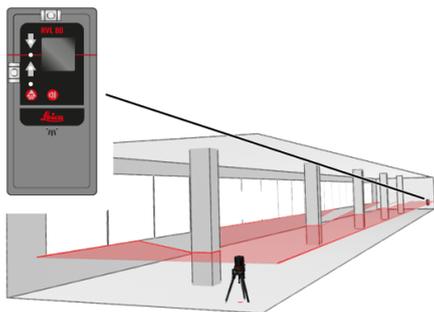
Attivare il blocco del livellamento per poter trasportare o inclinare lo strumento all'esterno del campo di autolivellamento. Quando è bloccato, il pendolo è fisso e la funzione di autolivellamento è disattivata. In questo caso il lampeggia ogni 3 secondi.



Ricevitore laser

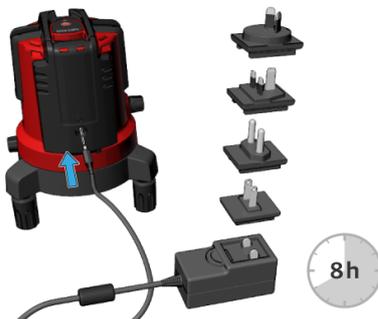
Per rilevare le linee laser a distanze elevate (>15 m) o in condizioni di luce sfavorevoli si può utilizzare un ricevitore laser,

 si consiglia l'impiego del Leica RVL80.



Batteria Li-Ion

Ricarica della batteria Li-Ion



La prima volta che si usa la batteria Li-Ion la si deve caricare. Durante il caricamento lo strumento può riscaldarsi; si tratta di una reazione normale che non incide sulla sua durata o le sue prestazioni. Alla temperatura di immagazzinaggio consigliata, compresa tra -20°C e $+30^{\circ}\text{C}$ (-4°F e $+86^{\circ}\text{F}$), le batterie con una carica dal 50% al 100% possono essere conservate fino a un anno. Al termine di questo periodo devono essere ricaricate.

ATTENZIONE

Se si collega il caricabatterie con un adattatore inadatto si può danneggiare gravemente lo strumento. La garanzia non copre gli eventuali danni causati dall'uso improprio. Utilizzare solo caricabatterie, batterie e cavi omologati da Leica. I

caricabatterie e i cavi non omologati possono far esplodere la batteria o danneggiare lo strumento.

Inserimento della batteria Li-Ion

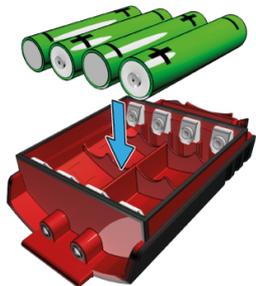


Inserire il pacco batterie premendolo verso il basso e spingendolo verso l'involucro come indicato in figura finché non scatta in posizione.

Batterie alcaline

Per garantire un funzionamento affidabile si raccomanda di utilizzare batterie alcaline di alta qualità.

Inserimento delle batterie alcaline



Inserire le batterie alcaline nel pacco batterie.

Inserimento del pacco batterie



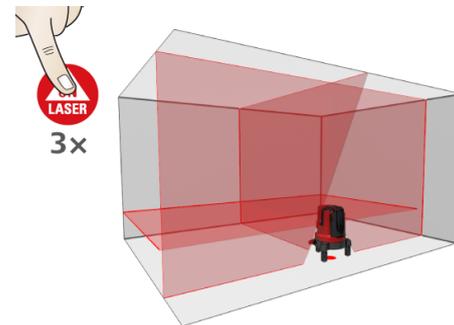
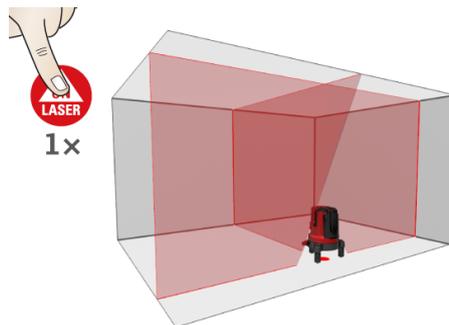
Inserire il pacco batterie premendolo verso il basso e spingendolo verso l'involucro come indicato in figura finché non scatta in posizione.

Accensione/Spengimento



Funzioni

Verificare se è necessario l'autolivellamento ed eventualmente attivarlo (per maggiori informazioni vedere Blocco del livellamento).



Allineamento delle linee laser verticali

verticali



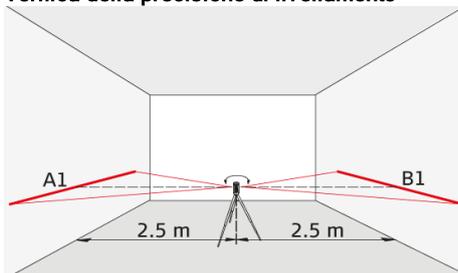
Per regolare con precisione le linee laser verticali ruotare la manopola (1).

Laser	LED	Causa	Correzione
ON	Rosso fisso	Lo strumento si sta scaricando	Ricaricare la batteria Li-Ion o sostituire le batterie alcaline
OFF	Rosso lampeggiante	Allarme di temperatura	Raffreddare o riscaldare lo strumento
Lampeggiante	Rosso lampeggiante	La posizione dello strumento è esterna al campo di autolivellamento	Collocare lo strumento in posizione quasi orizzontale in modo che l'autolivellamento si avvii automat.
Lampeggiante a intervalli di 3 secondi	Verde lampeggiante	Il blocco del livellamento è attivo e lo strumento opera senza autolivellamento	

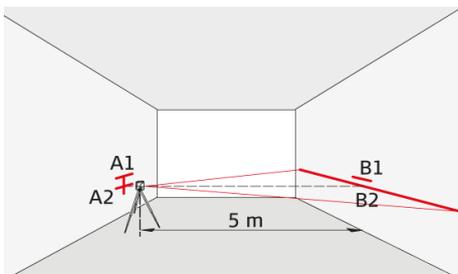
i La precisione del Leica Lino L4P1 deve essere verificata regolarmente, in particolare prima di eseguire misure importanti. Prima di verificare la precisione controllare il blocco del livellamento.

Livellamento

Verifica della precisione di livellamento



Collocare lo strumento su un treppiede circa a metà tra due pareti (A+B) distanti 5 m. Posizionare il tasto di bloccaggio su "sbloccato". Orientare lo strumento verso la parete A e accenderlo. Attivare la linea laser orizzontale o il punto laser e segnare la posizione della linea o del punto sulla parete A (A1). Ruotare lo strumento di 180° e segnare nello stesso modo la linea laser orizzontale o il punto laser sulla parete B (B1).



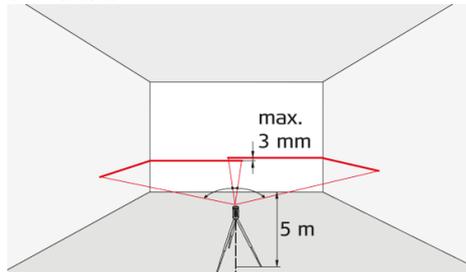
Collocare lo strumento alla stessa altezza più vicino possibile alla parete A e segnare nuovamente la linea laser orizzontale o il punto laser nella parete A (A2). Ruotare di nuovo lo strumento di 180° e segnare la linea o il punto laser sulla parete B (B2). Misurare le distanze tra i punti segnati A1-A2 e B1-B2 e calcolare la differenza tra le due misure.

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

Se la differenza non supera i 2 mm significa che il Leica Lino L4P1 rientra nei valori di tolleranza.

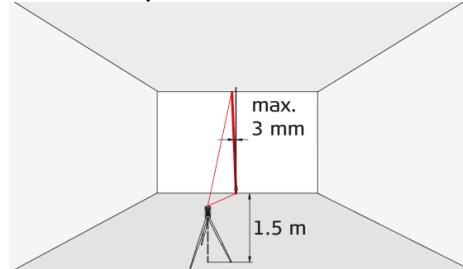
Linea verticale e orizzontale

Verifica della precisione della linea orizzontale



Posizionare il tasto di bloccaggio su "sbloccato". Collocare lo strumento a circa 5 m dalla parete. Orientarlo verso la parete e accenderlo. Attivare la linea laser e segnare il punto di intersezione dei mirini laser sulla parete. Far oscillare lo strumento prima a destra e poi a sinistra. Osservare in che modo la linea orizzontale si discosta dal segno in senso verticale. Se la differenza non supera i 3 mm significa che il Leica Lino L4P1 rientra nei valori di tolleranza.

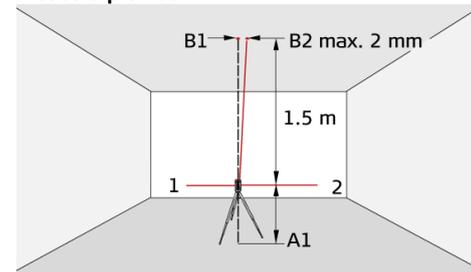
Verifica della precisione della linea verticale



Posizionare il tasto di bloccaggio su "sbloccato". Utilizzare come riferimento un filo a piombo posto più vicino possibile ad una parete alta circa 3 m. Collocare lo strumento a circa 1,5 m di distanza dalla parete a un'altezza di circa 1,5 m. Orientarlo verso la parete e accenderlo. Ruotare lo strumento, orientarlo verso l'estremità inferiore del filo a piombo e misurare lo scostamento massimo della linea laser dall'estremità superiore. Se la differenza non supera i 3 mm significa che il Leica Lino L4P1 rientra nei valori di tolleranza.

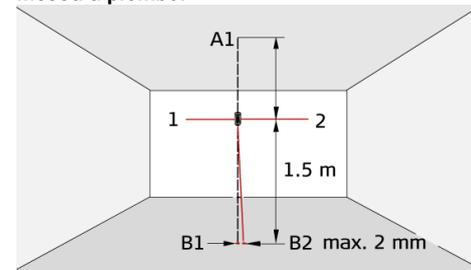
Punti di messa a piombo

Verifica della precisione del punto superiore di messa a piombo:



Collocare il laser sul treppiede o una staffa da parete vicino al punto A1, ad almeno 1,5 m di distanza dal punto B1. Il laser orizzontale è orientato verso la direzione 1. Segnare i punti laser A1 e B1 con un chiodo o un oggetto simile.

Verifica della precisione del punto inferiore di messa a piombo:



Verifica della precisione

Ruotare lo strumento di 180° in modo che punti in direzione 2 opposta alla direzione 1. Regolare lo strumento in modo che il raggio laser colpisca precisamente il punto A1. Se il punto B2 è al massimo a 2 mm di distanza dal punto B1, significa che il Leica Lino L4P1 rientra nei valori di tolleranza.

Non immergere il dispositivo nell'acqua. Rimuovere la sporcizia con un panno umido e morbido. Non usare detergenti o solventi aggressivi. Maneggiare lo strumento con la stessa cura che si usa per i binocoli o una macchina fotografica. Le cadute e le vibrazioni molto forti possono danneggiare lo strumento. Prima di metterlo in funzione verificare la presenza di eventuali danni. Controllare regolarmente la precisione di livellamento dello strumento.

Garanzia PROTECT by Leica Geosystems

Garanzia a vita del produttore

Copertura della garanzia per tutto il periodo di utilizzo del prodotto come stabilito da PROTECT secondo la Garanzia Internazionale Limitata Leica Geosystems e i termini e le condizioni generali PROTECT descritti in www.leica-geosystems.com. Riparazione o sostituzione gratuita di tutti i prodotti o componenti coperti da PROTECT che presentano guasti conseguenti a difetti dei materiali o di costruzione.

3 anni di assistenza gratuita

Ulteriori servizi di assistenza nel caso in cui lo strumento coperto da PROTECT si guasti e richieda un intervento di assistenza in condizioni normali di utilizzo, come indicato nel manuale d'uso, senza alcun costo aggiuntivo.

Per poter usufruire "dell'assistenza gratuita di 3 anni" è necessario registrare il prodotto coperto da PROTECT nella pagina myworld.leica-geosystems.com entro 8 settimane dalla data di acquisto. Se non si effettua la registrazione del prodotto coperto da PROTECT il periodo di assistenza gratuita è di due anni.



La persona responsabile dello strumento deve accertarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le istruzioni di sicurezza.

Ambiti di responsabilità

Ambito di responsabilità del produttore dell'attrezzatura originale:

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

L'azienda di cui sopra è responsabile della fornitura del prodotto, incluso il manuale d'uso, in condizioni di assoluta sicurezza.

L'azienda non ha alcuna responsabilità riguardo agli accessori di altri produttori.

Responsabilità della persona incaricata dello strumento:

- Comprendere le norme di sicurezza dello strumento e le istruzioni del manuale d'uso.
- Conoscere le normative di sicurezza locali relative alla prevenzione degli infortuni.
- Impedire l'accesso al prodotto da parte di persone non autorizzate.

Uso consentito

- Proiezioni di linee laser orizzontali e verticali e di punti laser

Uso non consentito

- Uso dello strumento senza istruzioni
- Uso al di fuori dei limiti stabiliti
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e indicatori pericolo
- Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, ecc.)
- Esecuzione di modifiche o conversione del prodotto
- Abbagliamento intenzionale di terze persone; anche al buio
- Misure di sicurezza insufficienti per il sito di rilievo (es. misure su strade, cantieri, ecc.)

Pericoli insiti nell'uso

AVVERTENZA

Se lo strumento è difettoso, è caduto, è stato usato scorrettamente o modificato, verificare che le misure errate della distanza siano corrette. Eseguire periodicamente misure di controllo, in particolare se lo strumento è stato utilizzato in modo eccessivo e prima e dopo delle misure importanti.

ATTENZIONE

Non eseguire mai riparazioni sul prodotto. Se lo strumento è danneggiato rivolgersi al rivenditore di zona.

AVVERTENZA

Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata può invalidare il diritto dell'utilizzatore a usare lo strumento.

Limiti all'uso

-  Consultare il capitolo Dati tecnici. Lo strumento è adatto all'impiego in ambienti con insediamenti umani permanenti, non può essere utilizzato in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione.

Smaltimento

ATTENZIONE

Non smaltire le batterie scariche assieme ai rifiuti domestici. Al fine di garantire il rispetto dell'ambiente smaltirle presso i punti di raccolta esistenti secondo quanto previsto dalle disposizioni nazionali o locali.

Non smaltire il prodotto assieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto correttamente, nel rispetto delle normative vigenti nel paese d'uso. Attenersi alle norme nazionali e locali vigenti in materia.

Le informazioni sul trattamento del prodotto e sulla gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla nostra homepage.

Trasporto

Trasporto dello strumento

Per trasportare lo strumento in sicurezza impostare il tasto di bloccaggio su "bloccato"

Trasporto della batteria Li-Ion

AVVERTENZA

Se sottoposte a sollecitazioni meccaniche inadeguate durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento, le batterie possono causare incendi.

Precauzioni:

prima di spedire o smaltire lo strumento utilizzarlo fino a scaricare completamente le batterie. Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto è tenuta a garantire il rispetto delle leggi nazionali e internazionali vigenti. Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società di trasporto passeggeri.

AVVERTENZA

Se esposte a forti sollecitazioni meccaniche e temperature ambiente elevate o immerse in acqua o altri liquidi, le batterie possono perdere il loro contenuto, incendiarsi o esplodere.

Precauzioni:

proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle temperature ambiente

elevate. Non gettare o immergere le batterie in acqua o altri liquidi.

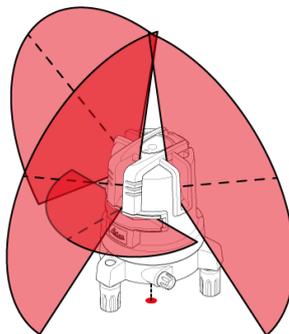
 Per maggiori informazioni sul caricamento consultare Batteria Li-Ion.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

AVVERTENZA

Il dispositivo soddisfa i severi requisiti delle direttive e delle norme in vigore in materia. Non è tuttavia possibile escludere completamente la possibilità che causi disturbi ad altre apparecchiature.

Classificazione del laser



Lo strumento genera raggi laser visibili che fuoriescono dallo strumento: Si tratta di un prodotto laser della classe 2 in conformità a:

- IEC60825-1 : 2014 "Sicurezza dei dispositivi laser"

Prodotti laser della classe 2:

Non fissare il raggio laser né dirigerlo direttamente verso altre persone. Normalmente l'occhio si protegge automaticamente con reazioni fisiche quali il riflesso delle palpebre.

AVVERTENZA

Guardare direttamente il raggio laser con dispositivi ottici (ad es. binocoli o cannocchiali) può essere pericoloso.

ATTENZIONE

Guardare il raggio laser può essere pericoloso per la vista.

Lunghezza d'onda

620 - 690 nm

Massimo potere radiante in uscita per la classificazione

<1 mW

Durata degli impulsi

35 - 65 μ s, cw

Frequenza di ripetizione degli impulsi

10 kHz

Linea di divergenza del raggio

< 200°

Punto di divergenza del raggio

< 1,5 mrad

Etichette



I disegni, le descrizioni e i dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.