

Leica Rugby 670/680

Gebrauchsanweisung



Version 2.0
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



Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts sind auf dem Typenschild angebracht.

Beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere Händler oder eine von Leica Geosystems autorisierte Servicestelle haben.

Gültigkeit dieser Gebrauchsanweisung

Das vorliegende Handbuch gilt für alle Rugby 670/680 Laser. Unterschiede zwischen den Modellen sind hervorgehoben und beschrieben.

Verfügbare Dokumentation

Name	Beschreibung/Format		
Rugby 670/680 Quick Guide	Gibt einen Überblick über das Produkt. Vorgesehen für eine schnelle Referenz.	✓	✓
Rugby 670/680 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 670/680 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, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche. Dies steigert Ihre Effizienz und hält Sie über die letzten Informationen von Leica Geosystems auf dem Laufenden.

Service	Beschreibung
myProducts	Hier können Sie alle Ihre Leica Geosystems Produkte eintragen, detaillierte Informationen über Ihre Produkte erfassen und zusätzliche Optionen oder Supportverträge (Customer Care Pakete = CCPs) abschließen. Weiterhin können Sie Ihre Produkte mit der neuesten Software aktualisieren und Ihre Dokumentationen auf dem neuesten Stand halten.
myService	Sie können sich die Servicefälle für Ihre Produkte im Leica Geosystems Servicecenter und die detaillierten Informationen über die für Ihre Produkte ausgeführten Arbeiten anschauen. Zusätzlich können Sie sich den aktuellen Servicestatus Ihrer Produkte im Leica Geosystems Servicecenter und das erwartete Serviceende anschauen.
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 dem Leica Geosystems Campus - Information, Wissen, Training. Weiterhin können sie sich das neuste Online-Trainingsmaterial Ihrer Produkte anschauen oder herunterladen. Halten Sie sich über Ihr Produkt auf dem Laufenden und registrieren Sie sich für Seminare oder Kurse in Ihrem Land.
myTrustedServices	Bietet verbesserte Produktivität mit einem gleichzeitigen Maximum an Sicherheit. <ul style="list-style-type: none"> • myExchange Mit myExchange können Sie jede Datei/jedes Objekt von Ihrem Computer mit jedem beliebigen Ihrer Leica Tauschkontakte austauschen. • mySecurity Falls Ihr Instrument gestohlen wird, ist ein Sicherungsmechanismus verfügbar, wodurch das Instrument deaktiviert wird und nicht länger verwendet werden kann.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite
1	Sicherheitshinweise	6
1.1	Allgemein	6
1.2	Beschreibung der Verwendung	7
1.3	Einsatzgrenzen	7
1.4	Verantwortungsbereiche	7
1.5	Gebrauchsgefahren	8
1.6	Laserklassifizierung	10
	1.6.1 Allgemein	10
	1.6.2 Rugby 670/680	10
1.7	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	11
1.8	FCC Hinweis, gültig in den USA	12
1.9	In Kanada gültige ICES-003-Konformitätserklärung	13
2	Systembeschreibung	14
2.1	Systemkomponenten	14
2.2	Rugby Laserkomponenten	15
2.3	Inhalt des Transportbehälters	15
2.4	Aufstellung	16
3	Bedienung	18
3.1	Benutzeroberfläche	18
3.2	Informationen der LCD-Anzeige	18
3.3	Neigungswert eingeben	20
3.4	Gerätehöhenalarm (Elevation H.I. Alert), Stoßalarm (Bump Alert) und Smart Slope-Funktionen	21
3.5	Rugby 670/680 Optionen-Menü	22
4	Empfänger	24
4.1	Rod Eye 140, Klassik Empfänger	24
4.2	Menü – Rod Eye 140, Classic-Laserempfänger	26
4.3	Rod Eye Basic-Laserempfänger	26
5	Applikationen	28
5.1	Einrichtung von Schalungen	28
5.2	Kontrolle von Neigungen	29
5.3	Eingabe von Neigungen	30
6	Batterien	31
6.1	Bedienungskonzept	31
6.2	Batterie für Rugby	31
7	Genauigkeitsjustierung	34
7.1	Kontrolle der Nivellierung	34
7.2	Justierung der Nivellierung	35
8	Störungsbehebung	37
9	Wartung und Transport	39
9.1	Transport	39
9.2	Lagerung	39
9.3	Reinigen und Trocknen	40

10	Technische Daten	41
10.1	Konformität zu nationalen Vorschriften	41
10.2	Allgemeine technische Daten des Lasers	41
11	Lebenslange Herstellergarantie	42
12	Zubehör	43
Stichwortverzeichnis		44

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	<ul style="list-style-type: none">• Das Produkt emittiert zum Zwecke der Nivellierung eine horizontale Laserebene oder einen Laserstrahl.• Der Laserstrahl kann mit einem Laserempfänger erfasst werden.• Fernsteuerung von Produkten.• Datenkommunikation zu externen Geräten.
Sachwidrige Verwendung	<ul style="list-style-type: none">• 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 Entwendung.• Verwendung des Produkts mit erkennbaren 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, bewegten Objekten usw. in Überwachungsanwendungen o.ä. ohne zusätzliche Überwachungs- 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: <ul style="list-style-type: none">• 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 von z. B. Funksendern oder Lasern eingehalten werden.

**VORSICHT**

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

Gegenmaßnahmen:

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

**GEFAHR**

Beim Arbeiten mit dem Lotstab und dem Verlängerungsstück in unmittelbarer Umgebung von elektrischen Anlagen, z.B. Freileitungen oder elektrische Eisenbahnen, besteht aufgrund eines elektrischen Schlages akute Lebensgefahr.

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 Messstandortes kann zu gefährlichen Situationen im Straßenverkehr, Baustellen, Industrieanlagen, ... führen.

Gegenmaßnahmen:

Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Messstandortes. 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 bei Aufstellung des Produkts sicher, dass Zubehör richtig angepasst, eingebaut, gesichert und eingerastet ist.

Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

**WARNUNG**

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 Außer-Acht-Lassen 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 Behandlung und Entsorgung stehen auf der Homepage von Leica Geosystems unter <http://www.leica-geosystems.com/treatment> zum Download bereit oder können bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

**WARNUNG**

Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

**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 dienen als Anweisungen und Schulungsinformationen für die sichere Verwendung der Laser gemäß dem internationalen Standard IEC 60825-1 (2014-05) und technischem Bericht IEC TR 60825-14 (2004-02). Die Informationen erlauben dem Betreiber und dem tatsächlichen Bediener mögliche Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, und somit möglichst im Voraus zu vermeiden.

- ☞ Entsprechend der IEC TR 60825-14 (2004-02) Richtlinie benötigen Produkte der Laserklasse 1, 2 und 3R keine(n):
 - Lasersicherheitsbeauftragten,
 - Schutzkleidung und -brille,
 - Warnschilder im Laser-Arbeitsbereich
 wenn die Produkte wie in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben verwendet und eingesetzt werden, da die Augengefahrenstufe niedrig ist.
- ☞ Landesgesetzte 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 670/680

Allgemeines

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

Das Produkt entspricht der Laserklasse 1 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 670:

Beschreibung	Wert
Maximale Spitzen-Strahlungsleistung	0.6 mW / 2.2 mW
Impulsdauer (effektiv)	500 ms / 1.1 ms
Wiederholfrequenz	1 Hz / 10 Hz
Strahldivergenz	0.2 mrad
Wellenlänge	635 nm

Rugby 680:

Beschreibung	Wert
Maximale Spitzen-Strahlungsleistung	0.6 mW / 2.2 mW
Impulsdauer (effektiv)	500 ms / 1.1 ms
Wiederholfrequenz	1 Hz / 10 Hz
Strahldivergenz	0.2 mrad
Wellenlänge	635 nm

Beschilderung



005834.002

a) 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.
-

1.8

FCC Hinweis, gültig in den USA

 **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 Rundfunkempfangs verursachen. Es kann aber 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 Fernsichtechner 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.

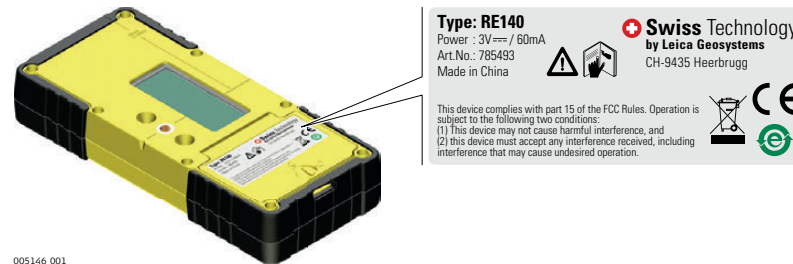
Beschilderung Rugby 670/680



005835_002

Beschilderung Rod Eye

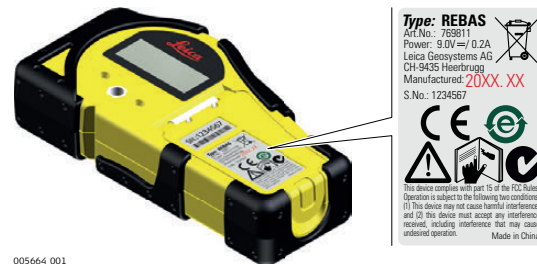
Rod Eye 140



005146_001

Beschilderung Rod Eye

Rod Eye Basic



005664_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

Beim Rugby 670 und Rugby 680 handelt es sich um halbautomatische Laser. Halbautomatisch bedeutet, dass sich der Laser nicht bei Eingabe der Neigung, sondern ausschließlich im Nivelliermodus (Level Mode) selbst nivelliert.

Der Rugby 670 und Rugby 680 sind Lasertools für allgemeine Bau- und Nivellieranwendungen wie z. B.:

- 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 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.

Der Gerätehöhenalarm (Elevation Alert; H.I.) wird 30 Sekunden, nachdem der Rugby den Nivelliervorgang abgeschlossen hat, aktiv und überwacht am Rugby durch Stativbewegungen verursachte Höhenänderungen, um so ein präzises Arbeiten sicherzustellen.

Mit dem Rugby 670 und Rugby 680 können auch Neigungsebenen für folgende Anwendungen geschaffen werden:

- Auffahrten
- Parkplätze
- Landschaftsgestaltung

Im Neigungsmodus (Grade Mode) überprüft der Rugby zuerst, ob sich die Position des Messstrahls auf Niveau befindet, bevor dieser sich auf die eingegebene gewünschte Neigung einstellt. Bei Eingabe der Ein-Neigungsmessung fährt die Querachse mit der Selbstnivellierung fort.

Nachdem der Rugby die geforderte Neigung erreicht hat, findet keine Selbstnivellierung statt, sondern eine Überwachung mittels Stoßalarm (Bump Alert) und Temperaturänderungsfunktionen, um so zuverlässige Neigungswerte sicherzustellen.

Verfügbare Systemkomponenten

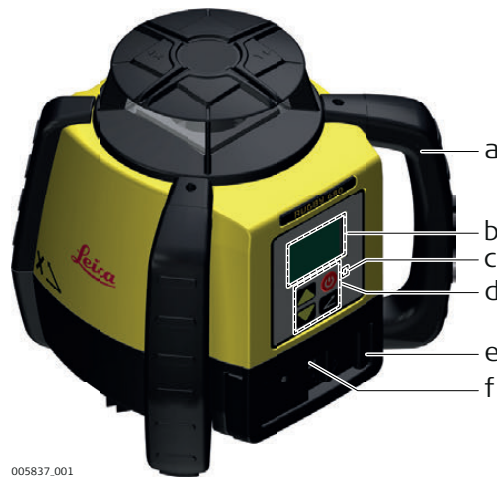


Die gelieferten Komponenten hängen vom bestellten Paket ab.

2.2

Rugby Laserkomponenten

Rugby-Laserkomponenten



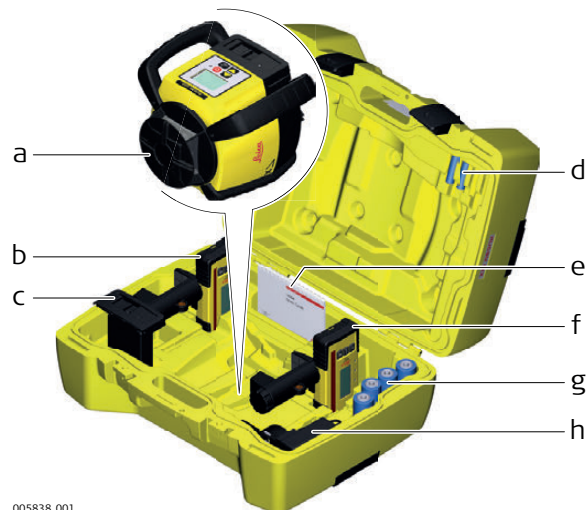
- a) Tragegriff
- b) LCD-Anzeige
- c) Laser-LED
- d) Tasten
- e) Batteriefach
- f) Aufladebuchse (für Li-Ion Batteriepaket)

005837.001

2.3

Inhalt des Transportbehälters

Inhalt des Transportbehälters



- a) Rugby Laser
- b) Rod Eye-Empfänger mit Halter
- c) Li-Ion oder Alkali-Batteriepaket
- d) 2x AA-Batterien
- e) Gebrauchsanweisung/CD
- f) Zweiter Empfänger (kann zusätzlich erworben werden)
- g) 4x D-Zellen Batterie (nur für Alkali-Variante)
- h) Ladegerät (nur für Li-Ion-Variante)

005838.001

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.

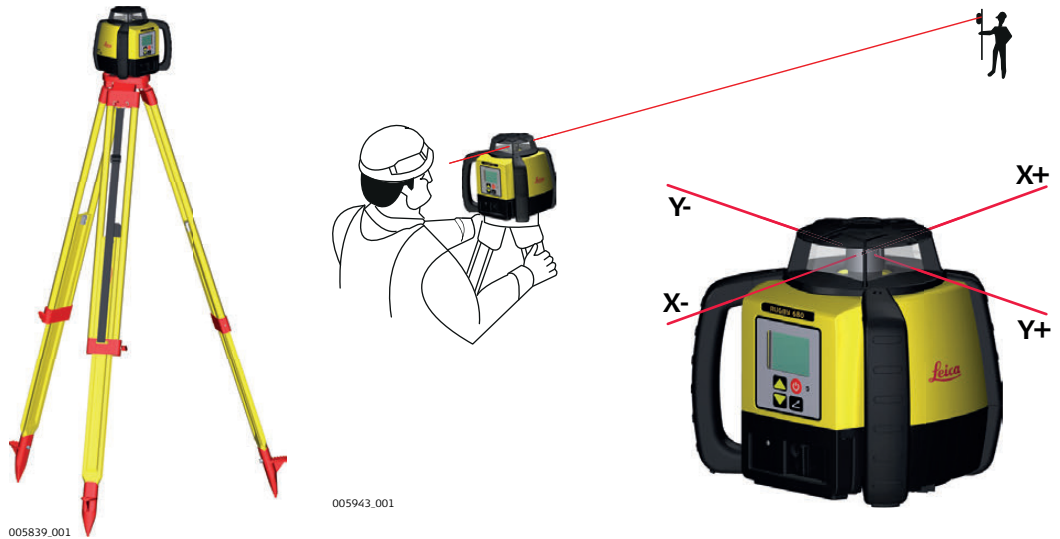
Aufstellung auf einem Stativ (Niveaumessung)

005839.001

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.

Aufstellung auf einem Stativ (Neigungsmessung)



Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie das Stativ auf.
2.	Setzen Sie den Rugby auf das Stativ.
3.	Richten Sie die Achsen des Lasers auf die Aufgabe aus.
4.	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.

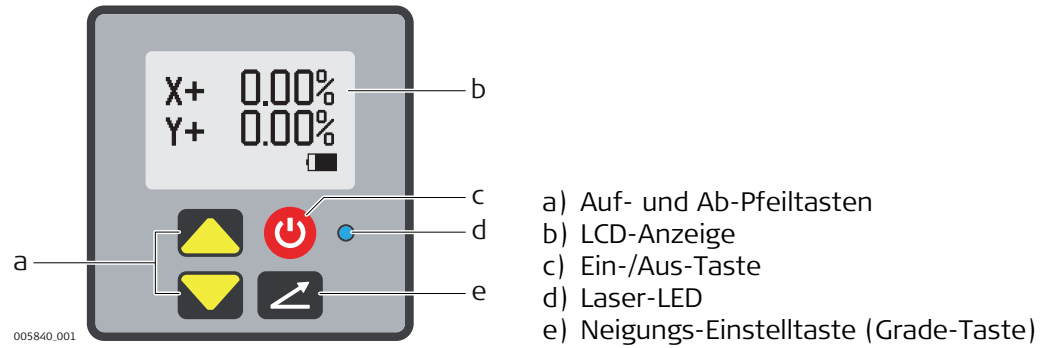
3

Bedienung

3.1

Benutzeroberfläche

Übersicht



Beschreibung

Element	Funktion
Auf- und Ab-Pfeiltasten	Drücken Sie zur Eingabe einer Neigung die Auf- und Ab-Pfeiltasten oder markieren Sie im Optionen-Menü die entsprechenden Optionen.
LCD-Anzeige	Zeigt Nutzerinformationen an.
Ein-/Aus-Taste	Drücken, um den Rugby ein- oder auszuschalten.
Laser-LED	Die LED blinkt auf, wenn auch der Laserstrahl aufblinkt. Die LED leuchtet, wenn der Laserstrahl eingeschaltet ist.
Neigungs-Einstelltaste (Grade-Taste)	Taste drücken, um den Eingabevorgang für den Neigungswert zu starten oder um die im Optionen-Menü vorhandenen Einstellungen zu akzeptieren.

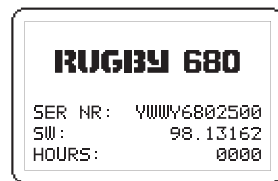
3.2

Informationen der LCD-Anzeige

Startanzeigen



Leica-Startanzeige



Rugby-Infoanzeige

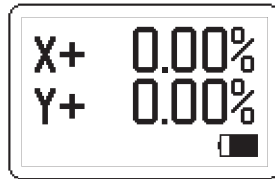
Nach dem Einschalten des Rugby erscheint die Leica-Startanzeige, gefolgt von der Rugby-Infoanzeige mit folgenden Informationen:

- Modell und Typ
- Seriennummer
- Software-Version
- Betriebsstunden

Hauptanzeige



Rugby 670



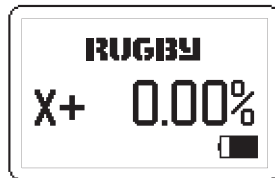
Rugby 680

Die Hauptanzeige zeigt die Neigungseingabe an.

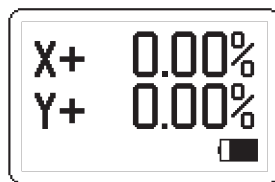


Die Anzeigen fallen zu den jeweiligen Geräten Rugby 670 (Ein-Neigungsmessung) und Rugby 680 (Zwei-Neigungsmessung) unterschiedlich aus.

Nivelliermodus-Anzeige (Level Mode)



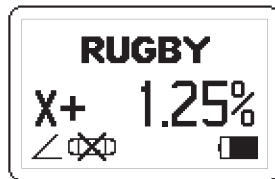
Rugby 670



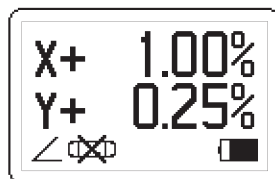
Rugby 680

Um den Rugby 670/680 im Nivelliermodus (z. B. für Schalungen und Fundamente) einzusetzen, muss die angezeigte Neigung 0,00 % betragen. Im Nivelliermodus richtet sich der Rugby 670/680 automatisch auf die horizontale Ebene aus.

Neigungsmodus-Anzeige (Grade Mode)



Rugby 670



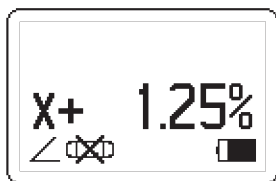
Rugby 680

Geben Sie im Neigungsmodus die von Ihnen gewünschte Neigung ein. Der Rugby 670/680 überprüft zuerst das Niveau und stellt daraufhin die Laserstrahlebene auf die Neigungseingabe ein.

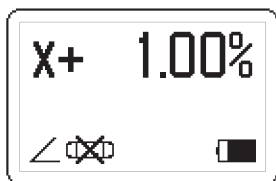
Im Neigungsmodus führt der Rugby 670/680 keine Selbstnivellierung aus, erfasst jedoch Stöße und Temperaturänderungen.

Ein kleines, in der Anzeige unten links befindliches Symbol zeigt an, dass die mit Neigung behaftete Achse sich nicht selbst nivelliert.

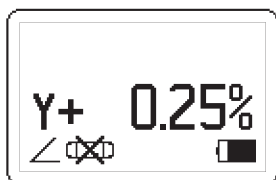
Neigungseingabe



Rugby 670 Eingabe der X-Achse



Rugby 680 Eingabe der X-Achse



Rugby 680 Eingabe der Y-Achse

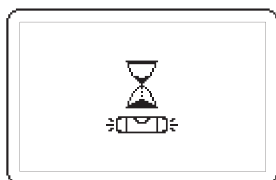
Der Rugby 670/680 fährt immer ohne Neigungseingabe hoch.

Gehen Sie für eine Neigungseingabe wie folgt vor:

- 1) Drücken Sie einmalig die Grade-Taste (Neigungs-Einstelltaste), um in den Neigungsmodus (Grade Mode) zu gelangen.
- 2) Drücken Sie, um eine Neigung der X-Achse einzustellen, die Auf- und Ab-Pfeiltasten.
- 3) Ausschließlich Rugby 680: Drücken Sie, um zur Y-Achse zu wechseln, ein zweites Mal die Grade-Taste.
- 4) Ausschließlich Rugby 680: Drücken Sie, um eine Neigung der Y-Achse einzustellen, die Auf- und Ab-Pfeiltasten.
- 5) Drücken Sie erneut die Eingabetaste, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.
Der Rugby startet mit der Neigungseinstellung.

- ☞ Für Neigungen bis zu 3,00 % beträgt das kleinste Neigungs-Einstellinkrement 0,05 %. Für Neigungen oberhalb von 3,00 % hingegen beträgt das kleinste Neigungs-Einstellinkrement 0,10 %.
- ☞ Bei der Eingabe der Neigungswerte ändert sich die Anzeige wie dargestellt.
- ☞ Drücken Sie zum Aufrufen des zuletzt eingegebenen Neigungswerts 1,5 Sekunden lang die Grade-Taste (Neigungs-Einstelltaste).
- ☞ Nach acht Sekunden ohne weitere Tastenbetätigung übernimmt der Rugby den eingegebenen Neigungswert und beginnt mit dem Neigungseinstellprozess.

Neigungseinstellprozess



Neigungseinstellanzeige

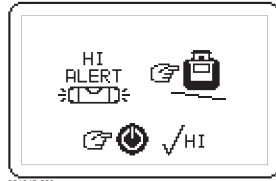
Nachdem für eine bzw. zwei Achsen die Neigung eingestellt wurde, wartet der Rugby vor Beginn des Einstellprozesses noch 8 Sekunden ab, ob Bewegungen oder Tasteneingaben erfolgen.

Der Rugby zeigt dann die Neigungseinstellanzeige an und nivelliert sich automatisch auf horizontale Ebene, bevor der Servomechanismus sich auf den gewünschten Neigungswert einstellt.

Nach Abschluss des Vorgangs aktiviert der Rugby den Gefälle- bzw. Stoßalarm (Slope/Bump Alert) und die Temperaturänderungsfunktionen (falls aktiviert).

- ☞ Während dieses Prozesses dürfen Sie den Rugby weder berühren noch anderweitig beeinflussen!

Gerätehöhenalarm (Elevation H.I. Alert)



Gerätehöhenalarm-Anzeigebild (Elevation H.I. Alert)

Der Gerätehöhenalarm vermeidet durch Bewegen oder Einsinken des Stativs bedingtes ungenaues Arbeiten, da sich in diesem Fall der Rugby auf einer geringeren Höhe nivellieren würde.

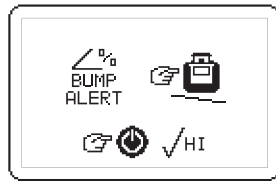
Die Gerätehöhenalarmfunktion (Elevation H.I. Alert) überwacht eine Bewegung des Rugby und wird 30 Sekunden nach Abschluss des Nivelliervorgangs und nach Beginn der Laserkopffrotation aktiviert.

Bei einer Störung des Rugby wird die Gerätehöhenalarmanzeige aktiviert und der Rugby gibt schnell aufeinanderfolgende Pieptöne von sich.

Schalten Sie zum Beenden des Alarms den Rugby aus und wieder ein. Überprüfen Sie die Laserhöhe, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren.

- ☞ Der Gerätehöhenalarm (Elevation H.I. Alert) wird im Nivellier- (Level Mode; 0,00 %) und Neigungsmodus (Grade Mode) ausgelöst, wenn eine der Achsen bei 0,00 % verbleibt.
- ☞ Die Gerätehöhenalarmfunktion (Elevation H.I. Alert) schaltet sich jedes Mal automatisch beim Einschalten des Rugby ein. Sie können die (standardmäßig aktivierte) Funktion im Optionen-Menü aktivieren bzw. deaktivieren.

Stoßalarm (Bump Alert)



Stoßalarmanzeige (Bump Alert)

Die Stoßalarmfunktion vermeidet durch Erschütterung oder Absetzbewegungen des Stativs verursachte Arbeitsfehler, wenn der Rugby für die Festlegung von Neigungen eingesetzt wird.

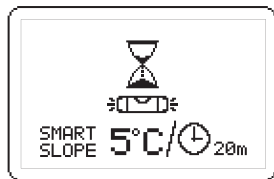
Dabei überwacht die Stoßalarmfunktion eine Bewegung des Rugby; sie wird nach Abschluss des Nivelliervorgangs und nach Beginn der Laserkopffrotation aktiviert. Bei einer Störung des Rugby wird die Stoßalarmanzeige aktiviert und der Rugby gibt schnell aufeinanderfolgende Pieptöne von sich.

Um den Alarm zu stoppen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Ist die Höhe unverändert, dann drücken Sie zum Stoppen des Alarms 1,5 Sekunden lang die Grade-Taste (Neigungs-Einstelltaste) und setzen Sie Ihre Arbeit fort.
Der Rugby wird das Niveau überprüfen und zur gewünschten Neigung zurückkehren.
- Wenn sich die Höhe geändert hat, dann müssen Sie den Rugby aus- und wieder einschalten, die Höhe des Lasers überprüfen und dann erneut den Neigungswert eingeben.

- ☞ Befindet sich eine der Achsen weiterhin im Niveliermodus (Level Mode; 0,00 %), dann ist für diese Achse ebenfalls die Gerätehöhenalarmfunktion (Elevation H.I. Alert) aktiviert.
- ☞ Die Stoßalarmfunktion (Bump Alert) schaltet sich jedes Mal bei Eingabe eines Neigungswerts in den Rugby automatisch ein. Sie können die (standardmäßig aktivierte) Funktion im Optionen-Menü aktivieren bzw. deaktivieren.
- ☞ Sie können die Stoßalarmfunktion im Optionen-Menü auf FINE (fein, Standardwert) oder COARSE (grob) einstellen.

Smart Slope-Funktion



Smart Slope-Anzeigebild:
COARSE (grob)

Wenn der Rugby eine Änderung der Umgebungstemperatur erfasst, dann kehrt der Neigungsmechanismus in die Niveauposition zurück, überprüft das Niveau und kehrt zur Neigungseinstellung zurück. Während dieses Vorgangs ist der Rugby gesperrt und es erscheint die Smart Slope-Anzeige.

Die Smart Slope-Funktion verfügt über zwei Einstellungsmöglichkeiten:

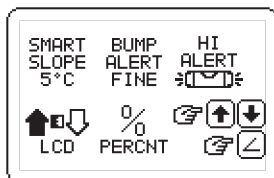
- FINE (fein): bei Temperaturänderung 2 °C / 10 Minuten
- COARSE (grob): bei Temperaturänderung 5 °C / 20 Minuten

- ☞ Die Smart Slope-Einstellung kann im Optionen-Menü geändert werden (Standardwert: COARSE = grob).

3.5

Rugby 670/680 Optionen-Menü

Optionen-Menü



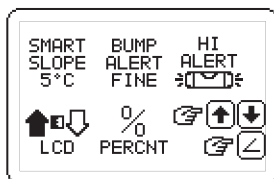
Optionen-Menü

Drücken Sie, um in das Optionen-Menü zu gelangen, gleichzeitig 1,5 Sekunden lang die Aufwärts-Pfeiltaste und die Power-Taste.

Es stehen dort fünf Optionen zur Verfügung:

- Smart Slope: FINE/COARSE/OFF (fein/grob/aus)
- Stoßalarm (Bump Alert) FINE/COARSE/OFF (fein/grob/aus)
- Gerätehöhenalarm (H.I. -Alert): ON/OFF während des Hochfahrens
- Kontrast
- Prozent / Promille

Auswahl einer Option



Optionen-Menü

- 1) Drücken Sie zum Markieren der zu ändernden Option die Auf- bzw. Ab-Pfeiltaste.
- 2) Drücken Sie die Grade-Taste (Neigungs-Einstelltaste), um in die gewählte Optionsanzeige zu gelangen.

Ändern einer Option



006146.001
Smart Slope-Option

- 1) Drücken Sie zum Markieren der gewünschten Option die Auf- bzw. Ab-Pfeiltaste.
- 2) Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung und für eine Rückkehr zum Optionen-Menü die Grade-Taste.

Prozent / Promille

Ändern Sie diese Option nur dann, wenn Sie sich sicher sind, dass Sie mit Promillewerten arbeiten möchten (Standardeinstellung: Prozent).



006053.001
Prozent-/ Promille-Option

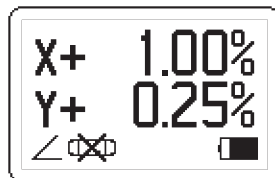
Bei einem Wechsel von Prozent auf Promille verschiebt sich der Dezimalpunkt um eine Stelle nach rechts:

- Prozent: 1 m pro 100 m
- Promille: 1 m pro 1.000 m (1 mm pro 1 m)



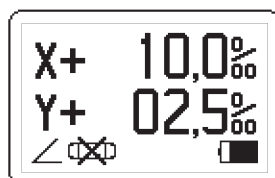
006145.001
Prozent bestätigen

Ein Wechsel von Prozent nach Promille erfordert eine Bestätigung.



006054.001
Prozent

Die links befindlichen Prozent- bzw. Promille-Anzeigen sind gleich.



006055.001
Promille

4 Empfänger

Beschreibung Der Rugby 670 und der Rugby 680 werden mit dem Rod Eye 140 Classic oder Rod Eye Basic-Laserempfänger verkauft.

4.1 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



005148_001

- 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



005149_001

- 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.

4.2

Menü – Rod Eye 140, Classic-Laserempfänger

Menüzugriff und Navigation

Drücken Sie die Taste für die Bandbreite und die Audiotaste gleichzeitig, um auf das Menü des Rod Eye 140 Klassik zuzugreifen.

- Verwenden Sie die Taste für die Bandbreite und die 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 Basic-Laserempfänger

Instrumentenbestandteile Teil 1 von 2



005665.001

- 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.

Komponenten	Beschreibung
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



005666.001

- 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



005667.001

- 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

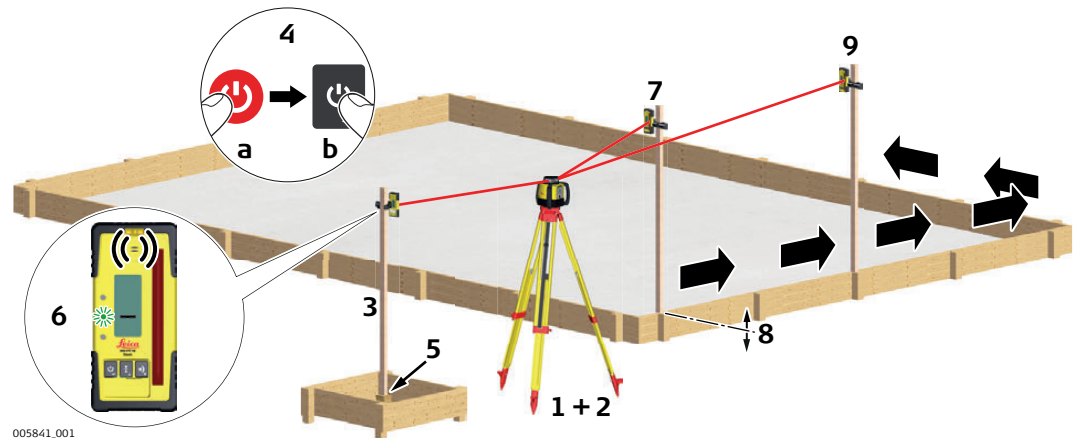
Applikationen

5.1

Einrichtung von Schalungen

Einrichtung von Schalungen Schritt-für-Schritt

Darstellung einer Anwendung mit dem Rod Eye 140, Classic-Laserempfänger.

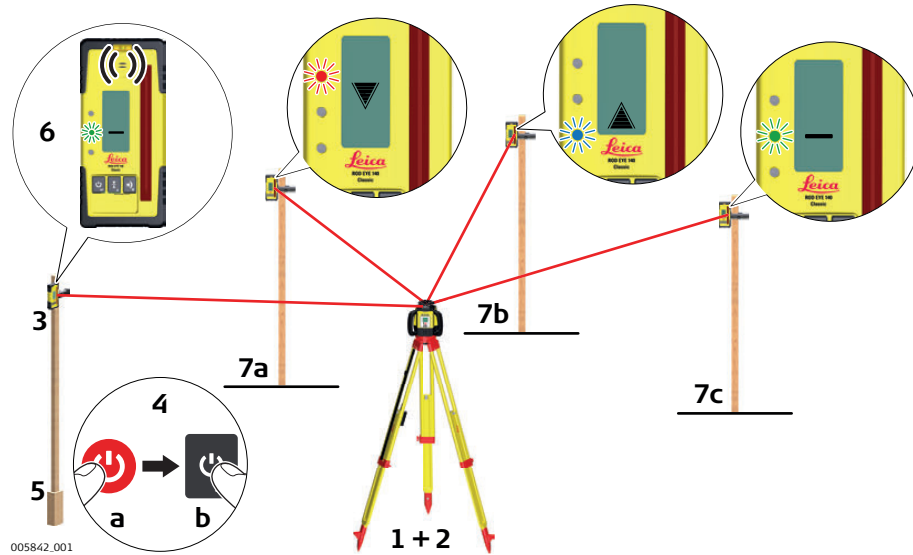


005841_001

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 Empfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Rugby und den Empfänger ein.
5.	Setzen Sie die Messlatte auf einen bekannten Punkt für die Sollhöhe der Schalungen.
6.	Passen Sie die Höhe des Empfängers auf der Messlatte an, bis das Sollniveau (Mittellinie) auf dem Empfänger angezeigt wird durch: <ul style="list-style-type: none">• die Mittellinie• die grün blinkende LED• einen Dauerton
7.	Setzen Sie die Messlatte mit dem Empfänger oben auf die Schalung.
8.	Passen Sie die Höhe der Schalung an, bis das Sollniveau erneut angezeigt wird.
9.	Setzen Sie dies mit weiteren Positionen fort, bis die Schalung relativ zur Rotationsebene des Rugby nivelliert ist.

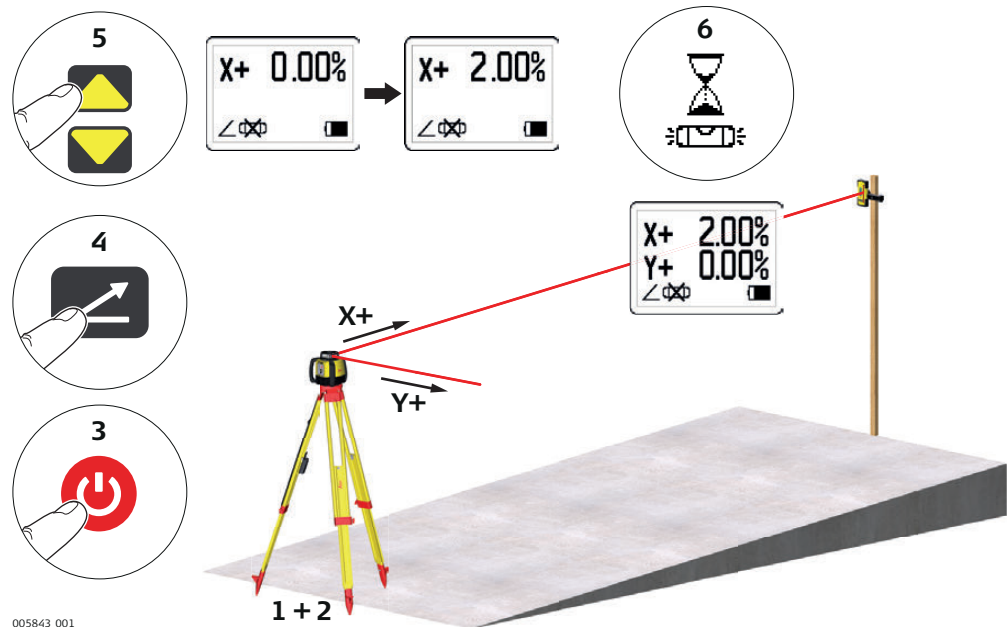
Kontrolle von Neigungen Schritt-für-Schritt

Darstellung einer Anwendung mit dem Rod Eye 140, Classic-Laserempfänger.



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 Empfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Rugby und den Empfänger ein.
5.	Setzen Sie die Messlatte auf einen bekannten Punkt für die Sollneigung.
6.	Passen Sie die Höhe des Empfängers auf der Messlatte an, bis das Sollniveau (Mittellinie) auf dem Empfänger angezeigt wird durch: <ul style="list-style-type: none"> • die Mittellinie • die grün blinkende LED • einen Dauerton
7.	Setzen Sie die Messlatte mit dem Empfänger für die Kontrolle der korrekten Höhe oben auf den Aushub bzw. auf das Betonbauteil.
8.	Genauere Abweichungen können am digitalen Empfänger abgelesen werden. <ul style="list-style-type: none"> • 7a: Position ist zu hoch. • 7b: Position ist zu niedrig. • 7c: Position ist auf Sollniveau.

Eingabe von Neigungen Schritt-für-Schritt



005843.001

Schritt	Beschreibung
1.	Montieren Sie den Rugby auf ein Stativ.
2.	Stellen Sie das Stativ am Fuß der geeigneten Ebene so auf, dass die X-Achse in Richtung der Neigungsebene weist.
3.	Schalten Sie den Rugby ein.
4.	Drücken Sie die Grade-Taste.
5.	Drücken Sie, um eine Neigung der X-Achse (Single Slope) einzustellen, die Auf- oder Ab-Pfeiltaste. <ul style="list-style-type: none"> • Beim Rugby 670: Drücken Sie erneut die Grade-Taste (Neigungs-Einstelltaste), um den Neigungseingabemodus (Grade Mode) zu verlassen. • Beim Rugby 680: Drücken Sie die Grade-Taste, um die Neigung der Y-Achse einzugeben. Drücken Sie erneut die Grade-Taste, um den Neigungseingabemodus (Grade Mode) zu verlassen.
6.	Der Rugby beginnt gleich nach Eingabe der Neigung mit der Neigungseinstellung. Sie dürfen den Rugby während dieses Prozesses nicht stören.

Drücken Sie zum Aufrufen des zuletzt eingegebenen Neigungswerts 1,5 Sekunden lang die Grade-Taste.

6 Batterien

Beschreibung Der Rugby 670 und Rugby 680 können 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

Laden / Erstverwendung

- 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 bis +40°C/+32°F bis +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. Bei den von Leica Geosystems empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterien zu laden, wenn die Temperatur zu hoch ist.
- Für neue Batterien oder Batterien, die für lange Zeit (> drei Monate) gelagert wurden, ist es ausreichend, nur einen Lade/Entladezyklus durchzuführen.
- Für Li-Ion Batterien ist ein einmaliger Entlade- und Ladezyklus ausreichend. Wir empfehlen, diesen Prozess durchzuführen, wenn die Batteriekapazität, die auf der Ladestation oder auf einem Leica Geosystems Produkt angegeben wird, signifikant 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 Laser entfernt werden.



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

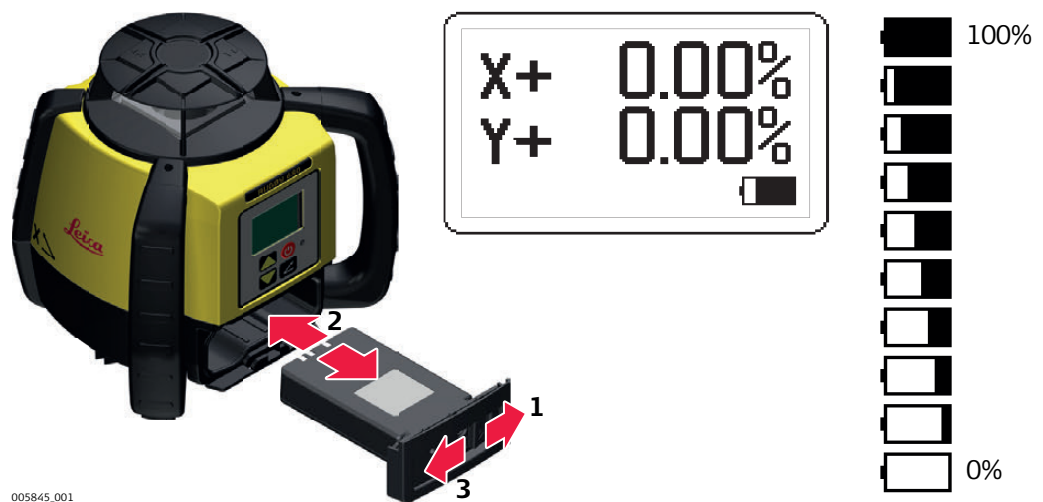
Schritt	Beschreibung
4.	Die kleine, blinkende LED neben der Aufladebuchse zeigt an, dass der Rugby aufgeladen wird. Die LED leuchtet ununterbrochen, wenn das Akkupack vollständig geladen ist.
5.	Wenn das Akkupack vollständig geladen ist, ziehen Sie den Stecker des Ladegerätes aus der Aufladebuchse.
6.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

 Bei völliger Entladung des Akkupacks 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

Bei einer Ausstattung des Rugby mit einem Li-Ion-Akkupack zeigt das LCD-Display den Ladestatus an.

Die Ladeindikator-LED des Li-Ion-Akkupacks zeigt durch langsames Blinken den Ladeprozess oder durch permanentes Leuchten einen vollständig geladenen Akkupack an.

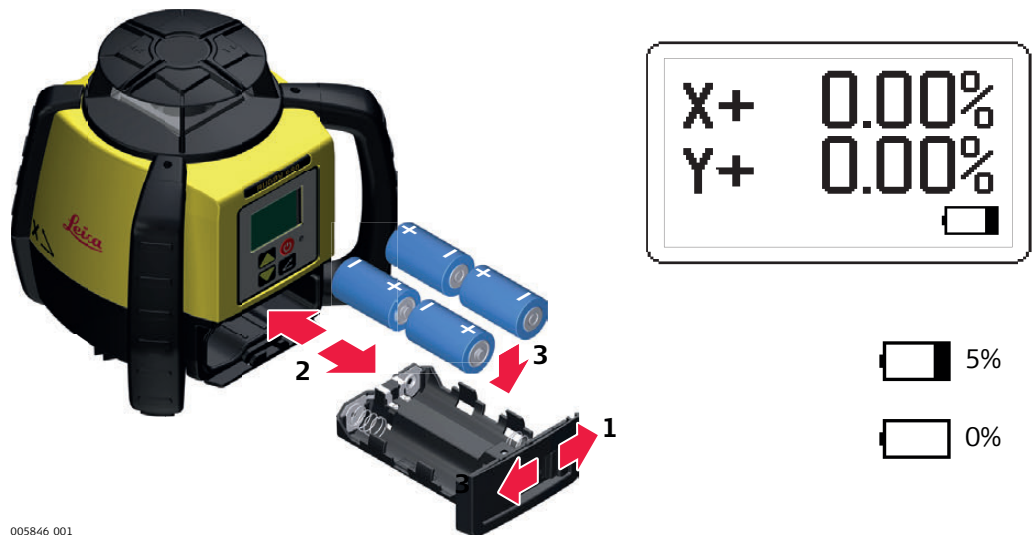


005845.001



Schritt	Beschreibung
	Die Batterien werden in die Vorderseite des Lasers eingesetzt.
	Das wiederaufladbare Akkupack muss zum Laden nicht aus dem Laser 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.

Wechsel der Alkali Batterien Schritt-für-Schritt

Bei einer Ausstattung des Rugby mit Alkali-Batterien blinkt die auf dem LCD-Display dargestellte Batterie-Anzeige, wenn der Ladezustand der Batterien niedrig ist und die Batterien ersetzt werden müssen. Wird kein Batteriesymbol angezeigt, dann ist der Ladezustand der Batterien in Ordnung.



005846.001

Schritt	Beschreibung
	Die Batterien werden in die Vorderseite des Lasers 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 Batterie 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 es in die Mittelposition einrastet.

Über

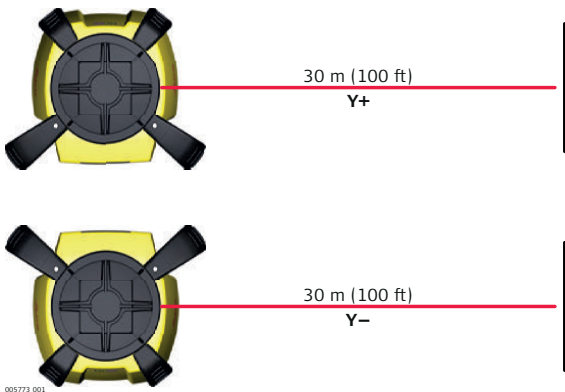
- Der Anwender ist für die Beachtung der Gebrauchsanweisung und die regelmäßige Überprüfung der Genauigkeit von Laser und Messungen verantwortlich.
- Der Rugby wird im Werk nach einer festgelegten Genauigkeitsspezifikation kalibriert. Es wird empfohlen, die Kalibrierung des Lasers bei Erhalt und periodisch 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 (100 Fuß) von einer Wand entfernt auf eine ebene, horizontale Fläche oder auf ein Stativ.
2.	Richten Sie die erste Achse so aus, dass sie rechtwinklig zur Wand steht. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich vollständig selbst zu nivellieren (etwa 1 Minute nach Rotationsbeginn des Rugby).
3.	Markieren Sie die Position des Strahls.
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 diese Achse rechtwinklig zur Wand steht. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich vollständig selbst zu nivellieren.
7.	Markieren Sie die Position des Strahls.
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.

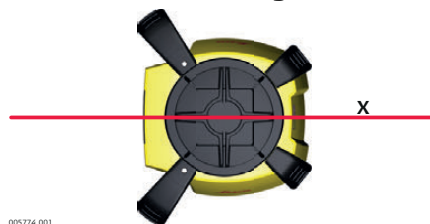
 Der Rugby befindet sich innerhalb seiner Genauigkeitsspezifikationen, wenn die vier Markierungen innerhalb von $\pm 1.5 \text{ mm}$ ($\pm 1/16''$) vom Mittelpunkt liegen.

7.2

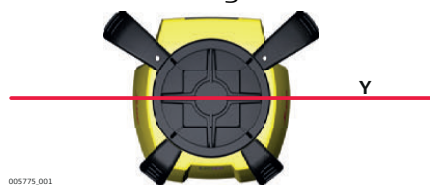
Justierung der Nivellierung

Beschreibung

Im Kalibriermodus zeigt die Kalibrieranzeige der X-Achse Änderungen der X-Achse an.




Die Kalibrieranzeige der Y-Achse hingegen zeigt Änderungen der Y-Achse an.



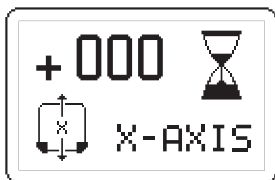
Wechsel in den Kalibriermodus Schritt-für-Schritt


Schritt	Beschreibung
1.	Schalten Sie das Gerät aus.
2.	Versetzen Sie den Rugby in eine aufrechte Position.
3.	Drücken und halten Sie die Auf- und Ab-Pfeiltasten.
4.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste. Es wird die Kalibrieranzeige der X-Achse angezeigt. Der Rugby befindet sich nun im Kalibriermodus.

 Im Kalibriermodus blinkt die LED nicht und der Laserkopf fährt mit der Rotation fort. Eine Sanduhr zeigt den laufenden Nivelliervorgang des Rugby an.

Kalibrierung der X-Achse Schritt-für-Schritt

Nach dem Aufruf des Kalibriermodus wird die X-Achsen-Kalibrieranzeige aufgerufen:




Schritt	Beschreibung
1.	Überprüfen Sie, nachdem die Sanduhr verschwunden ist, was den Abschluss des Nivelliervorgangs anzeigt, die beiden Seiten der X-Achse.
2.	Drücken Sie die Auf- und Ab-Pfeiltasten, um die Laserstrahlebene auf die bestimmte Niveauposition zu bringen.  Jeder einzelne Schritt repräsentiert eine Änderung von ca. 2 Bogensekunden. Somit entsprechen 5 Schritte ca. 1,5 mm auf 30 m (1/16" auf 100').
3.	Drücken Sie die Grade-Taste, um die eingestellte Position zu übernehmen und in die Y-Achsen-Kalibrieranzeige zu wechseln.

Kalibrierung der Y-Achse Schritt-für-Schritt

Nach Kalibrierung der X-Achse wird die Kalibrieranzeige der Y-Achse aufgerufen:



Schritt	Beschreibung
1.	Überprüfen Sie, nachdem die Sanduhr verschwunden ist, was den Abschluss des Nivelliervorgangs anzeigt, die beiden Seiten der Y-Achse.
2.	Drücken Sie die Auf- und Ab-Pfeiltasten, um die Laserstrahlebene auf die bestimmte Niveauposition zu bringen.  Jeder einzelne Schritt repräsentiert eine Änderung von ca. 2 Bogensekunden. Somit entsprechen 5 Schritte ca. 1,5 mm auf 30 m (1/16" auf 100').
3.	Drücken Sie die Grade-Taste, um die eingestellte Position zu übernehmen und um in die Kalibrieranzeige der X-Achse zu wechseln.
4.	Drücken Sie für eine Übernahme der eingestellten Positionen 3 Sekunden lang die Grade-Taste. Sichern und speichern Sie die Kalibriereinstellungen und kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

Kalibriermodus verlassen

Drücken Sie 3 Sekunden lang die Grade-Taste, um die Werte zu speichern und den Kalibriermodus zu verlassen.



Man kann den Kalibriermodus jederzeit ohne Speichern der Änderungen durch Drücken der Ein-/Aus-Taste (Power) verlassen.

Alarme

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	Display zeigt niedrigen Batterie-Ladezustand an.	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 Mit Piepton verbundene Anzeige des Gerätehöhenalarm-Anzegebilds (Elevation H.I. Alert). (Niveauposition)	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 Gerätehöhenalarm schaltet der Laser automatisch aus.
	Stoßalarm (Bump Alert) Mit Piepton verbundene Stoßalarmanzeige (Bump Alert). (Neigungsposition)	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 Gerätehöhenalarm schaltet der Laser automatisch aus.
	Servogrenzalarm (Servo Limit) Anzeige des Servogrenzalarm-Bilds.	Der Rugby ist zu stark geneigt, um sich nivellieren zu können. Bringen Sie den Rugby in seinen Selbstnivellierbereich von 6 Grad. Nach zwei Minuten Alarm schaltet der Laser automatisch aus.
	Tilt-Alarm (Kippalarm) Anzeige des Kippalarmbilds.	Der Rugby hat sich um mehr als 45° vom Niveau geneigt. Nach zwei Minuten Alarm schaltet der Laser automatisch aus.
	Smart Slope-Alarm Anzeige des Smart Slope-Alarmbilds.	Der Rugby überprüft vor der Rückkehr zum Neigungswert die Niveauposition. Siehe "Smart Slope-Funktion".
	Temperaturalarm Anzeige des Temperaturalarm-Bilds.	Der Rugby befindet sich in einer Umgebung, worin die Laserdiode bei Inbetriebnahme beschädigt würde. Dies könnte durch Hitze aufgrund direkter Sonneneinstrahlung hervorgerufen werden. Schützen Sie den Rugby vor 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 Grade Mode (Neigungsmodus).	Der Rugby nimmt nur dann eine Selbstnivellierung vor, wenn das Display 0,00 % anzeigt. Im Neigungsmodus nivelliert sich der Rugby bei 0,00 % selbst und stellt sich dann auf Neigungseingabemodus ein.
Der Rugby schaltet sich nicht ein.	Der Ladezustand der Batterien ist niedrig oder die Batterien sind leer.	Kontrollieren Sie die Batterien und wechseln oder laden Sie gegebenenfalls die Batterien. Falls das Problem weiter besteht, senden Sie den Rugby zur Wartung an eine autorisierte Servicewerkstatt.
Die Reichweite des Lasers ist verringert.	Verschmutzung verringert die Laserleistung.	Reinigen Sie die Fenster des Rugby und des Empfängers. Falls das Problem weiter besteht, senden Sie den Rugby zur Wartung an eine autorisierte Servicewerkstatt.
Der Laserempfänger funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Der Laserkopf rotiert nicht. Der Rugby führt entweder einen Nivelliervorgang aus oder es wurde ein Gerätehöhenalarm (Elevation H.I. Alert) ausgelöst.	Kontrollieren Sie die Funktionsfähigkeit des Rugby.  Siehe die Gebrauchsanweisung des Empfängers für weitere Informationen.
	Der Empfänger befindet sich außerhalb der Reichweite.	Bewegen Sie sich näher an den Rugby.
	Der Ladezustand der Batterien des Empfängers ist zu niedrig.	Wechseln Sie die Batterien des Empfängers.
Der Gerätehöhenalarm (Elevation H.I. Alert) funktioniert nicht.	Der Gerätehöhenalarm (Elevation H.I. Alert) ist deaktiviert.	Der Gerätehöhenalarm (Elevation H.I. Alert) kann über das Optionen-Menü aktiviert bzw. deaktiviert werden.
Zu häufige Aktivierung der Stoßalarmfunktion.	Die Einstellung der Stoßalarmfunktion ist zu empfindlich.	Ändern Sie im Optionen-Menü die Einstellung der Stoßalarmfunktion von FINE (fein) auf COARSE (grob).
Zu häufige Aktivierung der Smart Slope-Funktion.	Die Einstellung der Smart Slope-Funktion ist zu empfindlich.	Ändern Sie im Optionen-Menü die Einstellung der Smart Slope-Funktion von FINE (fein) auf COARSE (grob).
Das Display ist zu dunkel / zu hell.	Stellen Sie den Kontrast auf die Umgebungshelligkeit ein.	Ändern Sie die Kontrasteinstellung über das Optionen-Menü.
Anzeige der Neigung in Prozent (%) oder Promille (‰).	Falsch gewählte Einstellung.	Wählen Sie über das Optionen-Menü die gewünschte Einstellung aus.

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**

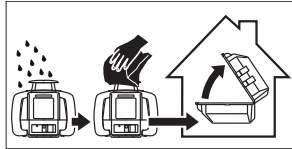
Produkt	Lagertemperaturbereich bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe "Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.
Feldjustierung	Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor 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 30 % 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

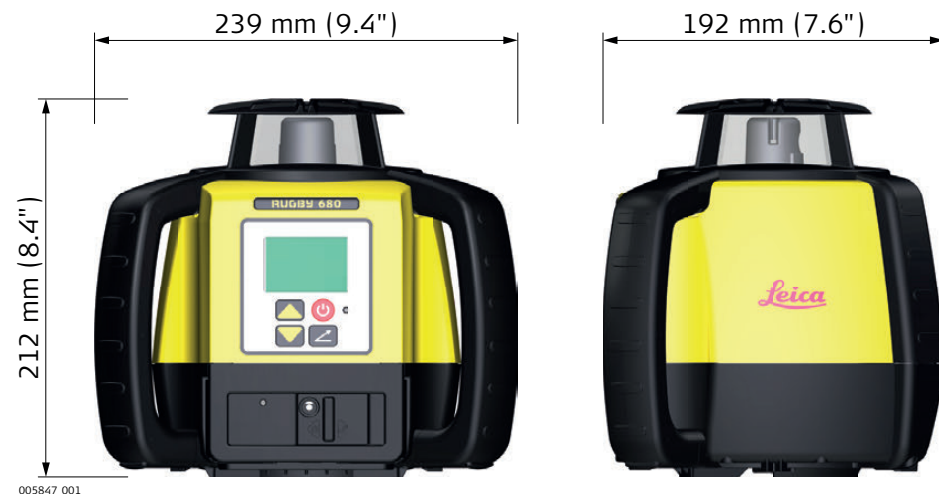
- FCC Teil 15 (gültig in USA)
-  Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt/die Produkte grundlegende Vorschriften und andere relevante Bestimmungen der anwendbaren europäischen Richtlinien einhält/einhalten. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.

10.2

Allgemeine technische Daten des Lasers

Arbeitsbereich	Arbeitsbereich (Durchmesser): Rugby 670/680	800 m/2.600 ft
Genauigkeit der Selbstnivellierung	Genauigkeit der Selbstnivellierung: Die Genauigkeit der Selbstnivellierung wird bei 25°C (77°F) definiert	±1.5 mm bei 30 m (±1/16" bei 100 Fuß)
Selbstnivellierbereich	Selbstnivellierbereich:	±5°
Rotationsdrehzahlen	Rotationsdrehzahlen:	10 U/s
Neigungsbereich	Neigungsbereich: Rugby 670 (Ein-Neigungsmessung): Rugby 680 (Zwei-Neigungsmessung):	X-Achse ± 8,00 % X-Achse und Y-Achse ± 8,00 %

Laserabmessungen





Gewicht

Gewicht des Rugby 670/680 mit Batterie: 2,56 kg/5.6 lbs.

Interne Batterie

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

Wasser- und Staubschutz

Schutz
IPX7
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

11

Lebenslange Herstellergarantie

Beschreibung

Lebenslange Herstellergarantie

Gewährleistungsrechte während der gesamten Nutzungszeit des Produkts unter PROTECT gemäß Leica Geosystems Internationaler Herstellergarantie und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen für PROTECT, nachzulesen unter www.leica-geosystems.com/protect. Kostenlose Reparatur oder Austausch aller defekter Produkte aufgrund von Material- oder Verarbeitungsfehlern.

3 Jahre keine Zusatzkosten

Zusätzliche Services, ohne Zusatzkosten, falls beim Produkt unter normaler Benutzung, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, ein Defekt auftritt und bestimmte Serviceleistungen notwendig werden.

Für die "3 Jahre ohne Zusatzkosten" muss das Produkt auf unserer Website <http://myworld.leica-geosystems.com> binnen acht Wochen nach Kaufdatum registriert werden. Für das nicht registrierte Produkt unter PROTECT gilt der Zeitraum "Zwei Jahre ohne Zusatzkosten".

Zubehör für Stromversorgung

A100 - Li-Ion-Ladegerät (790417)

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

A130 - 12-Volt-Batteriekabel (790418)

Das A130 - 12-Volt-Batteriekabel verbindet den Rugby mit einer Standard 12-Volt-Autobatterie als Backup für die Batterie des Lasers. Es kann nur mit dem wiederaufladbaren Akkupack verwendet werden. Länge: 4 Meter/13 Fuß.

A140 - Autoadapter-Kabel (797750)

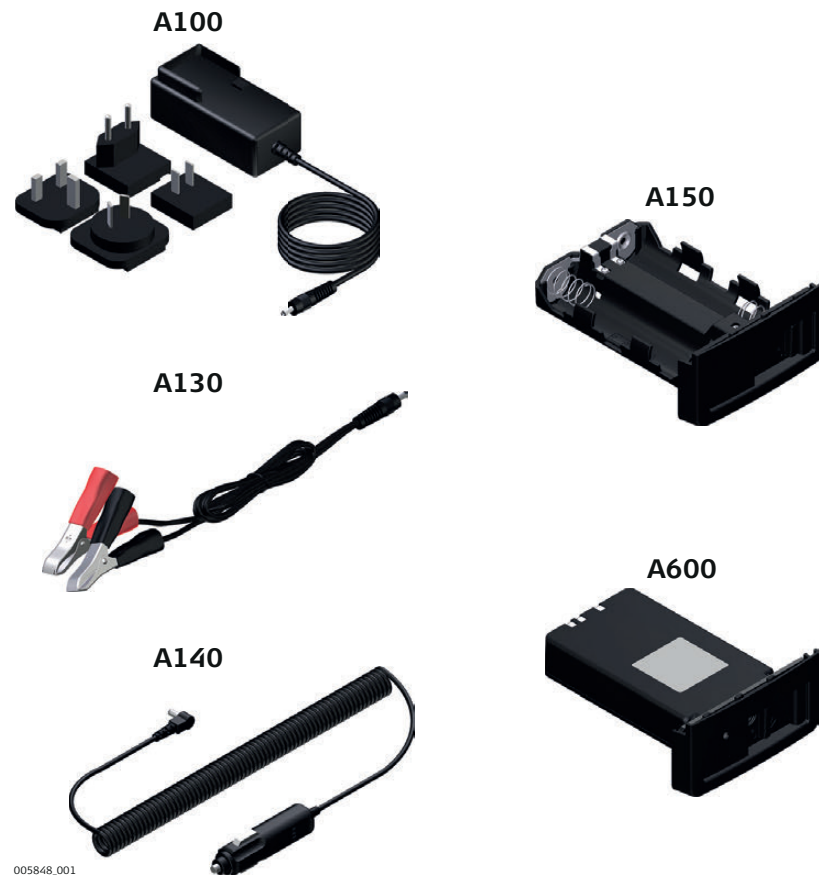
Das A140-Autoadapterkabel verbindet den Rugby mit der Standard-Steckbuchse eines Fahrzeugs als Backup für die Batterie des Geräts oder zum Laden in einem Fahrzeug. Es kann nur mit einem wiederaufladbaren Akkupack verwendet werden. Länge: 2 Meter/6,5 Fuß.

A150 - Alkali-Batterie-Paket (790419)

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

A600 - Lithium-Ion-Akkupack (790415)

Das A600 - Li-Ion-Akkupack ist Teil des Standard-Wiederaufladepakets. Es kann auch einzeln als Upgrade für das Alkali-Batteriepaket erworben werden. Das A100 Li-Ion-Batterie Ladegerät muss ebenfalls erworben werden, um die Lösung mit dem Li-Ion-Akkupack zu vervollständigen.



Stichwortverzeichnis

A		
Abmessungen		
Laser	41	
Akku		
Laden	31	
Anwendungen		
Eingabe von Neigungen	30	
Einrichten von Schalungen	28	
Kontrolle von Neigungen	29	
Arbeitsbereich	41	
Aufstellung		
Instrument auf Stativ	16	
B		
Batterie		
Technische Daten	42	
Wechsel der Alkalibatterien	33	
Wechsel des Li-Ion-Akkupacks	32	
Batterie Ladegerät		
Technische Daten	42	
Batterien		
Betrieb, Entladen	31	
Laden, Erstverwendung	31	
Batteriepaket		
Technische Daten	42	
Bereich		
Selbstnivellierung	41	
Beschreibung der Verwendung	7	
C		
Classic-Laserempfangsgerät	24	
D		
Dokumentation	2	
F		
FCC Hinweis	12	
G		
Garantie	42	
Gebrauchsanweisung		
Gültigkeit	2	
Genauigkeit		
Selbstnivellierung	41	
Genauigkeitsjustierung	34	
Gewicht		
Instrument	41	
I		
Instrument		
Technische Daten	41	
J		
Justieren		
Nivellierung	35	
L		
Laser		
Abmessungen	41	
Klassifizierung	10	
Laserklassifikation		
Rugby	10	
Li-Ion Batterie	42	
Li-Ion-Akku		
Lagerung	39	
M		
Menü		
Rod Eye	26	
N		
Neigungsbereich	41	
Nivellierung		
Justieren	35	
Kontrolle	34	
R		
Rod		
Eye		
Instrumentenkomponenten	24	
Rod Eye		
Instrumentenbestandteile	26	
Menü	26	
Rotationsdrehzahlen	41	
S		
Sicherheitshinweise	6	
Spezifikationen, Umwelt		
Instrument	42	
Störungsbehebung	38	
Systembeschreibung	14	
T		
Tasten	18	
Temperatur		
Laser		
Betrieb	42	
Lagerung	42	
Temperatur, Laden der internen Batterie	31	
U		
Umweltspezifikationen		
Laser	42	

V	
Verantwortungsbereiche	7
Verwendungszweck	7
Z	
Zubehör	43

799795-2.0.0de

Übersetzung der Urfassung(799794-2.0.0en)

Gedruckt in der Schweiz

© 2015 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