

Leica Rugby 640G/640

Gebrauchsanweisung



Version 3.2
Deutsch

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Einführung

Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres Leica Rotationslasers.



Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Siehe Kapitel "1 Sicherheitshinweise" für weitere Informationen.

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.



Produktidentifikation

Modell- und Seriennummer des Produkts sind auf dem Typenschild angegeben. Halten Sie diese Angaben stets bereit, wenn Sie sich mit Ihrem Händler oder einem von Leica Geosystems autorisierten Servicezentrum in Verbindung setzen.

Gültigkeit dieser Gebrauchsanweisung

Das vorliegende Handbuch gilt für alle Rugby 640G/640 Laser. Unterschiede zwischen den Modellen sind hervorgehoben und beschrieben.

Verfügbare Dokumentation

Name	Beschreibung/Format		
Rugby 640G/640 Quick Guide	Gibt einen Überblick über das Produkt. Vorgesehen für eine schnelle Referenz.	✓	✓
Rugby 640G/640 Gebrauchsanweisung	Die Gebrauchsanweisung enthält alle zum Einsatz des Produktes notwendigen Grundinformationen. Sie gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise.	-	✓

Die gesamte Rugby 640G/640 Dokumentation/Software finden Sie:

- auf der Leica Rugby CD
- unter <https://myworld.leica-geosystems.com>

myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) bietet umfassende Serviceangebote, Informationen und Trainingsmaterial. Mit einem direkten Zugriff auf myWorld ist es möglich, wann immer Sie wünschen alle wichtigen Serviceangebote zu nutzen.

Serviceangebote	Beschreibung
myProducts	Fügen Sie alle Produkte hinzu, die Sie und ihr Unternehmen besitzen und erkunden Sie Ihre Leica Geosystems Welt: detaillierte Informationen über Ihre Produkte einsehen, Ihre Produkte mit der neuesten Software aktualisieren und Ihre Dokumentation auf dem neuesten Stand halten.
myService	Verfolgen Sie den aktuellen Service Status und die gesamte Wartungsgeschichte Ihrer Produkte in den Leica Geosystems Service Werkstätten. Greifen Sie auf detaillierte Informationen zu den durchgeführten Leistungen zu und laden Sie Ihre aktuellen Kalibrier-Zertifikate und Service Protokolle herunter.
mySupport	Erstellen Sie eine neue Anfrage für Ihre Produkte, die von Ihrem lokalen Leica Geosystems Support Team beantwortet wird. Sie können sich die vollständige Historie Ihres Supportfalls und detaillierte Informationen für jede Anfrage anschauen, falls Sie auf frühere Supportfälle verweisen wollen.
myTraining	Verbessern Sie Ihr Produktwissen mit Leica Geosystems Campus - Information, Wissen, Training. Lesen Sie aktuelle online Trainingsunterlagen für Ihre Produkte und melden Sie sich für lokale Seminare oder Kurse an.
myTrustedServices	Fügen Sie Ihre Abonnements hinzu und verwalten Sie Benutzer der Leica Geosystems Trusted Services, den sicheren Software Leistungen, die Sie bei der Optimierung Ihres Workflows unterstützen und Ihre Effizienz steigern.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite
1	Sicherheitshinweise	6
1.1	Allgemein	6
1.2	Beschreibung der Verwendung	6
1.3	Einsatzgrenzen	7
1.4	Verantwortungsbereiche	7
1.5	Gebrauchsgefahren	7
1.6	Laserklassifizierung	10
	1.6.1 Allgemein	10
	1.6.2 Rugby 640G/640	10
1.7	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	11
1.8	FCC Hinweis, gültig in den USA	13
1.9	In Kanada gültige ICES-003-Konformitätserklärung	15
2	Systembeschreibung	16
2.1	Systemkomponenten	16
2.2	Rugby Laserkomponenten	17
2.3	Inhalt des Transportbehälters	17
2.4	Aufstellung	18
2.5	RC400 Fernbedienung	19
	2.5.1 Kopplung des Rugby 640G/640 mit der RC400 Fernbedienung	20
3	Bedienung	21
3.1	Tasten	21
3.2	LED Indikatoren	21
3.3	Ein- und Ausschalten des Rugby	22
3.4	Automatischer Modus	22
3.5	Manueller Modus	22
3.6	Höhenalarm (H.I.) Funktion	24
4	Empfänger	25
4.1	Rod Eye 120/120G, Empfänger	25
4.2	Rod Eye 140, Klassik Empfänger	27
4.3	Rod Eye 160, Empfänger	29
4.4	Rod Eye Basic-Laserempfänger	31
5	Applikationen	33
5.1	Einrichtung von Schalungen	33
5.2	Kontrolle von Neigungen	34
5.3	Manuelle Neigungen	35
5.4	Schnurgerüste	36
5.5	Fassaden	37
5.6	Abgehängte Decken	39
5.7	Absteckung	40
5.8	Weitere Anwendungen	41
6	Batterien	42
6.1	Bedienungskonzept	42
6.2	Batterie für Rugby	42

7	Genauigkeitsjustierung	45
7.1	Kontrolle der Nivellierung	45
7.2	Justierung der Nivellierung	46
8	Störungsbehebung	49
9	Wartung und Transport	51
9.1	Transport	51
9.2	Lagerung	51
9.3	Reinigen und Trocknen	52
10	Technische Daten	53
10.1	Konformität zu nationalen Vorschriften	53
10.2	Gefahrgutvorschriften	53
10.3	PROTECT-Garantie von Leica Geosystems	54
10.4	Allgemeine technische Daten des Lasers	54
10.4.1	RC400 Fernbedienung	56
11	Zubehör	57
	Stichwortverzeichnis	59

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemein

Beschreibung Diese Hinweise versetzen Betreiber und Benutzer in die Lage, mögliche Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, und somit möglichst im Voraus zu vermeiden.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.





Warnmeldungen Warnmeldungen sind ein wesentlicher Teil des Sicherheitskonzepts des Gerätes. Sie erscheinen, wann immer Gefahren oder gefährliche Situationen vorkommen können.

Warnmeldungen...

- machen den Anwender auf direkte und indirekte Gefahren, die den Gebrauch des Produkts betreffen, aufmerksam.
- enthalten allgemeine Verhaltensregeln.

Alle Sicherheitsanweisungen und Sicherheitsmeldungen sollten für die Sicherheit des Anwenders genau eingehalten und befolgt werden! Deshalb muss dieses Handbuch für alle Personen, die die hier beschriebenen Aufgaben ausführen, verfügbar sein.

GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und **HINWEIS** sind standardisierte Signalwörter, um die Stufen der Gefahren und Risiken für Personen- und Sachschäden zu bestimmen. Für Ihre Sicherheit ist es wichtig, die unten angegebene Tabelle mit den verschiedenen Signalwörtern und deren Bedeutung zu lesen und zu verstehen! Zusätzliche Symbole für Sicherheitshinweise können ebenso wie zusätzlicher Text innerhalb einer Warnmeldung auftreten.

Typ	Beschreibung
 GEFAHR	Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.
 WARNUNG	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.
 VORSICHT	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe bis mittlere Personenschäden bewirken kann.
HINWEIS	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

1.2 Beschreibung der Verwendung

Verwendungszweck

- Das Produkt emittiert zum Zwecke der Nivellierung eine horizontale Laserebene oder einen Laserstrahl.
- Der Laserstrahl kann mit einem Laserempfänger erfasst werden.
- Fernbedienung des Produkts.
- Datenkommunikation zu externen Geräten.

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produkts ohne Schulung.
- Verwendung außerhalb der vorgesehenen Verwendung und Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produkts mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Zweckentfremdung.
- Verwendung des Produkts mit offensichtlichen Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Unzureichende Schutzmaßnahmen am Einsatzort.
- Absichtliche Blendung Dritter.
- Steuerung von Maschinen oder beweglichen Objekten bzw. ähnliche Anwendungen ohne zusätzliche Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen.

1.3

Einsatzgrenzen

Umwelt

Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.



GEFAHR

Lokale Sicherheitsbehörde und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in gefährdeter Umgebung, in der Nähe von elektrischen Anlagen oder ähnlichen Situationen gearbeitet wird.

1.4

Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produkts

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, kurz Leica Geosystems ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produkts inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er stellt sicher, dass das Produkt entsprechend den Anweisungen verwendet wird.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Leica Geosystems umgehend, wenn am Produkt und der Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.
- Der Betreiber stellt sicher, dass nationale Gesetze, Bestimmungen und Bedingungen für die Verwendung des Produkts eingehalten werden.

1.5

Gebrauchsgefahren



VORSICHT

Vorsicht vor fehlerhaften Messergebnissen beim Verwenden eines Produktes nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen, Veränderungen des Produktes, längerer Lagerung oder Transport.

Gegenmaßnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durch. Dies gilt insbesondere nach übermäßiger Beanspruchung des Produkts und vor und nach wichtigen Messaufgaben.

 **GEFAHR**

Beim Arbeiten mit Reflektorstöcken, Nivellierlatten und Verlängerungsstücken in unmittelbarer Nähe elektrischer Anlagen, z. B. Freileitungen oder elektrische Eisenbahnen, besteht akute Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Gegenmaßnahmen:

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen ein. Ist das Arbeiten in solchen Anlagen zwingend notwendig, so sind vor der Durchführung dieser Arbeiten die für diese Anlagen zuständigen Stellen oder Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.



HINWEIS

Bei der Fernbedienung von Produkten können fremde Ziele erkannt und gemessen werden.

Gegenmaßnahmen:

Beim Arbeiten im Fernsteuerungs-Modus sollten Ergebnisse immer auf Plausibilität überprüft werden.

 **WARNUNG**

Wenn das Produkt mit Zubehör wie zum Beispiel Mast, Messlatte oder Lotstab verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlag.

Gegenmaßnahmen:

Verwenden Sie das Produkt nicht bei Gewitter.

 **WARNUNG**

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Arbeitsbereichs kann zu gefährlichen Situationen im Straßenverkehr, auf Baustellen, in Industrieanlagen usw. führen.

Gegenmaßnahmen:

Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Arbeitsbereichs. Beachten Sie die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Straßenverkehrsverordnungen.

 **VORSICHT**

Bei nicht fachgerechter Anbringung von Zubehör am Produkt besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen, z. B. Sturz oder Schlag, Ihr Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.

Gegenmaßnahmen:

Stellen Sie beim Einrichten des Produkts sicher, dass das Zubehör korrekt angepasst, angebracht, gesichert und arretiert wird.

Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

 **VORSICHT**

Beim Transport, Versand oder bei der Entsorgung von Batterien kann bei unsachgemäßen, mechanischen Einwirkungen auf die Batterie Brandgefahr entstehen.

Gegenmaßnahmen:

Versenden oder entsorgen Sie Ihr Produkt nur mit entladenen Batterien. Betreiben Sie dazu das Produkt, bis die Batterien entladen sind.

Beim Transport oder Versand von Batterien hat der Betreiber sicherzustellen, dass die geltenden länderspezifischen sowie internationalen Vorschriften und Bestimmungen beachtet werden. Setzen Sie sich vor dem Transport oder Versand mit Ihrem lokalen Personen- oder Frachttransportunternehmen in Verbindung.

 **WARNUNG**

Bei dynamischen Anwendungen, z.B. bei der Zielabsteckung durch den Messgehilfen, kann durch Außerachtlassen der Umwelt, z.B. Hindernisse, Verkehr oder Baugruben, ein Unfall hervorgerufen werden.

Gegenmaßnahmen:

Der Betreiber instruiert alle Benutzer vollstens über diese möglichen Gefahrenquellen.

**WARNUNG**

Falls Sie das Produktgehäuse öffnen, können Sie einen elektrischen Schlag bekommen, wenn Sie:

- Stromführende Komponenten berühren
- Das Produkt nach unsachgemäßen Reparaturversuchen verwenden

Gegenmaßnahmen:

Das Produktgehäuse nicht öffnen. Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

**WARNUNG**

Bei unsachgemäßer Entsorgung des Produkts kann Folgendes eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
- Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie eventuell unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Gegenmaßnahmen:

Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt sachgemäß. Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Produktspezifische Informationen zur Altgeräteverwertung und -beseitigung erhalten Sie von Ihrem Leica Geosystems-Händler.

**WARNUNG**

Diese Produkte dürfen nur von durch Leica Geosystems autorisierte Servicezentren repariert werden.

**WARNUNG**

Starke mechanische Belastungen, hohe Umgebungstemperaturen oder das Eintauchen in Flüssigkeiten können zum Auslaufen, Brand oder zur Explosion der Batterien führen.

Gegenmaßnahmen:

Schützen Sie die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.

**WARNUNG**

Beim Kurzschluss der Batteriekontakte, z.B. beim Aufbewahren und Transportieren von Batterien in der Tasche von Kleidungsstücken, wenn die Batteriekontakte mit Schmuck, Schlüssel, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen, können Batterien überhitzen und es besteht Verletzungs- und Brandgefahr.

Gegenmaßnahmen:

Stellen Sie sicher, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen Gegenständen in Berührung kommen.

1.6

Laserklassifizierung

1.6.1

Allgemein

Allgemein

Die folgenden Kapitel enthalten Anweisungen und Schulungsinformationen zur Lasersicherheit gemäß der internationalen Norm IEC 60825-1 (2014-05) und dem technischen Bericht IEC TR 60825-14 (2004-02). Die Informationen erlauben dem Betreiber und dem tatsächlichen Bediener, mögliche Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen und somit möglichst zu vermeiden.

☞ Gemäß IEC TR 60825-14 (2004-02) benötigen Produkte der Laserklassen 1, 2 und 3R keine(n):

- Lasersicherheitsbeauftragten,
- Schutzkleidung und -brille,
- Warnschilder im Laser-Arbeitsbereich

wenn die Verwendung und der Betrieb, aufgrund der geringen Gefährdung der Augen, wie in dieser Gebrauchsanweisung vorgegeben erfolgen.

☞ Landesgesetze und lokale Bestimmungen für die Verwendung von Lasern können eventuell strenger sein als IEC 60825-1 (2014-05) und IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2

Rugby 640G/640

Allgemein

Der Rotationslaser im Produkt erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der aus dem Rotationskopf austritt.

Das hier beschriebene Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäß:

- IEC 60825-1 (2014-05): „Sicherheit von Lasereinrichtungen“

Diese Produkte sind bei kurzzeitiger Bestrahlung ungefährlich, können aber bei absichtlichem Starren in den Strahl eine Gefahr darstellen. Vor allem bei der Verwendung in schwachen Lichtverhältnissen kann der Laserstrahl schillern, blenden und Nachbilder erzeugen.

Rugby 640:

Beschreibung	Wert
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	0,8 mW / 3,0 mW
Impulsdauer (effektiv)	c.w. / 1,1 ms
Wiederholfrequenz	c.w. / 10 Hz
Strahldivergenz	0,2 mrad
Wellenlänge	635 nm

Allgemein

Der Rotationslaser im Produkt erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der aus dem Rotationskopf austritt.

Das hier beschriebene Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäß:

- IEC 60825-1 (2014-05): „Sicherheit von Lasereinrichtungen“

Diese Produkte sind bei kurzzeitiger Bestrahlung ungefährlich, können aber bei absichtlichem Starren in den Strahl eine Gefahr darstellen. Vor allem bei der Verwendung in schwachen Lichtverhältnissen kann der Laserstrahl schillern, blenden und Nachbilder erzeugen.

Rugby 640G:

Beschreibung	Wert
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	0,8 mW / 3,5 mW
Impulsdauer (effektiv)	c.w. / 1,1 ms
Wiederholfrequenz	c.w. / 10 Hz
Strahldivergenz	0,2 mrad
Wellenlänge	520 nm

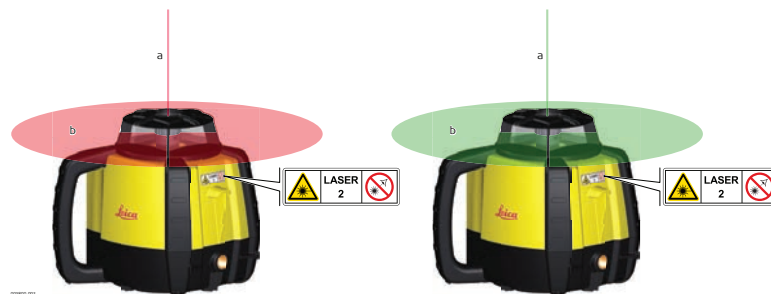
VORSICHT

Aus sicherheitstechnischer Sicht können Klasse 2 Laserprodukte grundsätzlich die Augen gefährden.

Gegenmaßnahmen:

- 1) Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und betrachten Sie ihn nicht durch optische Instrumente.
- 2) Richten Sie den Strahl nicht auf andere Personen oder Tiere.

Beschilderung



- a) Stationärer Laserstrahl
b) Rotierender Laserstrahl

1.7

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Beschreibung

Als Elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnet man die Fähigkeit der Produkte, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.

WARNUNG

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschließen.

VORSICHT

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte, wenn Sie das Produkt mit Fremdgeräten verwenden, z.B. Feldcomputer, PC oder andere elektronische Geräte, diverse Kabel oder externe Batterien.

Gegenmaßnahmen:

Verwenden Sie nur von Leica Geosystems empfohlene Ausstattung und Zubehör. Sie erfüllen in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei der Verwendung von Computern oder anderen elektronischen Geräten auf die herstellereigenen Angaben über die elektromagnetische Verträglichkeit.



VORSICHT

Möglichkeit von fehlerhaften Messergebnissen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Leica Geosystems nicht ganz ausschließen, dass intensive elektromagnetische Strahlung das Produkt stört, z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funksprechgeräten, Diesel-Generatoren usw..

Gegenmaßnahmen:

Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.



VORSICHT

Bei Betreiben des Produkts mit einseitig eingestecktem Kabel, z.B. externes Stromkabel, Schnittstellenkabel, kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten und dadurch andere Geräte gestört werden.

Gegenmaßnahmen:

Während des Gebrauchs des Produkts müssen Kabel beidseitig eingesteckt sein, z.B. Gerät / externe Batterie, Gerät / Computer.

Funkgeräte oder Mobiltelefone



WARNUNG

Verwendung des Produkts mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen:

Elektromagnetische Felder können Störungen in anderen Geräten, in Installationen, in medizinischen Geräten, z.B. Herzschrittmacher oder Hörgeräte, und in Flugzeugen hervorrufen. Schädigung bei Mensch und Tier durch elektromagnetische Strahlung.

Gegenmaßnahmen:

Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte beziehungsweise die Schädigung bei Mensch oder Tier nicht ganz ausschließen.

- Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von Tankstellen, chemischen Anlagen und Gebieten mit Explosionsgefahr.
 - Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von medizinischen Geräten.
 - Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in Flugzeugen.
-



Der nachfolgende, grau hinterlegte Absatz gilt nur für Produkte ohne Funkgerät.

**WARNUNG**

Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind.

Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor.

Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Funkempfangs verursachen. Es kann nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschließen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernstehtechner helfen.

**WARNUNG**

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Leica Geosystems erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

Beschilderung Rugby 640



Beschilderung Rugby 640G



0013142_002

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.


Model: Rugby 640G
Power: 8.4V \approx / 0.5A / Art.No.: 846200
Made in China / Manufactured: MM/YYYY
Contains FCC ID: RFD-CT100 IC: 3177A-CT100
Pav = 3.5-0.8mW λ = 520nm t_p = 1.1ms - cw
Class 2 Laser - IEC 60825-1:2014

Serial Number: YWWY6402500



Beschilderung Rod Eye


Rod Eye 120:




012524_001

Type: RE120
Power : 3V \approx / 60mA
Art.No.: 785490
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.



Beschilderung Rod Eye


Rod Eye 120G (nur bei Rugby 640G):




012550_001

Type: RE120G
Power : 3V \approx / 60mA
Art.No.: 844182
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.



Beschilderung Rod Eye


Rod Eye 140




005146_001

Type: RE140
Power : 3V \approx / 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.



Beschilderung Rod Eye


Rod Eye 160:




004661_001

Type: RE160
Power : 3V \approx / 60mA
Art.No.: 785492
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.

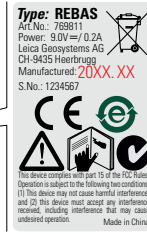


Beschilderung Rod Eye

Rod Eye Basic



005664.001

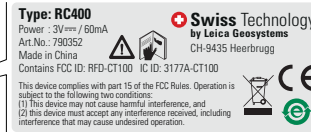


Beschilderung RC400

RC400



004789.001



1.9

In Kanada gültige ICES-003-Konformitätserklärung



WARNUNG

This Class (B) digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

2 Systembeschreibung

2.1 Systemkomponenten

Allgemeine Beschreibung

Der Rugby 640G/640 ist ein Lasergerät für allgemeine Bau- und Nivellieranwendungen wie

- Einrichten von Schalungen
- Kontrolle von Neigungen
- Kontrolle von Aushubtiefen

Wenn das Gerät innerhalb des Selbstnivellierbereichs aufgestellt wurde, nivelliert sich der Rugby automatisch, um eine präzise horizontale oder vertikale Ebene durch den Laserstrahl zu erzeugen.

Sobald sich der Rugby nivelliert hat, beginnt der Kopf zu rotieren und der Rugby ist bereit für den Einsatz.

30 Sekunden nachdem der Rugby die Nivellierung beendet hat, wird das H.I. Alarmsystem aktiv und überwacht den Rugby gegen Änderungen in der Höhe, verursacht durch Bewegungen des Stativs, um präzises Arbeiten zu garantieren.

Verfügbare Systemkomponenten

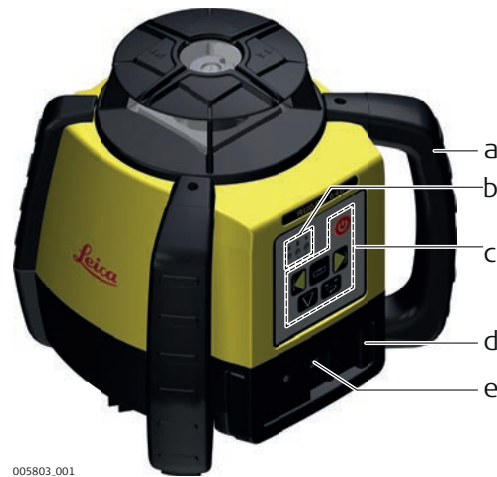


Die gelieferten Komponenten hängen vom bestellten Paket ab.

2.2

Rugby Laserkomponenten

Rugby-Laserkomponenten

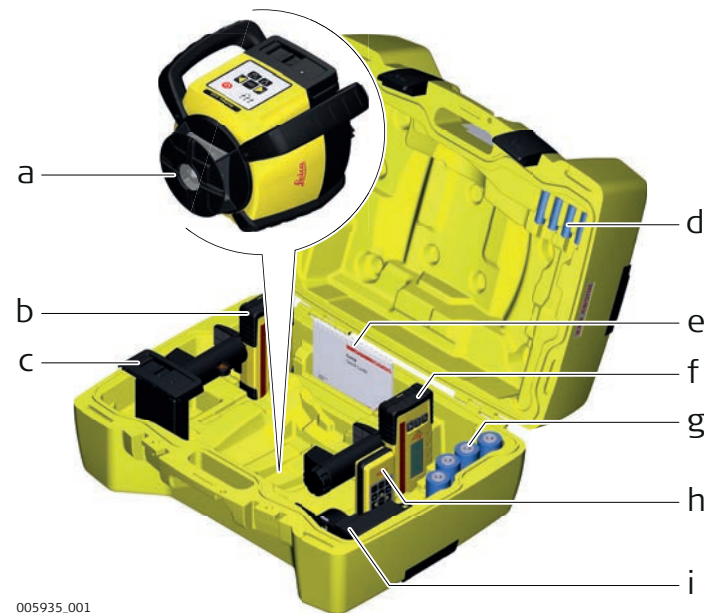


- a) Tragegriff
- b) LED-Anzeigen
- c) Tasten
- d) Batteriefach
- e) Aufladebuchse (für Li-Ion-Akkupack)

2.3

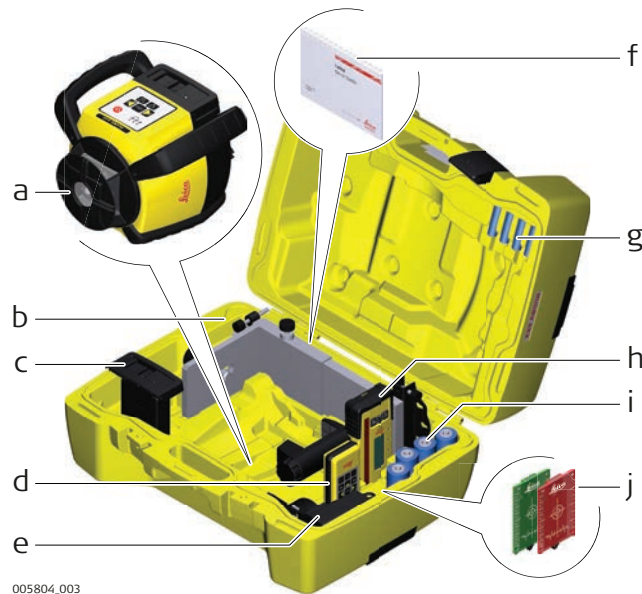
Inhalt des Transportbehälters

Standardmäßiger Transportbehälterinhalt



- a) Rugby-Rotationslaser
- b) Rod Eye-Empfänger mit Halter
- c) Li-Ion-Akkupack / Alkali-Batteriepaket
- d) 4 x AA-Batterien
- e) Gebrauchsanweisung / CD
- f) Zweiter Empfänger (separat erhältlich)
- g) 4 x D-Zellen Batterien (nur für Alkali-Variante)
- h) RC400-Fernbedienung
- i) Ladegerät (nur für Li-Ion-Variante)

Transportbehälterinhalt – Innenraumausbau



005804_003

- a) Rugby-Rotationslaser
- b) Wandhalterung
- c) Li-Ion-Akkupack / Alkali-Batteriepaket
- d) RC400-Fernbedienung
- e) Ladegerät (nur für Li-Ion-Variante)
- f) Gebrauchsanweisung / CD
- g) 4 x AA-Batterien
- h) Rod Eye-Empfänger mit Halter
- i) 4 x D-Zellen-Batterien (nur für Alkali-Variante)
- j) 1 x Deckenzieltafel (rote Zieltafel für Rugby 640 oder grüne Zieltafel für Rugby 640G)

2.4

Aufstellung

Standort

- Halten Sie den Standort frei ist von möglichen Hindernissen, die den Laserstrahl abblocken oder reflektieren könnten.
- Stellen Sie den Rugby auf einen festen Untergrund auf. Bodenvibrationen und starker Wind können den Betrieb des Rugby beeinträchtigen.
- Stellen Sie den Rugby bei Arbeiten in sehr staubiger Umgebung so auf, dass der Staub vom Laser weg geweht wird.

Stativaufstellung



005805_001

Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie das Stativ auf.
2.	Setzen Sie den Rugby auf das Stativ.
3.	Ziehen Sie die Schraube auf der Unterseite des Stativs an, um den Rugby auf dem Stativ zu sichern.

- Befestigen Sie den Rugby sicher auf einem Stativ oder Laser-Trailer oder montieren Sie ihn auf eine stabile, ebene Fläche.
- Kontrollieren Sie Ihr Stativ oder Ihren Laser-Trailer, bevor Sie den Rugby anbringen. Vergewissern Sie sich, dass alle Schrauben, Bolzen und Muttern fest angezogen sind.
- Bei einem Stativ mit Ketten müssen die Ketten etwas locker sein, um die Wärmeausdehnung im Laufe des Tages zu erlauben.
- Sichern Sie das Stativ zusätzlich an extrem windigen Tagen.

2.5

RC400 Fernbedienung

Beschreibung

Die RF-Fernbedienung kommuniziert mit dem Rugby über RC (Funk) und wird verwendet, um die gleichen Funktionen wie auf dem Laser zu steuern.

RC400 Fernbedienpanel



004794_001

- a) Sende LED
- b) Scan Modus Taste
- c) Links und Rechts Pfeiltasten
- d) Auf und Ab Pfeiltasten
- e) Tasten für Drehung im Uhrzeigersinn (CW) und im Gegenuhrzeigersinn (CCW)
- f) Taste für 90° Scan und Scan Speicher
- g) Taste für Kopffrotationsgeschwindigkeit
- h) Taste für Automatischen/Manuellen Modus
- i) Taste für Strahl nach unten
- j) Taste für Schlafmodus


Beschreibung der Tasten

Taste	Funktion
Scan-Modus	Drücken Sie die Taste, um die Breite der Scanbewegung zu ändern.
Links- und Rechts-Pfeil	Drücken Sie die Taste, um im manuellen Modus die Y-Achse zu neigen. Drücken Sie die Taste in der liegenden Position, um die vertikale Ebene und den 90°-Teilstrahl auszurichten.
Auf und Ab	Drücken Sie die Taste, um im manuellen Modus die X-Achse zu neigen.
CW und CCW	Drücken Sie die Taste, um den stationären und den scannenden Strahl im Uhrzeigersinn oder entgegen den Uhrzeigersinn zu rotieren.
90°-Scan und Scan-Speicher	Drücken Sie die Taste, um den scannenden oder den stationären Strahl schnell in 90°-Intervallen zu bewegen. Die Scanbreite wird im Scan-Modus automatisch in die kleinste Scanbreite geändert, wenn diese Funktion aktiviert ist. ☞ Scan-Speicher bedeutet, dass man in den rotierenden oder den stationären Modus wechseln kann und der Scan zu der vorherigen Position zurückkehrt, wenn Scanbewegung erneut gewählt wird.
Kopffrotationsgeschwindigkeit	Drücken Sie die Taste, um die Rotationsgeschwindigkeit des Kopfes zu ändern.
Automatischer/manueller Modus	Drücken Sie die Taste, um die gewünschte Achse in den manuellen Modus zu wechseln.

Taste	Funktion
Strahl nach unten	Drücken Sie die Taste, um die Rotation des Kopfes zu stoppen (Null U/s). Die Position des Strahls bewegt sich nach unten, damit der Anwender den Rugby über einem Referenzpunkt positionieren kann.
Schlafmodus	<p>Drücken Sie die Taste, um den Rugby in den Schlafmodus zu versetzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Während des Schlafmodus sind alle Funktionen deaktiviert. • Der Indikator für niedrigen Batteriestand blinkt alle zehn Sekunden einmal, um anzuzeigen, dass sich der Rugby im Schlafmodus befindet. • Der Rugby verbleibt zwei Stunden im Schlafmodus, danach schaltet er automatisch ab und muss am Laser wieder eingeschaltet werden. • Wenn Sie im Schlafmodus die Taste für Schlafmodus drücken, erwacht der Rugby und der normale Betrieb wird fortgesetzt.

Sende-LED:

Eine blinkende Sendele-LED zeigt an, dass die Fernbedienung gerade ein Signal zum Rugby sendet.

 Die Fernbedienung wird mit 2 AA-Batterien betrieben. Der Austausch der Batterien wird wie bei den Rod Eye-Empfängern durchgeführt.

Applikationen


- Verwenden Sie für Absteck-Arbeiten die Funktion Strahl nach unten, um den Strahl über einen Referenzpunkt zu positionieren. Verwenden Sie dann die 90° Scan Funktion, um den kleinen Scan schnell auf die rechte oder linke Seite des Lasers zu bewegen.
- Für Anwendungen an Decken oder für Markierungen von Höhen kann die 90° Scan Funktion den Scanstrahl schnell auf den gewünschten Punkt richten.

2.5.1

Kopplung des Rugby 640G/640 mit der RC400 Fernbedienung

Kopplung Schritt für Schritt

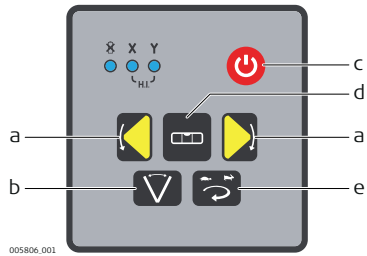
Der Rugby 640G/640 und die RC400-Fernbedienung enthalten Funkeinrichtungen, die es dem Anwender ermöglichen, weitere Funktionen auf dem Rugby zu aktivieren. Wurden der Rugby 640G/640 und die RC400-Fernbedienung gemeinsam erworben, wurde die Kopplung bereits beim Hersteller durchgeführt. Sollte eine Kopplung Ihrer Geräte nach dem Kauf nötig sein, sind die folgenden Schritte durchzuführen. Vor der Verwendung der Funkfunktionen müssen der Rugby und die Fernbedienung zunächst gekoppelt werden, um eine Kommunikation miteinander zu ermöglichen.

Schritt	Beschreibung
1.	Schalten Sie den Rugby 640G/640 aus.
2.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste am Rugby 640G/640, um das Instrument einzuschalten.
3.	Halten Sie die Taste für Kopfrationsgeschwindigkeit und die Scan-Modus-Taste an der RC400-Fernbedienung gedrückt.
	Der Rugby 640G/640 piept fünfmal schnell hintereinander und die X- und Y-LED-Indikatoren blinken grün, sobald die Kopplung erfolgreich war.

3 Bedienung

3.1 Tasten

Tasten



- a) Links-/Rechts-Pfeiltasten
- b) Scan-Taste
- c) Ein-/Aus-Taste
- d) Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus
- e) Taste für Kopfrotationsgeschwindigkeit (U/s)

Beschreibung der Tasten

Taste	Funktion
Links-/Rechts-Pfeiltaste	Drücken Sie die Taste, um eine Achsenneigung im Handbetriebsmodus einzugeben.
Ein-/Aus-Taste	Drücken Sie die Taste, um den Rugby ein- oder auszuschalten.
Automatischer/manueller Modus	Drücken Sie die Taste einmal, um die X-Achse in den Handbetriebsmodus zu versetzen – bei Selbstnivellierung der Y-Achse.
	Drücken Sie die Taste erneut, um die Y-Achse in den Handbetriebsmodus zu versetzen – bei Selbstnivellierung der X-Achse.
	Drücken Sie die Taste noch einmal, um beide Achsen in den Handbetriebsmodus zu versetzen – ohne Selbstnivellierung.
	Drücken Sie die Taste ein weiteres Mal, um in den Automatikmodus zu wechseln. ☞ Beachten Sie die Änderungen der Anzeige-LEDs in den Handbetriebsmodi. Eine rote LED zeigt an, dass sich die entsprechende Achse im Handbetriebsmodus befindet.
Scannen	Drücken Sie die Taste, um die Breite des Scanstrahls zu ändern – 0° • 10° • 45° • 90°.
Kopfrotationsgeschwindigkeit	Drücken Sie die Taste, um die Rotationsgeschwindigkeit des Kopfes zu ändern – 0 U/s • 2 U/s • 5 U/s • 10 U/s.

3.2 LED Indikatoren

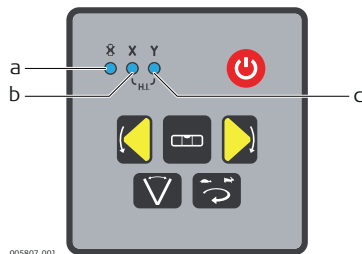
Hauptfunktionen

Beschreibung

Die Anzeige-LEDs besitzen drei Hauptfunktionen:

- Anzeige des Achsen-Nivellierstatus.
- Anzeige des Akku-/Batteriestatus.
- Anzeige eines H.I.-Alarms (Instrumentenhöhenalarm).

Darstellung der Anzeige-LEDs



- a) Anzeige-LED für niedrigen Akku-/Batterieladezustand
- b) Anzeige-LED für die X-Achse
- c) Anzeige-LED für die Y-Achse

Beschreibung der LEDs

LED	Zustand	Beschreibung
Anzeige-LED für niedrigen Akku-/Batterie-ladezustand (Li-Ionen & Alkali)	aus	Die Batterie ist in Ordnung.
	an	Die Batterie wird schwach.
Anzeige-LEDs für die X- und Y-Achse	grün	Die Achse ist nivelliert.
	blinkt grün	Nivelliervorgang läuft.
	rot	Die Achse ist im manuellen Modus.
	beide blinken rot	Ein Höhenalarm (H.I.) wird angezeigt.

3.3 Ein- und Ausschalten des Rugby

Ein- und Ausschalten

Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Rugby ein- oder auszuschalten.

Nach dem Einschalten:

- Wurde das Gerät innerhalb des Selbstnivellierbereichs von $\pm 5^\circ$ (horizontal oder vertikal) aufgestellt, dann nivelliert sich der Rugby automatisch, um eine präzise horizontale Ebene durch den Laserstrahl zu erzeugen.
- Nach Abschluss der Nivellierung beginnt der Laserkopf zu rotieren und der Rugby ist einsatzbereit.
- 30 Sekunden nach Nivellierungsabschluss wird das H.I.-Alarmsystem aktiviert und überwacht den Laser auf durch Bewegungen oder Einsinken des Stativs verursachte Höhenänderungen.
- Die Selbstnivellier- und die H.I.-Alarmfunktion überwachen kontinuierlich die Laserstrahlposition, um ein konsistentes und genaues Arbeiten sicherzustellen.

3.4 Automatischer Modus

Beschreibung des Automatikmodus

Der Rugby fährt nach dem Einschalten immer im Automatikmodus hoch. In diesem Modus erfolgt eine automatische Nivellierung des Rubgys, wenn dieser innerhalb des Selbstnivellierbereichs von 5° (horizontal oder vertikal) aufgestellt wird.

3.5 Manueller Modus

Beschreibung des manuellen Modus


Nach dem Hochstarten kann der manuelle Modus aktiviert werden. Im manuellen Modus wird die Selbstnivellierung deaktiviert. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Wechsel der X-Achse in den manuellen Modus
- Wechsel der Y-Achse in den manuellen Modus
- Wechsel in den manuellen Modus für beide Achsen

 Nach dem Aus- und wieder Einschalten befindet sich der Rugby im automatischen Modus.

Versetzen der X-Achse in den Handbetriebsmodus

Drücken Sie nach dem Hochfahren einmalig die Taste für Automatik- bzw. Handbetriebsmodus, um die X-Achse in den Handbetriebsmodus zu versetzen.

-  Die X-Achse und die Y-Achse sind an der Oberseite des Rugby gekennzeichnet.
- Die X-Achse nivelliert sich nicht selbst und die Achsneigung für diese Achse kann am Rugby mit Hilfe der Links-/Rechts-Pfeiltasten eingegeben werden.
 - Die LED der X-Achse leuchtet rot.
 - Die Y-Achse nivelliert sich weiterhin selbst und die LED der Y-Achse blinkt grün, bis diese nivelliert ist.




Wenn sich die X-Achse im Handbetriebsmodus befindet, kann die X-Achse wie dargestellt nach oben oder nach unten geneigt werden.



Wechseln der Y-Achse in den Handbetriebsmodus

Drücken Sie erneut die Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus, um die Y-Achse in den Handbetriebsmodus zu versetzen.

-  Die X-Achse und die Y-Achse sind an der Oberseite des Rugby gekennzeichnet.
- Die Y-Achse nivelliert sich nicht selbst und die Achsneigung für diese Achse kann am Rugby mit Hilfe der Links-/Rechts-Pfeiltasten eingegeben werden.
 - Die LED der Y-Achse leuchtet rot.
 - Die X-Achse nivelliert sich weiterhin selbst und die LED der X-Achse blinkt grün, bis diese nivelliert ist.



Wenn sich die Y-Achse im Handbetriebsmodus befindet, kann die Y-Achse wie dargestellt nach oben oder nach unten geneigt werden.



Versetzen beider Achsen in den Handbetriebsmodus

Drücken Sie erneut die Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus, um beide Achsen in den Handbetriebsmodus zu versetzen.



Die X- und die Y-Achse sind oben am Rugby gekennzeichnet.

- Die X- und die Y-Achse nivellieren sich nicht selbst und die Achsneigung der Y-Achse kann mit Hilfe der Links- und Rechts-Pfeiltasten am Rugby eingegeben werden.
- Die LED der X-Achse leuchtet rot.
- Die LED der Y-Achse leuchtet rot.



Wenn sich die X- und Y-Achse im manuellen Modus befinden, kann die Y-Achse mit Hilfe der Links- und Rechts-Pfeiltasten geneigt werden.



005810.002




Bei Verwendung der RC400-Fernbedienung kann jede der Achsen unabhängig geneigt werden.

3.6


Höhenalarm (H.I.) Funktion

Beschreibung der Höhenalarmfunktion

- Der Instrumentenhöhenalarm oder H.I. Alarm vermeidet ungenaues Arbeiten, das durch Bewegen oder Einsinken des Stativs bedingt ist. In diesem Fall würde sich der Laser auf einer geringeren Höhe nivellieren.
 - Der H.I. Alarm wird 30 Sekunden nach Abschluss des Nivelliervorgangs des Rugby und Beginn der Drehbewegung des Laserkopfs aktiviert.
 - Der Höhenalarm überwacht den Laser. Wenn die Laserhöhe verändert wird, beginnen die LEDs der X- und Y-Achse zu blinken und am Rugby ertönt ein akustisches Signal.
 - Schalten Sie zum Beenden des Alarms den Rugby aus und wieder ein. Überprüfen Sie die Laserhöhe, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren.
-  Der Höhenalarm schaltet jedes Mal automatisch ein, wenn der Rugby eingeschaltet wird.

Aktivieren und deaktivieren des Höhenalarms

Der Höhenalarm kann deaktiviert oder aktiviert werden, indem die folgende Tastenkombination gedrückt wird:

- Drücken und halten Sie die Links und Rechts Pfeiltasten bei eingeschaltetem Rugby.
 - Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus.
-  Der Rugby gibt einmal ein akustisches Signal, um die Änderungen anzuzeigen.

4 Empfänger

Beschreibung Der Rugby 640G/640 wird mit dem Rod Eye 120/120G, dem Rod Eye 140 Classic, dem Rod Eye 160 oder dem Rod Eye Basic-Empfänger vertrieben.

4.1 Rod Eye 120/120G, Empfänger

Instrumentenbestandteile Teil 1 von 2



- a) Libelle
- b) Lautsprecher
- c) LCD-Fenster
- d) LEDs
- e) Laserempfangsfenster (Rod Eye 120: rot, Rod Eye 120G: grün)
- f) Sollniveau-Markierung
- g) Tastenfeld

Komponente	Beschreibung
Libelle	Hilft, die Latte bei Ablesungen lotrecht zu halten.
Lautsprecher	Informiert über die Empfängerposition: <ul style="list-style-type: none"> • zu hoch – rasch aufeinander folgende Signaltöne • Sollniveau – Dauerton • zu niedrig – langsam aufeinander folgende Signaltöne
LCD-Fenster	LCD-Pfeile auf der Vorder- und Rückseite des Geräts zeigen die Empfängerposition.
LEDs	Anzeige der relativen Position des Laserstrahls. Drei-Kanal-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> • zu hoch – rot • Sollniveau – grün • zu niedrig – blau
Laserempfangsfenster	Erfasst den Laserstrahl. Das Empfangsfenster muss auf den Laser gerichtet sein.
Sollniveau-Markierung	Zeigt das Sollniveau des Lasers an.
Tastenfeld	Ein/Aus-, Genauigkeits- und Lautstärke-Funktionen. Genauere Angaben entnehmen Sie "Beschreibung der Tasten".

Instrumentenbestandteile Teil 2 von 2



- a) Halteklammer-Fixierung
- b) Sollniveau-Kerbe
- c) Produktkennzeichnung
- d) Abdeckung für Batteriefach

Komponente	Beschreibung
Halteklammer-Fixierung	Befestigung der Empfängerhalterung für den normalen Betrieb.
Sollniveau-Kerbe	Dient zur Übertragung von Referenzmarkierungen. Die Kerbe befindet sich 85 mm (3,35") unterhalb der Gehäuse-Oberkante.
Produktkennzeichnung	Die Seriennummer befindet sich innerhalb des Batteriefachs.

Komponente	Beschreibung
Abdeckung für Batteriefach	Zugriff auf das Batteriefach.

Beschreibung der Tasten



- a) Ein-/Aus-Taste
- b) Audio
- c) Bandbreite

Taste	Funktion
Ein-/Aus-Taste	Drücken Sie die Taste einmal, um den Empfänger einzuschalten.
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Empfangsbandbreite zu ändern.

Menüzugriff und Navigation

Drücken Sie die Bandbreite- und Audiotaste gleichzeitig, um auf das Menü des Rod Eye 120/120G-Empfängers zuzugreifen.

- Verwenden Sie die Bandbreite- und Audiotaste, um Parameter zu ändern.
- Verwenden Sie die Ein-/Aus-Taste, um durch das Menü zu blättern.

Menü

 MENÜ MODUS - Die blaue LED blinkt langsam und zeigt den Menü Modus an.

Menü	Funktion	Darstellung
LED Die roten und grünen LEDs ändern die Helligkeit, um diesen Parameter anzuzeigen.	Ändert die Helligkeit der LED Indikatoren.	Rote und grüne LEDs - Hoch/Niedrig/Aus
BAT Das Laser Icon blinkt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Schaltet die Anzeige für niedrigen Ladezustand der Laserbatterie ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist aktiv. Rote LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist nicht aktiv.
MEM Die Abwärtspfeil-Leiste wird gefüllt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Schaltet die 'Position Memory' Funktion ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Funktion ist eingeschaltet. Rote LED leuchtet: Die Funktion ist ausgeschaltet.

4.2

Rod Eye 140, Klassik Empfänger

Instrumentenbestandteile Teil 1 von 2



- a) Libelle
- b) Lautsprecher
- c) LCD Fenster
- d) LEDs
- e) Laserempfangsfenster
- f) Sollniveau
- g) Tastenfeld

Komponenten	Beschreibung
Libelle	Hilft, die Latte bei Ablesungen lotrecht zu halten.
Lautsprecher	Informiert über die Empfängerposition: <ul style="list-style-type: none"> • Zu hoch - Rasch aufeinander folgende Signaltöne • Sollniveau - Dauerton • zu niedrig - Langsam aufeinander folgende Signaltöne
LCD Fenster	LCD-Pfeile auf der Vorder- und Rückseite des Geräts zeigen die Empfängerposition.
LEDs	Anzeige der relativen Position des Laserstrahls. Drei-Kanal-Anzeige <ul style="list-style-type: none"> • Zu hoch - Rot • Sollniveau - Grün • Zu niedrig - Blau
Laserempfangsfenster	Erfasst den Laserstrahl. Das Empfangsfenster muss auf den Laser gerichtet sein.
Sollniveau-Markierung	Zeigt das Sollniveau des Lasers an.
Tastenfeld	Ein/Aus, Genauigkeit und Lautstärke Funktionen. Genauere Angaben entnehmen Sie "Beschreibung der Tasten".

Instrumentenbestandteile Teil 2 von 2



- a) Halteklammer-Fixierung
- b) Sollniveau-Kerbe
- c) Produktkennzeichnung
- d) Abdeckung für Batteriefach

Komponenten	Beschreibung
Halteklammer-Fixierung	Befestigung der Empfängerhalterung für den normalen Betrieb.
Sollniveau-Kerbe	Dient zur Übertragung von Referenzmarkierungen. Die Kerbe befindet sich 85 mm (3.35") unterhalb der Gehäuse-Oberkante.
Produktkennzeichnung	Die Seriennummer befindet sich innerhalb des Batteriefachs.
Abdeckung für Batteriefach	Zugriff auf das Batteriefach.

Beschreibung der Tasten



- a) Ein-/Aus-Taste
- b) Audio
- c) Bandbreite

Taste	Funktion
Ein-/Aus-Taste	Einmal drücken, um den Empfänger einzuschalten.
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Bandbreite zu ändern.

Menüzugriff und Navigation

Drücken Sie die Bandbreite- und Audiotaste gleichzeitig, um auf das Menü des Rod Eye 140-Empfängers zuzugreifen.

- Verwenden Sie die Bandbreite- und Audiotaste, um Parameter zu ändern.
- Verwenden Sie die Ein-/Aus-Taste, um durch das Menü zu blättern.

Menü

 MENÜ MODUS - Die blaue LED blinkt langsam und zeigt den Menü Modus an.

Menü	Funktion	Darstellung
LED Die roten und grünen LEDs ändern die Helligkeit, um diesen Parameter anzuzeigen.	Ändert die Helligkeit der LED Indikatoren.	Rote und grüne LEDs - Hoch/Niedrig/Aus
BAT Das Laser Icon blinkt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Schaltet die Anzeige für niedrigen Ladezustand der Laserbatterie ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist aktiv. Rote LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist nicht aktiv.
MEM Die Abwärtspfeil-Leiste wird gefüllt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Schaltet die 'Position Memory' Funktion ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Funktion ist eingeschaltet. Rote LED leuchtet: Die Funktion ist ausgeschaltet.

4.3

Rod Eye 160, Empfänger

Instrumentenbestandteile Teil 1 von 2



- a) Libelle
- b) Lautsprecher
- c) LCD Fenster
- d) LEDs
- e) Laserempfangsfenster
- f) Sollniveau
- g) Tastenfeld

Komponenten	Beschreibung
Libelle	Hilft, die Latte bei Ablesungen lotrecht zu halten.
Lautsprecher	Informiert über die Empfängerposition: <ul style="list-style-type: none"> • Zu hoch - Rasch aufeinander folgende Signaltöne • Sollniveau - Dauerton • zu niedrig - Langsam aufeinander folgende Signaltöne
LCD Fenster	LCD-Pfeile auf der Vorder- und Rückseite des Geräts zeigen die Empfängerposition.
LEDs	Anzeige der relativen Position des Laserstrahls. Drei-Kanal-Anzeige <ul style="list-style-type: none"> • Zu hoch - Rot • Sollniveau - Grün • Zu niedrig - Blau
Laserempfangsfenster	Erfasst den Laserstrahl. Das Empfangsfenster muss auf den Laser gerichtet sein.
Sollniveau-Markierung	Zeigt das Sollniveau des Lasers an.
Tastenfeld	Ein/Aus, Genauigkeit und Lautstärke Funktionen. Genauere Angaben entnehmen Sie "Beschreibung der Tasten".

Instrumentenbestandteile Teil 2 von 2



- a) Halteklammer-Fixierung
- b) Sollniveau-Kerbe
- c) Produktkennzeichnung
- d) Abdeckung für Batteriefach

Komponente	Beschreibung
Halteklammer-Fixierung	Befestigung der Empfängerhalterung für den normalen Betrieb.
Sollniveau-Kerbe	Dient zur Übertragung von Referenzmarkierungen. Die Kerbe befindet sich 85 mm (3,35") unterhalb der Gehäuse-Oberkante.
Produktkennzeichnung	Die Seriennummer befindet sich innerhalb des Batteriefachs.
Abdeckung für Batteriefach	Zugriff auf das Batteriefach.

Beschreibung der Tasten



- a) Ein-/Aus-Taste
- b) Laserbedienung
- c) Audio
- d) Bandbreite

Taste	Funktion
Ein-/Aus-Taste	Einmal drücken, um den Empfänger einzuschalten.
Laserbedienung	Drücken Sie die Taste, um den Messwert zu speichern.
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Bandbreite zu ändern.

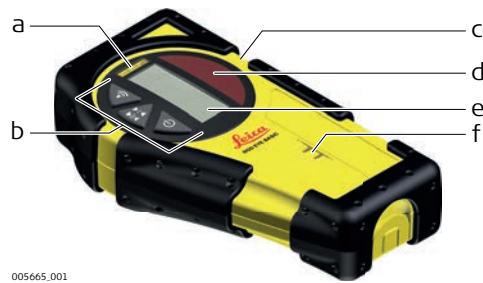
Menüzugriff und Navigation

Drücken Sie die Taste für die Bandbreite- und Audiotaste gleichzeitig, um auf das Menü des Rod Eye 160 zuzugreifen.

- Verwenden Sie die Bandbreite- und Audiotaste, um Parameter zu ändern.
- Verwenden Sie die Ein-/Aus-Taste, um durch das Menü zu blättern.

Menü

Menü	Funktion	Darstellung
UNT	Ändert die Maßeinheit für die Digitale Anzeige.	Einheiten - mm/cm/in/ft ☞ Die aktive Einheit blinkt.
LED	Ändert die Helligkeit der LED Indikatoren.	LEDs - Hoch/Niedrig/Aus
DRO	Schaltet die Digitale Anzeige ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Digitale Anzeige ist eingeschaltet.
		Rote LED leuchtet: Digitale Anzeige ist ausgeschaltet. ☞ DRO blinkt.
BAT	Schaltet die Anzeige für niedrigen Ladezustand der Laserbatterie ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist aktiv.
		Rote LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist nicht aktiv.
		☞ Rugby Symbol blinkt.
MEM	Schaltet die 'Position Memory' Funktion ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Funktion ist eingeschaltet.
		Rote LED leuchtet: Die Funktion ist ausgeschaltet.
		☞ Der komplette Abwärtspfeil blinkt.
RPS	Misst die Drehkopfgeschwindigkeit des Lasers. ☞ Zur Messung halten Sie den Empfänger in den rotierenden Strahl.	Die gemessene Drehkopfgeschwindigkeit wird angezeigt.

Instrumentenbestandteile Teil 1 von 2


- a) Libelle
- b) Tastenfeld
- c) Sollniveau-Markierung
- d) Laserempfangsfenster
- e) LCD Fenster
- f) Lautsprecher

Komponenten	Beschreibung
Libelle	Hilft, die Latte bei Ablesungen lotrecht zu halten.
Tastenfeld	Ein/Aus, Genauigkeit und Lautstärke Funktionen. Genauere Angaben entnehmen Sie "Beschreibung der Tasten".
Sollniveau-Markierung	Zeigt das Sollniveau des Lasers an.
Laserempfangsfenster	Erfasst den Laserstrahl. Das Empfangsfenster muss auf den Laser gerichtet sein.
LCD Fenster	LCD-Pfeile auf der Vorder- und Rückseite des Geräts zeigen die Empfängerposition.
Lautsprecher	Informiert über die Empfängerposition: <ul style="list-style-type: none"> • Zu hoch - Rasch aufeinander folgende Signaltöne • Sollniveau - Dauerton • Zu niedrig - Langsam aufeinander folgende Signaltöne

Instrumentenbestandteile Teil 2 von 2


- a) Halteklammer-Fixierung
- b) Sollniveau-Kerbe
- c) Abdeckung für Batteriefach
- d) Aufkleber mit Seriennummer
- e) Produktkennzeichnung

Komponenten	Beschreibung
Halteklammer-Fixierung	Befestigung der Empfängerhalterung für den normalen Betrieb.
Sollniveau-Kerbe	Dient zur Übertragung von Referenzmarkierungen. Die Kerbe befindet sich 45 mm (1,75") unterhalb der Empfänger-Oberkante.
Abdeckung für Batteriefach	Zugriff auf das Batteriefach.

Beschreibung der Tasten



- a) Audio
- b) Bandbreite
- c) Ein-/Aus-Taste

Taste	Funktion
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Bandbreite zu ändern.
Ein-/Aus-Taste	Einmal drücken, um den Empfänger einzuschalten.

5

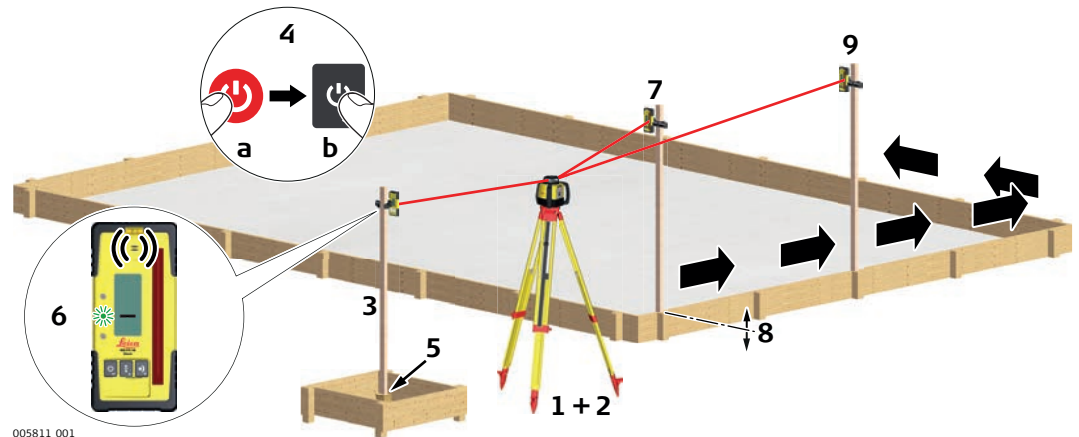
Applikationen

5.1

Einrichtung von Schalungen

Einrichtung von Schalungen Schritt-für-Schritt

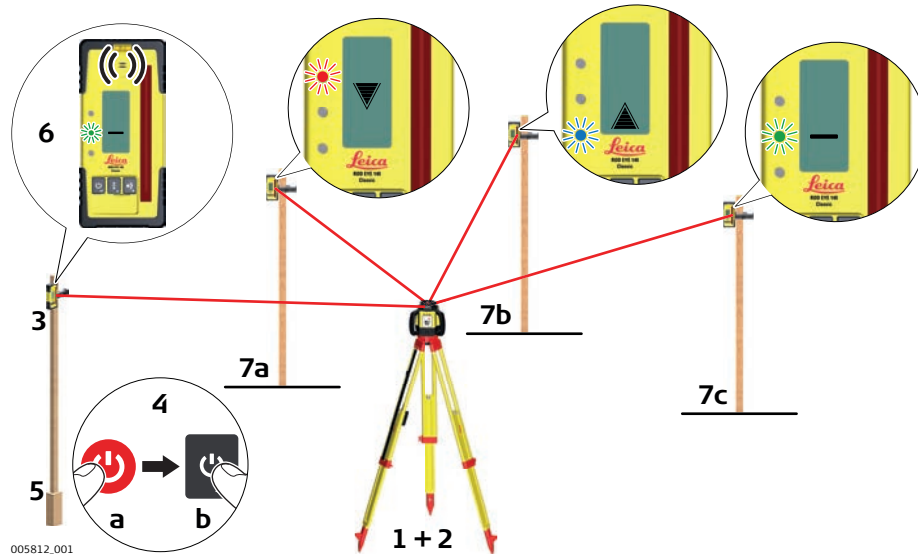
Darstellung einer Anwendung mit dem Laserempfänger Rod Eye 140 Classic.



Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Rugby auf einem Stativ auf.
2.	Stellen Sie das Stativ auf einem festen Untergrund außerhalb des Arbeitsbereichs auf.
3.	Befestigen Sie den Laserempfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Rugby und den Laserempfänger ein.
5.	Stellen Sie die Messlatte auf einem für die Sollhöhe der Schalungen bekannten Punkt auf.
6.	Passen Sie die Höhe des an der Messlatte befestigten Laserempfängers an, bis das Sollniveau (Mittellinie) auf dem Laserempfänger angezeigt wird durch: <ul style="list-style-type: none">• die Mittellinie• die grün blinkende LED• einen Dauerton
7.	Stellen Sie die Messlatte mit dem Empfänger oben auf der Schalung auf.
8.	Passen Sie die Höhe der Schalung an, bis das Sollniveau erneut angezeigt wird.
9.	Setzen Sie dies mit weiteren Positionen fort, bis die Schalungen relativ zur Rotationsebene des Rugby nivelliert sind.

Kontrolle von Neigungen Schritt-für-Schritt

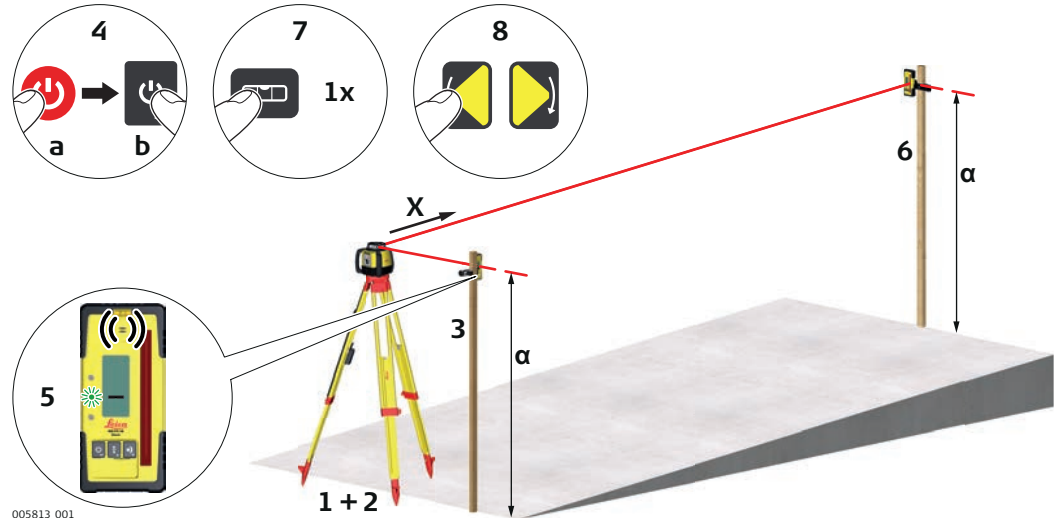
Darstellung einer Anwendung mit dem Laserempfänger Rod Eye 140 Classic.



Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Rugby auf einem Stativ auf.
2.	Stellen Sie das Stativ auf einem festen Untergrund außerhalb des Arbeitsbereichs auf.
3.	Befestigen Sie den Laserempfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Rugby und den Laserempfänger ein.
5.	Stellen Sie die Messlatte an einem bekannten Punkt der Sollneigung auf.
6.	Passen Sie die Höhe des an der Messlatte befestigten Laserempfängers an, bis das Sollniveau (Mittellinie) auf dem Laserempfänger angezeigt wird durch: <ul style="list-style-type: none"> • die Mittellinie • die grün blinkende LED • einen Dauerton
7.	Stellen Sie die Messlatte mit dem Empfänger für die Kontrolle der korrekten Höhe oben auf dem Aushub bzw. auf dem Betonbauteil auf.
8.	Lesen Sie die Abweichungen am digitalen Empfangsgerät ab. <ul style="list-style-type: none"> • 7a: Position ist zu hoch. • 7b: Position ist zu niedrig. • 7c: Position ist auf Sollniveau.

Manuelle Neigungen Schritt-für-Schritt

Darstellung einer Anwendung mit dem Laserempfänger Rod Eye 140 Classic.



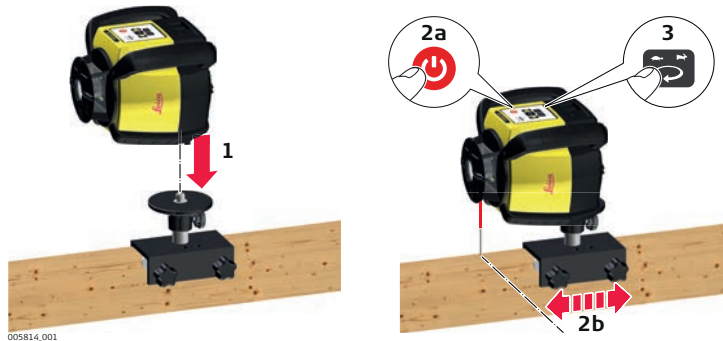
Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Rugby auf einem Stativ auf.
2.	Stellen Sie das Stativ am Fuß der geneigten Ebene so auf, dass die X-Achse in deren Richtung weist.
3.	Befestigen Sie den Laserempfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Rugby und den Laserempfänger ein.
5.	Passen Sie die Höhe des Empfängers auf der Messlatte am Fuß der geneigten Ebene an, bis die Sollneigung (Mittellinie) auf dem Empfänger angezeigt wird durch: <ul style="list-style-type: none"> • die Mittellinie • die grün blinkende LED • einen Dauerton
6.	Bewegen Sie die Messlatte mit dem Empfänger ans obere Ende der geneigten Ebene.
7.	Versetzen Sie durch einmaliges Drücken der auf dem Rugby befindlichen Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus die X-Achse in den Handbetriebsmodus.
8.	Bewegen Sie mit den Pfeiltasten des Rugby den Laserstrahl auf und ab, bis die Sollneigung auf dem Empfänger angezeigt wird durch: <ul style="list-style-type: none"> • die Mittellinie • die grün blinkende LED • einen Dauerton

Beschreibung

Der Rugby 640G/640 und die Empfänger Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 und Rod Eye 160 erstellen mit dem Laserlicht eine vertikale Ebene, die als virtuelle Bezugsschnur für Schnurgerüst-Aufstellungen fungiert.

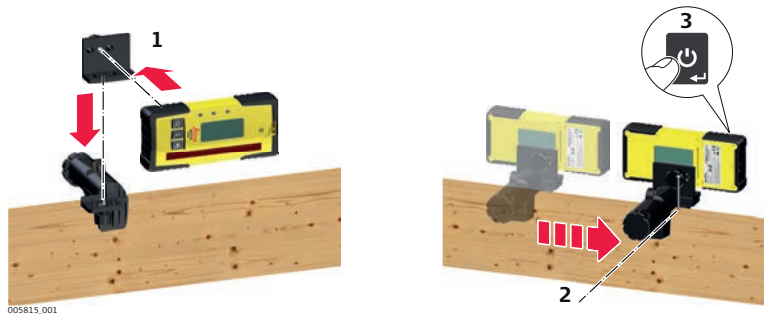
Aufstellung

Aufstellung des Rotationslasers



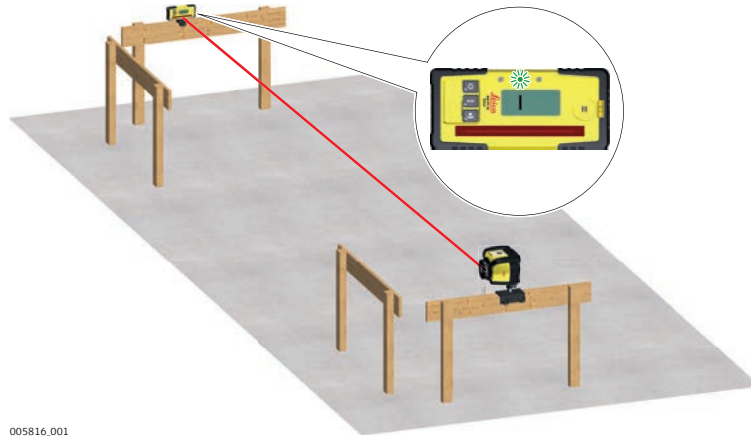
Schritt	Beschreibung
1.	Befestigen Sie den Rugby an der Klemme und anschließend die Klemme am Schnurgerüst.
2.	Schalten Sie den Rugby ein. Der Laserstrahl richtet sich automatisch nach unten aus, so dass der Laser und die Klemme direkt über den ausgemessenen Referenznagel positioniert werden können.
3.	Stellen Sie die Laserkopffrotation auf die schnellste Geschwindigkeit (10 U/s) ein.

Aufstellung des Laserempfängers



Schritt	Beschreibung
1.	Befestigen Sie den Laserempfänger mit dem 90°-Adapter an der Empfängerhalterung.
2.	Befestigen Sie die Halterung am Schnurgerüst. Die Oberseite Empfängerhalterung muss eng am ausgemessenen Referenznagel anliegen.
3.	Schalten Sie den Laserempfänger ein.

Ausrichtung



005816_001

Bewegen Sie mit der Fernbedienung den Laserstrahl des Rotationslasers nach links oder rechts, bis der Laserempfänger sich laut Anzeige auf Sollposition befindet.

5.5

Fassaden

Beschreibung

Der Rugby 640G/640 und die Empfänger Rod Eye 120/120G, Rod Eye 140 und Rod Eye 160 erstellen mit dem Laserlicht eine vertikale Ebene, die auf das Gebäude ausgerichtet ist und als eine konstante Referenz für Fassadeninstallationen dient.

Aufstellung

Befestigen der Fassaden-Adapterhalterungen



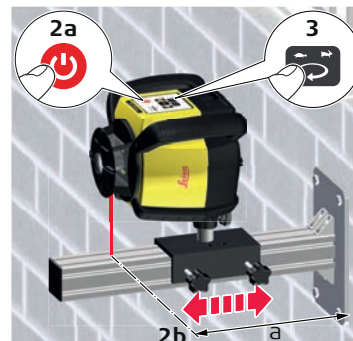
004808_002

Schritt	Beschreibung
1.	Befestigen Sie die Fassaden-Adapterhalterungen an den Gebäudepositionen, an denen eine Laser- und Empfängeraufstellung erforderlich ist.

Aufstellung des Rotationslasers

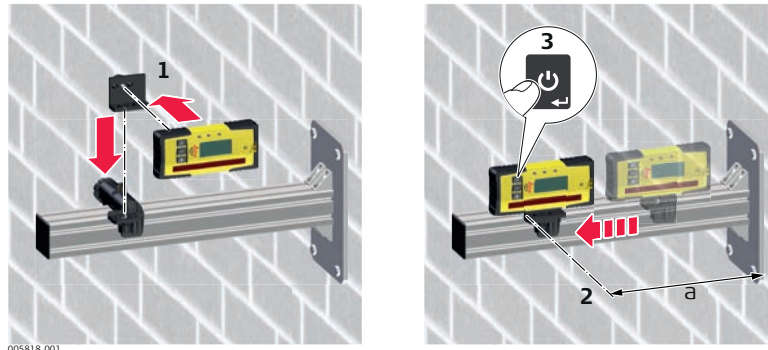


005817_001



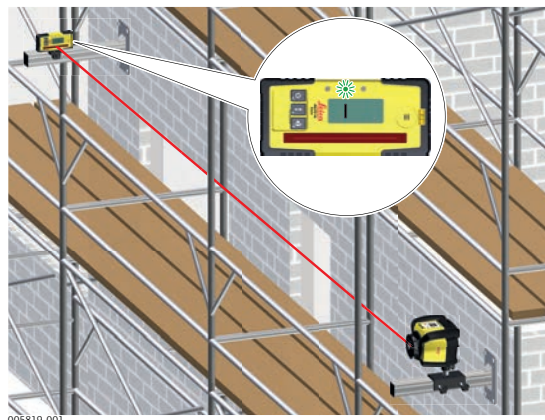
Schritt	Beschreibung
1.	Befestigen Sie den Rugby an der Klemme und die Klemme an der Fassaden-Adapterhalterung.
2.	Schalten Sie den Rugby ein. Der Laserstrahl richtet sich automatisch nach unten aus, so dass der Rotationslaser und der Adapter im gewünschtem Abstand von der Gebäudewand positioniert werden können.
3.	Stellen Sie die Laserkopffrotation auf die schnellste Geschwindigkeit (10 U/s) ein.

Aufstellung des Laserempfängers



Schritt	Beschreibung
1.	Befestigen Sie den Laserempfänger mit dem 90°-Adapter an der Empfängerhalterung.
2.	Befestigen Sie die Empfängerhalterung an der Fassaden-Adapterhalterung. Die Oberseite des Empfängerhalters muss sich für eine korrekte Ausrichtung im gleichen Abstand zur Gebäudewand wie der Laser befinden.
3.	Schalten Sie den Laserempfänger ein.

Ausrichtung



Bewegen Sie mit der Fernbedienung den Laserstrahl des Rotationslasers nach links oder rechts, bis der Laserempfänger sich laut Anzeige auf Sollposition befindet.

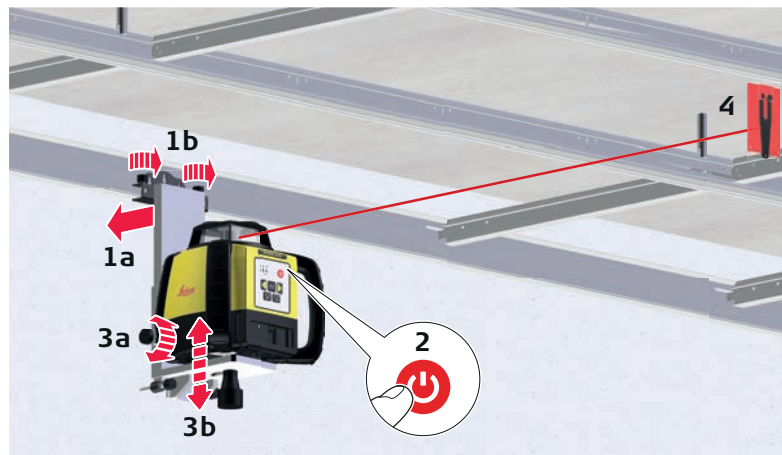
Beschreibung

Der Rugby 640G/640 kann auch für abgehängte Deckenkonstruktionen verwendet werden.

Befestigung des Rotationslasers

005821.001

Schritt	Beschreibung
1.	Befestigen Sie den Rugby an der Wandhalterung.

Anwendung

005822.001

Schritt	Beschreibung
1.	Befestigen Sie nach Montage der ersten Deckenleiste in der gewünschten Höhe (Mittelposition der abgehängten Decke) die Wandhalterung an der Leiste. Ziehen Sie die oben an der Halterung befindlichen Verriegelungsknöpfe an.
2.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Rugby einzuschalten und geben Sie dem Rugby Zeit, sich selbst zu nivellieren.
3.	Richten Sie den Rugby so aus, dass sich der Rotationsstrahl in der gewünschten Höhe unter der Deckenkonstruktion befindet. Lösen Sie die an der Halterungsseite befindliche Justierschraube und schieben Sie den Rugby hinauf oder herunter. Ziehen Sie die Justierschraube wieder an, wenn sich das Gerät auf der gewünschten Höhe befindet.
4.	Installieren Sie die Deckenkonstruktion, indem Sie die Deckenzieltafel und den Laserstrahl als Ihre Referenz nutzen.

Aufstellung

Verwenden Sie bei der Konstruktion abgehängter Decken die Fernbedienung, um für eine verbesserte Sichtbarkeit in den Scan Modus zu wechseln (1). Der Scanstrahl kann mit den Tasten für Drehung im Uhrzeigersinn/Gegenuhrzeigersinn auf der Fernbedienung rotiert werden (2). Der Scanstrahl kann mit der 90° Scan Taste schnell in 90° Schritten bewegt werden (3).



5.7

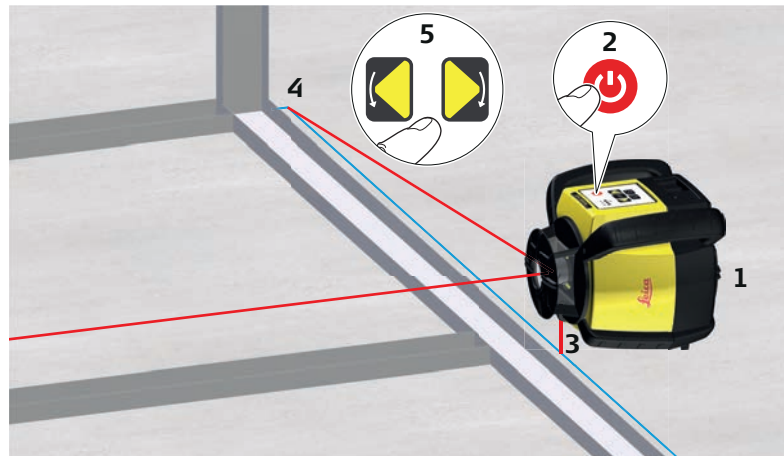
Absteckung

Beschreibung

In der liegenden Position kann der Rugby 640G/640 für die Absteckung von Wandpositionen, rechten Winkeln, Übertragung von Punkten und Weiteres verwendet werden.

Absteckung

Der Rugby 640G/640 projiziert zwei im rechten Winkel (90°) zueinander befindliche Laserstrahlen.



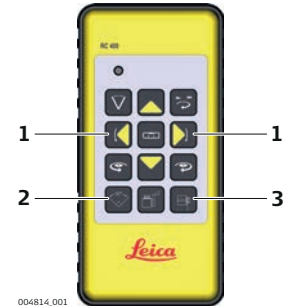
Schritt	Beschreibung
1.	Platzieren Sie den Rugby in die liegende Position.
2.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Rugby einzuschalten. Der Rugby befindet sich nach dem Einschalten immer im Automatikmodus. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich selbst zu nivellieren.
3.	In liegender Position bewegt der Rugby den Laserstrahl für die Ausrichtung über Ihre Referenz nach unten.
4.	Starten Sie die Kopffrotation oder die Scanbewegung, um den Strahl grob auf einen zweiten Kontrollpunkt auszurichten.
5.	Führen Sie eine Feinjustierung des Strahls mit den auf dem Rotationslaser befindlichen Tasten oder über die Fernbedienung aus, bis der Strahl auf den zweiten Kontrollpunkt gerichtet ist.
6.	Nach erfolgter Ausrichtung können der geteilte Strahl und der Rotationsstrahl zum Abstecken von 90°-Winkeln verwendet werden. Der Rotationsstrahl erzeugt auch eine vertikale Ebene, die der Übertragung von Punkten vom Boden an die Decke dient.

Aufstellung

Verwenden Sie beim Gebrauch des Rugby in der liegenden Position die Links oder Rechts Pfeiltasten auf Ihrer Fernbedienung, um die vertikale Ebene oder den Lotstrahl schnell auf den zweiten Referenzpunkt auszurichten. (1).

Der Scanstrahl kann mit der 90° Scan Taste schnell auf die linke oder rechte Seite des Lasers bewegt werden (2).

Drücken Sie zur Kontrolle der Ausrichtung über einen Punkt die Taste Strahl nach unten (3).



5.8

Weitere Anwendungen

Weitere Anwendungen

Anwendungen im Außenbereich

- Festlegung von Höhen für Verschalungen und Fundamente
- Erstellen von 90°-Winkeln für Verschalungen
- Kontrolle von Höhen und Bezugspunkten
- Landschaftsgestaltung
- Drainage und Kläranlagen
- Zäune und Stützmauern
- Veranden und Innenhöfe
- Einfache Fahrwege oder kleine Parkplätze
- Fassadeninstallationen
- Aufstellung von Schnurgerüsten

Anwendungen im Innenbereich

- Abgehängte Decken
- Wände und Trennwände
- Vertikale Ausrichtungen
- Übertragung von Punkten vom Boden an die Decke
- Vertikales Lot
- Konstruktion von Böden
- Rechte Winkel
- Installation von Schränken
- Wandschutzleisten und Vertäfelung
- Ausrichten von Wand- und Bodenfliesen
- Zimmermannsarbeiten
- Höheneinstellung von Sprinklerköpfen
- Geneigte Decken

6 Batterien

Beschreibung

Der Rugby 640G/640 kann mit Alkali Batterien oder einem aufladbaren Li-Ion Batteriepaket erworben werden. Die folgenden Informationen sind nur für das Modell, das Sie gekauft haben, zutreffend.

6.1 Bedienungskonzept

Erstverwendung / Batterien laden

- Batterien müssen geladen werden, bevor sie zum ersten Mal verwendet werden, weil sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert werden.
- Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0 °C und +40 °C/+32 °F und +104 °F. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Batterien möglichst in einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10 °C bis +20 °C/+50 °F bis +68 °F zu laden.
- Es ist normal, dass die Batterie während des Ladevorgangs warm wird. Mit den von Leica Geosystems empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterie bei zu hohen Temperaturen zu laden.
- Bei neuen Batterien oder Batterien, die lange Zeit (mehr als drei Monate) gelagert wurden, ist es ausreichend, nur einen Lade-/Entladezyklus durchzuführen.
- Für Li-Ionen-Batterien ist ein einzelner Entlade-/Ladezyklus ausreichend. Wir empfehlen, diesen Vorgang durchzuführen, wenn die Batteriekapazität, die das Ladegerät oder ein anderes Leica Geosystems Produkt anzeigt, erheblich von der tatsächlichen Batteriekapazität abweicht.

Betrieb / Entladen

- Die Batterien können von -20 °C bis +55 °C/-4 °F bis +131 °F verwendet werden.
- Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.

6.2 Batterie für Rugby


Laden des Li-Ion Akkupacks Schritt-für-Schritt

Das wiederaufladbare Li-Ion-Akkupack im Rugby muss zum Laden nicht aus dem Rotationslaser entfernt werden.



Schritt	Beschreibung
1.	Schieben Sie die Verriegelung am Batteriefach ganz nach links, um die Aufladebuchse freizulegen.
2.	Stecken Sie den Netzstecker in eine passende Steckdose.
3.	Stecken Sie den Ladegerätstecker in die Aufladebuchse des Rugby-Akkupacks.

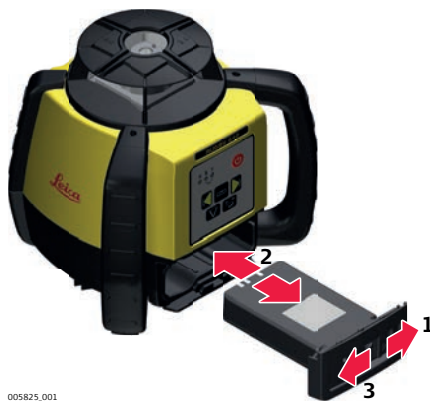
Schritt	Beschreibung
4.	Die kleine, blinkende LED neben der Aufladebuchse zeigt an, dass der Rugby aufgeladen wird. Die LED leuchtet ununterbrochen, wenn das Akkupack vollständig geladen ist.
5.	Wenn das Akkupack vollständig geladen ist, ziehen Sie den Stecker des Ladegerätes aus der Aufladebuchse.
6.	Schieben Sie die Verriegelung in die Mittelposition, um zu verhindern, dass Schmutz in die Aufladebuchse gelangt.

 Bei vollständig entladenem Akkupack dauert der Ladevorgang ungefähr 5 Stunden. Nach einer Aufladezeit von einer Stunde kann der Rugby volle acht Stunden betrieben werden.



Wechsel der Li-Ion-Akkus Schritt-für-Schritt

Die Akku-LED des Rugby blinkt, wenn der Ladezustand der Akkus niedrig ist und die Akkus geladen werden müssen.

Die Ladeindikator-LED des Lithium-Ion-Akkupacks zeigt an, wenn das Paket geladen wird (langsameres Blinken) oder vollständig geladen ist (leuchtet permanent).

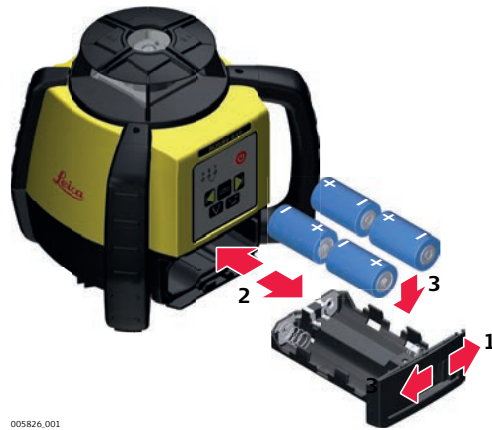


005825_001



Schritt	Beschreibung
	Die Batterien werden in die Vorderseite des Rotationslasers eingesetzt.
	Das wiederaufladbare Akkupack muss zum Laden nicht aus dem Rotationslaser entfernt werden. Siehe "Laden des Li-Ion Akkupacks Schritt-für-Schritt" für weitere Informationen.
1.	Schieben Sie die Verriegelung am Batteriefach nach rechts und öffnen Sie die Abdeckung des Batteriefachs.
2.	Entfernen der Batterien: Entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.
	Einsetzen der Batterien: Schieben Sie die Batterien in das Batteriefach.
3.	Schließen Sie die Abdeckung des Batteriefachs und schieben Sie die Verriegelung nach links, bis es in die Mittelposition einrastet.

Wechseln der Alkali-Batterien Schritt für Schritt

Die Batterie-LED am Rugby blinkt, wenn der Ladezustand der Batterien niedrig ist und die Batterien ersetzt werden müssen.



005826.001

Schritt	Beschreibung
	Die Batterien werden in die Vorderseite des Rotationslasers eingesetzt.
1.	Schieben Sie die Verriegelung am Batteriefach nach rechts und öffnen Sie die Abdeckung des Batteriefachs.
2.	Entfernen der Batterien: Entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.
	Einsetzen der Batterien: Setzen Sie die Batterien in das Batteriefach ein, stellen Sie dabei sicher, dass die Kontakte in die richtige Richtung weisen.  Die korrekte Polarität wird auf dem Batteriehalter angezeigt.
3.	Schließen Sie die Abdeckung des Batteriefachs und schieben Sie die Verriegelung nach links, bis sie in die Mittelposition einrastet.

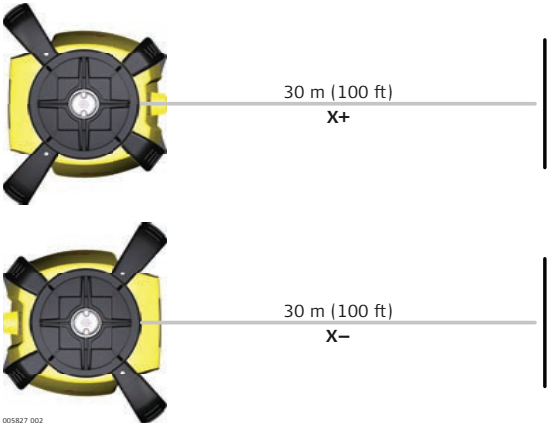
Über

- Der Anwender ist für die Beachtung der Gebrauchsanweisung und die regelmäßige Überprüfung der Genauigkeit von Laser und Messungen verantwortlich.
- Der Rugby wird im Werk nach einer festgelegten Genauigkeitsspezifikation kalibriert. Es wird empfohlen, die Kalibrierung des Lasers bei Erhalt und periodisch vor dem Gebrauch zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die erforderliche Messgenauigkeit beibehalten wird. Wenn Ihr Laser kalibriert werden muss, setzen Sie sich mit Ihrer autorisierten Servicewerkstatt in Verbindung oder justieren Sie den Laser gemäß der in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren.
- Wählen Sie den Modus Genauigkeitsjustierung nur dann, wenn Sie beabsichtigen, die Genauigkeit zu ändern. Die Genauigkeitsjustierung darf nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der die Grundprinzipien der Justierung versteht.
- Es wird empfohlen, dieses Verfahren mit zwei Personen auf einer relativ ebenen Oberfläche durchzuführen.

7.1

Kontrolle der Nivellierung

Kontrolle der Nivellierung Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Rugby etwa 30 m von einer Wand entfernt auf einer ebenen, horizontalen Fläche oder auf ein Stativ auf.
	 <p>Das Diagramm zeigt zwei Ansichten des Rugby (gelb und schwarz) auf einer ebenen Fläche. In der oberen Ansicht ist der Rugby mit einem Messstrahl ausgerichtet, der 30 m (100 ft) von einer vertikalen Wand entfernt ist. Die Position ist als 'X+' markiert. In der unteren Ansicht ist der Rugby ebenfalls mit einem Messstrahl ausgerichtet, der 30 m (100 ft) von der Wand entfernt ist, aber auf der gegenüberliegenden Seite, markiert als 'X-'. Die Wand ist durch eine vertikale Linie rechts dargestellt.</p>
2.	Richten Sie die erste Achse so aus, dass sie sich rechtwinklig zur Wand befindet. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich vollständig selbst zu nivellieren (etwa 1 Minute nach Rotationsbeginn des Rugby).
3.	Markieren Sie die Position des Messstrahls.
4.	Drehen Sie den Laser um 180° und geben Sie ihm Zeit, sich selbst zu nivellieren.
5.	Markieren Sie die entgegengesetzte Seite der ersten Achse.

Schritt	Beschreibung
6.	Richten Sie die zweite Achse durch Drehen des Rugby um 90° so aus, dass sich diese Achse rechtwinklig zur Wand befindet. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich vollständig selbst zu nivellieren.
7.	Markieren Sie die Position des Messstrahls.
8.	Drehen Sie den Laser um 180° und geben Sie ihm Zeit, sich selbst zu nivellieren.
9.	Markieren Sie die entgegengesetzte Seite der zweiten Achse.

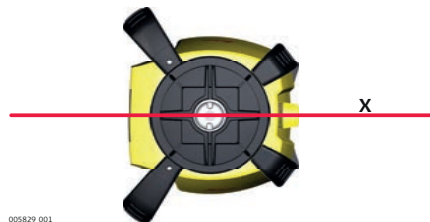
Der Rugby befindet sich innerhalb seiner Genauigkeitsspezifikationen, wenn sich die vier Markierungen innerhalb von $\pm 2,2$ mm vom Mittelpunkt befinden.

7.2

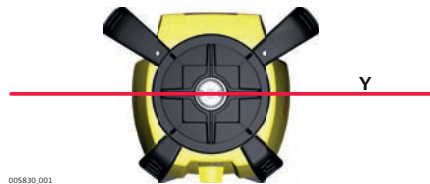
Justierung der Nivellierung

Beschreibung

Im Justiermodus zeigt die X-Achsen-LED Änderungen der X-Achse an.



Die Y-Achsen-LED zeigt Änderungen der Y-Achse an.




Wechsel in den Justiermodus Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Schalten Sie das Gerät aus.
2.	Drücken und halten Sie die Links und Rechts Pfeiltasten.
3.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste. Die X-Achse ist aktiv.

Die LEDs verhalten sich wie folgt:

- Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken abwechselnd dreimal.
- Die LED der X-Achse blinkt dreimal, dann blinkt sie langsam, bis der Laser nivelliert ist. Wenn der Rugby nivelliert ist, leuchtet die LED der X-Achse ständig.
- Die LED der Y-Achse leuchtet nicht.


Einstellung der X-Achse Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Durch Drücken der Links und Rechts Pfeiltasten bewegt sich der Laserstrahl schrittweise auf und ab. Bei jedem Schritt blinkt die LED der X-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
2.	Setzen Sie das Drücken der Links und Rechts Pfeiltasten fort und beobachten Sie den Punkt, bis sich der Rugby im angegebenen Bereich befindet.  Fünf Schritte entsprechen 15 Bogensekunden oder etwa 2.2 mm bei 30 m (3/32" bei 100').
3.	Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus, um zur Y-Achse zu wechseln.

Die LEDs verhalten sich wie folgt:

- Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken abwechselnd dreimal.
- Die LED der Y-Achse blinkt dreimal, dann blinkt sie langsam, bis der Laser nivelliert ist. Wenn der Rugby nivelliert ist, leuchtet die LED der Y-Achse ständig.
- Die LED der X-Achse leuchtet nicht.

Einstellung der Y-Achse Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Durch Drücken der Links und Rechts Pfeiltasten bewegt sich der Laserstrahl schrittweise auf und ab. Bei jedem Schritt blinkt die LED der Y-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
2.	Setzen Sie das Drücken der Links und Rechts Pfeiltasten fort und beobachten Sie den Punkt, bis sich der Rugby im angegebenen Bereich befindet.  Fünf Schritte entsprechen 15 Bogensekunden oder etwa 2.2 mm bei 30 m (3/32" bei 100').
3.	Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus, um zurück zur X-Achse zu wechseln, falls erforderlich.

Wechsel in den Justiermodus für die Z-Achse Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Schalten Sie das Gerät aus.
2.	Platzieren Sie den Rugby in die liegende Position.
3.	Drücken und halten Sie bei ausgeschaltetem Instrument die Links und Rechts Pfeiltasten.
4.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste. Die Z-Achse ist aktiv.

Die LEDs verhalten sich wie folgt:

- Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken abwechselnd dreimal.
- Die LED der X-Achse blinkt dreimal, dann blinkt sie langsam, bis der Laser nivelliert ist. Wenn der Rugby nivelliert ist, leuchtet die LED der X-Achse ständig.
- Die LED der Y-Achse leuchtet nicht.

Justierung der Z-Achse (vertikale Ebene) Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Durch Drücken der Links und Rechts Pfeiltasten bewegt sich die vertikale Position des Laserstrahls. Bei jedem Schritt blinkt die LED der X-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
2.	Setzen Sie das Drücken der Links und Rechts Pfeiltasten fort und beobachten Sie den Punkt, bis sich der Rugby im angegebenen Bereich befindet.



Verlassen des Justiermodus Schritt-für-Schritt

Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus für 3 Sekunden, um die neue Justierung zu speichern und den Justiermodus zu verlassen. Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken abwechselnd dreimal, dann schaltet der Rugby ab.



Man kann den Justiermodus jederzeit ohne Speichern der Änderungen durch Drücken der Ein-/Aus-Taste verlassen.

Alarme

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	LED für niedrigen Ladezustand der Batterie blinkt rot oder leuchtet rot.	Der Ladezustand der Batterien ist niedrig. Tauschen Sie die Alkali-Batterien aus oder laden Sie das Li-Ion-Akkupack wieder auf. Siehe "6 Batterien".
	Höhenalarm (Elevation; H.I. -Alarm) Schnelles Blinken der LEDs, verbunden mit einem akustischen Signal.	Der Rugby wurde angestoßen oder das Stativ wurde bewegt. Schalten Sie den Rugby aus. Überprüfen Sie die Laserhöhe, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich selbst zu nivellieren, und überprüfen Sie die Höhe des Lasers. Nach zwei Minuten Alarm schaltet der Laser automatisch aus.
	Servogrenzalarm (Servo Limit) Alle LEDs blinken abwechselnd.	Der Rugby ist zu stark geneigt, um sich nivellieren zu können. Richten Sie den Rugby in seinen Selbstnivellierbereich von 5 Grad aus. Dieser Alarm wird auch immer dann aktiv, wenn der Laser mehr als 45° aus der Horizontalen geneigt ist. Nach zwei Minuten Alarm schaltet der Laser automatisch aus.
	Temperaturalarm Alle LEDs leuchten permanent.	Der Rugby wird in einer Umgebung betrieben, die eine Beschädigung der Laserdiode nach sich ziehen würde. Dies könnte z. B. Überhitzung aufgrund direkter Sonneneinstrahlung sein. Beschatten Sie den Rugby vor direkter Sonneneinstrahlung. Nach zwei Minuten Alarm schaltet der Laser automatisch aus.

Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache(n)	Vorgeschlagene Lösungen
Der Rugby funktioniert, nivelliert sich jedoch nicht selbstständig.	Der Rugby befindet sich im Handbetriebsmodus.	Der Rugby muss sich im Automatikmodus befinden, um sich selbstständig nivellieren zu können. Versetzen Sie den Rugby in den Automatikmodus, indem Sie die Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus drücken. <ul style="list-style-type: none"> - Im Automatikmodus blinken die X- und Y-Achsen-LEDs während der Nivellierung grün. - Im Handbetriebsmodus leuchten die X-Achsen- und/oder die Y-Achsen-LEDs rot.
Der Rugby schaltet sich nicht ein.	Der Ladezustand der Batterien / Akkus ist niedrig oder die Batterien / Akkus sind leer.	Überprüfen Sie die Batterien und wechseln oder laden Sie gegebenenfalls die Batterien / Akkus. Falls das Problem weiterbesteht, senden Sie den Rugby zur Wartung an eine autorisierte Servicewerkstatt.

Problem	Mögliche Ursache(n)	Vorgeschlagene Lösungen
Die Reichweite des Rotationslasers ist verringert.	Verschmutzung verringert die Laserleistung.	Reinigen Sie die Fenster des Rugby und des Laserempfängers. Falls das Problem weiterbesteht, senden Sie den Rugby zur Wartung an eine autorisierte Servicewerkstatt.
Der Laserempfänger funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Der Rotationskopf des Rugby rotiert nicht. Der Laser nivelliert eventuell gerade oder es wurde Höhenalarm ausgelöst.	Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Rugby. ☞ Für weitere Informationen siehe das Laserempfänger-Handbuch.
	Der Laserempfänger befindet sich außerhalb der Reichweite.	Bewegen Sie sich näher an den Rugby heran.
	Der Ladezustand der Batterien / Akkus des Laserempfängers ist zu niedrig.	Tauschen Sie die Batterien des Laserempfängers aus.
Der Rugby kann nicht mit der RC400-Fernbedienung kommunizieren.	Der Rugby und die Fernbedienung wurden nicht gekoppelt (Pairing) und können nicht miteinander kommunizieren.	Führen Sie ein Pairing zwischen dem Rugby und der Fernbedienung aus. Siehe "2.5.1 Kopplung des Rugby 640G/640 mit der RC400 Fernbedienung" für weitere Informationen.
Der Höhenalarm funktioniert nicht.	Der Höhenalarm ist deaktiviert.	Der Höhenalarm wird durch Drücken der folgenden Tastenkombination aktiviert oder deaktiviert: Drücken und halten Sie die Links-/Rechts-Pfeiltasten bei eingeschaltetem und rotierendem Rugby gedrückt. Drücken Sie anschließend die Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus, um den Höhenalarm zu aktivieren oder zu deaktivieren. Der Rugby gibt ein einmaliges akustisches Signal ab, um die Änderungen anzuzeigen.
Der Rugby schaltet sich nicht im Automatikmodus ein.	Der Rugby schaltet immer im Automatikmodus ein, außer dies wird ausdrücklich durch den Anwender deaktiviert.	Der Automatikmodus kann durch Drücken der Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus aktiviert oder deaktiviert werden.
Der Rugby schaltet mit dem zuletzt gespeicherten Modus ein.	Der Rugby schaltet immer im Automatikmodus ein, außer dies wird ausdrücklich durch den Anwender deaktiviert.	Drücken Sie bei eingeschaltetem und rotierendem Rugby die Ein-/Aus-Taste, um den Rugby auszuschalten. Drücken Sie gleichzeitig fünf Sekunden lang die Taste für Automatik-/Handbetriebsmodus und die Ein-/Aus-Taste, um diese Funktion zu aktivieren oder deaktivieren. Der Rugby gibt ein einmaliges akustisches Signal ab, um die Änderungen anzuzeigen.

9 **Wartung und Transport**

9.1 **Transport**

Transport im Feld	Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie <ul style="list-style-type: none">• das Produkt entweder im Originaltransportbehälter transportieren,• oder das Stativ mit aufgesetztem und angeschraubtem Produkt aufrecht zwischen den Stativbeinen über der Schulter tragen.
Transport in einem Straßenfahrzeug	Transportieren Sie das Produkt niemals ungesichert in einem Straßenfahrzeug. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen Schaden nehmen. Transportieren Sie das Produkt in seinem Transportbehälter, seiner Original- oder gleichwertigen Verpackung und sichern Sie dieses.
Versand	Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette Leica Geosystems Originalverpackung mit Transportbehälter und Versandkarton, bzw. entsprechende Verpackungen. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge und Vibrationen.
Versand bzw. Transport von Batterien / Akkus	Beim Transport oder Versand von Batterien / Akkus hat der Betreiber sicherzustellen, dass die entsprechenden nationalen und internationalen Gesetze und Bestimmungen beachtet werden. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.
Feldjustierung	Führen Sie periodisch Testmessungen durch und wenden Sie die in der Gebrauchsanweisung beschriebene Feldjustierung an, besonders nach einem Sturz, nach einer langen Lagerung oder nach einem Transport des Produkts.

9.2 **Lagerung**

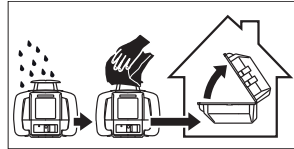
Produkt	Lagertemperaturbereich bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe "Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.
Feldjustierung	Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.
Li-Ion-Akkus und Alkalibatterien	Für Li-Ion-Akkus und Alkalibatterien <ul style="list-style-type: none">• Siehe "Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.• Entfernen Sie zur Lagerung die Batterie aus dem Produkt bzw. aus dem Ladegerät.• Nach Lagerung die Batterie vor Gebrauch laden.• Vor Feuchtigkeit und Nässe schützen. Nasse oder feuchte Batterien vor der Lagerung bzw. Verwendung trocknen. Für Li-Ion-Akkus <ul style="list-style-type: none">• Wir empfehlen eine Lagertemperatur von 0°C bis +30°C/+32°F bis +86°F in trockener Umgebung, um die Selbstentladung zu minimieren.• Batterien mit einer Ladekapazität von 40% bis 50% können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Batterien wieder geladen werden.

Produkt und Zubehör

- Staub von Linsen und Prismen wegblasen.
- Glas nicht mit den Fingern berühren.
- Nur mit einem sauberen und weichen Lappen reinigen. Wenn nötig mit Wasser oder reinem Alkohol etwas befeuchten. Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Nass gewordene Produkte

Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40°C / 104°F trocknen und reinigen. Entfernen Sie den Batteriedeckel und trocknen Sie das Batteriefach. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist. Den Transportbehälter beim Feldeinsatz immer schließen.

**Kabel und Stecker**

Stecker dürfen nicht verschmutzen und sind vor Nässe zu schützen. Verschmutzte Stecker der Verbindungskabel ausblasen.

10

Technische Daten

10.1

Konformität zu nationalen Vorschriften

Konformität zu nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15, 22 und 24 (gültig in den USA)
- Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt Rugby 640G/640 die grundlegenden Vorschriften und anderen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG und anderer europäischer Richtlinien erfüllt. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.
- Diese Ausrüstung der Klasse 2 kann in folgenden Ländern verwendet werden: AT, BE, CY, CZ, DK, EE, FI, FR, DE, GR, HU, IE, IT, LV, LT, LU, MT, NL, PL, PT, SK, SI, ES, SE, GB, IS, LI, NO, CH, BG, RO und TR.



In folgenden Mitgliedsstaaten des EWR gelten für Geräte der Klasse 2 entsprechend der europäischen Richtlinie 1999/5/EGC (R&TTE) Einschränkungen bei der Vermarktung oder bei der Inbetriebnahme oder sie benötigen eine Genehmigung für den Betrieb:

- Frankreich
- Italien
- Norwegen (bei Verwendung innerhalb eines Radius von 20 km um das Zentrum von Ny-Ålesund)
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EG oder FCC Teil 15 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.
- Einhaltung des japanischen Fernmeldegesetzes.
 - Dieses Gerät ist gemäß dem japanischen Rundfunkgesetz (電波法) und dem japanischen Fernmeldegesetz (電気通信事業法) zugelassen.
 - Dieses Gerät sollte nicht verändert werden (andernfalls wird die vergebene Zulassungsnummer ungültig).

Frequenzband

2400 - 2483.5 MHz

Ausgangsleistung

< 100 mW (e. i. r. p.)

Antenne

Rugby 640G/640

Chipantenne

10.2

Gefahrgutvorschriften

Gefahrgutvorschriften

Die Produkte von Leica Geosystems werden durch Lithiumakkus mit Energie versorgt. Lithiumakkus können unter bestimmten Voraussetzungen gefährlich werden und ein Sicherheitsrisiko darstellen. Unter bestimmten Voraussetzungen können Lithiumakkus überhitzen und sich entzünden.

- Wenn Ihr Leica Produkt mit Lithiumakkus an Bord eines Verkehrsflugzeugs transportiert oder als Luftfracht versendet wird, muss dies in Übereinstimmung mit den **IATA-Gefahrgutvorschriften** geschehen.
- Leica Geosystems hat **Richtlinien** bezüglich Transport und Versand von Leica Produkten mit Lithiumakkus erstellt. Wir bitten Sie, vor jedem Transport eines Leica Produkts die Richtlinien auf unserer Website (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) zu konsultieren, um sicherzugehen, dass die Leica Produkte entsprechend den IATA-Gefahrgutvorschriften korrekt transportiert werden.
- Beschädigte oder defekte Akkus dürfen nicht an Bord eines Flugzeugs transportiert werden. Stellen Sie deshalb sicher, dass Ihre Akkus sicher transportiert werden können.

Beschreibung**Lebenslange Herstellergarantie**

Die PROTECT-Herstellergarantie gilt für die gesamte Nutzungsdauer des Produktes gemäß den Bestimmungen der internationalen Herstellergarantie von Leica Geosystems sowie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von PROTECT, auf die unter www.leica-geosystems.com/protect zugegriffen werden kann. Während dieser Zeit werden alle unter PROTECT fallenden Geräte mit Defekten infolge von Material- oder Verarbeitungsfehlern kostenlos repariert oder ersetzt.

3 Jahre ohne Kosten

Sollte ein Defekt bei Ihrem PROTECT-geschützten Produkt auftreten oder ein Servicecheck unter normalen Einsatzbedingungen (wie in der Bedienungsanleitung beschrieben) erforderlich sein, garantieren wir Ihnen einen erstklassigen Service – ohne Zusatzkosten.

10.4

Allgemeine technische Daten des Lasers**Arbeitsbereich**

Arbeitsbereich (Durchmesser):

Rugby 640G/640: 400 m / 1300 ft

Genauigkeit der Selbstnivellierung

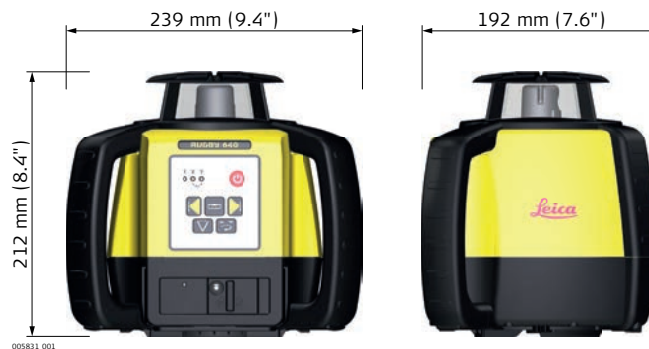
Genauigkeit der Selbstnivellierung: $\pm 2,2$ mm bei 30 m ($\pm 3/32$ " bei 100 ft)
Die Genauigkeit der Selbstnivellierung wird bei 25 °C (77 °F) definiert.

SelbstnivellierbereichSelbstnivellierbereich: $\pm 5^\circ$ **Rotationsdrehzahlen**

Rotationsdrehzahlen: 0, 2, 5, 10 rps

Scan Modi

Scan Modi: 10°, 45°, 90°



Laserabmessungen**Gewicht**

Gewicht des Rugby 640G/640 mit Batterie: 2,56 kg

Interne Batterie

Typ	Betriebszeiten* bei 20°C	
	Rugby 640	Rugby 640G
A600 Lithium-Ion (Li-Ion-Akkupack)	40 h	36 h
Alkali (vier D-Zellen)	60 h	50 h

*Betriebszeiten sind von den Umweltbedingungen abhängig.

-  Das Laden des Li-Ion Batteriepakets nimmt maximal fünf Stunden in Anspruch.
-  Verwenden Sie nur qualitativ hochwertige Alkali-Batterien, um die angegebenen Betriebszeiten zu erreichen.

Umweltspezifikationen

Temperatur

Betriebstemperatur	Lagertemperatur
-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)	-40 °C bis +70 °C (-40 °F bis +158 °F)

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

Schutzart
IP67 (IEC 60529)
Staubdicht
Geschützt gegen dauerhaftes Eintauchen in Wasser.

A100 Lithium-Ion Ladegerät

Typ:	Li-Ion Batterie-Ladegerät
Eingangsspannung:	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz
Ausgangsspannung:	12 V DC
Ausgangsstrom:	3,0 A
Polarität:	Schaft: negativ, Spitze: positiv

A600 Lithium-Ion-Akkupack

Typ:	Li-Ion Batteriepaket
Eingangsspannung:	12 V DC
Eingangsstrom:	2,5 A
Ladedauer:	5 Stunden (maximal) bei 20°C

10.4.1

RC400 Fernbedienung

Arbeitsbereich
(sichtbare HeNe
oder unsichtbare
Infrarot Dioden-
laser)

Arbeitsbereich (Durchmesser):

200 m/650 ft

Batterien

Batterien: Alkali
Batterielebensdauer (typische Verwen-
dung)

Zwei AA-Zellen
70 Stunden

**Abmessungen der
Fernbedienung**



Zubehör für Spannungsversorgung**A100 – Li-Ion-Ladegerät (790417)**

Das Li-Ion-Ladegerät A100 wird komplett mit vier einzelnen AC-Adaptern geliefert.

A130 – 12-Volt-Batteriekabel (790418)

Das 12-Volt-Batteriekabel A130 verbindet den Rugby mit einer herkömmlichen 12-Volt-Autobatterie als Backup für die Batterie des Lasers. Das Kabel kann nur bei einem wiederaufladbaren Akkupack verwendet werden. Länge: 4 m / 13 ft.

A140 – Autoadapter-Kabel (797750)

Das Autoadapter-Kabel A140 verbindet den Rugby mit der Standard-Strombuchse eines Fahrzeugs als Backup für die Batterie des Geräts oder zum Laden in einem Fahrzeug. Das Kabel kann nur mit einem wiederaufladbaren Akkupack verwendet werden. Länge: 2 m / 6,5 ft.

A150 – Alkali-Batteriepaket (790419)

Das Alkali-Batteriepaket A150 ist im Standard-Alkalipaket enthalten. Es kann auch einzeln erworben werden, um es als Backup für wiederaufladbare Modelle zu verwenden. Benötigte Batterien: 4 Alkali-Batterien, D-Zelle.

A600 – Li-Ion-Akkupack (790415)

Der Li-Ion-Akkupack A600 ist Teil des Standard-Wiederaufladepakets. Er kann auch einzeln als Upgrade für das Alkali-Batteriepaket erworben werden. Um die Lösung mit dem Li-Ion-Akkupack zu vervollständigen, muss auch das Li-Ion-Akkuladegerät A100 erworben werden.

A200 – Wandhalterung (790421)

Die Wandhalterung A200 befestigt den Rugby 640G/640 sicher an Deckenkonstruktionen für abgehängte Decken.

A210 (rot) – Deckenzieltafel (732791)**A210G (grün) – Deckenzieltafel (849525)**

Die Deckenzieltafel A210/A210G wird magnetisch an einer Konstruktion für abgehängte Decken befestigt.

A220 – Schnurgerüstklemme mit Adapter (790432)

Die Schnurgerüstklemme A220 mitsamt Adapter ermöglicht dem Anwender eine einfache, schnurlose Aufstellung des Rotationslasers auf Schnurgerüsten. Der 90°-Empfängeradapter wird für eine einfache Lagerung, wenn er nicht verwendet wird, an der Hauptklemme befestigt. Siehe "5.4 Schnurgerüste" für spezifische Anwendungsinformationen.

A280 – Fassaden-Adapter-Kit (799204)

Das Fassaden-Adapter-Kit A280 stellt dem Anwender eine nützliche Aufstellung für Fassadeninstallationen zur Verfügung. Das Kit umfasst zwei Adapterhalterungen für Fassaden und eine Schnurgerüstklemme mitsamt 90°-Empfängeradapter. Siehe "5.5 Fassaden" für spezifische Anwendungsinformationen.

A100



A150



A130



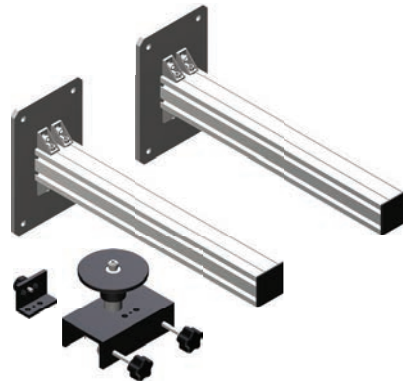
A600



A140



A280



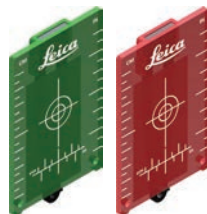
A200



A220



A210G A210



005832.002

Stichwortverzeichnis

A		
Abmessungen		
Fernbedienung	56	
Laser	54	
Akku		
Laden	42	
Antenne		
Technische Daten	53	
Anwendungen		
Einrichten von Schalungen	33	
Kontrolle von Neigungen	34	
Manuelle Neigungen	35	
Aufstellung		
Instrument auf Stativ	18	
Ausgangsleistung		
Rugby	53	
Automatikmodus	22	
B		
Batterie		
Technische Daten	55	
Wechsel des Li-Ion-Akkupacks	43	
Batterie Ladegerät		
Technische Daten	55	
Batterien		
Betrieb, Entladen	42	
Batteriepaket		
Technische Daten	55	
Bereich		
Selbstnivellierung	54	
Beschreibung der Verwendung	6	
D		
Dokumentation	2	
F		
Fassaden		
Aufstellung	37	
FCC Hinweis	13	
Fehlersuche	49	
Fernbedienung		
Abmessungen	56	
Frequenzband		
Rugby	53	
G		
Gebrauchsanweisung		
Gültigkeit	2	
Gefahrgutvorschriften	53	
Genauigkeitsjustierung	45	
Gewicht		
Instrument	54	
H		
Höhenalarm	24	
I		
Instrument		
Ein- und Ausschalten	22	
Technische Daten	54	
J		
Justieren		
Nivellierung	46	
K		
Kopplung		
Fernbedienung mit Rugby	20	
L		
Laser		
Abmessungen	54	
Klassifizierung	10	
Laserklassifikation		
Rugby	10	
LED-Anzeigen	21	
Li-Ion Batterie	55	
M		
Manuelle Modus	22	
Menü		
Rod Eye	26, 28, 30	
N		
Nivellierung		
Justieren	46	
Kontrolle	45	
R		
Rod		
Eye		
Instrumentenkomponenten	27, 29	
Rod Eye		
Instrumentenbestandteile	31	
Menü	26, 28, 30	
Rotationsdrehzahlen	54	
S		
Scan Modi	54	
Schnurgerüste		
Aufstellung	36	
Sicherheitshinweise	6	

Spezifikationen, Umwelt	
Instrument	55
Systembeschreibung	16
T	
Tasten	21
Temperatur	
Laser	
Betrieb	55
Lagerung	55
U	
Umweltspezifikationen	
Laser	55
V	
Verantwortungsbereiche	7
Verwendungszweck	6

799761-3.2.0de

Übersetzung der Urfassung(799760-3.2.0en)

Gedruckt in der Schweiz

© 2017 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Straße

CH-9435 Heerbrugg

Schweiz

Tel. +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems