

# Leica Rugby 810

## Manuale d'uso



Versione 1.0  
**Italiano**

- when it has to be **right**

**Leica**  
*Geosystems*

# Introduzione

## Acquisto

Congratulazioni per aver acquistato un laser rotante Leica.



Il presente manuale contiene importanti indicazioni per la sicurezza oltre ad istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni si consiglia di consultare "1 Norme di sicurezza".

Prima di accendere lo strumento leggere attentamente il Manuale d'uso.

## Identificazione del prodotto

Il tipo e il numero di serie del prodotto sono riportati sulla targhetta.

Il modello e il numero di serie devono essere trascritti nel manuale e vanno sempre citati ogni volta che ci si rivolge al proprio rappresentante di zona o ad un centro di assistenza autorizzato Leica Geosystems.



Tipo: \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_

## Validità del presente manuale

Il presente manuale si riferisce ai laser Rugby 810. Le differenze tra i due modelli sono evidenziate e descritte.

## Disponibile Documentazione

Nome	Descrizione/Formato		
Guida rapida Rugby 810	Offre una panoramica del prodotto. La guida è stata concepita per la consultazione rapida.	✓	✓
Manuale d'uso Rugby 810	Il manuale d'uso contiene tutte le istruzioni necessarie per utilizzare il prodotto ad un livello base. Inoltre fornisce una descrizione sintetica del sistema, insieme ai dati tecnici e alle indicazioni relative alla sicurezza.	-	✓

**Per informazioni sulla documentazione e sul software di tutti i Rugby 810 consultare il seguente materiale di riferimento:**

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

myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) mette a disposizione un'ampia gamma di servizi, informazioni e materiale didattico. Grazie all'accesso immediato a myWorld è possibile usufruire dei servizi più importanti ogni volta che lo si desidera, 24 ore su 24, 7 giorni su 7. I vantaggi sono un aumento dell'efficienza e un costante aggiornamento del vostro equipaggiamento con le informazioni più recenti di Leica Geosystems.

Servizio	Descrizione
myProducts	Gli utenti e le aziende possono aggiungere tutti i prodotti Leica Geosystems che possiedono. È possibile visualizzare informazioni dettagliate sui prodotti, acquistare altre opzioni e Customer Care Packages (CCP), aggiornare i propri prodotti con le ultime versioni software ed avere sempre a disposizione la documentazione più aggiornata.
myService	Consente di visualizzare lo storico della manutenzione sul vostro strumento e di ottenere informazioni dettagliate sui servizi attivati. È possibile visualizzare lo stato dei prodotti che si trovano attualmente presso i centri di assistenza Leica Geosystems e il termine previsto del periodo di assistenza.
mySupport	Consente di creare nuove richieste di assistenza per i prodotti che verranno gestite dal team di assistenza Leica Geosystems. È possibile visualizzare la cronologia completa degli interventi di assistenza ricevuti e visualizzare informazioni dettagliate sulle singole richieste, utili nel caso si voglia far riferimento a richieste effettuate in precedenza.
myTraining	Consente di migliorare le proprie conoscenze dei prodotti grazie al servizio di informazione, formazione e istruzione Leica Geosystems. È possibile consultare online il materiale didattico più aggiornato e scaricarlo. myWorld include materiale per training on-line, registrazione a newsletter, seminari locali e corsi di formazione.

# Indice

<b>Nel presente manuale</b>	<b>Capitolo</b>	<b>Pagina</b>
	<b>1 Norme di sicurezza</b>	<b>6</b>
	1.1 Informazioni generali	6
	1.2 Definizione dell'uso	7
	1.3 Limitazioni di impiego	7
	1.4 Responsabilità	7
	1.5 Rischi connessi all'utilizzo	8
	1.6 Classificazione dei laser	10
	1.6.1 Informazioni generali	10
	1.6.2 Rugby 810	11
	1.7 Compatibilità elettromagnetica (EMC)	12
	1.8 Dichiarazione FCC, valida negli USA	13
	<b>2 Descrizione del sistema</b>	<b>15</b>
	2.1 Componenti del sistema	15
	2.2 Componenti del laser Rugby	16
	2.3 Componenti nella custodia	16
	2.4 Impostazione	17
	<b>3 Funzionamento</b>	<b>18</b>
	3.1 Tasti	18
	3.2 Indicatori LED	19
	3.3 Accensione e spegnimento del Rugby	20
	3.4 Modo Automatico	20
	3.5 Modo Manuale	20
	3.6 Funzione avviso quota (altezza strumento)	20
	<b>4 Ricevitori</b>	<b>22</b>
	4.1 Rod Eye 140, ricevitore Classic	22
	4.2 Menu	24
	<b>5 Applicazioni</b>	<b>25</b>
	5.1 Impostazione casseri	25
	5.2 Controllo dei livelli	26
	5.3 Livelli manuali	27
	<b>6 Batterie</b>	<b>28</b>
	6.1 Principi di funzionamento	28
	6.2 Batteria per Rugby	29
	<b>7 Regolazione della precisione</b>	<b>32</b>
	7.1 Controllo della precisione del livello	33
	7.2 Regolazione della precisione del livello	34
	<b>8 Individuazione e soluzione dei problemi</b>	<b>36</b>
	<b>9 Cura e trasporto</b>	<b>38</b>
	9.1 Trasporto	38
	9.2 Stoccaggio	38
	9.3 Pulizia e asciugatura	39
	<b>10 Dati tecnici</b>	<b>40</b>
	10.1 Conformità alle disposizioni nazionali	40
	10.2 Dati tecnici generali del laser	40

<b>11</b>	<b>Garanzia del produttore a vita</b>	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>Accessori</b>	<b>43</b>
	<b>Indice analitico</b>	<b>45</b>

# 1 Norme di sicurezza

## 1.1 Informazioni generali

**Descrizione** Le seguenti norme hanno lo scopo di aiutare la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a prevedere e prevenire i rischi operativi.

La persona responsabile del prodotto è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

### Cosa sono i messaggi di avvertimento





I messaggi di avvertimento sono una parte essenziale del concetto di sicurezza dello strumento. Vengono visualizzati ogni qualvolta possono verificarsi pericoli o situazioni di pericolo.

#### Messaggi di avvertimento...

- Avisano l'utente in merito a pericoli diretti e indiretti relativi all'uso del prodotto.
- Contengono norme di comportamento generali.

Per la sicurezza dell'utente, osservare e rispettare tutte le norme e i messaggi di sicurezza! Per questo motivo, il manuale deve essere sempre disponibile per tutte le persone che effettuano una qualsiasi delle attività descritte nel presente documento.

**PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE e AVVISO** sono parole segnaletiche standard per identificare i livelli di pericolo e i rischi correlati a lesioni personali e danni alla proprietà. Per la vostra sicurezza è importante leggere e comprendere appieno la tabella di seguito riportata con le differenti parole segnaletiche e le relative definizioni! All'interno di un messaggio di avvertimento possono essere inseriti simboli informativi supplementari relativi alla sicurezza e testo supplementare.

Tipo	Descrizione
 <b>PERICOLO</b>	Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o danni fisici gravi.
 <b>AVVERTENZA</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare morte o danni fisici gravi.
 <b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare lesioni fisiche minori o non gravi.
<b>AVVISO</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare notevoli danni materiali, economici e ambientali.
	Paragrafo importante da osservare nell'uso tecnicamente corretto ed efficiente dello strumento.

## 1.2

### Definizione dell'uso

---

#### Uso previsto

- Il prodotto realizza un piano laser orizzontale o un fascio laser a scopo di allineamento.
  - Il fascio laser può essere rilevato tramite un rivelatore laser.
  - Comando a distanza dello strumento.
  - Trasmissione dei dati con apparecchiature esterne.
- 

#### Utilizzo improprio prevedibile

- Uso del prodotto senza preventiva istruzione.
  - Uso al di fuori dei limiti consentiti.
  - Disattivazione dei dispositivi di sicurezza.
  - Rimozione delle targhette con le segnalazioni di pericolo.
  - Apertura del prodotto con utensili, ad esempio cacciaviti, a meno che non sia espressamente previsto per particolari funzioni.
  - Modifica o trasformazione dello strumento.
  - Uso di uno strumento rubato.
  - Uso di strumenti con danni o difetti chiaramente riconoscibili.
  - Uso con accessori di altri produttori senza previa espressa autorizzazione di Leica Geosystems.
  - Misure di sicurezza inadeguate sul cantiere di lavoro.
  - Abbagliamento intenzionale di terze persone.
  - Controllo di macchine, oggetti in movimento o applicazioni di monitoraggio analoghe senza dispositivi supplementari di controllo e sicurezza.
- 

## 1.3

### Limitazioni di impiego

---

#### Ambiente

Adatto all'impiego in ambienti idonei ad essere abitati stabilmente (da non usare in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione).

---



#### PERICOLO

La persona responsabile dello strumento è tenuta a contattare le autorità e gli esperti locali incaricati della sicurezza prima di iniziare ad operare in zone a rischio di esplosione o nelle immediate vicinanze di installazioni elettriche o in situazioni analoghe.

---

## 1.4

### Responsabilità

---

#### Produttore dell'apparecchiatura

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, di seguito nominata Leica Geosystems, è responsabile della fornitura del prodotto, incluse le istruzioni per l'uso e gli accessori originali, in condizioni di assoluta sicurezza.

---

#### Responsabile dello strumento

- La persona responsabile dello strumento deve:
- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
  - Assicurare che venga usato secondo le istruzioni.
  - Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni.
  - Informare Leica Geosystems non appena si verificano difetti che pregiudicano la sicurezza dello strumento e dell'applicazione.
  - Assicurarsi che vengano rispettate le normative nazionali, i regolamenti e le condizioni che disciplinano l'impiego di radiotrasmittenti e laser.
-

**ATTENZIONE**

Se lo strumento è caduto o se è stato utilizzato in modo scorretto, modificato, tenuto in magazzino per lungo tempo o trasportato, possono verificarsi errori di misura.

**Contromisure:**

Effettuare periodicamente le misure di controllo e le rettifiche di campagna indicate nelle istruzioni per l'uso, soprattutto se lo strumento è stato utilizzato in modo non regolare, e prima e dopo misurazioni di particolare importanza.

**PERICOLO**

A causa del rischio di folgorazione è estremamente pericoloso utilizzare aste e righe graduate telescopiche vicino alle installazioni elettriche quali, ad esempio, cavi di alimentazione o linee elettriche ferroviarie.

**Contromisure:**

Mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali aree, prima di avviare i lavori informare le autorità responsabili della sicurezza delle installazioni e seguirne le direttive.

**AVVISO**

Con il comando a distanza degli strumenti, è possibile che vengano selezionati e misurati bersagli estranei.

**Contromisure:**

Quando si effettuano misure in modalità di controllo a distanza, verificare sempre la plausibilità dei risultati.

**AVVERTENZA**

Se lo strumento è usato con accessori, ad esempio supporti, stadi e paline, può aumentare il rischio di essere colpiti da un fulmine.

**Contromisure:**

Non usare lo strumento durante i temporali.

**AVVERTENZA**

La mancanza di protezioni adeguate sul luogo di lavoro può creare situazioni di pericolo, ad es. in aree trafficate, nei cantieri edili o negli impianti industriali.

**Contromisure:**

Assicurarsi sempre che il luogo in cui si lavora sia messo in sicurezza in modo adeguato. Rispettare scrupolosamente le norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e traffico stradale.

**ATTENZIONE**

Se gli accessori usati e lo strumento non sono fissati adeguatamente, in caso di sollecitazioni meccaniche (urti, cadute, ecc.), lo strumento può danneggiarsi o causare lesioni alle persone.

**Contromisure:**

Quando si mette in stazione lo strumento assicurarsi che gli accessori siano correttamente accoppiati, montati, fissati e bloccati in posizione.

Non sottoporre lo strumento a sollecitazioni meccaniche.



**ATTENZIONE**

Durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento delle batterie sussiste il rischio che condizioni meccaniche inappropriate possano provocare un incendio.

**Contromisure:**

Prima di spedire o smaltire lo strumento, fare funzionare l'apparecchio finché le batterie sono scariche.

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve accertarsi che siano rispettate le leggi e i regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società di trasporti.

---

**AVVERTENZA**

Durante le applicazioni dinamiche, ad esempio operazioni di ricognizione o di tracciamento, vi è il rischio di incidenti se l'operatore non presta la dovuta attenzione alle condizioni ambientali circostanti, quali ad esempio ostacoli, lavori di scavo o traffico.

**Contromisure:**

La persona responsabile dello strumento deve informare tutti gli operatori circa i pericoli esistenti.

---

**AVVERTENZA**

Se si apre il prodotto e si esegue una delle operazioni descritte di seguito, ci si espone al rischio di scosse elettriche.

- Contatto con componenti sotto tensione
- Utilizzo del prodotto dopo che si è cercato erroneamente di ripararlo senza ottenere risultati

**Contromisure:**

Non aprire il prodotto. Questi prodotti possono essere riparati solo presso i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems.

---

**AVVERTENZA**

Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le seguenti condizioni:

- L'eventuale combustione di componenti polimeri provoca l'emissione di gas tossici dannosi per la salute.
- Se le batterie vengono danneggiate o subiscono un riscaldamento eccessivo, possono esplodere e essere causa di avvelenamento, ustioni, corrosione e contaminazione ambientale.
- Se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo in deroga a quanto stabilito dalle disposizioni vigenti, esponendo se stesse e terze persone al rischio di gravi lesioni e rendendo l'ambiente soggetto a contaminazione.

**Contromisure:**

Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

Smaltire il prodotto adeguatamente in conformità ai regolamenti nazionali in vigore nel proprio paese.

Impedire l'accesso al prodotto da parte di persone non autorizzate.

Le informazioni sul trattamento del prodotto e la gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla homepage di Leica Geosystems all'indirizzo <http://www.leica-geosystems.com/treatment> o richieste al rivenditore locale di Leica Geosystems.

---

**AVVERTENZA**

Questi prodotti possono essere riparati solo presso i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems.

---

**AVVERTENZA**

Forti sollecitazioni meccaniche, temperature ambiente elevate o l'immersione in liquidi possono provocare perdite nelle batterie o causarne l'incendio o l'esplosione.

**Contromisure:**

Proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle temperature elevate. Non lasciarle cadere e non immergerle nei liquidi.

---

**AVVERTENZA**

Se, ad esempio, si trasportano le batterie in tasca, il contatto accidentale dei terminali delle batterie con gioielli, chiavi, carta metallizzata o altri oggetti di metallo può provocare il cortocircuito ed il surriscaldamento causando ferite o incendi.

**Contromisure:**

Assicurarsi che i terminali della batteria non entrino in contatto con oggetti metallici.

---

**1.6****Classificazione dei laser****1.6.1****Informazioni generali**

---

**Informazioni generali**

I seguenti capitoli forniscono istruzioni e informazioni per l'addestramento relativi alla sicurezza del laser in base allo standard internazionale IEC 60825-1 (2007-03) e al rapporto tecnico IEC TR 60825-14 (2004-02). Queste informazioni consentono alla persona responsabile per il prodotto e la persona che effettivamente utilizza l'apparecchio a prevenire ed evitare pericoli durante l'esercizio.



Secondo lo standard IEC TR 60825-14 (2004-02), i prodotti classificati con classe laser 1, classe 2 e classe 3R non richiedono:

- coinvolgimento di un addetto alla sicurezza per il laser,
- abiti e occhiali protettivi,
- speciali segnali di pericolo nella zona in cui si utilizza il laser

se utilizzati e impiegati come indicato nel presente manuale d'uso dato il basso livello di pericolo per gli occhi.



Le norme legislative e le disposizioni locali in materia potrebbero imporre maggiori restrizioni per l'uso sicuro dei laser rispetto agli standard IEC 60825-1 (2007-03) e IEC TR 60825-14 (2004-02).

---

### Informazioni generali

Il laser rotante integrato nel prodotto emette un fascio laser visibile che fuoriesce dalla testa rotante.

Il prodotto laser descritto in questo capitolo rientra nella classe 2 dei prodotti laser in conformità a:

- IEC 60825-1 (2007-03): "Sicurezza dei dispositivi laser"
- EN 60825-1 (2007-10): "Sicurezza dei dispositivi laser"

Questi prodotti sono sicuri se l'esposizione al raggio è momentanea, ma possono essere pericolosi se si fissa il raggio intenzionalmente. Il raggio può provocare abbagliamento, accecamento da lampo e immagini residue, soprattutto in condizioni di luce bassa.

#### Rugby 810:

Descrizione	Valore
Massimo potere radiante di picco	2,7 mW ± 5%
Durata impulsi (effettiva)	1,1 ms
Frequenza di ripetizione dell'impulso	10 rps
Divergenza del fascio	< 1,5 mrad
Lunghezza d'onda	635 nm ± 10 nm



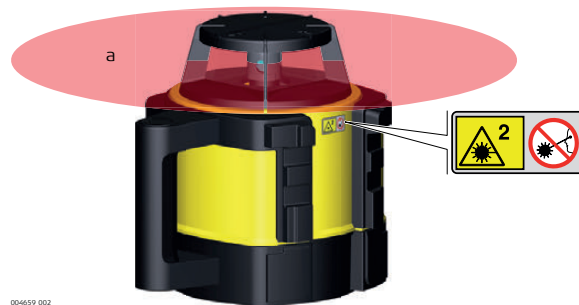
#### ATTENZIONE

Dal punto di vista della sicurezza, i prodotti laser di classe 2 non sono intrinsecamente sicuri per gli occhi.

#### Contromisure:

- 1) Evitare di fissare il raggio.
- 2) Evitare di puntare il raggio verso altre persone.





### Etichetta del prodotto



a) Raggio laser

Radiazione Laser  
 Non guardare direttamente nel fascio  
 Prodotto laser di classe 2  
 in conformità a IEC 60825-1  
 (2007 - 03)  
 $P_o \leq 2,70 \text{ mW}$   
 $\lambda = 635 \pm 10 \text{ nm}$

---

<b>Descrizione</b>	Il termine "compatibilità elettromagnetica" indica la capacità dello strumento di funzionare correttamente in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche, senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.
 <b>AVVERTENZA</b>	Le radiazioni elettromagnetiche possono causare disturbi ad altre apparecchiature.  Nonostante questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che disturbi altri apparecchi.
 <b>ATTENZIONE</b>	Sussiste il rischio che possano essere causati disturbi in altri apparecchi se il prodotto viene utilizzato con accessori di altri produttori, ad esempio computer da campo, PC o altri apparecchi elettronici, cavi non standard o batterie esterne. <b>Contromisure:</b> Utilizzare solo apparecchi e accessori raccomandati da Leica Geosystems che, se utilizzati insieme al prodotto, rispondono ai rigidi requisiti definiti dalle linee guida e dagli standard. Quando si utilizzano computer o altri apparecchi elettronici, fare attenzione alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal produttore.
 <b>ATTENZIONE</b>	I disturbi provocati dalle radiazioni elettromagnetiche possono comportare errori di misura. Nonostante il prodotto sia conforme alle normative e agli standard più rigidi vigenti in materia, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che lo strumento venga disturbato da radiazioni elettromagnetiche molto intense quali, ad esempio, quelle prodotte da radiotrasmettitori, ricetrasmittenti o generatori diesel. <b>Contromisure:</b> In caso di utilizzo in queste condizioni verificare la plausibilità dei risultati ottenuti.
 <b>ATTENZIONE</b>	Se si collega una sola estremità dei cavi dello strumento (ad esempio dei cavi di alimentazione o di interfaccia), è possibile che venga superato il livello consentito di radiazioni elettromagnetiche, con conseguenze negative sul corretto funzionamento di altre apparecchiature. <b>Contromisure:</b> Quando il prodotto è in uso i cavi di collegamento (ad es. quello che collega lo strumento alla batteria esterna o al computer) devono avere entrambe le estremità inserite.

---

## Radio o telefoni cellulari digitali



### AVVERTENZA

Uso del prodotto con apparecchi radio o telefoni cellulari:

I campi elettromagnetici possono causare disturbi ad altre apparecchiature, a impianti, a dispositivi medici quali pacemaker o protesi acustiche e agli aeromobili. Inoltre possono avere effetti sugli uomini e gli animali.

#### **Contromisure:**

Nonostante questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che interferisca con altri apparecchi o provochi disturbi agli esseri umani e agli animali.

- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali in prossimità di stazioni di servizio, impianti chimici o in aree a rischio di deflagrazione.
- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali vicino ad apparecchiature mediche.
- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali all'interno di aeromobili.

## 1.8

### Dichiarazione FCC, valida negli USA



Il paragrafo su sfondo grigio riportato di seguito è applicabile esclusivamente agli strumenti senza radio.



### AVVERTENZA

Questo strumento è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono stati concepiti in modo da garantire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose in caso di installazione in zone residenziali. Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non viene installato e utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non vi è tuttavia alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se lo strumento dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, il che può essere accertato spegnendolo o riaccendendolo, si può tentare di eliminare le interferenza nei modi seguenti:

- Riorientando o riposizionando l'antenna di ricezione.
- Aumentando la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
- Collegando lo strumento a una presa di corrente appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultando il fornitore o un tecnico radiotelevisivo qualificato.



### AVVERTENZA

Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata da Leica Geosystems può invalidare il diritto dell'utilizzatore ad utilizzare lo strumento.

## Etichetta del Rugby 810



**Leica**  
Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg

**PROTECT**  
by Leica Geosystems

Swiss Technology

Complies with FDA performance standards for laser products except for deviations pursuant to Laser Notice Nr. 50 July 24, 2007

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.

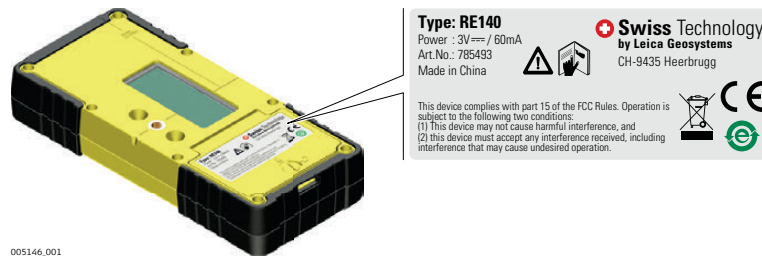
**Type: Rugby 810**  
Power : 8.4V<sup>nom</sup> / 0.5A  
Art.No.: 807106  
Made in China

Serial Number: YWWY8102500



## Etichetta del Rod Eye

Rod Eye 140:



**Type: RE140**  
Power : 3V<sup>nom</sup> / 60mA  
Art.No.: 785493  
Made in China

Swiss Technology  
by Leica Geosystems  
CH-9435 Heerbrugg

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:  
(1) This device may not cause harmful interference, and  
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



## 2

## Descrizione del sistema

### 2.1

### Componenti del sistema

#### Descrizione generale

Il Rugby 810 è uno strumento laser per le applicazioni edili generali e per quelle di livellamento quali

- Impostazione casseri
- Controllo livelli
- Controllo profondità degli scavi

Se l'impostazione avviene all'interno dell'intervallo di autolivellamento, il Rugby si livella automaticamente per creare un preciso piano orizzontale di luce laser.

Dopo il livellamento del Rugby, la testa inizierà a ruotare e il Rugby è pronto all'uso. 30 secondi dopo che il Rugby ha completato il livellamento, il sistema di avviso altezza strumento attiva e protegge il Rugby da modifiche di quota determinate dal movimento del treppiedi, per assicurare un lavoro accurato.

#### Componenti del sistema disponibili

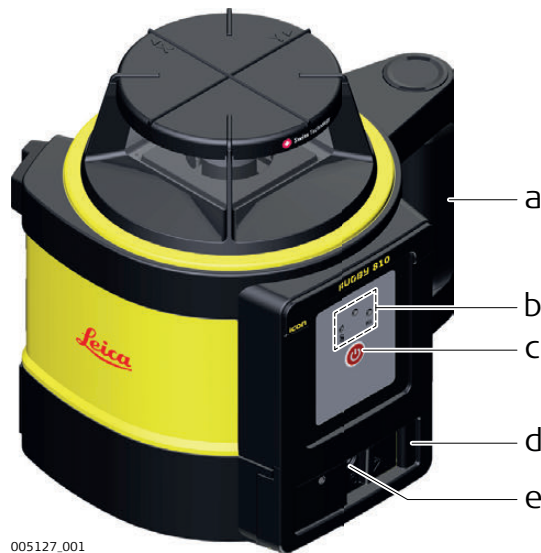


I componenti forniti dipendono dal pacchetto ordinato.

## 2.2

## Componenti del laser Rugby

### Componenti del laser Rugby



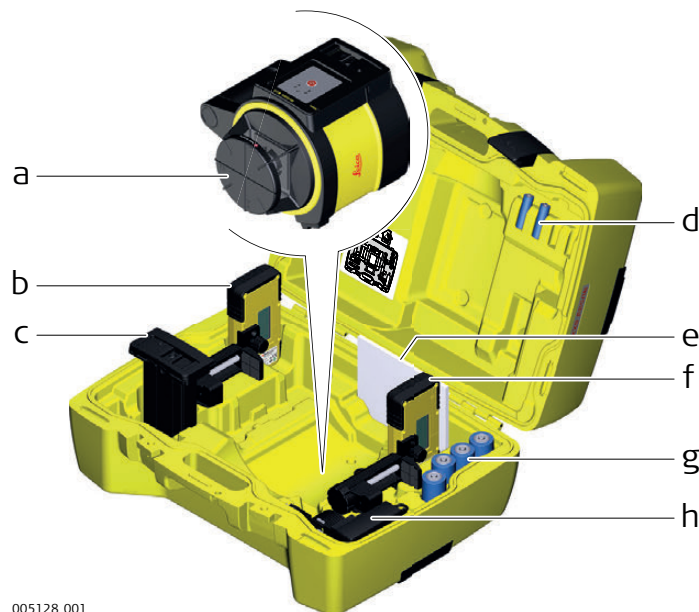
005127.001

- a) Maniglia per il trasporto
- b) Indicatori a LED
- c) Tasti
- d) Vano batteria
- e) Attacco per la ricarica (per batteria agli ioni di litio)

## 2.3

## Componenti nella custodia

### Componenti custodia



005128.001

- a) Laser Rugby
- b) Ricevitore Rod Eye montato sulla staffa
- c) Batteria agli ioni di litio o alcalina
- d) 2x batteria AA
- e) Manuale d'uso/CD
- f) Secondo ricevitore (può essere acquistato separatamente).
- g) 4x batteria D (solo per versioni alcaline)
- h) Caricabatteria (solo per versioni agli ioni di litio)



**Posizione**

- Mantenere la posizione priva da possibili ostacoli che potrebbero bloccare o riflettere il fascio laser.
- Posizionare il Rugby su una superficie stabile. Le vibrazioni del terreno e condizioni estremamente ventose possono influenzare il funzionamento del Rugby.
- Se si lavora in un ambiente molto polveroso, posizionare il Rugby sopravento, in modo che lo sporco non si accumuli sul laser.

**Installazione su un treppiedi**

005129.001

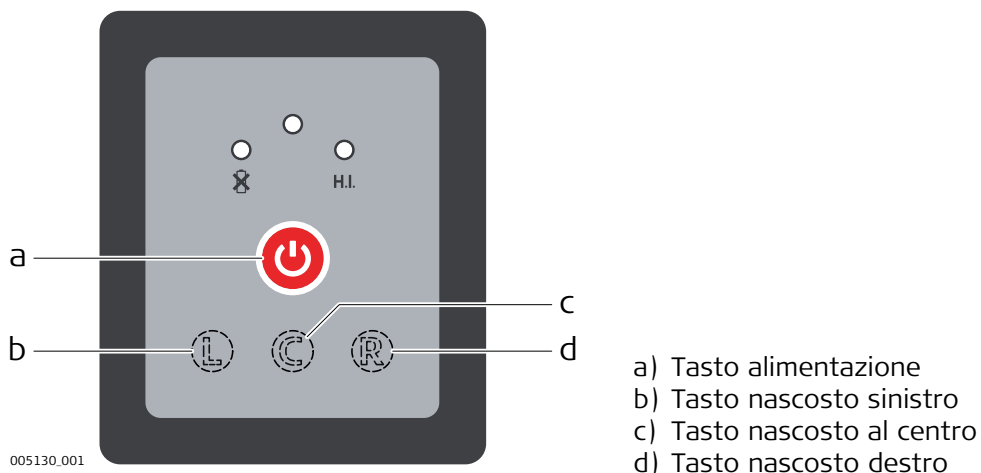
Fase	Descrizione
1.	Montare il treppiedi.
2.	Posizionare il Rugby sul treppiedi.
3.	Serrare la vite sul lato inferiore del treppiedi per fissare il Rugby sul treppiedi.

- Fissare il Rugby in modo sicuro su un treppiedi o un carrello porta-laser o montarlo su una superficie piana e stabile.
- Controllare sempre prima il treppiedi o il carrello porta-laser prima di fissarvi il Rugby. Assicurarsi che tutte le viti, i bulloni e i dadi siano serrati.
- Se un treppiedi ha delle catene, queste dovrebbero essere leggermente allentate per consentire l'espansione termica durante le ore del giorno.
- Fissare il treppiede nei giorni estremamente ventosi.

## 3 Funzionamento

### 3.1 Tasti

#### Tasti



#### Descrizione dei tasti

Tasto	Funzione
Alimentazione	Da premere per accendere o spegnere il Rugby. Premere e tenere premuto per cinque secondi (cinque bip) per accendere il Rugby in modo Manuale. Il Rugby prima si livella e poi passa in modo Manuale.
Tasto nascosto sinistro, tasto nascosto al centro e tasto nascosto destro.	Con il Rugby acceso, premere e tenere premuti il tasto nascosto sinistro e il tasto nascosto destro. Poi premere il tasto nascosto al centro per attivare o disattivare la funzione di avviso quota. Il Rugby suonerà (bip) una volta per indicare la modifica.

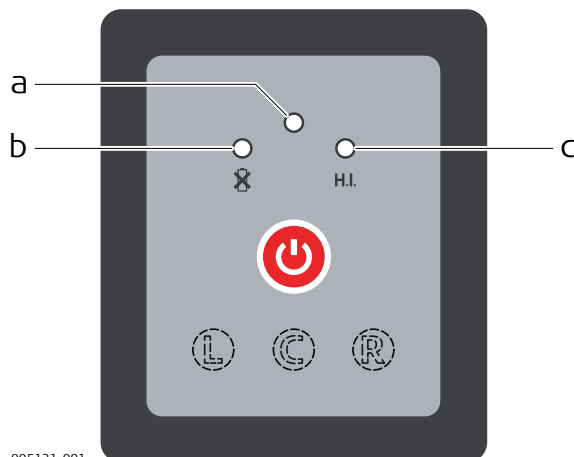
## Funzioni principali

## Descrizione

Gli indicatori LED hanno tre funzioni principali:

- Indicare lo stato del livello degli assi.
- Indicare lo stato delle batterie.
- Indicare una condizione di avviso altezza strumento.

## Schema degli indicatori a LED



005131\_001

- a) LED indicatore livello  
 b) LED indicatore batteria scarica  
 c) LED indicatore altezza strumento

## Descrizione dei LED

LED	STATO DEL LED	ALLORA
LED indicatore batteria scarica (ioni di litio)	Off	La batteria è carica.
	Lampeggiante lentamente	La batteria ha una carica residua $\leq 10\%$ (4 h).
	Lampeggiante veloce	La batteria ha una carica residua $\leq 5\%$ (2 h).
	Rosso	La batteria non è in grado di alimentare il Rugby. Caricare la batteria.
LED indicatore batteria scarica (alcalina)	Off	La batteria è carica.
	Lampeggiante lentamente	La batteria si sta scaricando.
	Lampeggiante veloce	La batteria deve essere caricata.
LED indicatore livello	Verde	L'asse è livellato.
	Verde lampeggiante	L'asse si sta livellando.
	Rosso	L'asse è in modo Manuale.
LED indicatore altezza strumento	Rosso lampeggiante veloce	Il movimento del laser ha attivato un avviso altezza strumento.

### 3.3

## Accensione e spegnimento del Rugby

---

### Accensione e spegnimento

Premere il tasto dell'alimentazione per accendere o spegnere il Rugby.

#### Dopo l'accensione:

- Se l'impostazione avviene all'interno dell'intervallo di autolivellamento di 6°, il Rugby si livella automaticamente per creare un preciso piano orizzontale di luce laser.
  - Dopo il livellamento, la testa inizierà a ruotare e il Rugby è pronto all'uso.
  - 30 secondi dopo il completamento del livellamento, il sistema di avviso altezza strumento si attiva e protegge il laser da modifiche di quota determinate dal movimento o dalla stabilizzazione del treppiedi.
  - Il sistema di autolivellamento e la funzione di avviso altezza strumento continua a monitorare la posizione del fascio laser per assicurare un lavoro costante e accurato.
- 

### 3.4

## Modo Automatico

---

### Descrizione del modo Automatico

Il Rugby si avvia sempre in modo Automatico.  
In modo Automatico, il Rugby si livella automaticamente se impostato entro l'intervallo di autolivellamento di 6°.

---

### 3.5

## Modo Manuale

---

### Descrizione del modo Manuale

Le pendenze manuali possono essere create utilizzando il Rugby 810 insieme all'Adattatore di pendenza manuale A240 (790434).

In modo Manuale l'autolivellamento viene disattivato.

 Dopo aver spento e riacceso il Rugby, lo strumento è in modo Automatico.

---

### Cambio a modo Manuale

Premere e tenere premuto il tasto dell'alimentazione per 5 secondi per passare in modo Manuale.

- Il Rugby suonerà (bip) 5 volte mentre si tiene premuto il tasto dell'alimentazione.
  - Dopo aver rilasciato il tasto, il Rugby si livellerà. Il LED di livellamento lampeggia di verde, poi passa a verde continuo per alcuni secondi.
  - Dopo il livellamento, il LED di livellamento diventa rosso e il Rugby è in modo Manuale.
- 

### 3.6

## Funzione avviso quota (altezza strumento)

---

### Descrizione della funzione di avviso quota



- La funzione di avviso quota o altezza strumento (H.I.) evita di lavorare in modo scorretto a causa del movimento o dell'assestamento del treppiedi che determinerebbe il livellamento del laser ad un'altezza inferiore.
- La funzione di avviso quota si attiva e monitora il movimento del laser 30 secondi dopo che il Rugby si è completamente livellato e la testa del laser inizia a ruotare.
- L'avviso quota serve al monitoraggio del laser. Se disturbato, il LED altezza strumento lampeggia e il Rugby suona (bip) rapidamente.
- Per arrestare l'avviso, spegnere e riaccendere il Rugby. Controllare l'altezza del laser prima di iniziare nuovamente a lavorare.

 La funzione di avviso quota si attiva automaticamente ogni volta che il Rugby viene acceso.

---

## **Disattivazione o attivazione della funzione di avviso quota**

La funzione di avviso quota può essere disattivata o attivata premendo la seguente combinazione di tasti:

- Con il Rugby acceso, premere e tenere premuti il tasto nascosto sinistro e il tasto nascosto destro.
  - Premere il tasto nascosto al centro.
-  Il Rugby emette un segnale acustico (bip) una volta per indicare la modifica.
-  La funzione di avviso quota viene attivata, il LED indicatore altezza strumento lampeggia due volte velocemente all'accensione.
-

## Descrizione

Il Rugby 810 è venduto insieme al ricevitore Rod Eye 140 Classic.

## 4.1

## Rod Eye 140, ricevitore Classic

## Componenti dello strumento - parte 1 di 2



005147\_001

- a) Bolla torica  
 b) Altoparlante audio  
 c) Display LCD  
 d) LED  
 e) Finestra di ricezione laser  
 f) A livello  
 g) Tastiera

Componente	Descrizione
Bolla torica	Aiuta a mantenere la stadia a piombo quando si effettuano delle letture.
Altoparlante audio	Indica la posizione del ricevitore: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto - Emissione di un bip rapido</li> <li>• A livello - Tono costante</li> <li>• Basso - Emissione di un bip lento</li> </ul>
Display LCD	Le frecce sul display anteriore e posteriore indicano la posizione del ricevitore.
LED	Indicano la posizione del raggio laser. Indicazione a tre canali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto - Rosso</li> <li>• A livello - Verde</li> <li>• Basso - Blu</li> </ul>
Finestra di ricezione laser	Rileva il raggio laser. La finestra di ricezione deve essere rivolta verso il laser.
A livello	Indica la posizione a livello del laser.
Tastiera	Funzioni di alimentazione, precisione e volume. Per informazioni dettagliate consultare "Descrizione dei tasti".

## Componenti dello strumento - parte 2 di 2



005148.001

- a) Foro di montaggio staffa
- b) Tacca "A livello"
- c) Etichetta prodotto
- d) Sportello batteria

Componente	Descrizione
Foro di montaggio staffa	Posizione per collegare la staffa del ricevitore per il funzionamento normale.
Tacca "A livello"	Indica la posizione "A livello". La tacca si trova 85 mm (3.35") sotto il lato superiore del ricevitore.
Etichetta prodotto	Il numero di serie è riportato all'interno del vano batteria.
Sportello batteria	Accesso al vano batteria

## Descrizione dei tasti



005149.001

- a) Alimentazione
- b) Audio
- c) Larghezza di banda

Tasto	Funzione
Alimentazione	Premere una volta per accendere il ricevitore.
Audio	Premere per modificare il volume.
Larghezza di banda	Premere per modificare la precisione del ricevitore.

**Accesso e spostamento nel menu**

Per accedere al menu del ricevitore Rod Eye 140 Classic, premere simultaneamente il tasto Larghezza di banda e il tasto Audio.

- Utilizzare il tasto Larghezza di banda e il tasto Audio per modificare i parametri.
- Utilizzare il tasto Alimentazione per scorrere il menu.

**Menu**

 MODO MENU - Il LED blu lampeggerà lentamente per indicare il modo menu.

Menu	Funzione	Indicazione
LED  I LED rossi e verdi modificano la luminosità per indicare questo parametro.	Modifica la luminosità degli indicatori LED.	LED rossi e verdi - Alta/Bassa/Off
BAT  L'icona del laser lampeggia per indicare questo parametro.	Accende o spegne l'indicazione di batteria del laser scarica sul ricevitore.	Il LED verde è acceso: La funzione dell'icona batteria del laser scarica è attiva. Il LED rosso è acceso: La funzione dell'icona batteria del laser scarica non è attiva.
MEM  Le barre freccia verso il basso vengono riempite per indicare questo parametro.	Accende o spegne la funzione della memoria di posizione.	Il LED verde è acceso: la funzione è attiva. Il LED rosso è acceso: la funzione è disattiva.



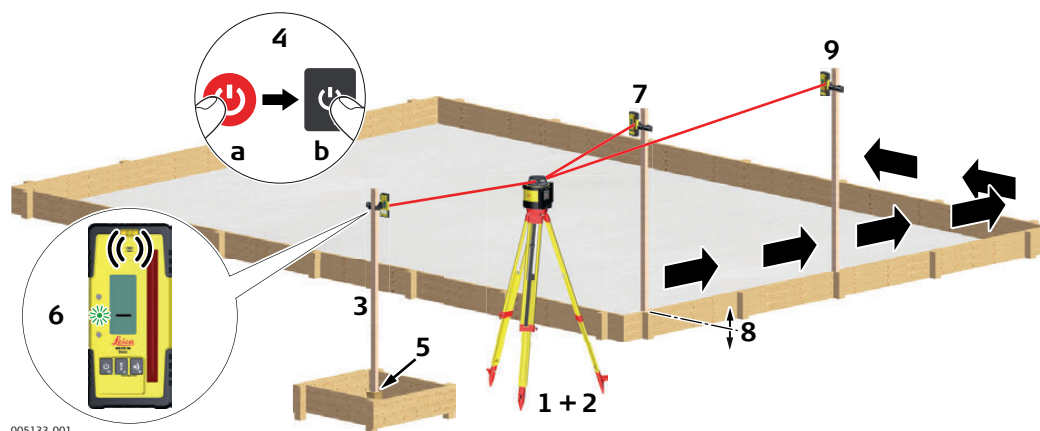
## 5

## Applicazioni

### 5.1

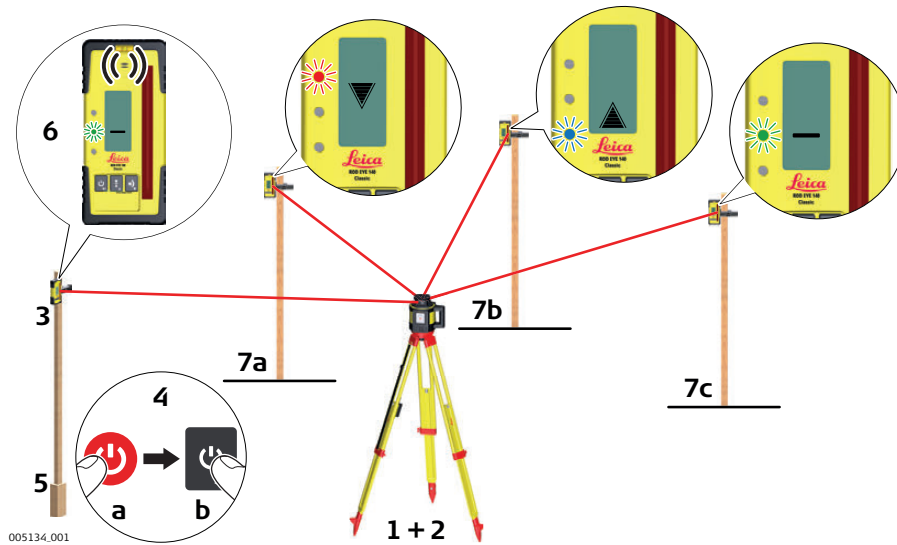
### Impostazione casseri

Fasi per l'impostazione delle casseri

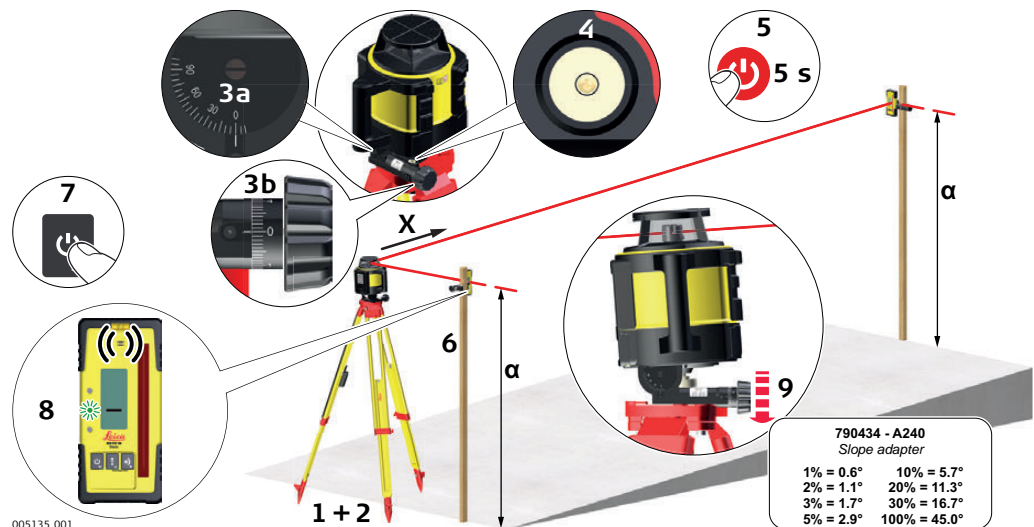


Fase	Descrizione
1.	Installazione del Rugby su un treppiedi.
2.	Installare il treppiedi su una superficie stabile esterna all'area di lavoro.
3.	Collegare il ricevitore a un'asta.
4.	Accendere il Rugby e il ricevitore.
5.	Posizionare la base dell'asta su un punto noto per l'altezza finale delle forme.
6.	Regolare l'altezza del ricevitore sull'asta finché la posizione a livello (linea centrale) viene indicata sul ricevitore da: <ul style="list-style-type: none"><li>• La barra centrale</li><li>• Il LED verde lampeggiante</li><li>• Un tono audio continuo</li></ul>
7.	Posizionare l'asta con il ricevitore collegato sulla parte superiore della forma.
8.	Regolare l'altezza della forma finché la posizione a livello viene nuovamente indicata.
9.	Continuare con le altre posizioni finché le forme sono livellate rispetto al piano rotante del Rugby.

## Fasi per il controllo dei livelli



Fase	Descrizione
1.	Installazione del Rugby su un treppiedi.
2.	Installare il treppiedi su una superficie stabile esterna all'area di lavoro.
3.	Collegare il ricevitore a un'asta.
4.	Accendere il Rugby e il ricevitore.
5.	Posizionare la base dell'asta su un punto noto per il livello finale.
6.	Regolare l'altezza del ricevitore sull'asta finché la posizione a livello (linea centrale) viene indicata sul ricevitore da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La barra centrale</li> <li>• Il LED verde lampeggiante</li> <li>• Un tono audio continuo</li> </ul>
7.	Posizionare l'asta con il ricevitore collegato sulla parte superiore dello scavo o della colata di calcestruzzo per verificare la quota corretta.
8.	Le variazioni possono essere rilevate grazie al display frecce. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7a: Posizione troppo elevata.</li> <li>• 7b: Posizione troppo bassa.</li> <li>• 7c: Posizione a livello.</li> </ul>

Livellamento  
manuale Fasi

Fase	Descrizione
1.	Installazione del Rugby e dell'adattatore di pendenza su un treppiedi.
2.	Installare il treppiedi alla base della pendenza con l'Rugby e l'adattatore di pendenza in direzione della pendenza desiderata.
3.	Impostare l'adattatore di pendenza in posizione zero sulla staffa e sulla manopola.
4.	Livellare approssimativamente la parte superiore del treppiedi utilizzando la livella sferica sull'adattatore pendenza.
5.	Prima di inserire il livello nell'adattatore pendenza, avviare il Rugby in modo Manuale: Premere e tenere premuto il tasto dell'alimentazione per 5 secondi per passare in modo Manuale. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Rugby suonerà (bip) 5 volte mentre si tiene premuto il tasto dell'alimentazione.</li> <li>• Dopo aver rilasciato il tasto, il Rugby si livellerà. Il LED di livellamento lampeggia di verde, poi passa a verde continuo per alcuni secondi.</li> <li>• Dopo il livellamento, il LED di livellamento diventa rosso e il Rugby è in modo Manuale.</li> </ul>
6.	Collegare il ricevitore a un'asta.
7.	Accendere il ricevitore.
8.	Alla base della pendenza, regolare l'altezza del ricevitore sull'asta finché la posizione a livello (linea centrale) viene indicata sul ricevitore da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La barra centrale</li> <li>• Il LED verde lampeggiante</li> <li>• Un tono audio continuo</li> </ul>
9.	La pendenza desiderata può essere impostata con l'adattatore pendenza.
	Ora il ricevitore può essere utilizzato per controllare il livello della pendenza.

**Descrizione**

Il Rugby 810 può essere acquistato con batterie alcaline o una batteria agli ioni di litio ricaricabile.

Le seguenti informazioni riguardano solo il modello acquistato.

---

**6.1****Principi di funzionamento**

---

**Caricamento / primo utilizzo**

- Prima di essere utilizzata per la prima volta la batteria deve essere caricata perché viene fornita con un livello di carica minimo.
  - L'intervallo di temperatura consentito per la ricarica è compreso tra 0°C e +40°C. Per una ricarica ottimale è consigliabile una temperatura ambiente non troppo elevata, possibilmente compresa tra +10°C e +20°C.
  - È normale che la batteria si scaldi durante la ricarica. Se si usano i caricabatterie raccomandati da Leica Geosystems non è possibile ricaricarla se la temperatura è troppo elevata.
  - Nel caso di batterie nuove o che sono rimaste in magazzino per lungo tempo (> tre mesi) è sufficiente un solo ciclo di caricamento/scaricamento.
  - Per le batterie agli ioni di litio è sufficiente un solo ciclo. Si consiglia di eseguire la procedura quando la capacità indicata sul caricabatteria o su un prodotto Leica Geosystems è molto diversa da quella effettivamente disponibile nella batteria.
- 

**Funzionamento / Scaricamento**

- Le batterie possono funzionare ad una temperatura compresa tra -20°C e +55°C.
  - Le temperature di esercizio basse riducono la capacità delle batterie, mentre le temperature troppo elevate ne riducono la durata.
-

### Fasi per la ricarica della batteria agli ioni di litio

La batteria agli ioni di litio ricaricabile del Rugby può essere ricaricata senza rimuoverla dal laser.



005136\_001

Fase	Descrizione
1.	Spingere il meccanismo di bloccaggio sul vano batteria all'estrema sinistra per esporre l'attacco per la ricarica.
2.	Inserire il connettore AC nella presa di alimentazione AC appropriata.
3.	Collegare la spina del caricabatteria all'attacco per la ricarica sulla batteria del Rugby.
4.	Il piccolo LED accanto all'attacco per la ricarica lampeggia indicando che il Rugby si sta caricando. Il LED è acceso in modo fisso se la batteria è completamente carica.
5.	Se la batteria è completamente carica, scollegare la spina del caricabatteria dall'attacco per la ricarica.
6.	Spingere il meccanismo di bloccaggio in posizione centrale per evitare che sporco finisca nell'attacco per la ricarica.



Se la batteria è completamente scarica, sono necessarie circa 5 ore per una ricarica completa. La ricarica di un'ora dovrebbe consentire il funzionamento del Rugby per otto ore piene.

## Fasi per la sostituzione della batteria agli ioni di litio

Il LED indicatore di batteria scarica sul Rugby lampeggia quando le batterie sono scariche e devono essere caricate.

Il LED indicatore di ricarica sulla batteria agli ioni di Litio indica quando la batteria è in fase di ricarica (lampeggio lento) o completamente ricaricata (acceso, non lampeggiante).



005137.001

Fase	Descrizione
	Le batterie sono inserite nel lato anteriore del laser.
	La batteria ricaricabile può essere ricaricata senza venire rimossa dal laser. Per ulteriori informazioni consultare " Fasi per la ricarica della batteria agli ioni di litio".
1.	Spingere il meccanismo di bloccaggio sul vano batteria a destra e aprire il coperchio del vano.
2.	Per rimuovere le batterie: Rimuovere le batterie dal vano che le ospita.
	Per inserire le batterie: Inserire le batterie nel vano corrispondente.
3.	Chiudere il coperchio del vano batteria e spingere il meccanismo di bloccaggio in posizione centrale sinistra finché si blocca in posizione.

## Fasi per la sostituzione delle batterie alcaline

Il LED indicatore di batteria scarica sul Rugby lampeggia quando le batterie sono scariche e devono essere sostituite.



Fase	Descrizione
	Le batterie sono inserite nel lato anteriore del laser.
1.	Spingere il meccanismo di bloccaggio sul vano batteria a destra e aprire il coperchio del vano.
2.	Per rimuovere le batterie: Rimuovere le batterie dal vano che le ospita. Per inserire le batterie: Inserire le batterie nel vano corrispondente, accertandosi che i contatti siano rivolti nella direzione corretta. La polarità corretta è visualizzata sul porta batteria.
3.	Chiudere il coperchio del vano batteria e spingere il meccanismo di bloccaggio verso sinistra finché si blocca in posizione.

### Informazioni

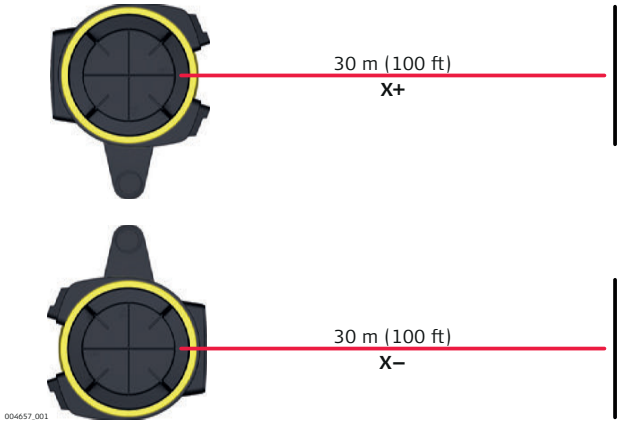
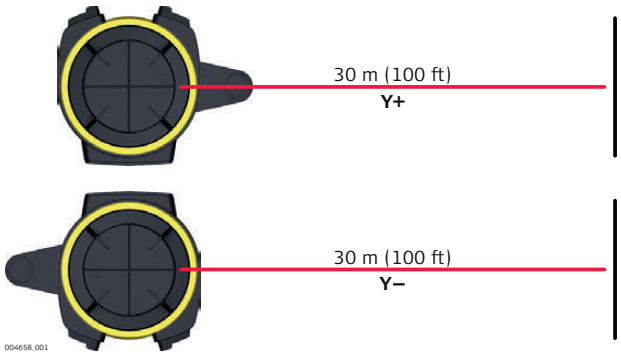
- È responsabilità dell'utilizzatore seguire le istruzioni di funzionamento e controllare periodicamente la precisione del laser mentre il lavoro progredisce.
  - Il Rugby è regolato alla precisione specificata in fabbrica. Si raccomanda di controllare la precisione del laser al ricevimento e poi periodicamente per assicurarsi che la precisione sia conservata. Se fosse necessario regolare il laser, contattare il centro assistenza autorizzato più vicino o regolare il laser utilizzando le procedure descritte in questo capitolo.
  - Accedere solo al modo di regolazione della precisione se si intende modificare la precisione. Le regolazioni della precisione devono essere effettuate solo da personale qualificato, in grado di comprendere i principi base della regolazione.
  - Si raccomanda di fare eseguire la procedura a due persone su una superficie relativamente piana.
-



## 7.1

## Controllo della precisione del livello

### Fasi per il controllo della precisione del livello

Fase	Descrizione
1.	Posizionare il Rugby su una superficie piana, a livello o su un treppiedi a circa 30 m (100 ft) da una parete.
	
2.	Allineare il primo asse in modo che sia perpendicolare a una parete. Consentire al Rugby di autolivellarsi completamente (circa 1 minuto dopo che il Rugby inizia a ruotare).
3.	Contrassegnare la posizione del fascio.
4.	Ruotare il laser di 180° e consentirne l'autolivellamento.
5.	Contrassegnare il lato opposto del primo asse.
	
6.	Allineare il secondo asse del Rugby ruotandolo di 90° in modo che sia perpendicolare a una parete. Consente al Rugby di autolivellarsi completamente.
7.	Contrassegnare la posizione del fascio.
8.	Ruotare il laser di 180° e consentirne l'autolivellamento.
9.	Contrassegnare il lato opposto del secondo asse

☞ Il Rugby rientra nella specifica per la precisione se i quattro contrassegni si trovano entro  $\pm 1,5$  mm ( $\pm 1/16$ " ) dal centro.

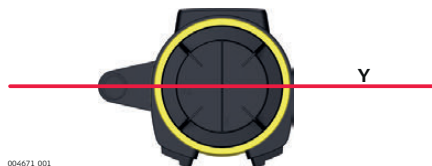
**Descrizione**

In modo Regolazione, il LED indicatore livello indica modifiche all'asse X.



004670.001

Il LED indicatore altezza strumento indica modifiche all'asse Y.



004671.001


**Fasi per l'accesso al modo Regolazione**

Fase	Descrizione
1.	Spegnere l'alimentazione.
2.	Premere e tenere premuti il tasto nascosto sinistro e il tasto nascosto destro. Poi, premere il tasto dell'alimentazione. L'asse attivo è l'asse X.

I LED si accendono con la seguente sequenza:

- I LED indicatore livello e il LED indicatore altezza strumento lampeggiano tre volte alternativamente.
- Il LED indicatore livello lampeggia tre volte, quindi lampeggia lentamente finché il livellamento è completato. Quando il Rugby è livellato, il LED indicatore livello è acceso, ma non lampeggia.
- Il LED indicatore altezza strumento è spento.


**Fasi per la regolazione dell'asse X**

Fase	Descrizione
1.	Premere il tasto nascosto sinistro e il tasto nascosto destro per gli incrementi in alto e in basso del fascio laser. Ogni incremento è indicato da un lampeggio del LED indicatore livello e da un'emissione sonora (bip) dell'indicatore audio.
2.	Continuare a premere i tasti nascosto sinistro e destro e monitorare il punto finché il Rugby è all'interno dell'intervallo specificato.  Cinque passi corrispondono a 10 arcosecondi di modifica o circa 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Premere il tasto nascosto al centro per passare all'asse Y.

I LED si accendono con la seguente sequenza:

- I LED indicatore livello e il LED indicatore altezza strumento lampeggiano tre volte alternativamente.
- Il LED indicatore altezza strumento lampeggia tre volte, quindi lampeggia lentamente finché il livellamento è completato. Quando il Rugby è livellato, il LED indicatore altezza strumento è acceso, ma non lampeggia.
- Il LED indicatore livello è spento.

## Fasi per la regolazione dell'asse Y

Fase	Descrizione
1.	Premere il tasto nascosto sinistro e il tasto nascosto destro per gli incrementi in alto e in basso del fascio laser. Ogni incremento è indicato da un lampeggio del LED indicatore altezza strumento e da un'emissione sonora (bip) dell'indicatore audio.
2.	Continuare a premere i tasti nascosto sinistro e destro e monitorare il punto finché il Rugby è all'interno dell'intervallo specificato.  Cinque passi corrispondono a 10 arcosecondi di modifica o circa 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Premere il tasto nascosto al centro per ritornare all'asse X se lo si desidera.

## Fasi per l'uscita dal modo Regolazione





Premere e tenere premuto il tasto nascosto al centro per 3 secondi per salvare e uscire dal modo Regolazione.

Il LED indicatore livello e il LED indicatore altezza strumento lampeggiano tre volte alternativamente, poi il Rugby si spegne.




Premendo il tasto dell'alimentazione in qualsiasi momento mentre si è in modo Regolazione, si uscirà dal modo senza salvare le modifiche.

## Avvisi

Avviso	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	Il LED batteria scarica lampeggia di rosso o è acceso ma non lampeggia.	Le batterie sono scariche. Sostituire le batterie alcaline o ricaricare la batteria agli ioni di litio. Fare riferimento a "6 Batterie".
	Quota (altezza strumento) Avviso Il LED lampeggia rapidamente con un segnale audio (bip).	Il Rugby è stato urtato o il treppiedi è stato spostato. Spegner il Rugby per arrestare il controllo di avviso dell'altezza del laser prima di iniziare nuovamente a lavorare. Consentire al Rugby di rilivellarsi e controllare l'altezza del laser. Dopo due minuti in condizione di avviso, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Avviso limite servo Tutti i LED lampeggiano in sequenza.	Il Rugby è inclinato eccessivamente per raggiungere una posizione a livello. Rilivellare il Rugby entro l'intervallo di autolivellamento di 6 gradi. Questo avviso sarà visualizzato anche in qualsiasi momento l'unità è inclinata più di 45° rispetto al livello. Dopo due minuti in condizione di avviso, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Avviso temperatura Tutti i LED sono accesi ma non lampeggianti.	Il Rugby è in un ambiente in cui non può funzionare senza causare danni al diodo del laser. Ciò potrebbe essere la conseguenza del calore della luce diretta del sole. Proteggere il Rugby dal sole. Dopo due minuti in condizione di avviso, l'unità si spegnerà automaticamente.

## Individuazione e soluzione dei problemi

Problema	Possibile(i) causa(e)	Soluzioni consigliate
Il Rugby non si accende.	Le batterie sono scariche o esaurite.	Controllare le batterie e, se necessario, sostituirle o ricaricarle. Se il problema persiste, portare il Rugby presso un centro di assistenza autorizzato per gli interventi del caso.
La distanza del laser è ridotta.	Sporco presente riduce l'emissione del laser.	Pulire le finestre del Rugby e del ricevitore. Se il problema persiste, portare il Rugby presso un centro di assistenza autorizzato per gli interventi del caso.
Il ricevitore laser non funziona correttamente.	Il Rugby non ruota. Può trovarsi in livellamento o in avviso quota.	Controllare il corretto funzionamento del Rugby.  Fare riferimento al manuale del ricevitore per maggiori informazioni.
	Il ricevitore è fuori dall'intervallo utile.	Avvicinarlo al Rugby.
	Le batterie del ricevitore sono scariche.	Sostituire le batterie del ricevitore.
La funzione di avviso quota non funziona.	La funzione di avviso quota è disattivata.	La funzione di avviso quota viene attivata o disattivata premendo la seguente combinazione di tasti: Con il Rugby acceso e in rotazione, premere e tenere premuti il tasto nascosto sinistro e il tasto nascosto destro. Poi premere il tasto nascosto al centro per attivare o disattivare la funzione di avviso quota. Il Rugby emette un segnale acustico (bip) una volta per indicare la modifica.

## 9

## Cura e trasporto

### 9.1

### Trasporto

---

<b>Trasporto in campagna</b>	Per il trasporto dell'apparecchiatura in campagna assicurarsi sempre di <ul style="list-style-type: none"><li>• trasportare il prodotto nella custodia originale,</li><li>• trasportare il treppiede appoggiandolo sulla spalla con le gambe divaricate e tenendo lo strumento in posizione eretta.</li></ul>
<b>Trasporto in un veicolo</b>	Non trasportare mai lo strumento senza imballo all'interno di un veicolo perché gli urti e le vibrazioni potrebbero danneggiarlo. Per il trasporto utilizzare sempre la custodia e fissarla in modo sicuro.
<b>Spedizione</b>	Quando si spedisce lo strumento mediante treno, aereo o nave usare l'imballaggio originale Leica Geosystems, il contenitore o il cartone per il trasporto oppure un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da urti e vibrazioni.
<b>Spedizione e trasporto delle batterie</b>	Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve accertarsi che siano rispettate le leggi e i regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società di trasporti.
<b>Regolazioni in campagna</b>	Eeguire periodicamente le misure di controllo e le regolazioni di campagna indicate nel manuale d'uso in particolare se il prodotto è caduto o è stato immagazzinato per lunghi periodi o trasportato.

---

### 9.2

### Stoccaggio

---

<b>Apparecchio</b>	Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un veicolo, tener sempre in considerazione i limiti di temperatura previsti. Per informazioni in merito consultare il capitolo "10 Dati tecnici".
<b>Regolazioni in campagna</b>	Dopo una permanenza prolungata in magazzino, prima di utilizzare il prodotto controllare i parametri di regolazione riportati in questo manuale d'uso.
<b>Batterie agli ioni di litio e alcaline</b>	<b>Per batterie agli ioni di litio e alcaline</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consulta "10 Dati tecnici" per informazioni sui valori di temperatura di stoccaggio.</li><li>• Prima di stoccare l'apparecchiatura, togliere le batterie e il caricabatterie.</li><li>• Prima di riutilizzare le batterie prelevate dal magazzino, ricaricarle.</li><li>• Proteggere le batterie dall'umidità e dal bagnato. Le batterie umide o bagnate devono essere asciugate prima di essere immagazzinate o utilizzate.</li></ul> <b>Per batterie agli ioni di litio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si consigliano limiti di temperatura di stoccaggio tra -20°C e +30°C (-4°F / 86°F) in un ambiente secco al fine di minimizzare lo scaricamento automatico della batteria.</li><li>• Se conservate alla temperatura indicata, le batterie con carica pari al 50% - 100% possono essere stoccate per un periodo massimo di un anno. Dopo questo periodo dovranno essere ricaricate.</li></ul>

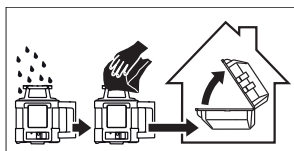
---

**Prodotto e accessori**

- Soffiare via la polvere da lenti e prismi.
  - Non toccare mai il vetro con le dita.
  - Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito, che non lasci pelucchi. Se necessario inumidire il panno con acqua o alcol puro. Non utilizzare altri liquidi, perché potrebbero corrodere i componenti dei polimeri.
- 

**Prodotti umidi**

Asciugare il prodotto, la custodia di trasporto, gli inserti in spugna e gli accessori ad una temperatura non superiore ai 40°C (104°F) e pulirli. Aprire il coperchio delle batterie ed asciugare il vano batterie. Richiudere lo strumento solo quando è perfettamente asciutto. Chiudere sempre la custodia in caso di utilizzo in campagna.

**Cavi e connettori**

Mantenere i connettori puliti e asciutti. Soffiare via la sporcizia eventualmente depositata all'interno dei connettori dei cavi.

---

## 10

## Dati tecnici

### 10.1

### Conformità alle disposizioni nazionali

#### Conformità alle disposizioni nazionali



Per gli strumenti che non rientrano nel campo di applicazione della direttiva R&TTE:

Con il presente Leica Geosystems AG dichiara che il prodotto è conforme ai requisiti fondamentali e ad altre disposizioni rilevanti delle direttive europee applicabili. La dichiarazione di conformità può essere consultata all'indirizzo <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

### 10.2

### Dati tecnici generali del laser

#### Portata

Portata (diametro):

Rugby 810:

800 m/2600 ft

#### Precisione di autolivellamento

Precisione di autolivellamento:

$\pm 1,5$  mm a 30 m ( $\pm 1/16$ " a 100 ft)

La precisione di autolivellamento è definita a 25°C (77°F)

#### Intervallo di autolivellamento

Intervallo di autolivellamento:

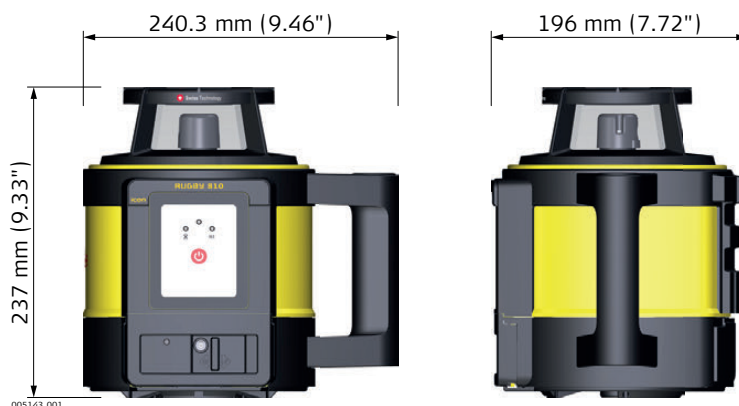
$\pm 6^\circ$

#### Velocità di rotazione

Velocità di rotazione:

10 rps

#### Dimensioni laser



#### Peso

Peso del Rugby 810 con batteria:

3 kg/6,6 lbs.

#### Batteria interna

Tipo	Tempi di esercizio* a 20°C
Ioni di litio (batteria agli ioni di litio)	50 h
Alcalina (quattro D)	40 h

\*I tempi di esercizio dipendono dalle condizioni ambientali.



La ricarica della batteria agli ioni di litio richiede al massimo cinque ore.



Utilizzare solo batterie alcaline di ottima qualità per raggiungere il tempo di esercizio.



**Specifiche ambientali****Temperatura**

Temperatura di esercizio	Temperatura di stoccaggio
da -20°C a +50°C (da -4°F a +122°F)	da -40°C a +70°C (da -40°F a +158°F)

**Protezione dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia**

Protezione
IPX8 (IEC 60529) / MIL-STD-810G
Ermetico alla polvere
Protetto dall'immersione continua in acqua.

**Caricabatteria A100 agli ioni di litio**

Tipo:	Caricabatteria agli ioni di litio
Tensione di ingresso:	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz
Tensione in uscita:	12 V DC
Corrente in uscita:	3,0 A
Polarità:	Albero: negativo, punta: positivo

**Batteria agli ioni di litio A800**

Tipo:	Batteria agli ioni di litio
Tensione di ingresso:	12 V DC
Corrente di ingresso:	2,5 A
Tempo di carica:	5 ore (max.) a 20°C

**Descrizione****Garanzia del produttore a vita**

Garanzia per l'intero periodo di utilizzo del prodotto. Riparazioni gratuite o sostituzione di tutti i prodotti con problemi derivanti da difetti nel materiale o di produzione per l'intera durata del prodotto.

**Nessun costo per cinque anni**

L'assistenza è garantita se il prodotto presenta problemi o richiede assistenza in normali condizioni d'utilizzo, come descritto nel manuale d'uso, senza costi supplementari.

Per avere diritto al periodo di "cinque anni senza costi", il prodotto deve essere registrato su <http://www.leica-geosystems.com/registration> entro 8 settimane dalla data di acquisto. Se il prodotto non è registrato, si applica una garanzia di due anni.

---

**Descrizione****Garanzia contro cadute di due anni**

Oltre alla garanzia del produttore a vita e il periodo di cinque anni di normali riparazioni a costo zero, il sistema autolivellante interno del Rugby 810 è coperto indipendentemente dal guasto. In caso di incidente o caduta che si verifica nel periodo di garanzia, tutte le riparazioni del sistema di autolivellamento interno sarà coperto dalla polizza di garanzia contro le cadute.

---

**Accessori per alimentazione****Caricabatteria A100 agli ioni di litio (790417)**

Il caricabatteria A100 agli ioni di litio è fornito completo di quattro adattatori AC separati.

**Cavo batteria A130 - 12 Volt (790418)**

Il cavo batteria A130 12 volt collega il Rugby a una batteria da auto standard da 12 volt, come soluzione d'emergenza per la batteria dell'unità. Può essere utilizzato solo con la batteria ricaricabile. Lunghezza: 4 metri/13 piedi.

**A140 - cavo adattatore da auto (797750)**

Il cavo adattatore da auto A140 collega il Rugby a un attacco accessorio da auto standard, come soluzione d'emergenza per la batteria dell'unità o per la ricarica in un veicolo. Può essere utilizzato solo con una batteria ricaricabile. Lunghezza: 2 metri/6,5 piedi.

**A150 - batteria alcalina (790419)**

La batteria alcalina A150 è parte integrante dell'equipaggiamento alcalino standard. Può essere acquistata anche separatamente per essere utilizzata come riserva per modelli ricaricabili. Batterie necessarie: Quattro batterie alcaline D

**A170 - kit pannello solare (807479)**

Il kit pannello solare A170 fa funzionare e ricarica il Rugby. Può essere utilizzato solo con una batteria ricaricabile. Il pannello solare A170 è fornito completo di contenitore di stoccaggio che può essere fissato direttamente alla custodia da trasporto del Rugby.

**A240 - adattatore pendenza manuale (790434)**

L'adattatore pendenza A240 consente all'utente di inserire rapidamente i livelli con il Rugby 810 impostato su modo Manuale.

**A800 - batteria agli ioni di litio (790416)**

La batteria agli ioni di litio A800 è parte integrante dell'equipaggiamento alcalino ricaricabile standard. Può essere acquistata anche separatamente come aggiornamento per la batteria alcalina. È necessario inoltre acquistare il caricabatteria A-100 ioni di litio per completare la soluzione con batteria agli ioni di litio.

A100



A170



A130



A240



A140



A800



A150



005144\_001

## Indice analitico

---

<b>A</b>		
Accessori .....	43	
Applicazioni		
Controllo livelli .....	26	
Impostazione casseri .....	25	
Livelli manuali .....	27	
Avviso quota .....	20	
<b>B</b>		
Batteria		
Dati tecnici .....	40, 41	
Ricarica .....	29	
Sostituzione della batteria agli ioni di litio .....	30	
Sostituzione delle batterie alcaline .....	31	
Batteria agli ioni di litio .....	41	
Stoccaggio .....	38	
Batterie		
Caricamento, primo utilizzo .....	28	
Funzionamento, Scaricamento .....	28	
<b>C</b>		
Caricabatteria		
Dati tecnici .....	41	
Classificazione laser		
Rugby .....	11	
<b>D</b>		
Definizione dell'uso .....	7	
Descrizione del sistema .....	15	
Dichiarazione FCC .....	13	
Dimensioni		
Del laser .....	40	
Documentazione .....	2	
<b>G</b>		
Garanzia .....	42	
<b>I</b>		
Indicatori a LED .....	19	
Indicatori, LED		
Stato livello .....	19	
Individuazione e soluzione dei problemi .....	37	
Installazione		
Strumento su treppiedi .....	17	
Intervallo		
Autolivellamento .....	40	
<b>L</b>		
Laser		
Classificazione .....	10	
Dimensioni .....	40	
<b>M</b>		
Manuale d'uso		
Validità del .....	2	
Menu		
Rod Eye .....	24	
Modo Automatico .....	20	
Modo Manuale .....	20, 20	
<b>N</b>		
Norme di sicurezza .....	6	
<b>P</b>		
Peso		
Strumento .....	40	
Portata .....	40	
Precisione		
Autolivellamento .....	40	
Precisione livello		
Controllo .....	33	
Regolazione .....	34	
<b>R</b>		
Regolazione		
Precisione livello .....	34	
Regolazione della precisione .....	32	
Responsabilità .....	7	
Ricevitore Classic .....	22	
Rod Eye		
Componenti strumento .....	22	
Menu .....	24	
<b>S</b>		
Specifiche ambientali		
Laser .....	41	
Specifiche, ambientali		
Strumento .....	41	
Strumento		
Accensione e spegnimento .....	20	
Dati tecnici .....	40	
<b>T</b>		
Tasti .....	18	
Temperatura		
Laser		
Esercizio .....	41	
Stoccaggio .....	41	
Temperatura, caricamento della batteria interna .....	28	
<b>U</b>		
Usò previsto .....	7	

**V**

Velocità di rotazione ..... 40



**Gestione totale della qualità: il nostro impegno per la totale soddisfazione del cliente.**



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, dispone di un sistema di qualità certificato corrispondente agli standard internazionali di gestione della qualità, dei sistemi di qualità (ISO 9001) e dei sistemi di gestione ambientali (ISO 14001).

**Per maggiori informazioni sul nostro programma TQM rivolgersi al rivenditore Leica Geosystems di zona.**

**808095-1.0.it**

Traduzione in italiano dall'originale inglese (808091-1.0.1en)

Pubblicato in Svizzera

© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Svizzera

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Svizzera  
Tel. +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems